



# Prevalência de Doenças Tropicais Negligenciadas e Malária nos países da América do Sul

*Prevalence of Neglected Tropical Diseases and Malaria in South American countries*

Ricardo Pedro da Silva<sup>1</sup>, Cristiano Gaujac<sup>1</sup>, Regiane Cristina do Amaral<sup>1</sup>

## RESUMO

**Introdução:** As Doenças Tropicais Negligenciadas e a Malária (DTNM) permanecem como importantes desafios de saúde pública na América do Sul, especialmente em contextos marcados por pobreza e desigualdade. **Objetivos:** Avaliar, por meio de séries temporais, a prevalência de DTNM em países sul-americanos e verificar os fatores sociodemográficos e econômicos a elas associados. **Métodos:** Foram utilizados dados do Global Burden of Disease (GBD) referentes ao período de 2010 a 2019, complementados por informações do World Bank Group e do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) sobre indicadores sociodemográficos e econômicos. As análises incluíram séries temporais, comparações entre médias, regressões e correlações. **Resultados:** Não se identificou diferença estatisticamente significativa entre os sexos quanto à média de casos ( $p=0,92$ ). A maioria dos países apresentou tendência decrescente no número de casos, com exceção de Bolívia, Peru e Guiana (masculino), e Bolívia, Brasil e Guiana (feminino), que mantiveram tendência estacionária. Verificou-se correlação significativa entre a prevalência masculina e o IDH ( $p=0,02$ ;  $r=-0,79$ ), índice de subnutrição ( $p=0,023$ ;  $r=0,64$ ), acesso à água potável ( $p=0,013$ ;  $r=-0,69$ ) e PIB per capita ( $p=0,005$ ;  $r=-0,57$ ). No sexo feminino, houve correlação com IDH ( $p=0,01$ ;  $r=-0,81$ ), subnutrição ( $p=0,035$ ;  $r=0,61$ ) e acesso à água potável ( $p=0,026$ ;  $r=-0,63$ ). Os países com maiores prevalências foram Venezuela, Guiana, Bolívia, Colômbia e Equador. **Conclusão:** As DTNM vêm apresentando redução de prevalência na maioria dos países analisados, estando fortemente associadas a indicadores de pobreza.

**Palavras-chave:** Malária. Epidemiologia. Prevalência. Desnutrição.

## ABSTRACT

**Introduction:** Neglected Tropical Diseases and Malaria (NTDM) remain major public health challenges in South America, particularly in contexts marked by poverty and inequality. **Objectives:** To assess the prevalence of NTDM in South American countries through time series analyses and to identify associated sociodemographic and economic factors. **Methods:** Data from the Global Burden of Disease (GBD) study from 2010 to 2019 were used, along with indicators from the World Bank Group and the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE). Analyses included time series, mean comparisons, regression, and correlation. **Results:** No statistically significant difference was found in the mean number of cases between sexes ( $p=0.92$ ). Most countries showed a decreasing trend in the number of cases, except for Bolivia, Peru, and Guyana (male), and Bolivia, Brazil, and Guyana (female), which presented a stationary trend. Significant correlations were observed between male prevalence and HDI ( $p=0.02$ ;  $r=-0.79$ ), undernutrition index ( $p=0.023$ ;  $r=0.64$ ), access to safe drinking water ( $p=0.013$ ;  $r=-0.69$ ), and GDP per capita ( $p=0.005$ ;  $r=-0.57$ ). For females, correlations were found with HDI ( $p=0.01$ ;  $r=-0.81$ ), undernutrition ( $p=0.035$ ;  $r=0.61$ ), and access to safe drinking water ( $p=0.026$ ;  $r=-0.63$ ). The countries with the highest prevalence were Venezuela, Guyana, Bolivia, Colombia, and Ecuador. **Conclusion:** The prevalence of NTDM has declined in most analyzed countries and is strongly associated with poverty-related indicators.

**Keywords:** Malaria. Epidemiology. Prevalence. Undernutrition.

<sup>1</sup> Programa de Pós-Graduação em Odontologia, Universidade Federal de Sergipe. Aracaju/SE, Brasil.

## Correspondência

amaralre@yahoo.com.br

## Direitos autorais:

Copyright © 2025 Ricardo Pedro da Silva, Cristiano Gaujac, Regiane Cristina do Amaral.

## Licença:

Este é um artigo distribuído em Acesso Aberto sob os termos da Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional.

## Submetido:

30/3/2025

## Aprovado:

29/5/2025

## ISSN:

2446-5410

## INTRODUÇÃO

As Doenças Tropicais Negligenciadas (DTNs) fazem referência a um grupo de doenças transmissíveis causadas por parasitas, fungos, bactérias e vírus que ocorrem principalmente em climas tropicais e subtropicais associadas a pobreza ou zona rural<sup>1</sup>. As DTNs ocorrem em áreas onde a disponibilidade de saneamento básico, coleta de lixo, água potável e assistência médica são deficientes<sup>2</sup>. Fatores que compõem a realidade da população que vive em situação de pobreza, colocando esses indivíduos em situação de vulnerabilidade<sup>3</sup>. Representam doenças que deixam importantes marcas nas pessoas acometidas e que conduzem a incapacidade física, estigma e restrição à participação social<sup>4</sup>.

Atualmente, a Organização Mundial da Saúde (OMS) identifica 20 condições principais como DTNs<sup>5</sup>. Entre as várias DTNs pode-se citar: leishmaniose, doença de Chagas, hanseníase, tuberculose, esquistossomose, filariose linfática, tripanossomíase africana, malária e dengue<sup>6</sup>. As DTNs causam deficiências físicas e intelectuais e são frequentemente alvo de estigmatização social<sup>7</sup>.

A malária é uma doença parasitária, infecciosa febril aguda, causada pelo protozoário do gênero *Plasmodium*<sup>8</sup>. Pode-se encontrar seis espécies de parasitas da malária que infectam humanos (*Plasmodium falciparum*, *Plasmodium vivax*, *Plasmodium ovale wallickeri*, *Plasmodium ovale curtisi*, *Plasmodium malariae* e *Plasmodium knowlesi*)<sup>9</sup>. A doença é transmitida através da picada do mosquito fêmea do gênero *Anopheles*, além disso, pode ser transmitida hereditariamente ou pela inoculação de sangue infectado<sup>10</sup>.

A malária é considerada uma das doenças parasitárias mais graves do mundo com mais de 200 milhões de casos e ocorreram 400.000 de mortes em 2019<sup>11</sup>. Destes casos de morte 3% são do Sudeste Asiático e a maioria é da Índia<sup>12</sup>. A malária é uma condição endêmica na Ásia, Oceania e América do Sul/Central, apresentando maior risco de infecção na África Subsaariana<sup>13</sup>. A *Plasmodium falciparum* é a espécie mais virulenta e responsável pela maioria das fatalidades<sup>14</sup>. As medidas preventivas e o tratamento para algumas dessas moléstias são co-

nhecidos, mas não são disponíveis universalmente nas áreas mais pobres do mundo, apesar do tratamento ser relativamente barato, com alguns tipos de medicamentos<sup>15</sup>. No Brasil estes medicamentos são oferecidos gratuitamente no SUS (Sistema Único de Saúde)<sup>16</sup>.

A OMS estabeleceu metas globais para prevenir, controlar e eliminar um conjunto de Doenças Tropicais Negligenciadas e Malária (DTNM) até 2030<sup>17</sup>. Tais medidas estão apoiadas em três pilares como aceleração programática, intensificação de abordagens transversais e mudanças nos modelos operacionais e cultura para facilitar a apropriação do país<sup>18</sup>. A Organização Pan-americana da Saúde (OPAS) divisão da OMS para região das Américas destacou entre as medidas de prevenção metas de responsabilidade coletiva tais como: acabar com doenças que são totalmente evitáveis; envolver e apoiar agentes comunitários e voluntários para oferecer serviços de saúde eficazes; envolver as comunidades pois, quando informadas e educadas, podem ajudar na prevenção, controle e eliminação das Doenças Tropicais Negligenciadas e Malária; o acesso a água limpa, manipulação sanitária de alimentos, boa higiene e riscos ambientais reduzidos podem evitar DTNM.

Contudo, apesar da redução em 600 milhões de pessoas em risco para DTNM, com 42 países tendo eliminado pelo menos uma das doenças que compõem as DTNM e outros com registro de eliminação, as doenças ainda persistem como importante problema global de saúde pública<sup>4</sup>.

Assim, diante da problemática em saúde pública, o objetivo do presente estudo foi avaliar por meio de séries temporais a prevalência de Doenças Tropicais Negligenciadas e Malária (DTNM) em países da América do Sul e verificar fatores sociodemográficos e econômicos associados.

## MÉTODOS

Foram analisadas a prevalência de Doenças Tropicais Negligenciadas e Malária (DTNM) em países da América do Sul como Argentina, Bolívia, Brasil, Chile, Colômbia, Equador, Guiana, Paraguai,

Peru, Suriname, Uruguai e Venezuela. Para tal, foram utilizados dados do banco da *Global Burden of Disease (GBD)*<sup>19</sup>. Estes países foram escolhidos por terem dados organizados no período analisado 2010 a 2019.

As DTNM são doenças como: Malária, Doença de Chagas, Leishmaniose, Tripanossomiose Africana, Esquistossomose, Cisticercose, Equinococose, Filariose linfática, Oncocercose, Tracoma, Dengue, Febre amarela, Raiva, Infecções intestinais causadas por nematódeos, Ascaridíase, Tricurídiase, Ancilostomíase, Úlcera de Buruli, Hanseníase, Boubá, Frambésia, Noma e Trematodíase transmitida por alimentos<sup>19</sup>.

Para dados de indicadores sociodemográficos/econômicos foram utilizados dados de: Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), incidência de subnutrição, Índice Gini, população com acesso a água potável, população com acesso a rede sanitária, gastos públicos com saúde PIB (Produto Interno Bruto), PIB per capita, foram utilizados dados do *World Bank Group*<sup>20</sup> e do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística)<sup>21</sup>.

Para análise de série temporal, foi calculada a variação percentual anual (VPA) das taxas, sendo aplicado a regressão de Prais-Winsten, de acordo com Antunes e Waldman<sup>22</sup>. A análise foi realizada no programa *Stata*, versão 14. Foram realizadas análises de normalidade, análises comparativas (Mann Whitney) e correlações de Spearman com nível de significância de 5 %. As análises foram realizadas no programa *Bioestat*, versão 5.0 e *IBM SPSS Statistics* 21.0.

## RESULTADOS

A Tabela 1 apresenta a variação percentual anual (VPA) da prevalência de Doenças Tropicais Negligenciadas e Malária (DTNM) nos países da América do Sul entre os anos de 2010 e 2019. Dos doze países avaliados, nove apresentaram uma tendência decrescente e três estacionário.

Ao se comparar a média de casos em relação ao sexo (teste Mann Whitney), não foi encontrada diferença estatisticamente significativa ( $p=0.92$ ). A

**TABELA 1.** Variação percentual anual (VPA) da prevalência dos casos de Doenças Tropicais Negligenciadas e Malária (DTNM) nos países da América do Sul, 2010 a 2019

	Masculino				Feminino			
	VPA	IC			VPA	IC		
Estados	2010-2019	Min	Max	Tendência	2010-2019	Min	Max	Tendência
Argentina	-0.9395	-0.0145	-0.0043	Decrescente	-0.9550	-0.0142	-0.0049	Decrescente
Bolívia	-0.0262	-0.0058	0.0053	Estacionária	-0.6028	-0.0188	0.0069	Estacionário
Brasil	-0.3831	-0.0071	-0.0006	Decrescente	-0.2770	-0.0064	0.0009	Estacionário
Chile	-0.3199	-0.0040	-0.0024	Decrescente	-0.2696	-0.0041	-0.0013	Decrescente
Colômbia	-2.5885	-0.0333	-0.0184	Decrescente	-2.5896	-0.0328	-0.0189	Decrescente
Equador	-1.0815	-0.0165	-0.0051	Decrescente	-1.2792	-0.0180	-0.0075	Decrescente
Guiana	-0.1691	-0.0082	0.0048	Estacionária	-0.1328	-0.0067	0.0041	Estacionário
Paraguai	-1.3350	-0.0144	-0.0123	Decrescente	-1.3993	-0.0150	-0.0130	Decrescente
Peru	0.0342	-0.0005	0.0011	Estacionária	-0.3026	-0.0041	-0.0020	Decrescente
Suriname	-0.6124	-0.0087	-0.0035	Decrescente	-0.5780	-0.0071	-0.0045	Decrescente
Uruguai	-1.5370	-0.0162	-0.0146	Decrescente	-1.4345	-0.0154	-0.01329	Decrescente
Venezuela	-1.5191	-0.0087	-0.0035	Decrescente	-1.3348	-0.01711	-0.00958	Decrescente

Fonte: Elaboração própria.

maioria dos países avaliados apresenta VPA decrescente, exceto Bolívia, Peru e Guiana (masculino) e Bolívia, Brasil, Guiana (feminino) que se apresentam como estacionário no período avaliado.

Ao se correlacionar (Correlação de Spearman) a média da prevalência de casos de DTNM no período de 2010 a 2019, verifica-se correlação estatisticamente significativa entre prevalência de casos do sexo masculinos e prevalência de casos no sexo feminino ( $p < 0.001$ ;  $r = 0.99$ ); foi encontrado ainda correlação estatisticamente significativa entre prevalência de casos no sexo masculino e IDH ( $p = 0.02$ ;  $r = -0.79$ ); sexo masculino e índice de subnutrição ( $p = 0.023$ ;  $r = 0.64$ ); sexo masculino e população com acesso a água potável ( $p = 0.013$ ;  $r = -0.69$ ); sexo masculino e PIB (Produto Interno Bruto) per capita ( $p = 0.005$ ;  $r = -0.57$ ).

Verifica-se ainda correlação estatisticamente significativa entre prevalência de casos do sexo feminino e IDH ( $p = 0.01$ ;  $r = -0.81$ ); sexo feminino e índice de subnutrição ( $p = 0.035$ ;  $r = 0.61$ ); sexo feminino e população com acesso a água potável ( $p = 0.026$ ;  $r = -0.63$ ). (Tabela 2). Observa-se maior prevalência de casos na Venezuela, Guiana, Bolívia, Colômbia e Equador.

## DISCUSSÃO

As Doenças Tropicais Negligenciadas ainda têm grande prevalência em países com menor poder econômico<sup>23,24,25</sup> e segundo a Organização Pan Americana de Saúde (OPAS)<sup>26,27</sup> estas doenças poderiam ser prevenidas e tratadas. Entre as medidas de prevenção e tratamento estão o diagnóstico, principalmente em comunidades vulneráveis, além de melhoria das condições de vida destas populações, como acesso à educação, água potável, saneamento básico e moradia<sup>27</sup>.

Segundo a OPAS<sup>26</sup> houve avanços em relação ao número de casos das DTNM, como por exemplo, em 2013 a Colômbia se tornou o primeiro país do mundo a eliminar a oncocercose, uma doença parasitária que pode levar à cegueira. Em relação a oncocercose, o Equador, Guatemala e México não apresentavam em 2022 nenhum caso da doença, entretanto foi encontrado um foco remanescente da doença em nível regional de fronteira entre Brasil e Venezuela. Países como Costa Rica, Suriname e Trinidad Tobago não apresentavam casos de filariose linfática (elefantíase) em 2022. O México pôs fim

**TABELA 2.** Indicadores socioeconômicos/ demográficos e percentual de prevalência dos casos de Doenças Tropicais Negligenciadas e Malária (DTNM) nos países da América do Sul, 2010 a 2019

País	Masc (%)	Fem (%)	IDH	Incidência de subnutrição	Gini index	População com acesso a água potável	População com acesso a rede sanitária	Pastos públicos com saúde %PIB	PIB per capita US\$
Argentina	3.72	3.76	0.84	3.9	41.96	99.0	95.4	5.9	8.5
Bolívia	8.58	8.62	0.71	12.6	45.25	93.4	65.8	4.9	3.1
Brasil	5.41	5.71	0.76	2.5	52.58	99.3	90.1	3.9	6.8
Chile	2.89	2.77	0.85	3.4	45.10	100.0	100.0	4.7	13.2
Colômbia	8.28	8.52	0.77	8.8	52.10	97.5	93.7	5.5	5.3
Equador	8.13	8.08	0.76	12.4	46.07	95.4	91.5	4.8	5.6
Peru	5.62	5.01	0.77	8.7	43.61	93.1	78.6	3.2	6.1
Paraguai	4.72	4.62	0.73	9.2	48.06	99.6	92.7	3.3	4.9
Uruguai	0.65	0.70	0.82	2.5	40.55	99.5	98.0	6.2	15.4
Guiana	14.19	12.86	0.68	5.2	-	95.5	85.8	2.9	6.9
Venezuela	16.93	16.69	0.71	27.4	44.80	93.7	95.7	2.5	3.7
Suriname	9.69	9.16	0.74	8.7	-	97.9	89.9	7.0	7.0

Fonte: Elaboração própria.

à raiva humana transmitida por cães e ao tracoma como problema de saúde pública também em 2022.

Contudo, na América Latina e no Caribe, em 2022, 59 milhões de crianças viviam em áreas de risco de infecção ou reinfeção por geo-helminhos, ou parasitas intestinais, e aproximadamente 5,7 milhões de pessoas estavam infectadas com a doença de Chagas, com cerca de 70 milhões em risco de contraí-la. Além do que, cerca de 68 mil novos casos de leishmaniose visceral foram notificados entre 2001 e 2020 em 13 países das Américas, e mais de 39,7 mil casos de leishmaniose cutânea e mucosa foram registrados em 2020 na América Latina e no Caribe<sup>26</sup>.

Apesar da OPAS recomendar que as DTNM sejam tratadas e prevenidas, os países da América Latina oferecem diferentes métodos de acesso aos serviços de saúde a sua população. A maioria dos países da Americana Latina possuem sistemas de saúde híbridos, ou seja, parte financiada pelo governo e parte financiada pela iniciativa privada, com diferentes investimentos por parte do governo. Assim dentre os gastos total com saúde *per capita* (USD PPC), 2019, tem-se que os países que mais gastam em saúde são Cuba, Panamá, Chile, Bahamas, Argentina, Uruguai, Trindade Tobago, Suriname, Costa Rica, São Cristóvão e Névis e Brasil. Segundo os dados do presente estudo, exceto o Brasil, todos os países com maior financiamento tiveram tendência decrescente quanto a DTNM<sup>28,29,30</sup>. O Brasil oferece tratamento via SUS, ou seja, gratuito, contudo parece que este não está sendo o suficiente para conter ou pelo menos decrescer o número de casos das DTNM.

O presente estudo encontrou ainda dados de tendência estacionária das DTNM em alguns países, mostrando que o número de casos não tem regredido. Ao se avaliar o índice Gini em países da América Latina (2014 a 2022) a Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL)<sup>31</sup> verificou que os piores índices se encontravam nos países Argentina, República Dominicana, Salvador e Uruguai e os melhores em países como Brasil, Colômbia, Costa Rica e Panamá. Apesar dos dados do CEPAL<sup>31</sup> no presente estudo não foram encontradas correlações entre número de casos de DTNM e o

índice Gini. Muito provável porque mesmo havendo diferenças entre os países, os índices Gini ainda são considerados baixos, em comparado a países desenvolvidos.

No presente estudo a variação anual das doenças Negligenciadas e Malária nos países da América do Sul apresentavam 75% em níveis decrescentes e 25% dos países estacionados. Em 2015, Brasil, Venezuela, Colômbia e Peru eram responsáveis por 83% dos casos de malária da América do Sul, mas apresentaram diminuição significativa na última década, com exceção da Venezuela<sup>32,33,34,35,36</sup>.

O decréscimo das Doenças Tropicais Negligenciadas e Malária na América do Sul nas últimas décadas está associada aos esforços de programas nacionais e aumento do investimento em saúde pública. Ainda em 2005 a organização mundial de saúde elaborou estratégias para combater as Doenças Tropicais Negligenciadas utilizando: gestão de doenças, tratamento preventivo, manejo de vetores, saúde pública veterinária e acesso à água, saneamento e higiene<sup>2</sup>. Além disso, o controle de DTNs está baseada na melhoria da saúde dos países mais pobres e nos grupos mais pobres dentro do país<sup>35</sup>.

No presente estudo não foi observada uma prevalência estatisticamente significativa entre homens e mulheres. Contudo foi observada uma correlação entre a prevalência de homens e mulheres com o percentual de desnutrição, tendo em vista que fatores nutricionais são os principais pilares para a construção e manutenção da saúde e que alguns estudos já comprovaram a associação entre desnutrição e o aumento da suscetibilidade para infecção de Malária<sup>37,38</sup>.

A malária geralmente age em indivíduo que tem imunidade insuficiente para controlar a multiplicação do parasita, em áreas de maior transmissão, as crianças pequenas que tiveram poucas ou nenhuma infecção anterior estão mais suscetíveis, isso justificado pela ausência da imunidade adquirida<sup>39</sup>. No presente trabalho ficou evidente que ambos os sexos têm correlação com o acesso a água potável e com acesso a rede sanitária. Além disso, observou-se a mesma correlação entre sexo e renda *per capita*. É sabido que o fornecimento de água, saneamento e

higiene pessoal faz parte da prática em saúde e são necessários na eliminação ou erradicação de muitas doenças tropicais negligenciadas<sup>40,41</sup>. O estudo de Utzinger e colaboradores (2013) realça que a prevalência de malária em crianças é diferente de acordo com o seu acesso a água potável (7,5%) ou não (22,6%)<sup>40</sup>. Os autores apontam a necessidade da exploração do gênero como um fator importante a ser avaliado nas Doenças Tropicais Negligenciadas, melhorando a equidade de gênero e alcançar a cobertura universal de saúde<sup>39</sup>. A relação entre gênero e risco de infecção as Doenças Tropicais Negligenciadas são muitas vezes condicionadas por diferentes fatores socioeconômicos<sup>42</sup>, contudo no presente trabalho não foi observado diferença entre os gêneros.

O presente estudo observou que a Venezuela apresentou a maior taxa de casos de DTNM em relação ao número de habitantes, e esta por sua vez apresenta o segundo pior IDH da América do Sul. Em contrapartida, o Uruguai apresentou a menor prevalência e tem o terceiro IDH mais elevado da América do Sul. Contudo, foi observado que houve correlação entre a porcentagem de prevalência e o IDH somente da Guiana ( $p < 0,05$ ) entre os países avaliados. É evidente que existe uma relação direta entre os países mais pobres e as doenças tropicais negligenciadas. Os grupos populacionais que apresentam piores resultados em saúde são aqueles que apresentam baixos níveis de renda e consequentemente: moradias de má qualidade e acesso deficiente a serviços de saúde, acesso deficiente a serviços de água e saneamento<sup>32</sup>. Dados de 2019 do banco mundial com gastos com saúde per capita na América do Sul: o Uruguai gastou 1.660,95 dólares americanos, seguido pelo Chile e Argentina que gastaram respectivamente 1375,80 e 945,99 dólares. Na outra extremidade encontra-se Venezuela (338,83), Guiana (325,89) e Bolívia (245,92)<sup>33</sup>.

Nos últimos 5 a 10 anos a Venezuela enfrentou uma grave crise econômica, política e acentuada queda na receita do petróleo<sup>34</sup>. Esses fatores contribuíram para que o sistema de saúde ficasse em segundo plano e nos últimos anos entrasse em uma grave crise, um exemplo disso, é um aumento de 400% nos casos de malária na Venezuela desde 2000<sup>35,36,37</sup>.

Assim conclui-se que a desnutrição está presente nos casos de infecção por malária e a relação da prevalência do número de casos de malária está intimamente associada a um poder aquisitivo reduzido e condições de vida que diminuem o nível de saneamento básico, medidas governamentais e mais investimento em saúde ajudam a tendência decrescente das taxas de prevalência de malária.

## REFERÊNCIAS

1. Gutman JR, Lucchi NW, Cantey PT, Steinhardt LC, Samuels AM, Kamb ML, et al. Malaria and parasitic neglected tropical diseases: potential syndemics with COVID-19? *Am J Trop Med Hyg.* 2020 Aug;103(2):572-7. doi: 10.4269/ajtmh.20-0516.
2. Engels D, Zhou XN. Neglected tropical diseases: an effective global response to local poverty-related disease priorities. *Infect Dis Poverty.* 2020 Jan 28;9(1):10. doi: 10.1186/s40249-020-0630-9.
3. Akinokun RT, Ilesanmi EB, Adebisi YA, Akingbade O. The status of neglected tropical diseases amidst COVID-19 in Africa: current evidence and recommendations. *Health Promot Perspect.* 2021 Dec 19;11(4):430-3. doi: 10.34172/hpp.2021.53. PMID: 35079586; PMCID: PMC8767084.
4. World Health Organization. Ending the neglect to attain the Sustainable Development Goals: a road map for neglected tropical diseases 2021–2030 [Internet]. [citado 2024]. Disponível em: <https://www.sbmt.org.br/portal/oms-lanca-novo-ro-teiro-2021-2030-para-as-doencas-tropicais-negligenciadas/>
5. Hotez PJ, Aksoy S, Brindley PJ, Kamhawi S. World neglected tropical diseases day. *PLoS Negl Trop Dis.* 2020 Jan 29;14(1):e0007999. doi: 10.1371/journal.pntd.0007999. PMID: 31995572; PMCID: PMC6988912.
6. Scotti L, Scotti MT. Neglected diseases – new compounds and treatments. *Curr Med Chem.* 2020;27(5):659-61. doi: 10.2174/092986732705200316141940. PMID: 32194017.
7. Sun N, Amon JJ. Enfrentando a iniquidade: doenças tropicais negligenciadas e direitos humanos. *Dir Hum Saúde.* 2018 jun;20(1):11-25. PMID: 30008549; PMCID: PMC6039727.
8. Chitata JGA, Dgedge GS. Cartografia de risco de malária no Município de Maxixe: caso do Bairro Chambone. *Rev Cient Multid Núcleo Conhec.* 2020 maio;6(5):139-54. doi: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/geografia/cartografia-de-risco. Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/geografia/cartografia-de-risco>
9. Milner DA Jr. Malaria pathogenesis. *Cold Spring Harb Perspect Med.* 2018 Jan 2;8(1):a025569. doi: 10.1101/cshperspect.a025569. PMID: 28533315; PMCID: PMC5749143.
10. Centers for Disease Control and Prevention. Malaria: elimination of malaria in the United States (1947–1951) [Internet]. [cit-

- ado 2024]. Disponível em: [https://www.cdc.gov/malaria/about/us\\_transmission.html](https://www.cdc.gov/malaria/about/us_transmission.html)
11. Previti S, Di Chio C, Ettari R, Zappalà M. Dual inhibition of parasitic targets: a valuable strategy to treat malaria and neglected tropical diseases. *Curr Med Chem*. 2021 Aug 10. doi: 10.2174/0929867328666210810125309. Epub ahead of print. PMID: 34375176.
  12. Bal M, Rana R, Das A, Khuntia HK, Somalkar N, Sahoo N, et al. Parasitas da malária negligenciados em áreas de difícil acesso de Odisha, Índia: implicações no programa de eliminação. *Malar J*. 2021 Dec 23;20(1):482. doi: 10.1186/s12936-021-04010-8. PMID: 34949205; PMCID: PMC8698664.
  13. Gupta S, Gazendam N, Farina JM, Saldarriaga C, Mendoza I, López-Santi R, et al. Malaria and the heart: JACC state-of-the-art review. *J Am Coll Cardiol*. 2021 Mar 2;77(8):1110-21. doi: 10.1016/j.jacc.2020.12.042. PMID: 33632486.
  14. World Health Organization. Control of neglected tropical diseases [Internet]. [citado 2024]. Disponível em: <https://www.who.int/teams/control-of-neglected-tropical-diseases>
  15. Fundação Oswaldo Cruz. Doenças negligenciadas [Internet]. Ministério da Saúde; 2013 [citado 2024]. Disponível em: <https://agencia.fiocruz.br/doen%C3%A7as-negligenciadas>
  16. Fundação Oswaldo Cruz. Como é realizado o tratamento da malária? [Internet]. [citado 2024]. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/pergunta/como-e-realizado-o-tratamento-da-malaria>
  17. Biblioteca Virtual em Saúde. 30/01 – Dia Mundial das Doenças Tropicais Negligenciadas [Internet]. [citado 2024]. Disponível em: <https://bvsm.sau.gov.br/30-01-dia-mundial-das-doencas-tropicais-negligenciadas/>
  18. Fonseca BP, Albuquerque PC, Zicker F. Neglected tropical diseases in Brazil: lack of correlation between disease burden, research funding and output. *Trop Med Int Health*. 2020 Nov;25(11):1373-84. doi: 10.1111/tmi.13478. Epub 2020 Sep 17. Erratum in: *Trop Med Int Health*. 2021 Jan;26(1):120. PMID: 32860446.
  19. Institute for Health Metrics and Evaluation. GBD Generating Evidence Full Report – Portuguese [Internet]. [citado 2024]. Disponível em: [https://www.healthdata.org/sites/default/files/files/policy\\_report/2013/GBD\\_GeneratingEvidence/IHME\\_GBD\\_GeneratingEvidence\\_FullReport\\_PORTUGUESE.pdf](https://www.healthdata.org/sites/default/files/files/policy_report/2013/GBD_GeneratingEvidence/IHME_GBD_GeneratingEvidence_FullReport_PORTUGUESE.pdf)
  20. World Bank Group. World Development Indicators [Internet]. [citado 2024]. Disponível em: <https://data.worldbank.org/indicador>
  21. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Venezuela [Internet]. [citado 2024]. Disponível em: <https://países.ibge.gov.br/#/dados/venezuela>
  22. Antunes JLE, Waldman EA. Trends and spatial distribution of deaths of children aged 12–60 months in São Paulo, Brazil, 1980–98. *Bull World Health Organ*. 2002;80(5):391-8.
  23. Relman DA, Choffnes ER, eds. The causes and impacts of neglected tropical and zoonotic diseases: opportunities for integrated intervention strategies. Washington (DC): National Academies Press; 2011.
  24. WHO Commission on Macroeconomics and Health; World Health Organization. Macroeconomics and health: investing in health for economic development: executive summary [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2001 [citado 2024]. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/42463>
  25. Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL). Lanzamiento del informe Panorama Social de América Latina 2018 [álbum fotográfico] [Internet]. 2020 [citado 2024]. Disponível em: <https://www.cepal.org/es/publicaciones/44526-panorama-social-america-latina-2018>
  26. Organização Pan-Americana da Saúde. Doenças tropicais negligenciadas: OPAS pede fim dos atrasos no tratamento [Internet]. 2022 Jan 28 [citado 2024]. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/noticias/28-1-2022-doencas-tropicais-negligenciadas-opas-pede-fim-dos-atrasos-no-tratamento-nas>
  27. Taveira VF, Silva MRN, Ferreira MOF, Paula CEA. Segundas alternativas no acesso à saúde pública na América Latina: quais outros caminhos buscar quando o Estado não garante o acesso à saúde? *REFAG Rev FACTHUS Adm Gest*. 2023;6(1):242-60.
  28. Cardoso D. Crise, fragmentação e desigualdade: obstáculos para o acesso à saúde na América Latina [Internet]. 2021 [citado 2024]. Disponível em: <https://madeusp.com.br/2021/01/crise-fragmentacao-e-desigualdade-obstaculos-para-o-acesso-a-saude-na-america-latina/>
  29. Carvalho E. Governos e empresas sustentam sistema de saúde na América Latina [Internet]. 2019 [citado 2024]. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/seminariosfolha/2019/11/governos-e-empresas-sustentam-sistema-de-saude-na-america-latina.shtml>
  30. Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL). Panorama da saúde: América Latina e Caribe 2023. Paris: OCDE/Banco Mundial; 2023 [Internet]. [citado 2024]. Disponível em: [https://www.oecd.org/pt/publications/panorama-da-saude-america-latina-e-caribe-2023\\_047f9a8a-pt.html](https://www.oecd.org/pt/publications/panorama-da-saude-america-latina-e-caribe-2023_047f9a8a-pt.html)
  31. Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL). Panorama social da América Latina e Caribe 2023: a inclusão laboral como eixo central [Internet]. 2023 [citado 2024]. Disponível em: <https://www.cepal.org/es/publicaciones/68702-panorama-social-america-latina-caribe-2023-la-inclusion-laboral-como-eje-central>
  32. Organização Pan-Americana da Saúde. Saúde nas Américas+: edição de 2017. Resumo do panorama regional e perfil do Brasil [Internet]. Washington, DC: OPAS; 2017 [citado 2024]. Disponível em: <https://www.paho.org/salud-en-las-americas-2017/wpcontent/uploads/2017/09/SA-2017-pt.pdf>
  33. TheGlobalEconomy.com. Health spending per capita in South America [Internet]. [citado 2024]. Disponível em: [https://www.theglobaleconomy.com/rankings/Health\\_spending\\_per\\_capita/South-America/](https://www.theglobaleconomy.com/rankings/Health_spending_per_capita/South-America/)
  34. Grillet ME, Hernandez-Villena JV, Llewellyn MS, Paniz-Mondolfi AE, Tami A, Vincenti-Gonzalez MF, et al. Venezuela's humanitarian crisis, resurgence of vector-borne diseases, and

- implications for spillover in the region. *Lancet Infect Dis*. 2019 May;19(5):e149-61. Epub 2019 Feb 26. PMID: 30799251.
35. Hotez PJ, Damania A, Bottazzi ME, Recht J, Siqueira AM, Monteiro WM, et al. Malaria in Brazil, Colombia, Peru and Venezuela: current challenges in malaria control and elimination. *Malar J*. 2017 Jul 27;16(1):273. doi: 10.1186/s12936-017-1925-6. PMID: 28754020; PMCID: PMC5534087.
  36. Recht J, Siqueira AM, Monteiro WM, et al. Malária no Brasil, Colômbia, Peru e Venezuela: desafios atuais no controle e eliminação da malária. *Malar J*. 2017 Jul 27;16:273. doi: 10.1186/s12936-017-1925-6. PMID: 28754020; PMCID: PMC5534087.
  37. Teh RN, Sumbele IUN, Meduke DN, Ojong ST, Kimbi HK. Malaria parasitaemia, anaemia and malnutrition in children less than 15 years residing in different altitudes along the slope of Mount Cameroon: prevalence, intensity and risk factors. *Malar J*. 2018 Sep 24;17(1):336. doi: 10.1186/s12936-018-2492-1. PMID: 30249261; PMCID: PMC6154899.
  38. Kojom Foko LP, Nolla NP, Nyabeyeu Nyabeyeu H, Tonga C, Lehman LG. Prevalência, padrões e determinantes da malária e desnutrição em Douala, Camarões: um estudo transversal baseado na comunidade. *Biomed Res Int*. 2021 Jul 12;2021:5553344. doi: 10.1155/2021/5553344.
  39. White NJ. Malaria parasite clearance. *Malar J*. 2017 Feb 23;16(1):88. doi: 10.1186/s12936-017-1731-1. Erratum in: *Malar J*. 2017 May 10;16(1):194. PMID: 28231817; PMCID: PMC5324257.
  40. Freeman MC, Ogden S, Jacobson J, Abbott D, Addiss DG, Amnie AG, et al. Integration of water, sanitation, and hygiene for the prevention and control of neglected tropical diseases: a rationale for inter-sectoral collaboration. *PLoS Negl Trop Dis*. 2013 Sep;7(9):e2439. doi: 10.1371/journal.pntd.0002439. PMID: 24086781; PMCID: PMC3772042.
  41. Yang D, He Y, Wu B, Deng Y, Li M, Yang Q, et al. Drinking water and sanitation conditions are associated with the risk of malaria among children under five years old in sub-Saharan Africa: a logistic regression model analysis of national survey data. *J Adv Res*. 2019 Sep 6;21:1-13. doi: 10.1016/j.jare.2019.09.001. PMID: 31641533; PMCID: PMC6796660.
  42. Martins-Melo FR, Carneiro M, Ramos AN Jr, Heukelbach J, Ribeiro ALP, Werneck GL. The burden of neglected tropical diseases in Brazil, 1990–2016: a subnational analysis from the Global Burden of Disease Study 2016. *PLoS Negl Trop Dis*. 2018 Jun;12(6):e0006559. doi: 10.1371/journal.pntd.0006559. PMID: 29879178; PMCID: PMC5999187.

## DECLARAÇÕES

### Contribuição dos autores

Concepção: RCA, CJ, RPS. Aquisição de financiamento: não houve financiamento. Investigação: RCA. Metodologia: CJ. Tratamento e análise de dados: RCA. Redação: RPS. Revisão: RCA, CJ. Aprovação da versão final: RCA, RPS, CJ. Supervisão: RCA.

### Financiamento

O artigo contou com financiamento próprio.

### Conflito de interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

### Aprovação no comitê de ética

Não se aplica.

### Disponibilidade de dados de pesquisa e outros materiais

Os dados utilizados são de bancos públicos.

### Editores responsáveis

Carolina Fiorin Anhoque, Blima Fux, Marcela Cangussu Barbalho Moulim.

### Endereço para correspondência

Universidade Federal de Sergipe, Departamento de Odontologia, Rua Cláudio Batista, Palestina, Aracaju/SE, Brasil, CEP: 49060-676.