Research, Society and Development, v. 11, n. 7, e50511730435, 2022
(CC BY 4.0) | ISSN 2525-3409 | DOI: http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i7.30435

Perfil da amebíase e sua relação com os indicadores de saneamento básico no Brasil: contexto de emergência entre 2010 e 2021

Profile of amebiasis and its relationship with basic sanitation indicators in Brazil: emergency context between 2010 and 2021

Perfil de la amebiasis y su relación con los indicadores básicos de saneamiento en Brasil: contexto de emergencia entre 2010 y 2021

Recebido: 16/05/2022 | Revisado: 24/05/2022 | Aceito: 26/05/2022 | Publicado: 02/06/2022

Amanda Moreira Cardoso
ORCID: https://orcid.org/0000-0001-6061-2744
Centro Universitário Metropolitano da Amazônia, Brasil
E-mail: amandamcardoso2@gmail.com
Anna Livia dos Santos Carneiro
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-7480-6248
Centro Universitário Metropolitano da Amazônia, Brasil
E-mail: annaliviadosscarneiro@gmail.com
Breno Caio de Vilhena Gomes
ORCID: https://orcid.org/0000-0001-8689-3599
Centro Universitário Metropolitano da Amazônia, Brasil
E-mail: breno_caio12@hotmail.com
Caio Batista Leão
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-8898-7940
Centro Universitário Metropolitano da Amazônia, Brasil
E-mail: caiobatistaleao@hotmail.com
Ingrid Amador Pierre
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-9274-0481
Centro Universitário Metropolitano da Amazônia, Brasil
E-mail: ingridpierre54@gmail.com
Isadora Kalif Ribeiro
ORCID: https://orcid.org/0000-0003-2487-9833
Centro Universitário Metropolitano da Amazônia, Brasil
E-mail: isadorakalif@live.ca
Maria Vitória Pantoja Pereira
ORCID: https://orcid.org/0000-0003-2206-9896
Centro Universitário Metropolitano da Amazônia, Brasil
E-mail: mvitoriappereira@gmail.com
Maria Helena Rodrigues de Mendonça
ORCID: https://orcid.org/0000-0003-0571-0565
Centro Universitário Metropolitano da Amazônia, Brasil
E-mail: helenarmendonca@gmail.com

Resumo
Objetivo: Avaliar o perfil de morbimortalidade da amebíase e sua relação com os indicadores de saneamento básico no Brasil, entre 2010 e 2021. Métodos: Estudo descritivo do perfil da morbimortalidade por amebíase e as características socioeconômicas e os indicadores de saneamento, entre 2010 e 2021. Resultados: Foi observado taxa de internação com tendência a diminuição de 1,7/100mil (2010) para 0,3/100mil (2021); e mortalidade de 0,05/100mil (2010) e 0,02/100mil (2019), com maiores registros no Norte e Nordeste, sobretudo, Pará (103,2/100mil) e Maranhão (102,2/100mil) para internação e Acre (3,1/100mil) para mortalidade; aos aspectos socioeconômico e saneamento, o pior cenário foi nos estados do Norte e Nordeste com baixa renda, precárias condições de saneamento, baixa cobertura de plano de saúde e escolaridade, e hábitos de higiene incipiente em todos os estados do Brasil. Ao perfil das internações, foi prevalente em mulheres (50,7%), entre 1 a 14 anos (34,7%), com atendimento de urgência (83,8%); para os óbitos, prevalece homens (52,5%), >70 anos (44,2%). Conclusão: A partir dos achados, pode-se inferir uma relação entre os piores indicadores socioeconômico e saneamento e as internações e óbitos por amebíase, especialmente no Norte e Nordeste, favorecendo a manutenção das ocorrências.
Palavras-chave: Amebíase; Saneamento básico; Indicadores de saúde.

Abstract
Objective: To evaluate the morbimortality profile of amebiasis and its relationship with basic sanitation indicators in

Brazil, between 2010 and 2021. Methods: A descriptive study of the profile of morbidity and mortality due to amebiasis and socioeconomic characteristics and sanitation indicators, between 2010 and 2021. Results: We observed an hospitalization rate with a decreasing trend from 1.7/100mil (2010) to 0.3/100mil (2021); and mortality rate of 0.05/100mil (2010) and 0.02/100mil (2019), with higher records in the North and Northeast, especially Pará (103.2/100mil) and Maranhão (102.2/100mil) for hospitalization and Acre (3.1/100mil) for mortality; for socioeconomic and sanitation aspects, the worst scenario was in the states of the North and Northeast with low income, poor sanitation conditions, low coverage of health insurance and schooling, and incipient hygiene habits in all states of Brazil. The profile of hospitalizations was prevalent in women (50.7%), between 1 and 14 years (34.7%), with emergency care (83.8%); for deaths, men (52.5%), >70 years (44.2%), prevailed. Conclusion: Based on the findings, we can infer a relationship between the worst socioeconomic indicators and sanitation and hospitalizations and deaths due to amebiasis, especially in the North and Northeast, favoring the maintenance of occurrences.
Keywords: Amebiasis; Sanitation; Health indicators.

Resumen
Objetivo: Evaluar el perfil de morbimortalidad de la amebiasis y su relación con los indicadores de saneamiento básico en Brasil, entre 2010 y 2021. Métodos: Estudio descriptivo del perfil de la morbimortalidad por amebiasis y las características socioeconómicas y los indicadores de saneamiento, entre 2010 y 2021. Resultados: Fue observado tasa de internación con tendencia a disminución de 1,7/100mil (2010) para 0,3/100mil (2021); y mortalidad de 0,05/100mil (2010) y 0,02/100mil (2019), con mayores registros en el Norte y Nordeste, sobre todo, Pará (103,2/100mil) y Maranhão (102,2/100mil) para internación y Acre (3,1/100mil) para mortalidad; a los aspectos socioeconómicos y saneamiento, el peor escenario fue en los estados del Norte y Nordeste con baja renta, precarias condiciones de saneamiento, baja cobertura de plan de salud y escolaridad, y hábitos de higiene incipiente en todos los estados de Brasil. Al perfil de las internaciones, fue prevalente en mujeres (50,7%), entre 1 a 14 años (34,7%), con atención de urgencia (83,8%); para los óbitos, prevalece hombres (52,5%), >70 años (44,2%). Conclusión: A partir de los hallazgos, se puede inferir una relación entre los peores indicadores socioeconómicos y saneamiento y las internaciones y óbitos por amebiasis, especialmente en el Norte y Nordeste, favoreciendo el mantenimiento de las ocurrencias.
Palabras clave: Amebiasis; Saneamiento básico; Indicadores de salud.

1. Introdução

De forma conceitual, a amebíase é uma parasitose altamente patogênica causada pelo protozoário *Entamoeba histolytica (E. histolytica)*, popularmente chamado de "ameba", com distribuição prevalente em regiões tropicais e subtropicais, sobretudo, nas localidades onde o acesso às condições básicas de saneamento e higiene pessoal são precárias, logo, favorecendo sua transmissão, sendo essa fecal-oral através da ingestão de alimentos, seja por legumes, frutas, hortaliças e/ou produtos industrializados à base desses, consumidos sem os devidos cuidados de higienização e preparo, sendo essa uma preocupação atual devido o elevado consumo pela população; e mãos e/ou água contaminados com cistos (Souza et al., 2020; Almeida & Leite, 2020; SBI, 2020).

Em geral, a infecção acomete principalmente o cólon, gerando a colite e disenteria, estabelecendo a chamada "forma intestinal", entretanto, esse quadro clínico pode variar em formas leve, moderada e grave, assim, a parasitose se estabelece com elevada morbimortalidade, sobretudo, devido a probabilidade de, nas formas graves, apresentar complicações em diversos órgãos decorrente da disseminação hematogênica, provocando abcesso no fígado, pulmões, cérebro e a pericardite, portanto, estabelecendo a "forma extra intestinal" e, quando não diagnosticada em tempo oportuno, evolui a óbito, nesse aspecto, merece destaque indivíduos na primeira infância e idade avançada devido a maior susceptibilidade fisiológica, em especial, relacionados a questão imunológicas e estado nutricional, além do maiores riscos de reinfecção (Tsukui et al., 2019; SBI, 2020; Kadri et al., 2021).

Segundo a Global Burden of Disease Study de 2013, as amebíases são caraterizadas por Doenças Tropicais Negligenciadas (DTNs) adicionais e, somada a outras infecções intestinais causadas por protozoários, é a terceira causa de morte em nível mundial, com mais de 100.000 óbitos ao ano e cerca de 50 milhões de casos (Herricks et al., 2017; Castro et al., 2019).

No Brasil, os dados quanto a prevalência é subestimado, assim como os dados em nível mundial devido as dificuldades existentes quanto a diferenciação microscópica da *E. histolytica* e outros formas parasitárias não patogênica ao homem (*E. dispar e E. moshkovskii*), contudo, merece destaque às internações com mais de 14 mil entre 2012 e 2016 e os gastos hospitalares onerando os serviços de saúde, logo, expondo a amebíase como um importante problema de saúde pública (Castro et al., 2019; Souza et al., 2020; Kadri et al., 2021).

Como previamente citado, os principais fatores de risco ao acometimento da doença são a falta de saneamento básico e higiene pessoal e alimentar e, embora o direito ao saneamento básico esteja descrito em instrumentos legais com promulgação das diretrizes nacionais quanto sua universalização (ex. Lei 11.445/2007; atualizada pela Lei nº 14.026/2020), o Brasil fornece um padrão de vulnerabilidade, em especial, devido aos desafios e lacunas dessa universalidade, integralidade e equidade do acesso ao saneamento básico em diferentes localidades (Mass e Filho, 2020; Ferreira et al., 2021).

Em relatório do Sistema Nacional de Informação sobre Saneamento – SNIS (2021), o descaso com os serviços é alarmante e distinto em diferentes regiões e Unidades Federativas no Brasil que, em geral, permeiam em cerca de 35 milhões de pessoas que não possuem acesso a água tratada, quase 100 milhões dos brasileiros não são contemplados com coleta de esgoto e somente 45% dos esgotos coletados são tratados, portanto, impossibilitando a qualidade em saúde.

Nesse aspecto, visando a ampliação do acesso à população, o Plano Nacional de Saneamento Básico (Plansab) propõe diretrizes e metas visando o planejamento com uma visão estratégica para melhoria dos indicadores nos próximos 20 anos, contudo, baseando-se no cenário apresentando, é necessário esforços em todos os níveis de gestão com ampliação do planejamento e investimentos em saneamento haja vista sua forte relação com as condições de saúde da população (Souza et al., 2020; Ferreira et al., 2021).

Nesse aspecto, é reconhecido a produção de conhecimento como uma estratégia base para mudanças de padrões de saúde-doença e implementação de políticas públicas em nível de atenção e saneamento básico, nesse sentido, presente estudo surge pactuado com a vigilância epidemiológica - VE com objetivo de avaliar o perfil de morbimortalidade da amebíase e sua relação com os indicadores de saneamento básico no Brasil, entre 2010 e 2021.

2. Metodologia

Trata-se de um estudo observacional de aspecto descritivo, seguindo metodologia de Estrela C (2018), realizado nas grandes Regiões e Unidades federativas (UF) Brasil, caracterizando o perfil da amebíase em relação as taxas de internação e mortalidade para cada 100.000 habitantes e a proporção de óbito hospitalar; as características socioeconômicas e os indicadores de saneamento, no período de 2010 a 2021.

Os dados referentes as internações e óbitos foram coletados por meio do Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM e Sistema de Informações Hospitalares do SUS SIH/SUS, com as taxas calculadas considerando o quantitativo para cada variável e a estimativa de população do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, sob a fórmula: a quantidade de internação e óbito segundo região e UF/quantitativo populacional x 100.000. Tais dados foram analisados em conjunto a faixa etária, sexo e caráter de atendimento, expresso em frequência relativa.

Especificamente as internações, foi calculado a frequência de óbitos hospitalar por amebíase a partir do total das internações, pelo quantitativo de óbito x 100 para cada UF. A respeito das características socioeconômicas e de saúde, os dados foram obtidos no IBGE, considerando a média anual de anos de estudo, renda domiciliar (R$) e hábitos de higiene a partir da PNS - Pesquisa Nacional de Saúde e PeNSE - Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar, os quais foram expressos em frequência relativa (%) considerando as variáveis de estudo.

Aos indicadores de saneamento básico, foi adotado a frequência de esgotamento sanitário adequado, atendimento de água e coleta de resíduo, sendo coletados a partir do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS (2020), IBGE (censo 2010) e Instituto Trata Brasil (2020).

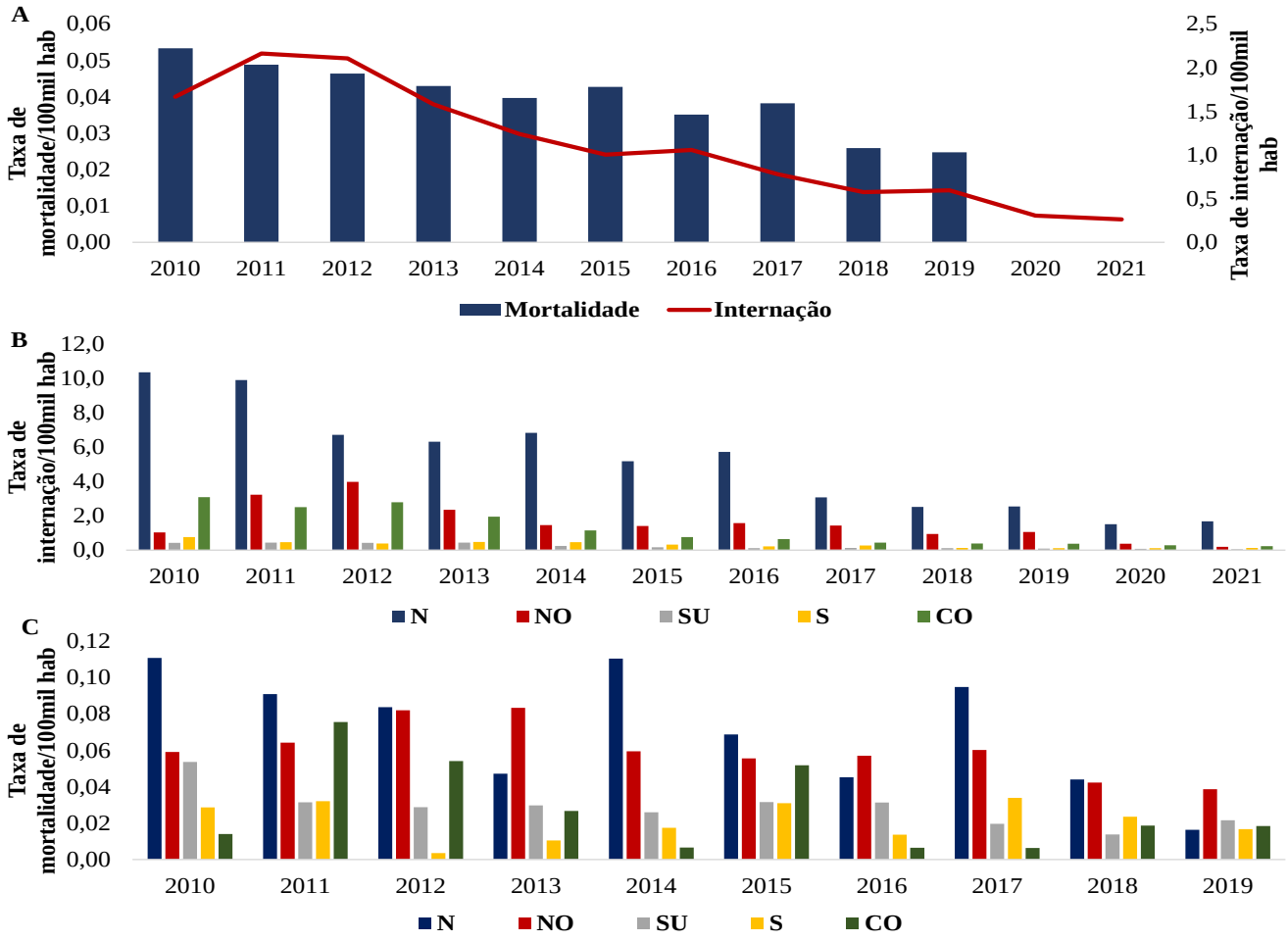
A formação de gráficos e tabelas, foi baseada no *Microsoft* Excel 2016 e *Software* SIG Quantum GIS (QGIS), versão 3.16.9, adotando padrão geocêntrico oficial do Brasil (SIRGAS 2000).

3. Resultados e Discussão

A partir dos dados obtidos pelo Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM e Sistema de Informações Hospitalares do SUS SIH/SUS para cada 100mil habitantes, foi observado variação nas taxas de internação e mortalidade, contudo, com taxa de internação expondo tendência à diminuição de 1,7/100mil em 2010 para 0,3/100mil em 2021 e, para mortalidade, variação de 0,05/100mil/hab em 2010 e 0,02/100mil/hab em 2019 (Figura 1/A).

Especificamente nas grandes regiões do Brasil, o Norte/N apresenta as maiores taxas de internação em todo período, com mínima de 1,5/100mil/hab e máxima de 10,3/100mil/hab, totalizando 60,7/100mil/hab no período; seguido de Nordeste/NO (0,1/100mil – 4/100mil) total de 18,8/100mil/hab; Centro-Oeste/CO (0,2/100mil – 3,1/100mil) total de 14,1/100mil/hab; Sul/S (0,1/100mil – 0,8/100mil) com 3,8/100mil/hab e Sudeste/SU (0,1/100mil – 0,4/100mil), geral de 2,7/100mil) (Figura1/B). Referente a taxa de mortalidade, o N prevalece com geral de 0,7/100mil/hab e variação de 0,02/100mil a 0,11/100mil; seguido de NO com 0,6/100mil/hab (0,04/100mil – 0,08/100mil); CO com 0,3/100mil/hab (0,01/100mil – 0,08/100mil); SU com 0,3/100mil/hab (0,01/100mil – 0,05/100mil) e S apresentando 0,2/100mil/hab (0 – 0,03/100mil) (Figura1/C).

Figura 1 – Perfil da morbimortalidade por amebíase no Brasil, entre 2010 e 2021, para cada 100 mil habitantes. Onde A: taxa de internação e mortalidade no Brasil; B: taxa de internação nas grandes regiões; C: taxa de mortalidade nas grandes regiões.



Fonte: SIM (2019); SIH (2021).

A partir dos dados, é possível considerar a prevalência da amebíase de forma variável nas distintas regiões do Brasil, contudo, apresentando maior concentração no Norte e Nordeste e menor no Sudeste e Sul, seguindo esse mesmo padrão para mortalidade. Nesse sentido, é consenso a vulnerabilidade da população do N e NE, sobretudo, devido as diferenças socioeconômicas, acessibilidade em saúde e condições ambientais entre as regiões, sendo reflexo, portanto, da discrepância e precariedade quanto aos indicadores de igualdade, longevidade, saúde, escolaridade e infraestruturas sanitárias nessas localidades que, segundo IPEA (2019), IBGE (2020) e SNIS (2021), apresentam os piores Índices de Desenvolvimento Humano – IDH, com 0,684 (N) e 0,660 (NO), menor concentração de renda, Índice Gini de 0,5 (N) e 0,6 (NO) e piores condições de saneamento básico.

Segundo Ipea (2019), o Brasil é amplamente reconhecido por manter as mais elevadas taxas de desigualdade social no mundo, não é à toa ser o país entre os de pior indicador de saúde e, segundo Herricks et al. (2017), é o de maior prevalência para infecção por protozoário. Na literatura, essa realizada é frequentemente retratada; em relatório do Ministério da Saúde – MS (2021), considerando as doenças de transmissão hídrica e alimentar (DTHA) por meio da ingestão de água e alimentos contaminados, na qual as amebíases têm forte contribuição, geralmente causadoras de anorexia, diarreia e vômito, a média anual de ocorrência é de 4 milhões (2019-2018) com registro em mais de 33 mil unidades sentinelas distribuídas nos municípios, com internações centradas no Nordeste (49,3%) e Norte (17,8%) e óbitos no Nordeste (40,2%); no mais,

especificamente as amebíase, Souza et al. (2020) retrata cerca de 14.268 internações entre 2012 - 2016, com 42,2% no Nordeste e 37,7% no Norte.

Logo, embora os dados demonstrem uma diminuição nas internações no período de estudo, considerando a prevalência e distribuição em todas as regiões, o cenário é preocupante levando em consideração os aspectos clínicos e a transmissibilidade da patologia tornando, portanto, necessário a priorização de políticas de forma reduzir a desigualdade existente entre as regiões, pontuando um respaldo no (re)desenho das ações redistributivas de forma a ter reflexo nas condições de saúde da população e diminuir a vulnerabilidade às doenças diretamente ligadas as condições socioeconômicas e ambientais (Ipea, 2019; Almeida e Leite, 2020; SBI, 2020).

No mais, apesar das internações por amebíase ser um importante indicador de saúde da população, a prevalência dos óbitos pode ser atribuída a questões de qualidade e acessibilidade dos serviços em saúde (Shirley et al., 2018; Castro et al., 2019). Uma das problemáticas levantadas por Shirley et al (2019) quanto a caracterização da amebíase como problema de saúde pública e prevalência, é a utilização de diagnóstico com métodos que fornecem uma baixa sensibilidade e especificidade, impossibilitando uma compreensão precisa da infecção, sua distinção entre outras espécies não patogênicas e a abrangência da patogênese, logo, tornando os dados escassos quanto ao real cenário da doença e o processo de trabalho a ser realizado nos serviços de saúde.

Nessa linha, a autora fundamenta o aporte do diagnóstico errôneo da colite amebiana com a Doença Inflamatória Intestinal (DII) devido ao limitado conhecimento dos profissionais de saúde quanto ao processo e quadro clínico dessas doenças que, muitas vezes, são indistinguíveis. Como reflexo, Cavalcante et al (2020) e Carvalho et al (2022) caracterizam a contribuição do uso de corticosteroides, amplamente utilizado no manejo das DII, como fator para evolução da amebíase para formas graves e fatal, portanto, a essencialidade de caracterizar, fidedignamente, o diagnóstico de amebíase e, portanto, o seguimento adequado aos acometidos. No mais, outros aspectos levantados por Shirley et al (2019) que permeiam a prevalência dos óbitos, vão desde a falta de medicamentos realmente efetivo aos estágios invasivos da doença, à falta de vacina.

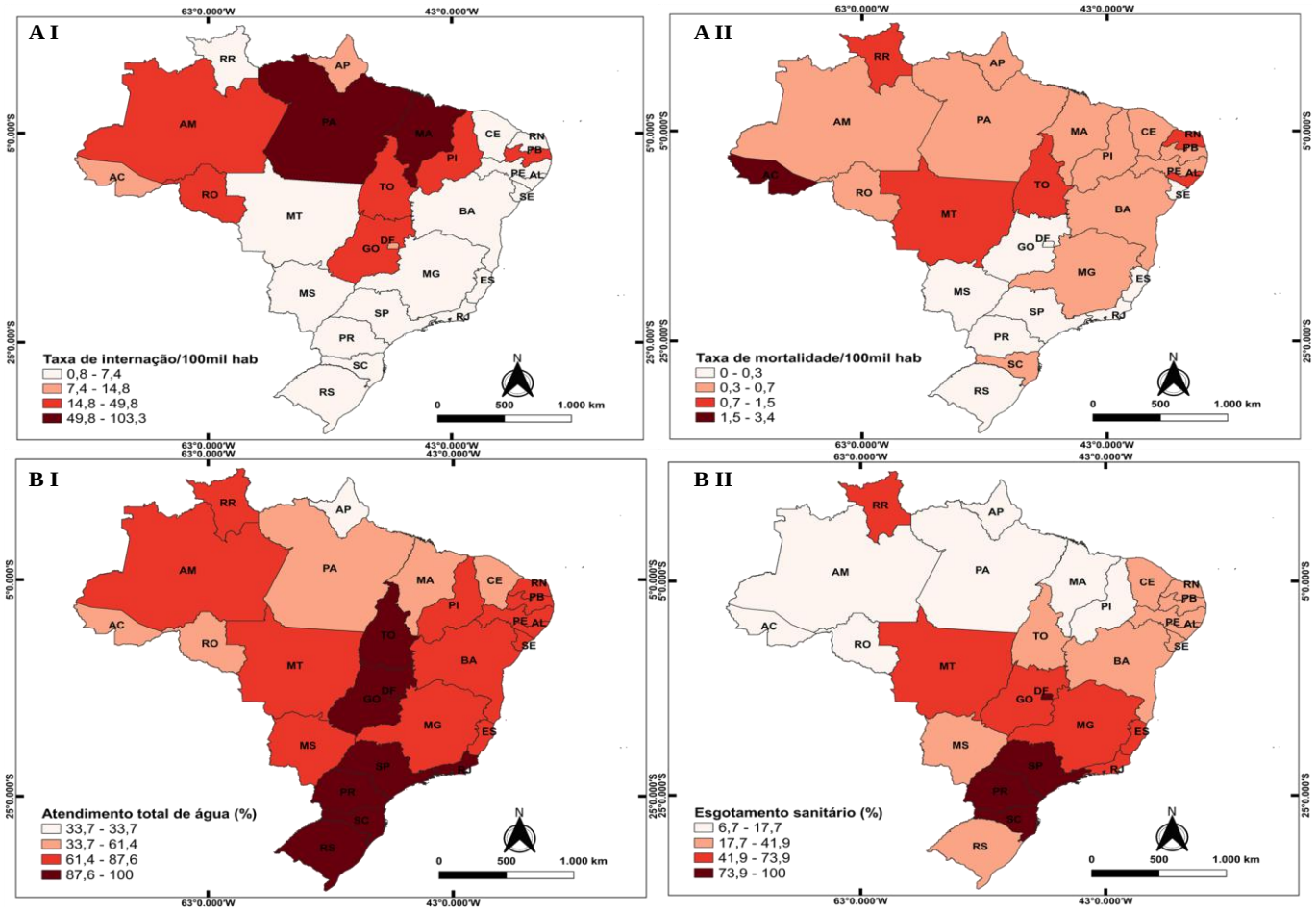
Seguindo a problemática do diagnóstico e manejo dos casos, uma realidade em diversos países, sobretudo no Brasil, é a subnotificação como lacuna ao conhecimento do cenário epidemiológico e o prosseguimento das ações e serviços em saúde baseado na realidade local (Souza et al., 2020; Kadri et al., 2021). Nessa linha, considerando os dados do presente estudo com manutenção das internações entre 2018-2019 e a diminuição nos anos seguintes (2020-2021), infere-se esse perfil de subnotificação e subdiagnóstico das amebíases como impacto direto do contexto pandêmico da Covid-19 que, segundo a Sociedade Brasileira de Medicina Tropical (2021) teve forte influência nas Doenças Tropicais Negligenciadas, portanto, os reflexos futuros quanto aos óbitos e internações podem ser mensurados.

Em uma análise por Unidade Federativa no Brasil com vista na relação entre as internações e mortalidade e os indicadores de saneamento básico e de saúde, foi observado que, a internação geral por 100mil habitantes (2010-2021) foi maior no Pará/PA (103,2/100mil) e Maranhão/MA (102,2/100mil), com as demais UF's entre 0,8/100mil a 49,8/100mil; para mortalidade (2010-2019), foi de 3,4/100mil no Acre/AC, com as demais entre 0,03/100mil – 1,5/100mil; aos indicadores de saneamento, o atendimento total de água foi maior no Paraná/PR e Santa Catarina (100%, cada), seguido de Distrito Federal/DF (99%), Rio Grande do Sul/RS (97,7%), São Paulo/SP (96,5¨%), Tocantins/TO (93,9%), Goiás/GO (90,9%) e Rio de Janeiro (90,5%) , com as demais entre 33,7% - 87,6%; para esgotamento sanitário, as maiores frequência SC (100%), DF (90,9%) e SP (90,6%); à coleta de resíduos, varia entre 73% e 97,7% (Figura 2/AI,II; BI,II; C).

Referente ao óbito hospitalar, em nível regional, a maior frequência apresenta-se no S (2%) e SU (1,9%) e, em nível estadual, em Paraíba/PB (4%), RJ (3,6%), Ceará/CE e RS (3,2%, cada) e Bahía/BA (3%), com os demais entre 0,1% - 2,1%; aos indicadores socioeconômicos, observa-se o S, SU e CO, com maior renda média entre R$1422 e R$1536; N e NO (R$797

e R$880); com cenário de baixa escolaridade no país (6,1 a 10,1 anos de estudos); aos indicadores de saúde, cobertura de plano de saúde situado entre 8,3% em Roraima/RR e 41,2% SP; hábitos de higiene situado em 8,4% no MA e 20,3% RJ para lavagem de mãos antes de comer e 3,8% no RS e 8,4% SP para lavagem de mãos após usar banheiro (Figura 2/C).

Figura 2 - Perfil da morbimortalidade por amebíase e características socioeconômicas, indicadores de saneamento básico e saúde nas regiões e Unidades Federativas do Brasil; Onde AI e AII: taxa de internação e mortalidade (100.000hab) entre 2010 e 2021 nas UF; BI e BII: frequência (%) de atendimento de total de água e esgotamento sanitário adequado nas UF; C: morbimortalidade segundo as variáveis nas regiões e UF.



Legenda: [1]Plano de Saúde (médico ou odontológico), considerando total de 59,7 milhões de pessoas; [2]dados considerando crianças de 13 a 17 anos. Fonte: IBGE (2019); SIM (2019); SNIS (2020); SHI (2021).

(CC BY 4.0) | ISSN 2525-3409 | DOI: http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i7.30435

C				Característica socioeconômica		Indicadores de saneamento			Indicador de saúde		
UF	Internação (100.000)	Mortalidade (100.000)	Óbito hospitalar (%)	Anos de estudo	Renda (R$)	Atendimento de água (%)	Esgotamento sanitário (%)	Coleta de resíduo (%)	Cobertura de plano de saúde (%) [1]	Nunca ou raramente lavam as mãos antes de comer (%) [2]	Nunca ou raramente elavam as mãos após banheiro (%) [2]
N	**61,4**	**0,7**	**0,1**	**7,5**	**880**	**58,9**	**13,1**	**80,6**	**14,7**	**11,9**	**6,4**
RO	24,6	0,4	0,0	8,3	980	47,4	6,7	75,2	13,8	12,7	5,1
AC	14,8	3,4	0,0	7,9	810	47,2	11,4	79,3	9,6	14,8	7,2
AM	21,2	0,4	0,4	8,5	795	82,3	13,7	84,9	16,3	12,1	7,9
RR	2,1	1,5	0,0	6,9	1026	81,8	63,2	83,2	8,3	11,6	6,9
PA	103,3	0,5	0,0	8	754	61,4	13,6	77,8	15,7	11,1	6,2
AP	12,0	0,5	0,0	6,1	863	33,7	6,9	93	12	12,3	6,3
TO	49,8	1,1	0,4	6,8	935	93,9	31,9	83,9	13,1	12,9	4,9
NO	**18,9**	**0,6**	**0,9**	**7,7**	**797**	**74,9**	**30,3**	**83**	**16,6**	**12,5**	**6,5**
MA	102,2	0,6	0,2	7,8	580	56,5	13,8	73	6,5	8,4	5,8
PI	24,3	0,7	0,1	7	770	79,5	17,7	77	16,7	10,9	6,7
CE	2,2	0,7	2,1	6,7	814	60	29,4	84,5	18,3	14,8	7,0
RN	3,7	1,1	0,0	9	910	85,5	26,1	89,2	18,7	15,3	7,7
PB	33,8	0,6	4,1	7,5	842	82,9	38,2	82,8	15,6	15,1	7,9
PE	4,9	0,5	1,1	6,9	870	81,7	30,8	88,5	20,3	14,3	7,0
AL	2,4	0,8	1,3	6,9	680	76,3	22,9	82,8	16,1	11,8	7,1
SE	1,4	0,1	3,2	9	881	81,4	24,3	87,1	20,7	11,8	5,3
BA	3,2	0,5	3,0	8	827	81,1	41,9	82,3	17,2	11,4	5,4
SU	**2,8**	**0,3**	**1,9**	**8**	**1422**	**96,1**	**80,4**	**96,1**	**37,5**	**16,8**	**6,2**
MG	7,4	0,4	1,7	7,6	1223	82,6	73,9	90,1	30,3	14,0	4,9
ES	2,1	0,2	0,0	10,1	1230	81,2	56,9	92,5	30,9	14,7	5,0
RJ	0,8	0,1	3,6	6,2	1521	90,5	66,8	98,6	37,7	20,3	8,4
SP	1,4	0,3	2,1	8,2	1715	96,5	90,6	97,7	41,2	17,0	6,1
S	**3,87**	**0,2**	**2,0**	**7,3**	**1525**	**90,7**	**47,4**	**91,5**	**32,8**	**10,5**	**4,2**
PR	4,90	0,1	1,5	6,3	1437	100	80,8	90,7	31,2	10,8	4,4
SC	4,0	0,4	1,8	8,7	1533	100	100	91,1	28,8	11,0	4,4
RS	2,77	0,2	3,2	6,9	1607	97,7	38,5	92,5	36,9	9,9	3,8
CO	**14,2**	**0,3**	**0,6**	**7,2**	**1536**	**90,8**	**59,4**	**91,3**	**28,9**	**12,5**	**5,1**
MT	3,9	0,0	0,0	7,6	1302	87,6	35,8	85	28,4	11,4	4,1
MS	3,9	0,8	1,6	6,1	1237	85,8	55,7	87,9	19,8	11,9	5,1
GO	23,7	0,2	0,7	7,9	1202	90,8	58,4	92,5	28,7	12,5	5,3
DF	14,0	0,1	0,0	6,5	2404	99	90,9	98	40,2	14,2	5,5

A partir do cenário exposto, corroboram-se os dados anteriormente citado representando a maior vulnerabilidade do Norte e Nordeste diante as condições socioeconômicas considerando as menores taxas de renda e cobertura de plano de saúde, o que pode inferir diretamente os casos de óbito devido questões de acessibilidade aos serviços de saúde, e a situação ambiental que, em geral, expõem os piores indicadores de saneamento básico, especialmente, no quesito ao esgotamento sanitário adequado o qual surge incipiente em 100% dos estados nessas regiões, apresentando cobertura abaixo de 41%, além de pontos focais de precariedade no atendimento de água, sobretudo, no Norte, com 57,1% dos estados situados abaixo de 65% (RO, AC, PA e AP) e, a isso, pode-se inferir uma coligação desses indicadores às taxas de internações por amebíase nessas regiões, haja vista sua maior contribuição em nível nacional e a relação direta da infecção com precários serviços de saneamento (Brasil, 2020; Ferreira et al., 2021; SNIS, 2021).

De acordo com Paiva e Souza (2018) e Mass e Filho (2020), a falta de saneamento e manejo ambiental adequado é referência à sobrecarga de casos, óbitos e internações por doenças de veiculação hídrica, principalmente, as amebíases. Segundo Instituto Trata Brasil (2020), o Brasil constatou mais de 273,400 mil internações apenas em 2019, expondo crescimento ao comparar com ano anterior e contabilizou cerca de R$108 milhões de gastos com hospitalizações, nessa lógica, Nordeste e Norte são recordistas em doenças causadas pela falta de saneamento com 42,3 mil e 113,7 mil internações somente em 2019, e gastos a mais de R$ 42 milhões e R$15 milhões com as internações, respectivamente. Portanto, expondo de forma nítida a respeito dos serviços de saneamento inadequado e a manutenção das internações que, como consequência, promovem gastos desnecessários aos serviços de saúde (Trata Brasil, 2020).

Esse mesmo padrão de internações e precariedade dos serviços é exposto de forma específica para cada UF, tendo Maranhão (54,4/100mil) e Pará (32,6/100mil) com maiores taxas de internação e piores indicadores de saneamento (Trata Brasil, 2020); para Souza et al (2020), especificamente às amebíases, o Pará e Maranhão sobressaem com maior vulnerabilidade, logo, indo em consenso com os dados do presente estudo.

Atrelado a isso, como somatório a problemática da universalização do saneamento, os dados expressam o menor grau de escolaridade em todo país, renda e cobertura de plano de saúde que, embora presente em todas as UF do N e NO, são mais expressivos nesses dois estados de maior ocorrência para internações e, à mortalidade, esse mesmo ponto pode ser atribuído ao AC, onde a renda chega a R$810 e plano de saúde em 9,6% abaixo da média regional (Paiva e Souza, et al., 2018; Shirley et al., 2019; Souza et al., 2020; Brasil, 2021).

Contudo, considerando o caráter multifatorial à transmissão da amebíase indo além dos fatores econômicos e ambientais, ressalta-se os aspectos de hábito de higiene que, em geral, os dados apresentam um cenário de baixa variação entre os estados, indo de 3,8% a 8,4% aos que não lavam as mãos após usar o banheiro e 8,4% a 20,3% aos que não lavam as mãos antes de comer e, nesse último, corrobora uma maior contribuição do SU, NO e CO, logo, aumentando probabilidade do contato fecal-oral, portanto, transmissão da doença (Almeida & Leite, 2020; SBI, 2020).

O contexto de pandemia da Covid-19 trouxe à tona os aspectos referentes aos hábitos de higiene individual dos brasileiros, nessa questão, Haque et al (2020) e Tartari et al (2021) traduzem uma associação direta entre a higienização das mãos à menor disseminação e controle de doenças infectocontagiosas e parasitárias, sendo essa uma estratégia efetiva de autocuidado à prevenção. Entretanto, embora uma abordagem especifique entre indivíduos de 13 a 17 anos, os dados expostos podem refletir o contexto no qual o Brasil está incluso, sendo esse de descaso com hábitos de autocuidado e, a isso, estudos inferem o menor conhecimento da população acerca dessa prática tão básica e essencial, além do fator cultural (Brasil, 2021; Kadri et al., 2021; Tartari et al., 2021).

No mais, atrelado as questões de higiene individual ao acometimento das amebíases, corroboram-se também aspectos ligados a higienização de frutas, legumes e hortaliças que, segundo Reis et al (2020) têm forte influência na transmissão das protozooses, sobretudo, causada pela *E. histolytica*. De acordo com Silva (2019), o consumo desses produtos e a

industrialização de bebidas à bases dos mesmos apresenta-se em expansão no Brasil, com crescimento de 36,3% entre 2016 e 2018 e, a isso, adjunto as práticas individuais, o controle sanitário surge como base ao consumo seguro, entretanto, é inegável os entraves nesses processos.

Estudos em nível municipal e estadual demonstram alta frequência de contaminação por ovos, cistos e larvas em frutas e hortaliças comercializados, especialmente, em feiras, com taxas que variam de 36,9% a 68%, expondo alta incidência para protozoário (Reis et al., 2020; Alves et al., 2021). Para Nascimento et al (2020), em 5 amostras de hortaliças, 80% apresentaram contaminação com cistos de protozoários, portanto, a essencialidade dos hábitos corretos de higiene, em especial, a lavagem adequada de mãos e alimentados e, nesse aspecto, a educação em saúde sobressai como base para mudança no panorama.

Na perspectiva de traçar o perfil dos acometidos por amebíase, foram analisados a frequência das internações e óbitos no Brasil, logo, sendo observado uma média de 50,7% das internações no sexo feminino, com 34,7% na faixa etária de 1 a 14 anos, com 83,8% dos atendimentos de urgência; para os óbitos, o sexo masculino sobressai com média de 52,5%, com 44,2% na faixa superior a 70 anos (Tabela 1).

Tabela 1 – Perfil das internações e óbitos por amebíase nas regiões do Brasil, entre 2010 e 2021, sexo, faixa etária e tipo de atendimento.

REG	% Internações								
	Sexo		Faixa etária					Atendimento	
	M	F	<1	1 a 14	15 a 39	40 a 69	>70	Eletivo	Urgencia
N	48,8	51,2	8,7	40,8	23,9	19,0	7,6	4,3	95,7
NO	51,9	48,1	6,7	33,9	26,5	20,6	12,3	61,8	38,2
SU	45,7	54,3	9,5	32,9	18,5	24,3	14,8	2,9	97,1
S	49,3	50,7	6,0	26,6	24,1	27,5	15,8	8,7	91,3
CO	51,0	49,0	8,9	39,0	20,0	20,5	11,5	3,5	96,5
Média	49,3	50,7	8,0	34,7	22,6	22,4	12,4	16,2	83,8

REG	% Óbitos						
	Sexo		Faixa etária				
	M	F	<1	1 a 14	15 a 39	40 a 69	>70
N	65,6	34,4	20,0	20,0	10,8	17,5	31,7
NO	47,9	52,1	9,3	4,5	6,9	20,1	59,3
SU	49,8	50,2	2,5	4,1	9,9	29,8	53,7
S	49,2	50,8	1,6	6,6	11,5	27,9	52,5
CO	50,0	50,0	14,3	26,2	4,8	31,0	23,8
Média	52,5	47,5	9,5	12,3	8,8	25,2	44,2

Fonte: SIM (2019); SIH (2021).

Seguindo os dados, o perfil é diferente entre internações e óbitos, contudo, esse cenário é bem descrito na literatura e, para isso, um dos grandes problemas atrelados a distinção entre os sexos é a maior exposição do sexo feminino às infecções por amebíase devido ao maior permanência em áreas domiciliar, os quais foram previamente expostos como favoráveis à disseminação, tão logo, maior frequência desse público na busca por serviços em saúde comparado ao sexo masculino que, consequentemente, infere-se os maiores números de óbitos devido a negligência dos homens aos aspectos de cuidado em saúde e procura pelos atendimentos em saúde (Siqueira, 2017; Chaves, 2020; Trata Brasil, 2021).

De acordo com Garcia et al (2019) e Cobo et al (2021), a desigualdade de gênero ao acesso à saúde é reflexo da falsa percepção cultural do homem quanto a invulnerabilidade resultando, portanto, nas maiores taxas de mortalidade nessa população em todas as faixas etárias seja por doenças parasitárias ou demais doenças e, como fator contribuinte, apresentam maior exposição aos fatores de risco ao óbito. Em inquérito de saúde pelo IBGE (2019), a taxa de procura por serviços em saúde pelo sexo masculino, entre as UF do Brasil, situa-se, em média, 42% em comparação a mais de 50% nas mulheres que, para Vasconelos e Frota (2018) e Szwarcwald et al (2021), ocasiona um aumento dos gastos aos contribuintes e ao Sistema Único de Saúde (SUS).

Atentando-se à amebíase, dentre os fatores de risco amplamente reconhecidos para evolução às formas graves e óbitos, o alcoolismo e faixa etária (crianças e idosos) são retratados (Souza et al., 2020; Brasil, 2021). A partir desse fato, levando em consideração a maior contribuição do sexo masculino ao consumo de álcool e o maior óbito na faixa acima de 70 anos, esses fatores são afirmados (IBGE, 2019; SBI, 2020; Kadri et al., 2021). Ademais, outros aspectos devem ser considerados em se tratando da amebíase, sobretudo, ao desconhecimento da patogênese e os desafios de diagnóstico pelos agentes de saúde, como levantados por Shirley et al (2019), tendo esse uma parcela contribuinte às internações de urgência e os óbitos, sobretudo, em idosos devido aos aspectos fisiológicos do envelhecimento, portanto, promulgando uma maior vulnerabilidade nesse público.

Seguindo essa linha de vulnerável para o acometimento da amebíase e sua provável internação, as crianças são alvo de estudos devido, sobretudo, sua maior susceptibilidade diante à menor preocupação em questões de higiene individual, noções de autocuidado e maior fragilidade diante os efeitos da infeção, sendo esses característicos de distúrbio hidroeletrolítico, desidratação e desnutrição (Aguiar et al., 2020; Silva et al., 2022).

Em estudos, Souza et al (2020) pontua maiores internações em indivíduos entre 1 e 4 anos (3.140 internações, seguido de 5 a 9 anos (1.495 internações); para Rocha et al (2021), em nível de mortalidade, a taxa foi de 0,1/100mil em menores de 5 anos, logo, indo em concordância com os dados do presente estudo, haja vista maior internação na faixa entre 1 a 14 que, segundo Aguiar et al (2020), Munareto (2021) e Vieira et al., (2022), é o intervalo etário mais susceptíveis a infecção por meio do hábito de levar mãos e objetivos à boca. Ademais, autores trazem como uma das principais consequências a esse cenário, além da susceptibilidade a evolução às formas graves, as limitações nesse público, sobretudo, das reservas de energia disponíveis reduzindo, portanto, a capacidade física e mental e, consequentemente, interação social e rendimento escolar (Aguiar et al., 2020; Souza et al., 2020; Vieira et al., 2022).

A partir dos dados expostos, é imprescindível priorizar debates e políticas que visem desconstruir o cenário de desigualdade no Brasil e promover os direitos garantidos por lei, seja pela adequação e ampliação dos serviços de saneamento básico quanto pelo direito à saúde como dever e responsabilidade do estado. Além disso, fundamentar atuações pautadas na acessibilidade aos serviços de saúde de forma equânime, integral, universal e resolutiva e estabelecer uma cultura de educação em saúde à população com intuito de promulgar o autocuidado e a higiene básica individual, assim como o cuidado alimentar com ênfase na promoção e prevenção das doenças de veiculação fecal-oral (Mass e Filho, 2020; Ferreira et al., 2021; Brasil, 2021).

4. Conclusão

A partir dos dados, apesar da diminuição das internações e mortalidade no período de estudo, a amebíase permanece como um problema de saúde pública devido sua ocorrência e manutenção anual, com registros em todas as unidades federativas do Brasil, sobretudo, nos estados do Norte e Nordeste, os quais expuseram um cenário preocupante no quesito a saneamento básico, condições socioeconômica e de saúde, logo, favoráveis ao acometimento pela patologia. No mais, considerando o impacto da doença em ambos os sexos, especialmente, em crianças e idosos, sendo esses os mais acometidos

pelas internações e óbitos, respectivamente, o contexto reflete a necessidade de mudanças no padrão de vida oferecidos a população de forma a desestruturar esse cenário de vulnerabilidade. Assim, pactua a essencialidade da ampliação e qualificação dos serviços em saúde em quesito de resolutividade, promoção e prevenção em saúde, sobretudo, na educação em saúde e, tão importante quanto, a universalização do saneamento básico à população. No mais, embora ampla visão do trabalho quanto indicadores socioeconômico, ambientais e de saúde, pesquisas futuras são necessárias para elucidar e aprimorar o conhecimento da amebíase no país e seus determinantes de vulnerabilidade, utilizando esses e outros indicadores de saúde para, tão logo, alterar o cenário de prevalência subestimada e o contexto desconhecido das amebíases.

Referências

Aguiar, K. C. G. D., Cohen, S. C., Maciel, E. M. G. D. S., & Kligerman, D. C. (2020). Fatores de risco para ocorrência de diarreia em crianças residentes na Ilha de Guaratiba (RJ). *Saúde em Debate*, 44, 205-220.

Almeida, A. A & Leite, T. S. A (2020). *Entamoeba Histolytica* como causa da amebíase. *Revista Saúde e Meio Ambiente – RESMA*, Três Lagoas, 10(1):133-139.

Alves, L. M., Silva, M. C. P & Ferraz, F. B (2021). Avaliação da contaminação parasitária em folhas de alface da horta ao consumidor final. *Research, Society and Development*, 10(2).

Brasil (2021). Ministério da Saúde. Doenças tropicais negligenciadas. Brasília.

Castro, A. A., Bacalhau, F., Silva, F. F., Avillez, C & Batalheiro, J (2019). *Entamoeba histolytica* como causa de diarreia crônica. *Rev Bras Med Fam Comunidade*, 14(41):1917.

Carvalho, L. C. C., Silva, E. S., Roma, A. I. M., Lauriano, J. E. G., Costa, F. V. S., Bezerra, R. O. C., Rocha, M. F. Q & Machado, L. C. S (2022). Doenças inflamatórias intestinais: uma abordagem geral. *Revista Eletrônica Acervo Médico*.

Cavalcante, R. M. S., Moura, M. S. B & Nogueira, N. N (2020). Retocolite ulcerativa e citocinas: uma revisão de literatura. *Research, Society and Development*, 9(9).

Chaves, M. F (2020). Avaliação de variáveis sociodemográficas e da qualidade de vida de portadores de helmintiases intestinais em um Hospital Universitário. *Revista Interdisciplinar de estudos em saúde da UNIARP*.

Cobo, B., Cruz, C & Dick, P. C (2021). Desigualdades de gênero e raciais no acesso e uso dos serviços de atenção primária à saúde no Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, 26(9):4021-4032.

Estrela, C. (2018). Metodologia Científica: Ciência, Ensino, Pesquisa. Editora Artes Médicas.

Ferreira, J. G., Gomes, M. F. B & Dantas, M. W. A (2021). Desafios e controvérsias do novo marco legal do saneamento básico no Brasil. *Brazilian Journal of Development*, 7(7).

Garcia, L. H. A., Cardoso, N. O & Bernardi, C. M. N (2019). Autocuidado e Adoecimento dos Homens: Uma Revisão Integrativa Nacional. Revista Psicologia e Saúde, 11(3).

Haque, M., Mckimm, J., Sartelli, M., Dhinga, S., Labricciosa, F. M., Islam, S., Jahan, D., Nusrat, T., Chowdhury, T. S., Coccolini, F., Iskandar, K., Catena, F & Charan, J. (2020). Strategies to Prevent Health care -Associated Infections: A Narrative Overview. *Risk Manag Healthc Policy*, 13: 1765-1780.

Herricks, J. R., Hotez, P. J., Wanga, V., Coffeng, L. E., Haagsma, J. A., Basáñez, M. G., Buckle, G., Budke, C. M., Carabin, H., Fèvre, E. M., Fürst, T., Murdoch, M. E., Shepard, D. S & Murray, C. J. L (2017). The global burden of disease study 2013: What does it mean for the NTDs? *PLoS Negl Trop Dis*. 11(8).

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2020). Uma análise das condições de vida da população brasileira 2020. Rio de Janeiro.

Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – Ipea (2019). A contribuição dos ricos para a desigualdade de renda no Brasil. Brasília.

Kadri, S., Tsukui, K. N., Watanabe, N & Jeelani, G (2021). PTEN regula diferencialmente a endocitose, migração e proliferação no parasita protozoário entérico Entamoeba histolytica. *bioRxiv*.

Mass, K. H. C & Filho, A. D. P. C (2020). Saneamento básico e saúde autoavaliada nas capitais brasileiras: uma análise multinível. *Rev Bras Epidemiol*, 23.

Munareto, D. S (2021). Parasitoses em crianças na fase pré-escolar no Brasil: revisão bibliográfica. *Research, Society and Development*, 2021; 10:1.

Paiva, R. F. P. S & Souza, M. F. P (2018). Associação entre condições socioeconômicas, sanitárias e de atenção básica e a morbidade hospitalar por doenças de veiculação hídrica no Brasil. *Cad. Saúde Pública*, 34(1).

Reis, R. S. E., Castro, M. F., Dexheimer, G. M (2020). Análise parasitológica de hortaliças e avaliação dos cuidados e conhecimentos para o consumo in natura pela população. *Revista Brasleira Multidisciplinar*, 23(2).

Rocha, K. S., Mousinho, D. D. S. A., Gonçalves, T. V. L., Sousa, M. B. D., & Peixoto, L. R. F (2021). Taxa De Mortalidade Da Amebíase Em Crianças Menores De 5 Anos No Brasil, 2010-2019. *Revista Multidisciplinar Em Saúde*, 2(4), 68.

Silva, E. B. M (2019). Bebida mista industrializada de frutas e vegetais "detox": caracterização química, potencial antioxidante e estudo da rotulagem geral e nutricional. Belo Horizonte.

Siqueira, M. S (2017). Internações por doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado na rede pública de saúde da região metropolitana de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, 2010-2014. *Epidemiol. Serv. Saude*, Brasília, 2017; 26:795-806.

Sistema Nacional de Informação sobre Saneamento - SNIS. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (2021), Diagnóstico Temático Serviços de Água e Esgoto.

Shirley, D. T., Watanabe, K & Moonah, S (2019). Significance of amebiasis: 10 reasons why neglecting amebiasis might come back to bite us in the gut. *PLoS Negl Trop Dis* 13(11).

Shirley, D. T., Farr, L., Watanabe, K & Moonah, S (2018). A Review of the Global Burden, New Diagnostics, and Current Therapeutics for Amebiasis. *Open Forum Infect Dis,5*(7):161.

Sociedade Brasileira de Medicina Tropical (2021). Impacto da Covid-19 na notificação de Doenças Tropicais Negligenciadas. Brasília.

Sociedade Brasileira de Infectologia – SBI (2020). Amebíase.

Souza, C. S. S., Bandeira, L. L. B., Mariano, A. K. N., Nunes, M. P. S. F & Neto, J. S. S (2020). Amebíase no contexto da emergência: análise do perfil de internações e morbimortalidade nos Estados brasileiros em 5 anos. *Rev Soc Bras Clin Med*. 17(2):66-70.

Souza H. P., Oliveira, W. T. G. H., Santos, J. P. C., Toledo, J. P., Ferreira, I. P. S & Esashika, S. N. G. S (2020). Doenças infecciosas e parasitárias no Brasil de 2010 a 2017: aspectos para vigilância em saúde. *Rev Panam Salud Publica*, 44:e10.

Szwarcwald, C. L., Stopa, S. R., Damacena, G. N., Almeida, W. S., Júnior, P. R. B., Sardinha, L. M. V & Macário, E. M (2021). Mudanças no padrão de utilização de serviços de saúde no Brasil entre 2013 e 2019. *Ciência & Saúde Coletiva*, 26(1)

Tartari, S., Tomczyk, D., Pires, B., Zayed, A. P., Coutinho, R., Kariyo, V., Stempliuk, W., & Allegranzi (2021). Implementation of the infection prevention and control core components at the national level: a global situational analysis. *Journal of Hospital Infection*, 8: 94-103

Tsukui, K. N., Watanabe, N., Maehama, T & Nozaki, T (2019). Phosphatidylinositol Kinases and Phosphatases in Entamoeba histolytica. Front. *Cell. Infect. Microbiol*, 6.

Trata Brasil (2020). Saneamento e doenças de veiculação hídrica Datasus e Snis 2019.

Vasconcelos, L. B., & Frota, M. T. E (2018). Saúde do homem na atenção primária: Relato de experiência. *Cadernos da Escola de Saúde Pública do Ceará*, 12(1), 116-129.

Vieira, K. P., Siqueira, P. R., Marques, R. C., Nazareth, I. V., Borges, F. C. Q., Soares, G. R. S., Jose, S. A. P & Amaral, I. O (2022). A prevalência de internações hospitalares por diarreia e gastroenterite de origem infecciosa em crianças de 0 a 4 anos no município de Macaé/RJ. *Research, Society and Development*, 11(1).