



**Health
Residencies
Journal (HRJ).
2024;5(26):30-48**

**Artigos de
Temas Livres**

DOI:
[https://doi.org/10.51723/
hrj.v5i26.1128](https://doi.org/10.51723/hrj.v5i26.1128)

ISSN: 2675-2913

Qualis: B2

Recebido: 23/10/2024

Aceito: 30/10/2024

Malária em Distritos Sanitários Especiais Indígenas – DSEIs da Região Amazônica, 2019 a 2022

Malaria in Indigenous Special Health Districts – DSEIs in the Amazon Region, 2019 to 2022

Lucas de Oliveira Carneiro¹ , Letícia Albuquerque de Jesus¹ , Maria Paula do Amaral Zaitune¹ 

¹ Universidade de Brasília, Brasília, Distrito Federal, Brasil

Correspondência: lucasolvc@gmail.com

RESUMO

Objetivos: descrever o perfil epidemiológico da Malária notificada por Distritos Sanitários Especiais Indígenas (DSEIs) da Região Amazônica no período de 2019 a 2022. **Método:** os dados coletados em fontes abertas foram padronizados e processados utilizando a linguagem de programação R. Foram então criados mapas cartográficos para identificar áreas com elevada incidência de Malária. Este mapeamento envolveu o cálculo do Índice Parasitário Anual (IPA), que indica o número de novos casos de Malária entre residentes de 2019 a 2022, expresso em casos por 1.000 habitantes por ano. **Resultados:** no período analisado, foi relatada uma prevalência notável no sexo masculino, atingindo uma proporção de 54,3%. No ano de 2019, entre os 21 DSEIs analisados, dez foram classificados como de alto risco. Nessas localidades, as taxas anuais de Malária variaram de 53,22 a 650,75 casos por mil habitantes. Em 2020, dez DSEIs foram identificados como de alto risco, apresentando taxas que variaram de 75,15 a 766,62. Este cenário caracterizou um aumento substancial do risco de infecção nestas áreas. Até 2021, observou-se que nove DSEIs apresentavam risco elevado, com taxas oscilando entre 57,03 e 704,21, indicando ligeira redução em relação aos anos anteriores. No último ano de análise, 2022, oito DSEIs permaneceram classificados como de alto risco, com taxas variando entre 83,96 e 507,58. **Conclusões:** estes resultados destacam a persistência de desafios significativos relacionados com a incidência da Malária nas regiões analisadas.

Palavras-chave: Malária; Povos indígenas; Epidemiologia; Monitoramento epidemiológico.

ABSTRACT

Objectives: to describe the epidemiological profile of malaria reported by Special Indigenous Health Districts (DSEIs) in the Amazon Region from 2019 to 2022. **Method:** data collected from open sources were standardized and processed using the R programming language. Cartographic maps were then created to identify areas with high malaria incidence. This mapping involved

calculating the Annual Parasite Index (API), which indicates the number of new malaria cases among residents from 2019 to 2022, expressed in cases per 1,000 inhabitants per year. **Results:** during the analyzed period, a notable prevalence was reported among males, reaching a proportion of 54.3%. In 2019, among the 21 DSEIs analyzed, ten were classified as high-risk. In these locations, annual malaria rates ranged from 53.22 to 650.75 cases per 1,000 inhabitants. In 2020, ten DSEIs were identified as high-risk, with rates ranging from 75.15 to 766.62. This scenario indicated a substantial increase in the risk of infection in these areas. By 2021, it was observed that nine DSEIs had a high risk, with rates fluctuating between 57.03 and 704.21, indicating a slight reduction compared to previous years. In the last year of analysis, 2022, eight DSEIs remained classified as high-risk, with rates ranging from 83.96 to 507.58. **Conclusions:** these results highlight the persistence of significant challenges related to malaria incidence in the analyzed regions.

Keywords: Malaria; Health of indigenous peoples; Epidemiology; Epidemiological monitoring.

INTRODUÇÃO

No Brasil, foram contabilizados 1.693.535 indígenas pelo Censo 2022, sendo identificadas 305 etnias distintas e 274 línguas, diversificando-se em suas organizações sociais, políticas e culturais. Aproximadamente 44,5% (753.357) residem na Região Norte do Brasil e o reconhecimento da riqueza da diversidade cultural destes povos, garante a preservação da organização social, dos costumes, das línguas e das crenças por meio da Constituição Federal de 1988 em seu artigo 231¹⁻⁴.

Verifica-se que o perfil de adoecimento na população indígena se manifesta por meio da prevalência de enfermidades infecciosas e parasitárias como fatores preponderantes de acometimento. Exemplificam-se dentre estas a Tuberculose, Hepatites Virais, Malária, Infecções Respiratórias Agudas e enfermidades diarreicas e o parasitismo intestinal. Adicionalmente, observam-se também a incidência de Doenças Crônicas Não Transmissíveis, bem como a ocorrência de agravos relacionados ao estado nutricional⁵.

Diante dessas informações, considerando os fatores epidemiológicos que permeiam a distribuição da Malária, é evidente que a população indígena enfrenta um risco acentuado de contrair a doença por causas relacionadas ao baixo desenvolvimento econômico onde as aldeias indígenas estão situadas, como também as características culturais de determinados povos, como as habitações geralmente precá-

rias em que residem, além de hábitos relacionados à pesca, caça e vestimenta, o que pode ocasionar maior exposição aos vetores da Malária, resultando em elevados números de casos⁶⁻⁸.

Observa-se ao longo do tempo uma tendência decrescente no número de casos de Malária na Região Amazônica, mas nem sempre acompanhado pela redução de casos em áreas indígenas. Conforme dados do Ministério da Saúde, verifica-se que em 2010 foram registrados 325.399 casos de Malária autóctone nos nove estados da Região Amazônica, desses, 34.221 (10,52%) foram em áreas indígenas. Em 2015 foram 137.895 casos totais, com 25.956 (18,84%) em áreas indígenas^{9,10}.

O estado do Amazonas possui a maior proporção da população indígena do país e, em 2022, 20% dos casos de Malária registrados tiveram provável origem em áreas indígenas¹⁻⁴.

Este relatório técnico apresenta informações sobre a Malária nos Distritos Sanitários Especiais Indígenas (DSEIs) da Região Amazônica, no período de 2019 a 2022. E se tratando da magnitude da Malária nesta localidade e dos desafios de lidar com a doença em uma área endêmica, é fundamental considerar os contextos regionais e específicos, nos quais as nuances epidemiológicas se manifestam de maneira distinta.

A Malária continua a ser um importante problema de saúde pública no Brasil, requerendo abordagens específicas para o seu controle e eliminação. Nesse sentido, é necessário compreender mais so-

bre a distribuição da Malária nos DSEIs da Região Amazônica, pois permite compreender as características epidemiológicas dessa doença em uma população particularmente afetada considerando sua organização no território, visto que, por mais que haja redução nos números de casos totais na população brasileira, o percentual correspondente às áreas indígenas manteve-se estável. Assim, tal análise possibilita que ações sejam tomadas no que se refere ao entendimento das dinâmicas culturais de cada DSEI para que medidas efetivas sejam tomadas.

POVOS INDÍGENAS DO BRASIL

Na contemporaneidade, a saúde dos Povos Indígenas configura-se a partir da instituição da Fundação Nacional do Índio (FUNAI), atualmente denominada Fundação Nacional dos Povos Indígenas, criada por meio da Lei nº 5.371, de 5 de dezembro de 1967. A FUNAI tem por finalidade proteger e promover os direitos dos povos indígenas em nome da União, além de formular, coordenar, articular, monitorar e garantir o cumprimento da política indigenista do Estado brasileiro^{1,11}.

Posteriormente, marcadas por mobilização e representação política e social foram realizadas, nos anos de 1986 e 1993, a I Conferência Nacional de Proteção à Saúde do Índio e a II Conferência Nacional de Saúde Indígena, respectivamente. Estas conferências assumiram relevância no direcionamento da prestação de cuidados de saúde à população indígena brasileira, ao desencadear o que viria a ser a Lei nº 9.836/99, também conhecida como “Lei Arouca”, e também contribuíram para a instituição dos Agentes Indígenas de Saúde (AISs) e para a criação dos Distritos Sanitários Especiais Indígenas¹².

Portanto, os dispositivos destinados à atenção à saúde da população indígena se distinguem pela existência dos DSEIs, os quais constituem uma demarcação geográfica específica, pautada na consideração de elementos etnoculturais e administrativos^{5,12}.

Compete aos DSEIs, conforme o Art. 49 do Decreto Nº 11.358, de 1º de janeiro de 2023:

I – planejar, coordenar, supervisionar, monitorar, avaliar e executar as atividades do

Subsistema de Atenção à Saúde Indígena do SUS, no âmbito de suas competências, observadas as práticas de saúde e as medicina tradicionais e a sua integração com as instâncias assistenciais do SUS na região e nos Municípios que compõem cada Distrito Sanitário Especial Indígena; e

II – desenvolver as atividades de execução orçamentária, financeira e contábil relativas aos créditos sob a gestão específica de cada Distrito Sanitário Especial Indígena.

No cenário atual, o Brasil conta com 34 Distritos Sanitários Especiais Indígenas (DSEIs), os quais abrangem todo o território nacional. Esses distritos se diferenciam das limitações geográficas impostas pela divisão municipal e estadual estabelecida pelas populações não-indígenas. Essa distinção se fundamenta no reconhecimento de que os territórios indígenas possuem características singulares que levam em consideração aspectos culturais, históricos e a ocupação geográfica específica das comunidades indígenas^{12,13}.

Como elemento integrante de sua estrutura organizacional (Figura 1), os DSEIs incorporam a presença do Polo Base, que é uma das subdivisões territoriais dos DSEIs, bem como na organização e orientação das atividades desempenhadas pelas Equipes Multiprofissionais de Saúde Indígena (EMSI) junto à comunidade abrangida pelo respectivo distrito, podendo estar localizados dentro dos limites territoriais do DSEI ou em um município de referência^{12,13}.

Além disso, há a Casa de Saúde Indígena (CASAI), que representa o estabelecimento central de referência para os Polo Base, incumbindo-se da responsabilidade de prestar apoio, acolhimento e assistência aos indígenas que são encaminhados para outros serviços do SUS. A CASAI desempenha um importante papel na condução de ações suplementares de saúde primária e atenção especializada. Já a Unidade Básica de Saúde Indígena (UBSI) configura-se como o estabelecimento encarregado dos serviços de atenção primária à saúde, englobando atividades relacionadas à prevenção, promoção e tratamento da saúde da população indígena^{12,13}.

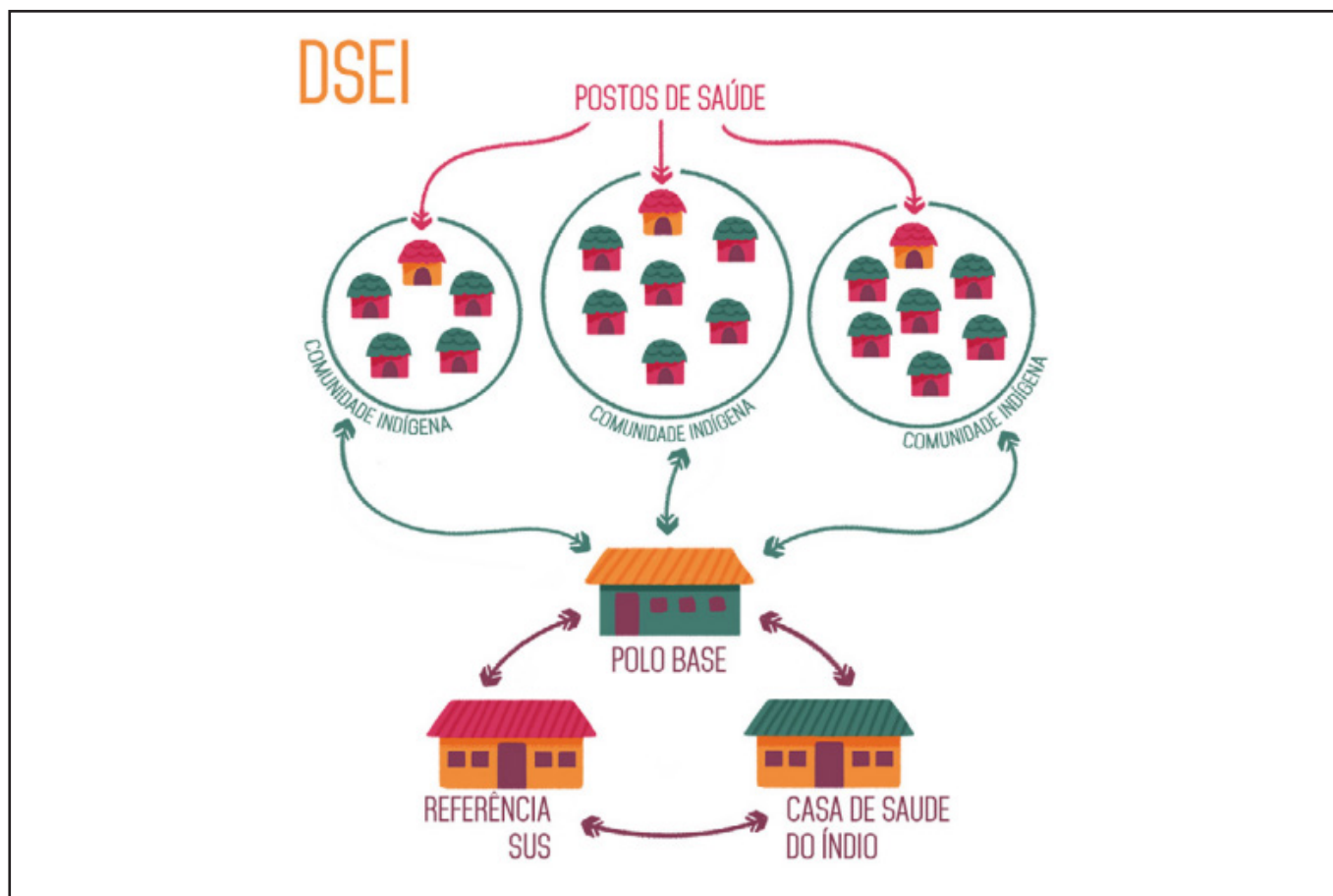


Figura 1 – Estrutura de Saúde nos Distritos Sanitários Especiais Indígenas (DSEIs) no Brasil.

Fonte: INESC, 2018.

POLÍTICAS PÚBLICAS DE SAÚDE E OS POVOS INDÍGENAS

A saúde é um direito social assegurado pelo Art. 6º da Constituição da República Federativa do Brasil (1988) assim, por ser um direito de todos os brasileiros, compreende também o dos povos indígenas.

O Sistema Único de Saúde (SUS) emerge como resultado do anseio de reformulação do sistema de saúde, com o propósito de assegurar a qualidade de vida da população, mediante uma perspectiva que transcende a mera ausência de doenças. A sua fundação foi consolidada na 8ª Conferência Nacional de Saúde e efetivada e regulamentada com a promulgação das Leis Nº 8.080/1990 e Nº 8.142/1990^{14,15}.

O SUS fundamenta-se em princípios doutrinários preeminentes, sendo eles a Universalização, Equidade e a Integralidade, ao passo que também se baseia em princípios organizacionais que compreendem a Regionalização e Organização, a Descentralização e Comando Único e Participação Popular^{14,15}.

Considerando as particularidades necessárias para assegurar a integralidade do cuidado à população indígena do Brasil, a “Lei Arouca” instituiu o Subsistema de Saúde Indígena (SasiSUS) pois a Lei nº 8.080/1990, em seu Capítulo V, mencionava o Subsistema de Atenção à Saúde Indígena como um componente integrante do Sistema Único de Saúde, portanto, sujeito aos mesmos princípios do SUS.

O SasiSUS está organizado em Distritos Sanitários Especiais Indígenas, presentes em todo território nacional e se caracterizam como estrutura de organização territorial e prestação de assistência à saúde voltada especificamente para as populações originárias, com o objetivo de que seja garantido acesso universal e integral à saúde, considerando as necessidades percebidas pelas comunidades e envolvendo a população indígena em todas as etapas dos processos de planejamento, execução e avaliação das ações¹³.

A Política Nacional de Atenção à Saúde Indígena (PNASPI) constitui um componente da Política Nacional de Saúde e reforça o reconhecimento das particularidades inerentes às populações indíge-

nas, bem como enfatiza a necessidade de adotar o SasiSUS-SUS como um elemento complementar ao SUS, a fim de efetivar plenamente a proteção, promoção e reabilitação da saúde desses povos⁴.

MALÁRIA

Segundo o Relatório Mundial da Malária de 2022, estima-se que cerca de 247 milhões de indivíduos foram infectados pela doença no decorrer do ano de 2021 no mundo, ocasionando 619 mil óbitos. Aproximadamente 95% dos casos foram registrados no continente africano, onde também concentra-se a maior proporção de óbitos desta enfermidade¹⁶.

Nas Américas estimou-se a ocorrência de 597 mil casos de Malária em 2021. Dentre esses casos, cerca de 71,5% foram atribuídos à infecção pelo parasita *Plasmodium vivax*. Em termos absolutos, constatou-se uma diminuição de cerca de 49.000 casos entre os anos de 2020 e 2021, que representa uma redução de 7,6%¹⁶.

Também houve redução significativa de cerca de 20% nos óbitos causados pela Malária nas Américas em 2021, o que representou uma redução absoluta de 84.000 óbitos em relação ao ano anterior. Venezuela, Brasil e Colômbia lideram na incidência de casos¹⁶.

No intervalo de 2019 a 2022, o Brasil registrou um total de 574.341 casos de Malária, sendo que 99,9% dessas ocorrências se concentraram na Região Amazônica. No que concerne às espécies parasitárias identificadas, durante o período mencionado, aproximadamente 85% das infecções foram atribuídas a

Plasmodium vivax, enquanto *Plasmodium falciparum* correspondeu a 13% dos casos, com o restante da casuística referente a outras espécies¹⁶.

A Região Amazônica, que compreende nove estados – Acre, Amazonas, Amapá, Maranhão, Mato Grosso, Pará, Rondônia, Roraima e Tocantins, é a região endêmica da doença no Brasil com alta transmissão da Malária. As demais 17 unidades federativas do país, juntamente com o Distrito Federal, conhecidas como região extra-amazônica, é classificada como área não endêmica, uma vez que apresenta incidência significativamente menor da doença¹⁷.

Verifica-se, conforme apresentado na Tabela 1, que ao longo dos anos tem ocorrido uma redução no número de casos de Malária no país. Em 2010, foram registrados 326.286 casos de Malária-autóctone, em 2015 foram registrados 138.170, redução de 188.116 (57,67%) mil casos. Já comparado com os 143.391 casos registrados em 2020, vê-se que houve um acréscimo de 5.221 (3,78%) mil casos¹⁶. No entanto, é importante ressaltar que os locais de infecção e as populações mais afetadas pela doença, mesmo que a classificação de risco permaneça a mesma ao longo dos anos, continuam a se assemelhar, especialmente em populações indígenas, áreas de garimpo, assentamentos e zonas rurais.

Essas questões persistem, especialmente entre a população residente no estado do Amazonas, como visto pelo detalhamento dos casos autóctones por Malária no Brasil, com 65.382 casos em 2019, 58.979 em 2020, 61.256 em 2021, 55.718 em 2022, com dados referentes a 14/11/2023.

Tabela 1 – Casos de malária autóctone segundo UF de provável infecção, região amazônica, de 2019 a 2022.

BR Região Infecção	BR UF Infecção	2019	2020	2021	2022
Região Amazônica	AC	12.783	11.630	8.463	6.141
	AM	65.382	58.979	61.260	55.692
	AP	9.949	3.304	4.066	2.802
	MA	88	69	100	76
	MT	2.284	3.613	4.302	1.619
	PA	32.790	24.555	20.331	23.777
	RO	9.548	11.799	14.398	12.528
	RR	20.387	29.413	26.072	26.321
	TO	1	0	0	0
Total geral		153.212	143.362	138.992	128.956

Fonte: Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Imunização e Doenças Transmissíveis. Coordenação-Geral do Programa Nacional de Imunizações.

MALÁRIA NOS POVOS INDÍGENAS

A Malária, também conhecida como paludismo, é uma doença infecciosa ocasionada por protozoários pertencentes ao gênero *Plasmodium*, sua transmissão ocorre por meio das picadas de mosquitos infectados com esses protozoários. No Brasil, o *Anopheles darlingi* é o principal mosquito vetor da doença, apresentando maior atividade crepuscular, ou seja, maior incidência ao entardecer e ao amanhecer¹⁸ e, entre as cinco espécies de *Plasmodium* existentes, o *P. vivax* é responsável pela maioria dos casos de Malária registrados no país, correspondendo a aproximadamente 90% dos casos¹⁶.

No ano de 2019, foram confirmados um total de 157.458 casos de Malária, dos quais 26% (26.325) acometeram a população indígena e nos dois anos subsequentes este percentual passou para 35%. Em 2022, o percentual foi de 33% de 131.219 casos de Malária confirmados entre os indígenas, evidenciando a necessidade de considerar aspectos específicos de ordem ambiental, cultural, ocupacional, e as condições de vida das populações indígenas como um grupo vulnerável ao adoecimento por Malária e os desafios para a eliminação da Malária no país^{9,10,16}.

METODOLOGIA

Trata-se de estudo descritivo, que, por meio de abordagem quantitativa, permite determinar a distribuição de doenças e/ou condições relacionadas à saúde segundo características como tempo, pessoa e lugar¹⁹⁻²¹.

Para obtenção dos dados relativos a casos de Malária nos DSEIs brasileiros, foi utilizado a Plataforma Integrada de Ouvidoria e Acesso à Informação do Poder Executivo Federal (Fala.BR) para direcionar a solicitação ao Ministério da Saúde, garantidos pela Lei nº 12.527 de Acesso à Informação (LAI) para se obter os registros de casos de Malária em populações indígenas residentes dos DSEIs da Região Amazônica, com recorte temporal de 2019 a 2022.

Os dados solicitados correspondem às variáveis:

- Número de casos por Malária estratificado por:
 - Importado/Autóctone
 - Sexo
 - Faixa Etária
 - Distrito Sanitário Especial Indígena (DSEI)
 - Local provável de infecção (LPI)

- Número da população indígena no Brasil estratificado por:

- Sexo
- Faixa etária
- Distrito Sanitário Especial Indígena (DSEI)

A partir dos dados obtidos, foram realizadas análises dos DSEIs da Região Amazônica, portanto, foram excluídos os DSEIs de: Alagoas e Sergipe – AL/SE, Bahia – BA, Ceará – CE, Espírito Santo e Minas Gerais – ES/MG, Interior Sul – PR/RS/SC/SP, Litoral Sul – PR/RJ/RS/SC/SP, Mato Grosso do Sul – MS, Pernambuco – PE, Potiguar – PB.

Os DSEIs de Tocantins – TO, Araguaia – GO/MT/TO, Xavante – MT e Xingu – MT, embora pertençam à Região Amazônica (área endêmica), não foram incluídos na análise, uma vez que não registraram casos da doença.

A partir dos dados coletados, iniciou-se o processamento, padronização e tratamento, visando à subsequente análise. Para isso, utilizou-se a linguagem de programação R, por meio do *software* Rstudio (versão 3.3.1) e suas bibliotecas especializadas. O R destaca-se como uma ferramenta versátil amplamente reconhecida na análise estatística e visualização de dados, sendo a escolha ideal para conduzir as análises neste trabalho.

Posteriormente, procedeu-se ao cálculo do Índice Parasitário Anual (IPA)²², correspondente ao número de novos casos de Malária na população residente, segundo o DSEI, no período de 2019 a 2022, expresso como casos por 1.000 habitantes/ano. Este indicador estima o risco anual de ocorrência de casos de Malária na Região Amazônica e é classificado da seguinte forma:

1. Sem transmissão (0 casos autóctones);
2. Muito baixo risco (< 1 caso/1.000 habitantes);
3. Baixo Risco (< 10 casos/1.000 habitantes);
4. Médio risco (> 50 casos/1.000 habitantes);
5. Alto risco (≥ 50 casos/1.000 habitantes).

As tabulações dos dados foram realizadas no *software* Microsoft Excel, com o objetivo de compreender o padrão da infecção por Malária nos DSEIs da Região Amazônica. Por fim, foram elaborados mapas cartográficos que ilustraram a distribuição espacial do Índice Parasitário Anual de Malária nos DSEIs, abrangendo o intervalo temporal de 2019 a 2022.

Para analisar a distribuição geográfica da incidência da Malária, mapeou-se a incidência e a prevalência de acordo com o DSEI, no período de 2019 a 2022. Para essa finalidade, utilizou-se o *software* QGIS na construção dos mapas.

Este estudo utiliza-se de dados secundários coletados por meio da plataforma Fala.BR. Tais dados são anonimizados, o que garante a preservação da privacidade e confidencialidade das informações dos indivíduos analisados. Portanto, não será requerida a

submissão deste estudo ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) nem à Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (Conep).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

DISTRIBUIÇÃO DOS DSEIS BRASILEIROS

Como ilustrado no mapa abaixo (Figura 2), a Amazônia abriga uma grande diversidade de grupos étnicos, refletindo-se na concentração dos DSEIs nessa área.

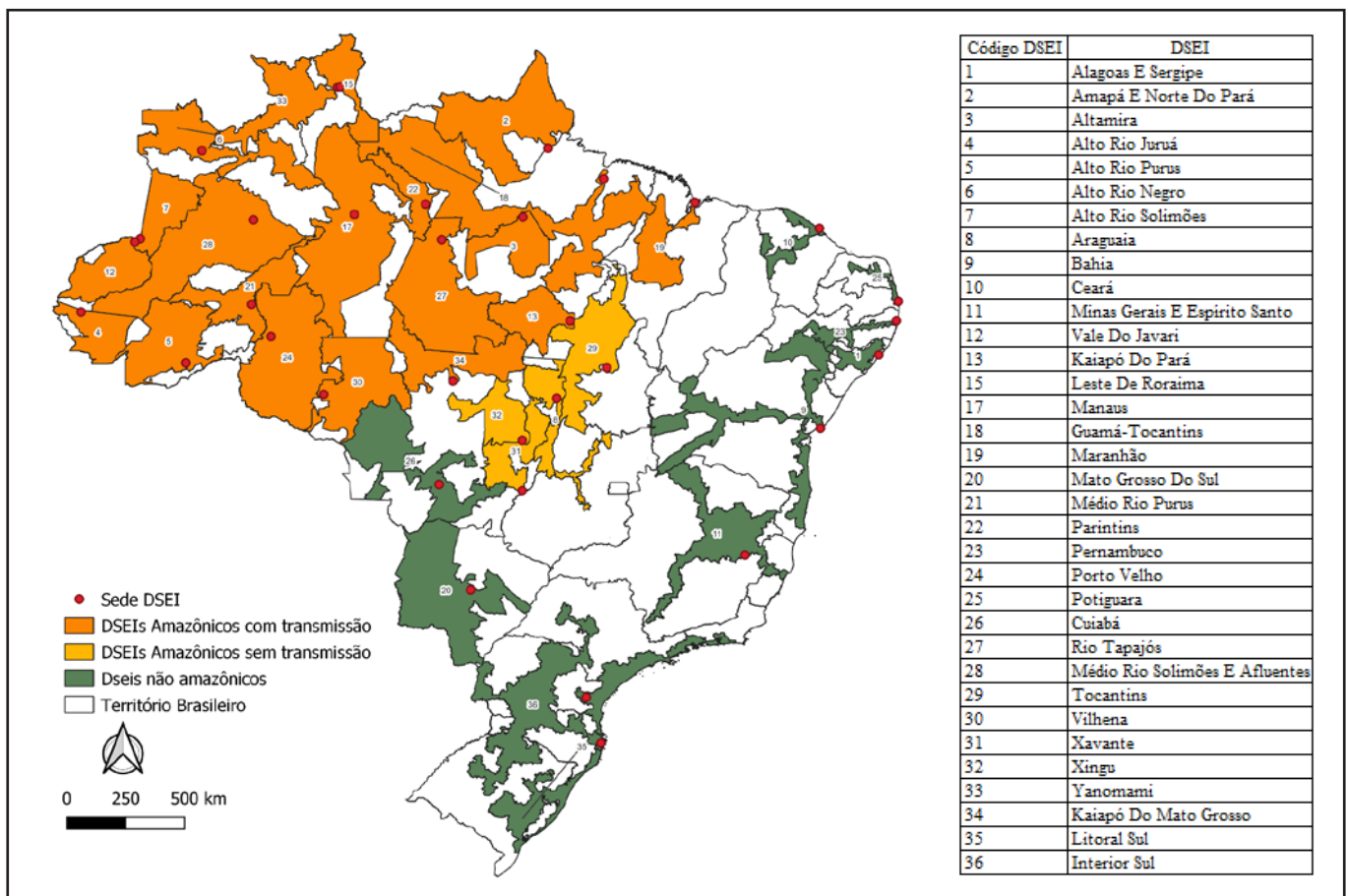


Figura 2 – Mapa de distribuição espacial dos Distritos Sanitários Indígenas (DSEIs) do Brasil, 2023.

Fonte: Elaboração do Autor, 2023, com dados do Sivep-malária/SVSA/MS e IBGE, malhas cartográficas.

PANORAMA DA MALÁRIA NOS DSEIS, 2019 A 2022

Durante o período de 2019 a 2022 (Figura 3), os DSEIs notificaram um total absoluto de 172.475 casos autóctones de Malária. A distribuição anual (Figura 4), demonstra que em 2019 foram registrados 39.913 casos, representando 23,1% do total. Em seguida, observou-se um crescimento para 47.878 casos em 2020, correspondendo a 27,8% do total, atingindo

26,4% (45.569 casos) em 2021 e 22,7% (39.115 casos) em 2022.

A Tabela 2 apresenta o número de casos de 2019 a 2022 nos DSEIs e observa-se que o DSEI Yanomami registrou o maior número de casos (76.122), o que representa 44,1% do total. Em segundo lugar, o DSEI Alto Rio Negro apresenta 13,9% do total de casos (24.012) seguido pelo Rio Tapajós (14.989; 8,7%) e Leste de Roraima (12.238; 7,1%).

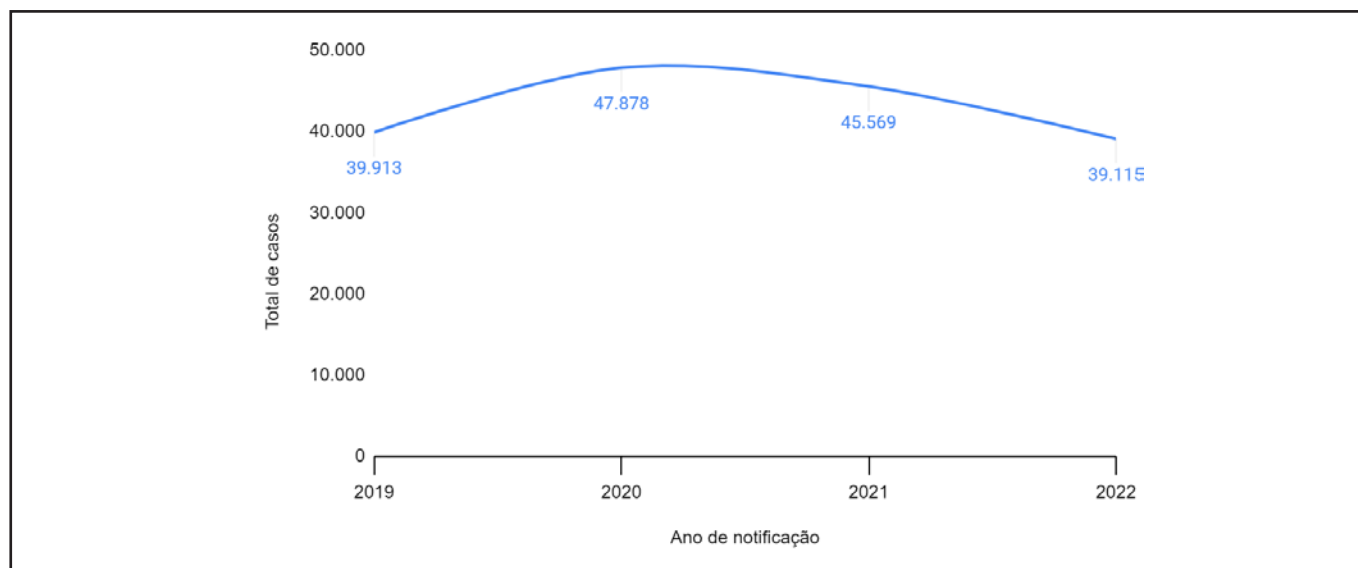


Figura 3 – Distribuição anual dos casos de malária registrados em indígenas, 2019 a 2022.

Fonte: Elaboração do Autor, 2023, com dados do Sivep-malária/SVSA/MS atualizados em: 22/08/2023.

Tabela 2 – Número (n) de casos de Malária segundo DSEI de notificação, 2019 a 2022.

DSEI	2019	2020	2021	2022
Altamira	85	355	135	174
Alto Rio Juruá	243	281	348	212
Alto Rio Negro	5.129	6.345	6.802	5.736
Alto Rio Purus	655	321	147	300
Alto Rio Solimões	425	161	236	951
Amapá e Norte do Pará	1.377	1.093	908	272
Cuiabá	35	212	103	13
Guamá-Tocantins	344	274	278	294
Kaiapó do Mato Grosso	27	16	126	94
Kaiapó do Pará	109	56	155	536
Leste de Roraima	3.393	4.567	3.108	1.170
Manaus	578	244	137	92
Maranhão	41	39	1	2
Médio Rio Purus	1.910	1.838	1.597	1.543
Médio Rio Solimões e Afluentes	2.705	2.872	3.011	3.048
Parintins	29	21	16	21
Porto Velho	1.118	1.357	2.306	2.011
Rio Tapajós	1.984	4.101	4.180	4.724
Vale do Javari	1.348	1.443	1.299	2.193
Vilhena	241	309	225	168
Yanomami	18.137	21.973	20.451	15.561
Total	39.913	47.878	45.569	39.115

Fonte: Elaboração do Autor, 2023, com dados do Sivep-malária/SVSA/MS atualizados em: 22/08/2023.

Ao se realizar a distribuição dos casos segundo o sexo (Figura 4), observa-se que, 93.648 (54,3%) acometeram o sexo masculino, enquanto que 78.827 (45,7%) incidiram no sexo feminino.

Quanto à faixa etária, considerando os anos de 2019 a 2022 (Figura 5), a frequência da Malária foi

maior nas crianças de 0 a 9 anos (37,8%; 65.262), nos adultos de 20 a 59 anos (33,5%; 57.719) e adolescentes de 10 a 19 anos (25,8%; 44.583). Nas pessoas com 60 anos e mais, a proporção da Malária foi de 2,8%, com 9.911 casos.

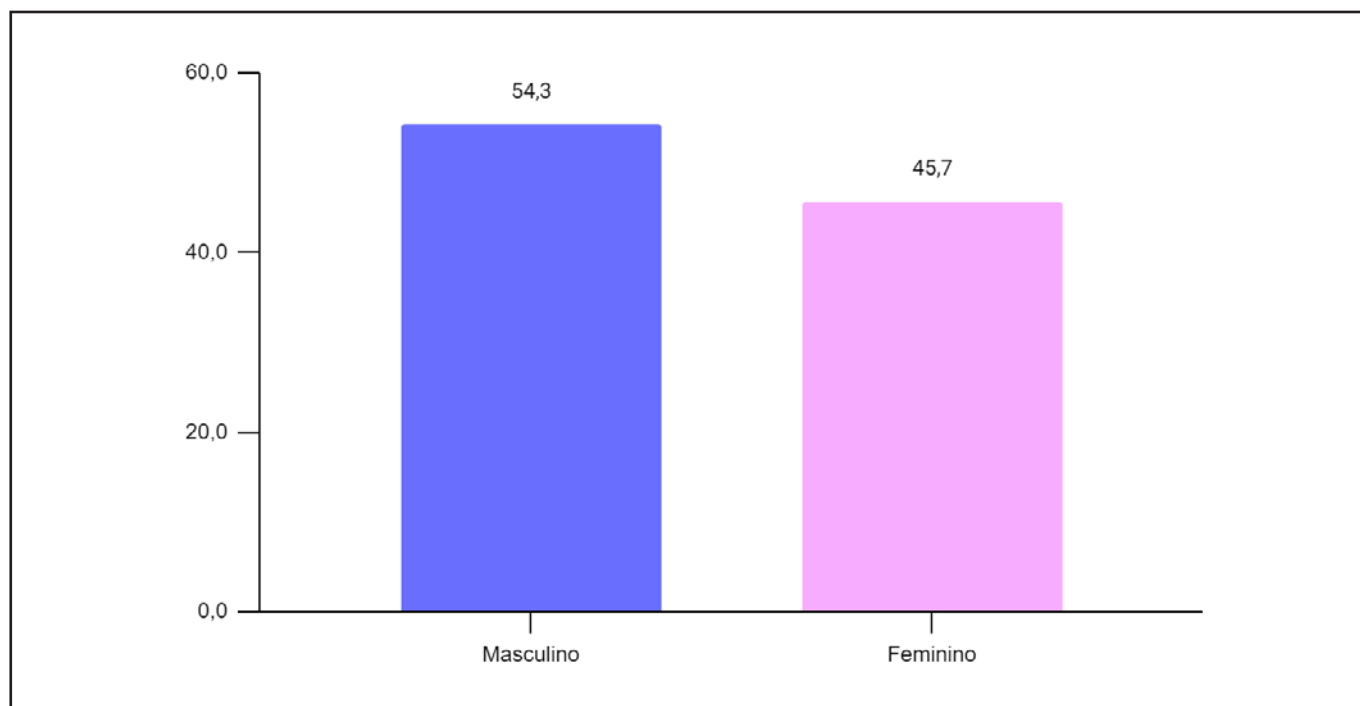


Figura 4 – Distribuição (%) dos casos em povos indígenas, segundo sexo, 2019 a 2022.

Fonte: Elaboração do Autor, 2023, com dados do Sivep-malária/SVSA/MS atualizados em: 22/08/2023.

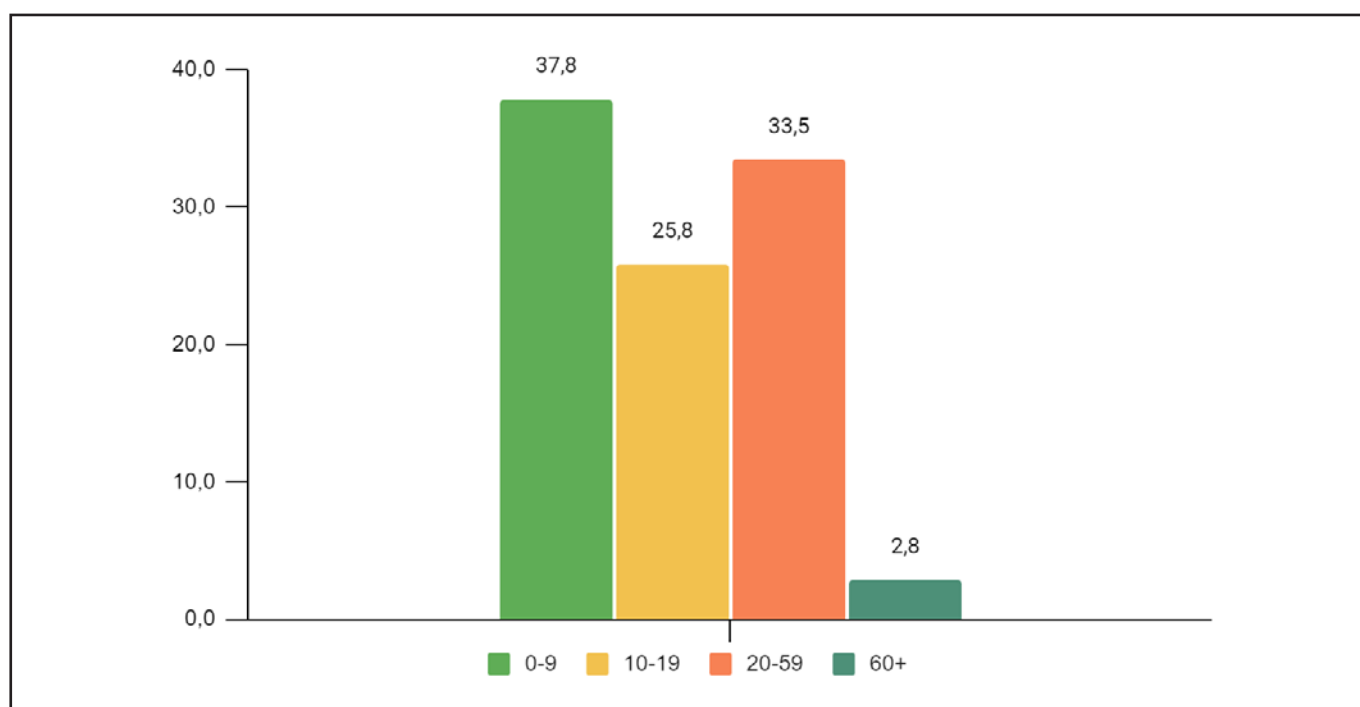


Figura 5 – Distribuição (%) dos casos em povos indígenas, segundo faixa etária, 2019 a 2022.

Fonte: Elaboração do Autor, 2023, com dados do Sivep-malária/SVSA/MS atualizados em: 22/08/2023.

DESCRIÇÃO DOS RESULTADOS DA TABELA DE CASOS

Conforme apresentado na Tabela 3, verifica-se que há uma notável disparidade na prevalência da doença entre diferentes regiões. Dentre os DSEIs, o Yanomami destaca-se com um total de 18.137 casos, como o Alto Rio Negro, com 5.129 casos, e Leste de Roraima, que registra 3.393 casos.

A distribuição dos casos por sexo mostra uma variação sutil, com uma leve predominância de casos em indivíduos do sexo masculino em vários DSEIs. Contudo, há exceções notáveis, como em Parintins (93,1%) e Vilhena (81,7%) em que quase a totalidade dos casos acometem o sexo masculino. Ao considerar a faixa etária, observa-se que, em geral, a faixa de 20-59 anos é a que apresenta maior percentual de registros.

Tabela 3 – Distribuição de casos (n) e valor percentual (%) por faixa etária e sexo, 2019.

DSEI	Casos	Sexo (%)		Faixa Etária (%)			
	Total	M	F	0-9	10-19	20-59	60+
Altamira	85	58,8	41,2	17,6	29,4	50,6	2,4
Alto Rio Juruá	243	56,4	43,6	21,8	28,4	46,5	3,3
Alto Rio Negro	5.129	53,7	46,3	22,8	20,0	50,3	6,9
Alto Rio Purus	655	60,5	39,5	25,0	33,9	37,9	3,2
Alto Rio Solimões	425	55,8	44,2	46,8	22,4	27,1	3,8
Amapá e Norte do Pará	1.377	52,7	47,3	36,0	32,1	30,6	1,3
Cuiabá	35	60,0	40,0	48,6	20,0	31,4	0,0
Guamá-Tocantins	344	54,1	45,9	20,6	33,1	41,0	5,2
Kaiapó do Mato Grosso	27	55,6	44,4	25,9	33,3	40,7	0,0
Kaiapó do Pará	109	80,7	19,3	6,4	18,3	74,3	0,9
Leste de Roraima	3.393	58,2	41,8	27,5	27,2	42,0	3,3
Manaus	578	56,7	43,3	47,9	21,5	28,0	2,6
Maranhão	41	58,5	41,5	22,0	22,0	48,8	7,3
Médio Rio Purus	1.910	55,0	45,0	38,0	26,7	33,6	1,7
Médio Rio Solimões e Afluentes	2.705	52,9	47,1	45,8	28,7	23,5	2,0
Parintins	29	93,1	6,9	0,0	3,4	86,2	10,3
Porto Velho	1.118	59,9	40,1	30,9	32,3	34,8	2,0
Rio Tapajós	1.984	59,3	40,7	29,3	25,9	42,1	2,7
Vale do Javari	1.348	52,9	47,1	57,9	22,8	17,4	1,9
Vilhena	241	81,7	18,3	3,7	6,6	87,6	2,1
Yanomami	18.137	54,2	45,8	45,0	24,6	28,5	1,9

Fonte: Elaboração do Autor, 2023, com dados do Sivep-Malária/SVSA/MS atualizados em: 22/08/2023.

Conforme dados disponibilizadas na Tabela 4, constata-se que o DSEI Yanomami apresenta a mais expressiva quantidade de casos registrados, seguido pelo Alto Rio Negro e Leste de Roraima, sendo os DSEIs que mais notificaram casos no ano de 2020.

A análise desagregada por gênero revela uma ligeira predominância de casos entre a população mas-

culina na maioria dos DSEIs. Ao examinar a distribuição por faixa etária, evidencia-se que as faixas etárias de 20 a 59 anos concentram a maior parte dos casos em muitos DSEIs, caracterizando um predomínio entre adultos. Ademais, observa-se que em vários DSEIs, as crianças com idades entre 0 e 9 anos são os grupos mais afetados pela Malária, como o DSEI Yanomami e Médio Rio Solimões e Afluentes.

Tabela 4 – Distribuição de casos (n) e valor percentual (%) por faixa etária e sexo, 2020.

DSEI	Casos	Sexo (%)		Faixa Etária (%)			
	Total	M	F	0-9	10-19	20-59	60+
Altamira	355	54,6	45,4	32,1	25,9	38,3	3,7
Alto Rio Juruá	281	48,4	51,6	21,0	33,8	43,8	1,4
Alto Rio Negro	6.345	53,8	46,2	22,1	22,2	47,9	7,8
Alto Rio Purus	321	57,6	42,4	31,5	32,4	33,6	2,5
Alto Rio Solimões	161	60,2	39,8	42,9	24,8	30,4	1,9
Amapá e Norte do Pará	1.093	52,7	47,3	33,8	34,3	30,4	1,6
Cuiabá	212	64,2	35,8	28,3	26,4	42,0	3,3
Guamá-Tocantins	274	58,0	42,0	17,9	36,5	38,3	7,3
Kaiapó do Mato Grosso	16	56,3	43,8	31,3	31,3	31,3	6,3
Kaiapó do Pará	56	73,2	26,8	14,3	16,1	67,9	1,8
Leste de Roraima	4.567	57,7	42,3	26,2	27,6	43,4	2,8
Manaus	244	65,2	34,8	23,8	24,6	47,1	4,5
Maranhão	39	56,4	43,6	17,9	33,3	46,2	2,6
Médio Rio Purus	1.838	54,6	45,4	37,2	30,7	30,4	1,6
Médio Rio Solimões e Afluentes	2.872	53,2	46,8	45,5	27,0	25,5	2,1
Parintins	21	76,2	23,8	4,8	19,0	76,2	0,0
Porto Velho	1.357	57,2	42,8	29,5	32,8	35,9	1,8
Rio Tapajós	4.101	58,5	41,5	25,3	29,3	42,1	3,3
Vale do Javari	1.443	49,7	50,3	52,0	25,6	20,4	1,9
Vilhena	309	75,7	24,3	7,1	16,2	71,8	4,9
Yanomami	21.973	52,5	47,5	45,2	25,7	27,1	2,0

Fonte: Elaboração do Autor, 2023, com dados do Sivep-Malária/SVSA/MS atualizados em: 22/08/2023.

Conforme constatado nas análises temporais precedentes (2019 e 2020), os DSEIs Yanomami e Alto Rio Negro mantêm-se nas posições de liderança, registrando os maiores índices de Malária, sendo seguidos, desta vez, pelo DSEI Rio Tapajós, que ocupa a terceira posição.

Ao proceder à análise desagregada por sexo,

destaca-se que a totalidade dos DSEIs, representada por 100% (21), evidenciou incidência de casos de Malária superior a 50% no segmento masculino. No que concerne à distribuição por faixa etária, observa-se uma significativa concentração de casos em adultos, especificamente na faixa etária de 20 a 59 anos (Tabela 5).

Tabela 5 – Distribuição de casos (n) e valor percentual (%) por faixa etária e sexo, 2021.

DSEI	Casos	Sexo (%)		Faixa Etária (%)			
	Total	M	F	0-9	10-19	20-59	60+
Altamira	135	53,3	46,7	46,7	30,4	21,5	1,5
Alto Rio Juruá	348	54,6	45,4	20,1	31,9	44,8	3,2
Alto Rio Negro	6.802	53,9	46,1	24,1	20,2	49,0	6,6
Alto Rio Purus	147	64,6	35,4	19,0	24,5	51,7	4,8
Alto Rio Solimões	236	59,3	40,7	33,5	20,3	41,5	4,7
Amapá e Norte do Pará	908	53,7	46,3	32,8	34,6	31,4	1,2
Cuiabá	103	59,2	40,8	23,3	30,1	40,8	5,8
Guamá-Tocantins	278	52,9	47,1	15,5	28,4	50,0	6,1
Kaiapó do Mato Grosso	126	61,9	38,1	23,0	27,8	43,7	5,6
Kaiapó do Pará	155	73,5	26,5	5,2	15,5	74,2	5,2
Leste de Roraima	3.108	58,6	41,4	24,3	26,3	46,4	3,0
Manaus	137	57,7	42,3	40,9	20,4	33,6	5,1
Maranhão	1	100,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0
Médio Rio Purus	1.597	55,5	44,5	37,2	29,6	31,2	2,0
Médio Rio Solimões e Afluentes	3.011	54,2	45,8	45,4	28,5	24,4	1,7
Parintins	16	68,8	31,3	6,3	18,8	68,8	6,3
Porto Velho	2.306	70,4	29,6	27,7	32,9	37,7	1,6
Rio Tapajós	4.180	58,0	42,0	26,9	29,6	41,5	2,1
Vale do Javari	1.299	52,6	47,4	53,0	25,2	20,7	1,2
Vilhena	225	76,0	24,0	8,0	21,8	65,8	4,4
Yanomami	20.451	51,1	48,9	49,3	24,9	23,9	1,9

Fonte: Elaboração do Autor, 2023, com dados do Sivep-Malária/SVSA/MS atualizados em: 22/08/2023.

No último ano de análise registrado, os DSEIs Yanomami, Alto Rio Negro e Rio Tapajós mantêm-se nas primeiras colocações, registrando os maiores números de casos de Malária em 2022.

No que tange à análise por sexo, persiste o predomínio de casos no sexo masculino, com uma discreta

disparidade entre os sexos, exceto em Vilhena, onde a concentração atingiu 81% no segmento masculino. Quanto à distribuição por faixa etária, observa-se uma concentração significativa entre adultos de 20 a 59 anos, com pouca disparidade entre crianças (0 a 9 anos) e adolescentes (10 a 19 anos) (Tabela 6).

Tabela 6 – Distribuição de casos (n) e valor percentual (%) por faixa etária e sexo, 2022.

DSEI	Casos	Sexo (%)		Faixa Etária (%)			
	Total	M	F	0-9	10-19	20-59	60+
Altamira	174	49,4	50,6	33,9	22,4	42,0	1,7
Alto Rio Juruá	212	59,4	40,6	9,9	33,0	52,4	4,7
Alto Rio Negro	5.736	54,3	45,7	24,9	20,0	48,1	7,1
Alto Rio Purus	300	56,0	44,0	19,3	38,0	38,7	4,0
Alto Rio Solimões	951	56,3	43,7	34,2	22,6	40,1	3,2
Amapá e Norte do Pará	272	59,9	40,1	24,3	35,7	35,7	4,4
Cuiabá	13	69,2	30,8	7,7	7,7	84,6	0,0
Guamá-Tocantins	294	54,8	45,2	15,3	28,9	52,0	3,7
Kaiapó do Mato Grosso	94	48,9	51,1	16,0	33,0	47,9	3,2
Kaiapó do Pará	536	51,5	48,5	22,8	31,3	41,0	4,9
Leste de Roraima	1.170	59,6	40,4	21,3	26,5	49,6	2,6
Manaus	92	50,0	50,0	46,7	18,5	34,8	0,0
Maranhão	2	50,0	50,0	0,0	0,0	100,0	0,0
Médio Rio Purus	1.543	56,2	43,8	29,2	30,1	38,3	2,5
Médio Rio Solimões e Afluentes	3.048	54,0	46,0	47,5	27,1	23,9	1,5
Parintins	21	66,7	33,3	9,5	33,3	57,1	0,0
Porto Velho	2.011	54,8	45,2	25,7	34,5	38,1	1,7
Rio Tapajós	4.724	54,9	45,1	32,5	30,9	34,1	2,5
Vale do Javari	2.193	54,9	45,1	46,7	29,3	22,0	2,0
Vilhena	168	81,0	19,0	7,7	10,7	78,0	3,6
Yanomami	15.561	50,3	49,7	47,3	23,9	27,0	1,8

Fonte: Elaboração do Autor, 2023, com dados do Sivep-Malária/SVSA/MS atualizados em: 22/08/2023.

ÍNDICE PARASITÁRIO ANUAL (IPA) DE MALÁRIA

Ao analisar os dados dos Distritos Sanitários Especiais Indígenas (DSEIs) ao longo dos anos, é possível identificar diversas tendências e variações. De forma geral, observa-se que, enquanto alguns DSEIs mantêm certa estabilidade, continuam classificados como de alto risco, como é o caso dos DSEIs Yanomami, Vale do Javari, Médio Rio Purus e Rio Tapajós.

É pertinente notar que nos anos de 2020 e 2021, marcados pela fase mais severa da pandemia ocasionada pela covid-19, alguns DSEIs, tais como Porto Velho, Rio Tapajós, Vale do Javari e Yanomami, experimentaram aumentos significativos em seus respectivos Índices Parasitários Anuais (IPAs). Embora alguns tenham apresentado ligeira queda em 2022, os valores permaneceram superiores aos registrados em 2019 (Tabela 7).

Tabela 7 – Variação do Índice Parasitário Anual (IPA) de Malária, segundo DSEI, 2019 a 2022.

DSEI	2019	2020	2021	2022
Altamira	18,51	75,15	28,39	34,69
Alto Rio Juruá	13,51	15,18	18,41	10,47
Alto Rio Negro	177,27	223,53	248,36	206,43
Alto Rio Purus	53,22	26,84	12,98	25,76
Alto Rio Solimões	6,11	2,30	3,37	13,40
Amapá e Norte do Pará	105,46	81,79	66,49	19,27
Cuiabá	4,59	27,28	13,01	1,61
Guamá-Tocantins	15,18	11,94	12,12	13,56
Kaiapó do Mato Grosso	5,54	3,25	25,05	18,94
Kaiapó do Pará	17,64	9,19	24,69	83,96
Leste de Roraima	60,56	79,54	57,03	20,57
Manaus	18,63	7,83	4,45	2,86
Maranhão	0,85	0,83	0,02	0,05
Médio Rio Purus	226,06	209,27	184,94	176,14
Médio Rio Solimões e Afluentes	138,48	143,83	145,61	144,24
Parintins	1,83	1,30	0,96	1,25
Porto Velho	103,17	122,18	206,11	172,87
Rio Tapajós	146,50	293,52	289,33	318,44
Vale do Javari	217,49	231,25	211,36	346,94
Vilhena	39,28	49,93	35,17	26,19
Yanomami	650,75	766,62	704,21	507,58

Fonte: Elaboração do Autor, 2023, com dados do Sivep-Malária/SVSA/MS atualizados em: 22/08/2023.

A análise espacial por meio de mapas cartográficos permite identificar a distribuição de casos de Malária nos 21 DSEIs durante o ano de 2019. Dentre estes, 10 apresentaram um considerável índice de risco, com IPA igual ou superior a 50. Esses locais registraram taxas anuais de Malária que variaram de 53,22 a 650,75 casos (Figura 6). Em contrapartida, seis DSEIs foram identificados com médio risco, caracterizado por um IPA inferior a 50. As taxas anuais de Malária nesses casos variaram de 39,28 a 13,51 por 1.000 habitantes.

Além disso, destaca-se a presença de quatro DSEIs classificados como baixo risco (IPA < 10), cujas taxas variaram entre 6,11 e 1,83 casos por 1.000 habitantes. Por fim, verifica-se que apenas um DSEI foi classificado como de muito baixo risco (IPA < 1), com uma taxa anual de Malária igual a 0,85 casos por 1.000 habitantes.

Para o ano de 2020 (Figura 7), observa-se que dez DSEIs foram identificados com alto risco (IPA ≥ 50), com valores variando de 766,62 a 75,15. Em seguida, encontram-se cinco DSEIs classificados como médio risco (IPA < 50), com valores registra-

dos entre 49,93 e 11,94. Além disso, há outros cinco DSEIs com baixo risco (IPA < 10), apresentando índices que variam de 9,19 a 1,30. Novamente, destaca-se um DSEI com um índice de muito baixo risco (IPA < 1), alcançando o valor de 0,83.

Em 2021 (Figura 8), nove DSEIs apresentaram alto risco (IPA ≥ 50), com valores variando entre 704,21 e 57,03. Para o médio risco (IPA < 50), foram registrados oito DSEIs, com índices variando de 35,17 a 12,12. Quanto aos DSEIs com baixo risco (IPA < 10), foram identificados dois, com valores de 4,45 e 3,37. Destaca-se ainda a presença de dois DSEIs com índice de muito baixo risco (IPA < 1), apresentando valores de 0,96 e 0,02.

No último ano de análise (Figura 9), observa-se que oito DSEIs apresentaram alto risco (IPA ≥ 50), com valores variando entre 507,58 e 83,96. Em relação ao médio risco (IPA < 50), foram registrados nove DSEIs, com índices oscilando entre 34,69 e 10,47. Os DSEIs com baixo risco (IPA < 10) totalizaram três, com valores de 2,86 e 1,25. Por fim, destaca-se um DSEI com índice de muito baixo risco (IPA < 1), alcançando o valor de 0,05.

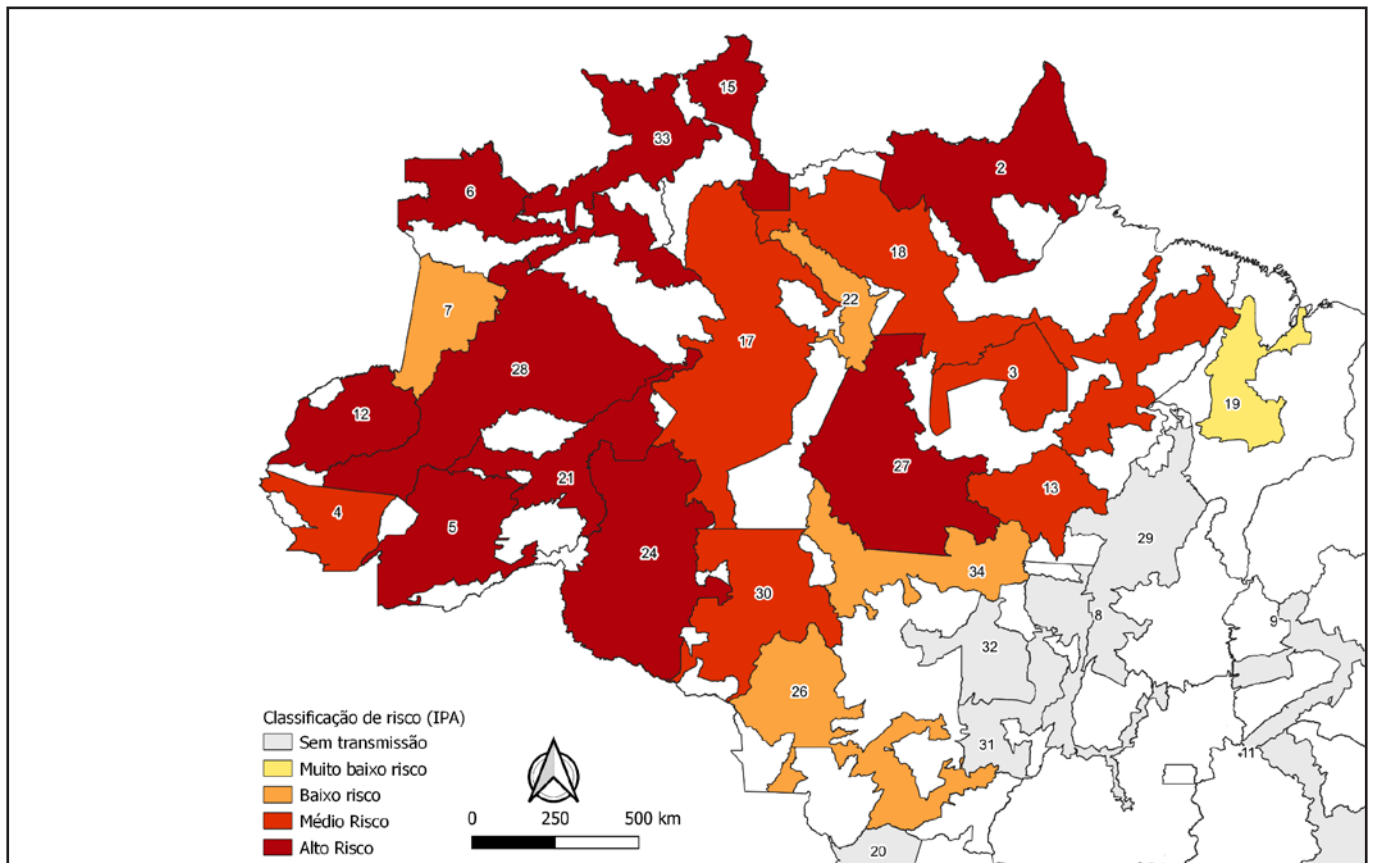


Figura 6 – Mapa de distribuição espacial da Incidência Parasitária Anual em DSEIs da região amazônica, 2019. Fonte: Elaboração do Autor, 2023, com dados do Sivep-malária/SVSA/MS atualizados em: 22/08/2023.

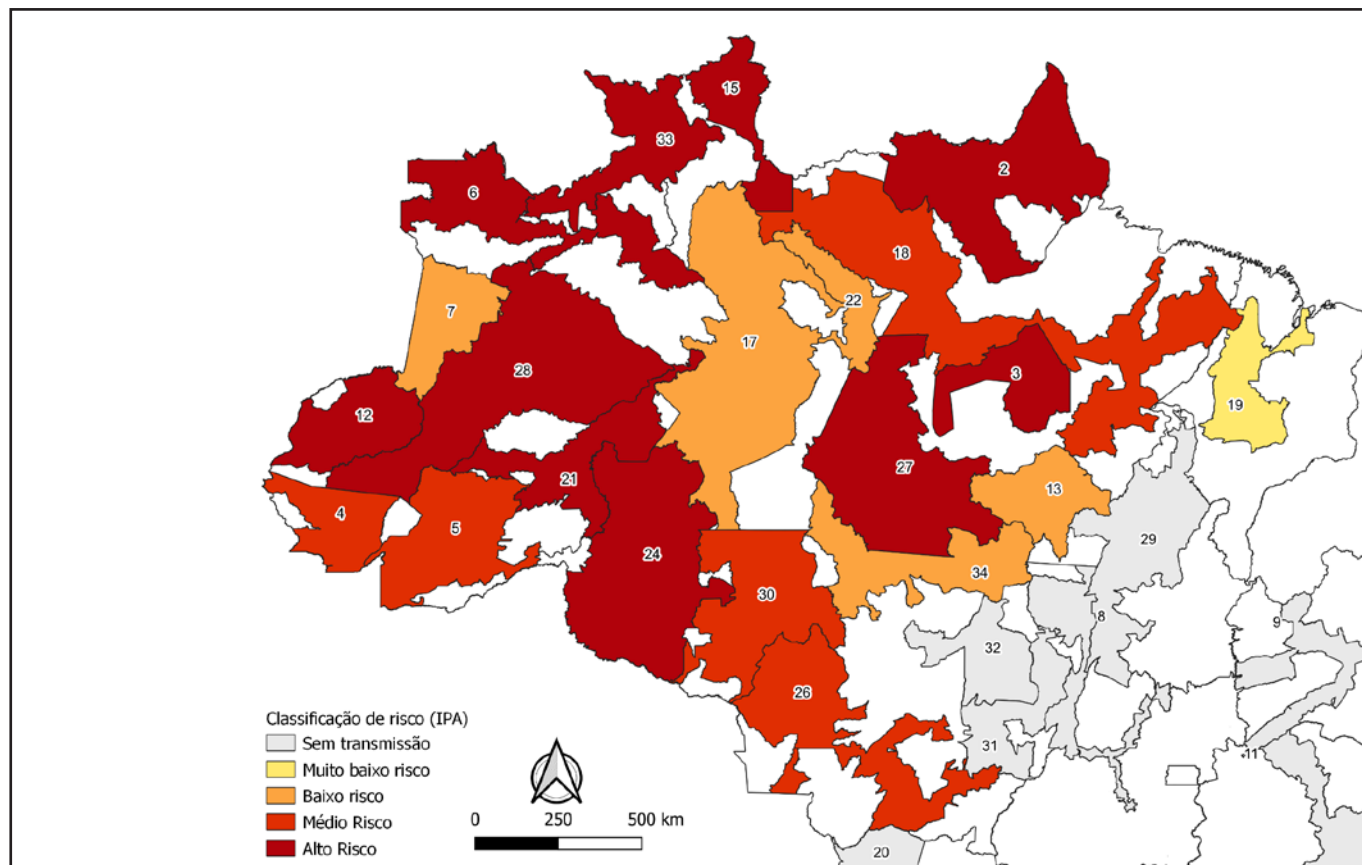


Figura 7 – Mapa de distribuição espacial da Incidência Parasitária Anual em DSEIs da região amazônica, 2020.

Fonte: Elaboração do Autor, 2023, com dados do Sivep-malária/SVSA/MS atualizados em: 22/08/2023.

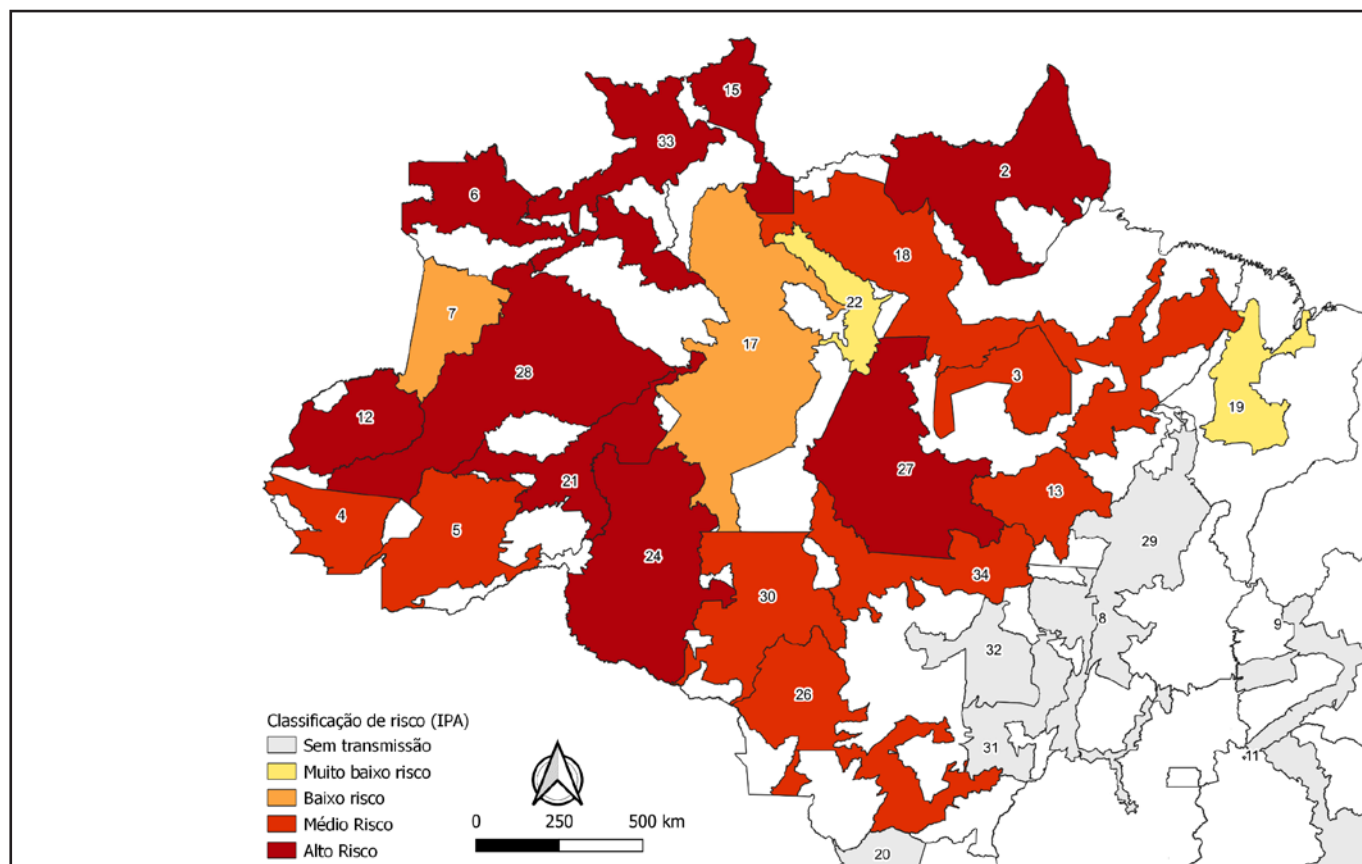


Figura 8 – Mapa de distribuição espacial da Incidência Parasitária Anual em DSEIs da região amazônica, 2021.

Fonte: Elaboração do Autor, 2023, com dados do Sivep-malária/SVSA/MS atualizados em: 22/08/2023.

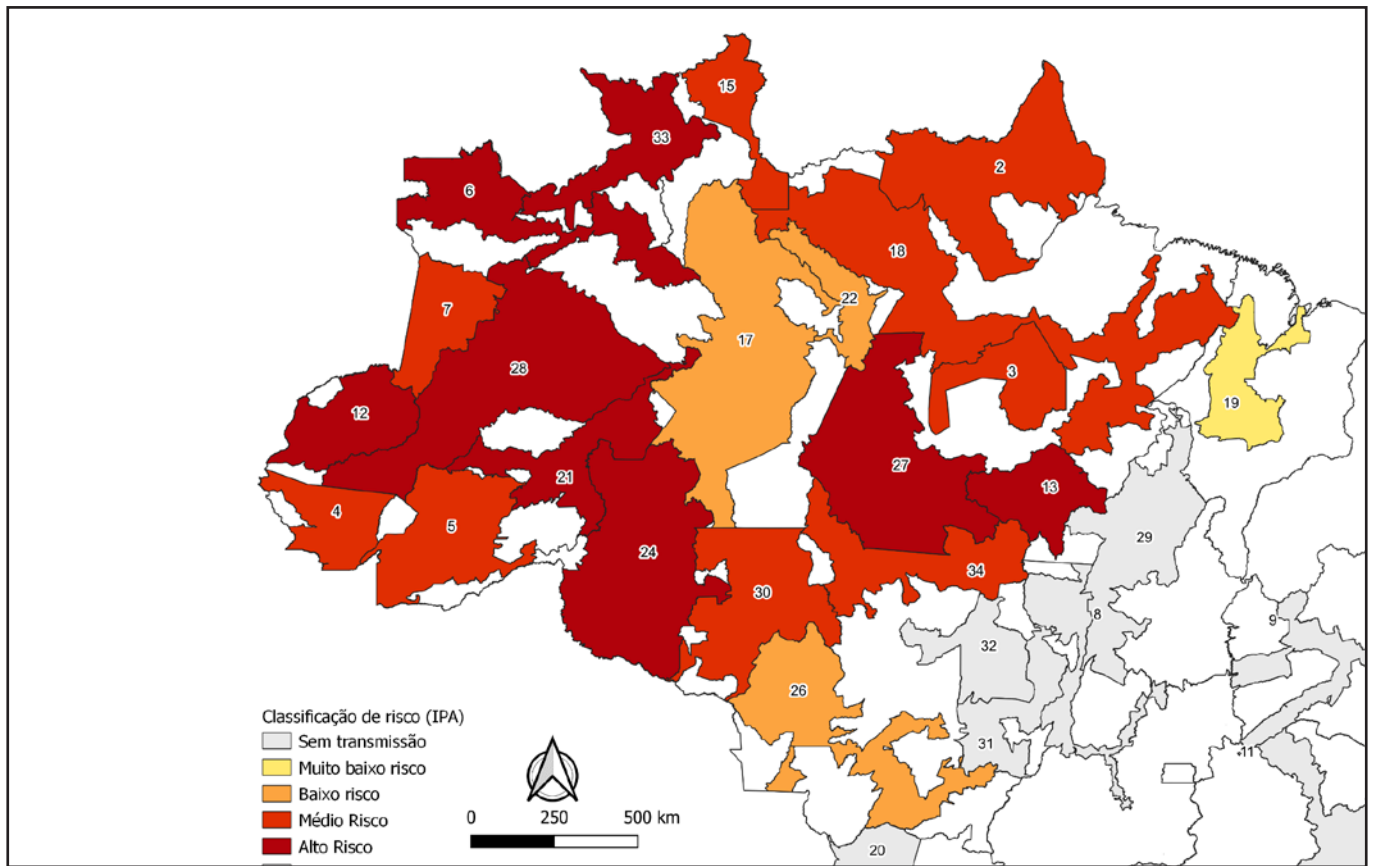


Figura 9 – Mapa de distribuição espacial da Incidência Parasitária Anual em DSEIs da região amazônica, 2022.

Fonte: Elaboração do Autor, 2023, com dados do Sivep-malária/SVSA/MS atualizados em: 22/08/2023.

CONCLUSÕES

Considerando as especificidades inerentes à estrutura de saúde destinada à população indígena, torna-se crucial a compreensão da dinâmica e comportamento dos agravos nos DSEIs, dada a diversidade étnica e cultural que caracteriza a presença de diversos povos ao longo de sua extensa distribuição territorial.

Nesse contexto, é imperativo analisar e compreender como a distribuição do IPA para Malária nos DSEIs se manifestou ao longo do período estudado, revelando contrastes marcantes, conforme evidenciado nos mapas e tabelas apresentados neste relatório. Este fenômeno serve como um alerta significativo para a compreensão dos fatores que contribuem para o risco de Malária, incluindo a consideração do espaço geográfico em que estão localizados, questões relacionadas ao acesso aos serviços de saúde, bem como os comportamentos culturais, como a relação com o solo e a floresta.

Observa-se que as disparidades entre as diferentes regiões se acentuam, com a presença marcante de alto risco para Malária predominante na maioria dos DSEIs, e seus valores demonstram uma tendência

crecente ao longo dos anos. Além disso, destaca-se a predominância de casos em determinados grupos demográficos, como em sexos e faixas etárias específicas. Esta constatação ressalta a importância de uma análise aprofundada desses fatores para potencializar a implementação de ações direcionadas ao combate e eliminação eficaz da Malária nessas comunidades.

Assim, como forma de potencializar ações, estratégias como a Educação Popular e Permanente (EPP) podem fortalecer significativamente a potencialização de ações, a exemplo da capacitação comunitária por meio do contato e parceria com lideranças indígenas para disseminação de informações relacionadas à Malária. Como também por uma abordagem culturalmente sensível, que se dá pelo envolvimento de saberes tradicionais de cada comunidade nas ações de promoção da saúde, reconhecendo a importância da relação entre as comunidades e o ambiente em que vivem.

Ao incorporar essas estratégias o que se pretende é capacitar as comunidades indígenas para enfrentar a Malária de maneira sustentável e adaptada às suas realidades específicas. Isso pode promover uma abordagem mais holística e eficaz na prevenção e controle da doença.

REFERÊNCIAS

1. BRASIL, Fundação Nacional dos Povos Indígenas. A Funai. Disponível em: <https://www.gov.br/funai/pt-br/aceso-a-informacao/institucional/Institucional>
Acesso em: 2 jun. 2023.
2. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. CENSO Indígena. Disponível em: <https://indigenas.ibge.gov.br/graficos-e-tabelas-2.html>
Acesso em: 1 jul. 2023.
IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. CENSO 2022. Disponível em: <https://censo2022.ibge.gov.br/panorama/index.html>
Acesso em: 09 ago. 2023.
3. BRASIL, FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE – FUNASA. Política Nacional de Atenção à Saúde dos Povos Indígenas. v. 2, p. 40, 6 fev. 2002. Disponível em: https://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/politica_saude_indigena.pdf
Acesso em: 05 jul. 2023.
4. BASTA, Paulo Cesar; ORELLANA, Jesem Douglas Yamall; ARANTES, Rui. Perfil epidemiológico dos povos indígenas no Brasil: notas sobre agravos selecionados. In: GARNELO, Luiza; PONTES, Ana Lúcia. Saúde Indígena: uma introdução ao tema. Brasília, DF: MEC-SECADI, 2012. p. 60-106. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/56803>
Acesso em: 02 Nov. 2023.
5. BRAZ, R. M.; BARCELLOS, C. Análise do processo de eliminação da transmissão da Malária na Amazônia brasileira com abordagem espacial da variação da incidência da doença em 2016. Epidemiologia e Serviços de Saúde, v. 27, n. 3, nov. 2018.
6. BRAZ, R. M.; DUARTE, E. C.; TAUIL, P. L. Caracterização das epidemias de Malária nos municípios da Amazônia Brasileira em 2010. Cadernos de Saúde Pública, v. 29, n. 5, p. 935-944, maio 2013.
7. MENDES, A. M. et al. Malária entre povos indígenas na fronteira Brasil-Guiana Francesa, entre 2007 e 2016: um estudo descritivo. Epidemiologia e Serviços de Saúde, v. 29, n. 2, maio 2020.
8. BRASIL, Ministério da Saúde. Elimina Malária Brasil: Plano Nacional de Eliminação da Malária – Ministério da Saúde. Disponível em: <https://www.gov.br/sau.gov.br/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/malaria/politicas-de-sau.gov.br/elimina-malaria-brasil-plano-nacional-de-eliminacao-da-malaria/view>
Acesso em: 01 maio 2023.
9. BRASIL, Ministério da Saúde. Boletim Epidemiológico Especial Situação epidemiológica das zoonoses e doenças de transmissão vetorial em áreas indígenas, vol. especial, nov. 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/sau.gov.br/pt-br/assuntos/sau.gov.br-de-a-a-z/m/malaria/situacao-epidemiologica-da-malaria-1/boletins-epidemiologicos-de-malaria/boletim-epidemiologico-especial-situacao-epidemiologica-das-zoonoses-e-doencas-de-transmissao-vetorial-em-areas-indigenas/@@download/file>
Acesso em: 01 maio 2023.
10. BRASIL. DECRETO No 11.226, DE 7 DE OUTUBRO DE 2022. Disponível em: <https://legislacao.presidencia.gov.br/atos/?tipo=DEC&numero=11226&ano=2022&ato=773Mzaq5kMZpWT3bf>
Acesso em: 9 out. 2023.
11. BRASIL, Ministério da Saúde. PORTARIA No 1.317, DE 3 DE AGOSTO DE 2017. Disponível em: https://bvsm.sau.gov.br/bvs/sau.gov.br-legis/sas/2017/prt1317_08_08_2017.html
Acesso em: 9 out. 2023.

12. BRASIL. Distrito Sanitário Especial Indígena. Disponível em:
<https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/sesai/estrutura/dsei>
Acesso em: 2 jun. 2023.
13. BRASIL, 1990. Lei n.º 8.080 de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. Brasília, 1990. Disponível em:
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8080.htm
Acesso em: 06 jul. 2022.
14. BRASIL, 1990. Lei n.º 8.142 de 28 de dezembro de 1990. Dispõe sobre a participação da comunidade na gestão do Sistema Único de Saúde (SUS) e sobre as transferências intergovernamentais de recursos financeiros na área da saúde e dá outras providências. Brasília, 1990. Disponível em:
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8142.htm
Acesso em: 06 jul. 2022.
15. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação-Geral do Programa Nacional de Imunizações. Dados Para Cidadão: Malária – Brasil. Disponível em:
https://public.tableau.com/app/profile/mal.ria.brasil/viz/Dadosparacidado_201925_03_2020/Incio
Acesso em: 12 jul. 2023.
16. WHO. World Health Organization. World malaria report 2022. Disponível em:
<https://www.who.int/publications-detail-redirect/9789240064898>
Acesso em: 01 maio 2023.
17. BRASIL. Ministério da Saúde. Boletim Epidemiológico: Panorama Epidemiológico da Malária em 2021: Buscando o Caminho para a Eliminação da Malária no Brasil, vol.53, n.17, 2022. Disponível em:
<https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/m/malaria/situacao-epidemiologica-da-malaria/boletins-epidemiologicos-de-malaria/boletim-epidemiologico-vol-53-no17-2022-panorama-epidemiologico-da-malaria-em-2021-buscando-o-caminho-para-a-eliminacao-da-malaria-no-brasil/view>
Acesso em: 01 maio 2023.
18. FORATTINI, O. P. Comportamento exófilo de *Anopheles darlingi* Root, em região meridional do Brasil. Revista de Saúde Pública, v. 21, n. 4, p. 291-304, ago. 1987.
19. LIMA-COSTA, M. F.; BARRETO, S. M. Tipos de estudos epidemiológicos: conceitos básicos e aplicações na área do envelhecimento. Epidemiologia e Serviços de Saúde, v. 12, n. 4, p. 189-201, dez. 2003.
20. BONITA, R.; BEAGLEHOLE, R.; KJELLSTRÖM, T. Epidemiologia Básica. 2 ed. [s.l.: s.n.]. Disponível em:
https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/5581459/mod_resource/content/1/Epidemiologia.pdf
Acesso em: 06 jul. 2022.
21. MERCHÁN-HAMANN, E.; TAUILL, P. L.; COSTA, M. P. Terminologia das medidas e indicadores em epidemiologia: subsídios para uma possível padronização da nomenclatura. Informe Epidemiológico do SUS, v. 9, n. 4, p. 276-284, dez. 2000.
22. BRASIL. D.4 – Índice parasitário anual (IPA) de Malária. Disponível em:
<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/idb2000/fqd04.htm>
Acesso em: 26 out. 2023.

