

DISTRIBUIÇÃO E PREVALÊNCIA DE CASOS POSITIVOS DE MALÁRIA ENTRE 2016 A 2020 EM NOVO REPARTIMENTO, PA

Dion Leno Benchimol da Silva^{1,2,3}, Anne Beatriz Mota da Silva², Jhessica dos Santos Barros², Tayanne de Sousa Almeida², Nancinaira Freitas Bugarim^{2,3}, Kelle Rejane Campos Silva⁴ e Raimundo Nonato Carneiro Morais⁴

1. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará (IFPA), Programa de Pós-Graduação Lato Sensus em Ensino de Matemática e Ciências da Natureza, Tucuruí, Pará, Brasil;
2. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará (IFPA), Ciências Biológicas, Tucuruí, Pará, Brasil;
3. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará (IFPA), Programa de Pós-Graduação Lato Sensus em Linguagem, Cultura e Educação na Amazônia;
4. Secretaria de Saúde e Saneamento do Município de Novo Repartimento, Novo Repartimento, Pará, Brasil.

RESUMO

A malária permanece como grande problema de importância em saúde pública no Brasil, sendo responsável por internações, absenteísmos no trabalho e nas escolas, e óbitos. O objetivo deste artigo é apresentar informações e dados sobre a malária no município de Novo Repartimento – PA, buscando elucidar a situação epidemiológica local. A coleta dos dados ocorreu mediante Sistema de Informações de Vigilância Epidemiológica – SIVEP-MALÁRIA, na Secretaria de Vigilância em Saúde de Novo Repartimento – PA, os quais são referentes aos anos de 2016 a 2020. A tabulação e análise de dados foram feitas pelo software Microsoft Excel. Os resultados revelaram que 2017 apresentou os maiores índices de prevalência, com uma significativa preponderância no ano seguinte, 2018. O número elevado de casos em 2017 está de acordo com os dados epidemiológicos do ano, que registraram um aumento de 48% no número de casos em todo Brasil. O ano de 2019 apresentou uma queda considerável com relação a 2018, enquanto 2020 manteve a redução, observando a concordância com os dados gerais do Brasil, em que este mesmo ano conservou uma queda, de janeiro a fevereiro, de 21,3% em relação ao mesmo período de 2019. O exposto nos dados epidemiológicos do município de Novo Repartimento verificou um decréscimo no número de casos de malária na região nos últimos anos, 2019 a 2020, resultado que é compatível com os encontrados nas demais regiões do país. Logo, é evidenciada a importância de o Brasil continuar os esforços de combate a essa doença.

Palavras-chave: Endemia, Prevalência e Saúde Pública.

ABSTRACT

Malaria remains a major public health problem in Brazil, being responsible for hospitalizations, absenteeism at work and in schools, and deaths. The purpose of this article is to present

information and data on malaria in the municipality of Novo Repartimento - PA, seeking to elucidate the local epidemiological situation. Data collection took place through the Epidemiological Surveillance Information System - SIVEP-MALÁRIA, at the Secretariat for Health Surveillance of Novo Repartimento - PA, which refer to the years 2016 to 2020. The data were tabulated and analyzed using the software Microsoft Excel. The results revealed that 2017 had the highest prevalence rates, with a significant preponderance in the following year, 2018. The high number of cases in 2017 is in accordance with the epidemiological data of the year, which registered an increase of 48% in the number of cases throughout Brazil. The year of 2019 presented a considerable decrease in relation to 2018, while 2020 maintained the reduction, observing the agreement with the general data of Brazil, in which this same year maintained a fall, from January to February, of 21.3% in relation to to the same period of 2019. The exposed in the epidemiological data of the municipality of Novo Repartimento verified a decrease in the number of cases of malaria in the region in recent years, 2019 to 2020, a result that is compatible with those found in other regions of the country. Therefore, it is evident the importance of Brazil to continue efforts to fight this disease.

Keywords: Endemic, Prevalence and Public health.

1. INTRODUÇÃO

A malária, assim como outras doenças infecciosas, a exemplo da varíola, sarampo, ancilostomíase, disenteria e febre amarela, acomete a população brasileira desde o período colonial (DE AZEVEDO, 2020). O mosquito *Anopheles darlingi*, quando infectado pelo protozoário Plasmodium, caracteriza-se como o principal vetor da malária no Brasil (BRASIL, 2020a).

Tal enfermidade, bem como outras doenças silvestres, está relacionada às transformações antrópicas do ambiente coma exposição de indivíduos suscetíveis; no entanto, com o aumento da degradação e devastação do ambiente, o nível de disseminação tende a diminuir (VITTOR et al., 2006; GOMES et al., 2010).

A malária permanece como grande problema de saúde pública no Brasil, sendo responsável por internações, absenteísmos no trabalho e nas escolas, e óbitos, prejudicando o desenvolvimento socioeconômico nas áreas endêmicas (BRAZ; BARCELLOS, 2018). A doença se mantém como grande obstáculo no desenvolvimento econômico e social em diversos países e no Brasil, principalmente nas regiões da Amazônia Legal e Pré-Amazônica Legal, existindo programas governamentais para diminuição de sua incidência e efeitos colaterais (TADEI et al., 1998, 2000; WOLFARTH-COUTO; SILVA; FILIZOLA, 2019).

O objetivo deste trabalho é apresentar informações e dados sobre a malária no município de Novo Repartimento, PA, buscando conhecer e elucidar a situação

epidemiológica local. Observa-se que não existem estudos científicos atuais sobre o tema com o objetivo de determinar a prevalência de dados epidemiológicos notificados da malária no município em questão. Tais informações são determinantes para avaliar os motivos causadores da incidência de vetores, buscando determinar se há existência ou não casos positivos da patologia na região do Lago da Hidrelétrica de Tucuruí, PA, como também avaliar os fatores de risco envolvidos na transmissão e as medidas usadas no controle e prevenção da doença.

O presente estudo busca compreender e explicar a prevalência da enfermidade, quais as medidas de prevenção utilizadas, tratamentos e diagnósticos existentes no município de Novo Repartimento, região Sudoeste do estado do Pará, Brasil.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Novo Repartimento é um município de característica tipicamente rural, localizado na mesorregião sudeste do Pará, microrregião de Tucuruí, encontrando-se distante cerca de 560 km da capital do estado, Belém (Latitude: 04° 19' 50" S; Longitude: 49° 47' 47" O). (DO CARMO et al., 2016).

A coleta dos dados ocorreu no Laboratório do Município mediante Sistema de Informações de Vigilância Epidemiológica – SIVEP-MALÁRIA, na Secretaria de Vigilância em Saúde de Novo Repartimento. Esta pesquisa foi realizada no período de dezembro de 2020 a janeiro de 2021, e os dados obtidos são referentes aos anos de 2016 a 2020. A tabulação e análise de dados foram feitas por meio do software Microsoft Excel (2020).

2.1 TIPO DE ESTUDO

Utilizou-se uma abordagem quantitativa, na qual o seu intuito central é a objetividade, permitindo o emprego da quantificação tanto na modalidade de coleta de informação quanto no tratamento destas por meio de técnicas estatísticas (RICHARDSON, 1989). Trata-se de uma pesquisa bibliográfica, uma vez que as informações foram disponibilizadas por organização pública.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com a tabela 1, o ano de 2017 se revelou com os maiores índices de prevalência, todavia observa-se também uma significativa prevalência no ano seguinte, 2018.

Tabela 1. Índice de Prevalência de malária no período entre os anos de 2016 a 2020 em Novo Repartimento, PA

| Ano | Positivos | População Total e Estimativas Populacionais | Prevalência |
|--------------|--------------|---|-------------|
| 2016 | 84 | 72347 | 0,12% |
| 2017 | 742 | 73802 | 1,01% |
| 2018 | 368 | 74602 | 0,49% |
| 2019 | 47 | 75919 | 0,06% |
| 2020 | 18 | 77214 | 0,02% |
| Total | 1.259 | 25.766 | 100% |

Fonte: SIVEP-MALÁRIA, FAPESPA, 2021.

A incidência elevada em 2017 está de acordo com os dados epidemiológicos do ano, os quais registraram um aumento de 48% no número de casos em todo Brasil, sendo o Pará (Figura 1), o segundo estado com maior número de notificações (BRASIL, 2018).

Este elevado registro no número de casos em 2017 no município pode estar relacionado ao aumento do desmatamento na Amazônia de 14% no mesmo período, 2017 a 2018, já que vários estudos apontam que a prevalência desta endemia está diretamente ligada ao processo de devastação das florestas movido por questões econômicas ou de avanços de grandes núcleos urbanos sobre a vegetação, em que não há acompanhamento sanitário e de infraestrutura necessários para seu desenvolvimento (PARENTE; SOUSA; RIBEIRO, 2012; FONSECA et al., 2018).

Souza et al. (2015), ao analisarem dados sobre malária entre os anos de 2009 a 2013 no estado do Pará, verificaram que a sua presença é marcante na região, apesar da diminuição no número de casos nos referidos anos. Concomitante ao estudo de Parente et al. (2012), verifica-se que a incidência da doença no período também pode ser justificada por questões socioeconômicas e ambientais que auxiliam na sua proliferação, já que muitas cidades do estado possuem dificuldade de acesso a bens e serviços necessários para a manutenção da saúde.

| Municípios | Mesorregiões Paraenses | Índice Parasitário Anual | | | | | | | | |
|--------------------|------------------------|--------------------------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|
| | | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 |
| Anajás | Ilha do Marajó | 445,38 | 784,96 | 414,08 | 796,46 | 1020,80 | 307,25 | 146,75 | 592,06 | 565,29 |
| Anapú | Sudoeste | 320,38 | 353,83 | 270,91 | 322,72 | 463,07 | 352,60 | 303,12 | 358,13 | 406,83 |
| Cachoeira do Piriá | Nordeste | 109,80 | 478,92 | 482,72 | 139,01 | 88,71 | 74,26 | 164,55 | 85,71 | 417,36 |
| Itupiranga | Sudeste | 167,81 | 215,24 | 92,26 | 91,78 | 74,02 | 90,93 | 90,89 | 123,32 | 70,78 |
| Jacareacanga | Sudoeste | 114,38 | 54,01 | 168,10 | 110,42 | 161,78 | 153,10 | 117,02 | 117,75 | 194,40 |
| Novo Repartimento | Sudeste | 316,89 | 403,38 | 267,29 | 267,99 | 180,34 | 211,55 | 140,43 | 153,87 | 87,44 |
| Pacajá | Sudoeste | 178,34 | 193,58 | 104,72 | 169,90 | 174,66 | 194,40 | 134,51 | 205,75 | 254,74 |

Figura 1. Relação dos municípios paraenses que apresentaram elevada indecência parasitária anual (IPA \geq 50) Brasil, 1998 a 2006.

Fonte: OLIVEIRA-FILHO; MARTINELLI, 2009.

Tabela 2. Distribuição de casos positivos de malária por localidade/ unidade notificadora no período de 2016 a 2020 em Novo Repartimento, PA

| Localidades / Unidades Notificantes | Ano | | | | | Total |
|-------------------------------------|-----------|------------|------------|-----------|-----------|-------------|
| | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | |
| Aldeia Inata | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 4 |
| Aldeia Itaenawa | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Aldeia Itayagoa | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 4 |
| Aldeia Parakana | 0 | 125 | 80 | 0 | 0 | 205 |
| Aldeia Paranatinga | 0 | 0 | 22 | 0 | 0 | 22 |
| Aldeia Paranoita | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 | 5 |
| Aldeia Paranowaona | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| Aldeia Taxaokokwera | 0 | 2 | 2 | 0 | 0 | 4 |
| Aldeia Xaraira | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 4 |
| Aldeia Xataopawa | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Dist. Maracajá | 25 | 29 | 38 | 10 | 2 | 104 |
| Sede Endemias | 55 | 519 | 153 | 22 | 6 | 755 |
| V. Belo Monte | 1 | 32 | 13 | 0 | 3 | 49 |
| V. Divinópolis | 0 | 13 | 17 | 5 | 0 | 35 |
| V. Neteolandia | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 |
| V. Novo Brasil | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| V. Novo Horizonte | 1 | 17 | 8 | 5 | 1 | 32 |
| V. Pista da Ciex | 0 | 2 | 16 | 4 | 6 | 28 |
| Total | 84 | 742 | 368 | 47 | 18 | 1259 |

Fonte: SIVEP-MALÁRIA, 2021

Rosa et al. (2019), ao analisar a epidemiologia da malária no Brasil entre os anos de 2010 a 2019, verificou um decréscimo no número de casos até 2017, seguido por uma elevação da incidência no ano subsequente, resultado esse que divergiu do encontrado neste trabalho, visto que em 2017 houve um salto no número de casos e no ano seguinte ocorreu uma diminuição. Apesar do decréscimo encontrado no ano de 2018, a incidência ainda é considerada relativamente alta no ano seguinte, servindo como um alerta epidemiológico.

Nas tabelas 1 e 2, o ano de 2019 apresentou uma queda considerável com relação a 2018, o que está de acordo com os dados epidemiológicos do Brasil neste período, que mostraram queda de 19,01% nos casos de malária em 2019 em relação ao ano anterior (BRASIL, 2020b).

Observa-se na tabela 2 que os laboratórios com maior número de resultados positivos estão nas localidades e unidades notificantes: Sede Endemias (755), Aldeia Parakana (205) e Distrito de Maracajá (104). Possivelmente, estas unidades notificantes apresentam um número maior de positivos por estarem estrategicamente localizadas e seus laboratórios recebam amostras das comunidades circunvizinhas. Percebe-se que no ano de 2020 o município manteve a redução; apresentando ainda uma queda na incidência, os dados mais uma vez entram em concordância com os dados gerais do Brasil, no qual 2020 manteve uma queda, de janeiro a fevereiro, de 21,3% em relação ao mesmo período de 2019 (BRASIL, 2020b).

4. CONCLUSÃO

Os dados enfatizam que apesar do conhecimento acerca da doença, o seu combate continua sendo um grande desafio para o Brasil. O salto no número de casos em 2017 serviu como um forte indicador da ineficiência das políticas públicas para ações de combate à doença, sugerindo que havia necessidade de investimentos para estratégias de combate.

No ano de 2018, apesar de relativa queda na incidência, o número apresenta-se de forma elevada, revelando a fragilidade no combate em áreas tropicais, pois sabe-se que esta condição ambiental favorece a manutenção do ciclo de transmissão da doença e, associado ao sistema de saúde e às condições socioeconômicas precárias presentes em grande parte

dos municípios da região Norte, tornam os habitantes do município de Novo Repartimento um dos grupos mais vulneráveis.

Nos dados epidemiológicos no município de Novo Repartimento foi possível verificar um decréscimo no número de casos de malária na região nos últimos anos, 2019 a 2020, resultado que é compatível com os encontrados nas demais regiões do país; logo se evidencia a importância de o Brasil continuar os esforços de combate à doença.

Sugerimos que há uma necessidade em investimentos em ações afirmativas e campanhas que se relacionem a um modelo de desenvolvimento sustentável, pois sem soluções ou melhoras nestas questões não haverá um ambiente propício para erradicação da doença, posto que, para além de uma questão epidemiológica, é uma questão que envolve parâmetros sociais e econômicos, sendo necessário, assim, um plano de combate complexo, mas não impossível.

5. AGRADECIMENTOS

Agradecer aos senhores Vilmar Alves da Silva e Paulo Geovani da Silva Souza e toda Equipe de Agentes de Combate a Endemias e de Vigilância em Saúde da Sec. Mun. De Saúde e Saneamento de Novo Repartimento – PA.

6. REFERÊNCIAS

BRASIL. Organização Pan-Americana da Saúde, **Malária**, Organização Mundial da Saúde, 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde, **Boletim Epidemiológico, 2018**. Secretaria de Vigilância em Saúde, Número Especial, 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde, **Boletim Epidemiológico**, Secretaria de Vigilância em Saúde, Número Especial, 2020.

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, p. e2017253, 2018.

AZEVEDO, S. A. Prevalência da Malária no Município de Imperatriz, Região Sudoeste do Estado do Maranhão, Brasil. **Revista Saúde e Meio Ambiente**, v. 10, n. 1, p. 60-72, 2020.

DO CARMO, E. L.; et al. **Soroepidemiologia da infecção pelo Toxoplasma gondii no Município de Novo Repartimento**, Estado do Pará, Brasil, 2016.

FONSECA, A.; et al. **Boletim do desmatamento da Amazônia Legal (dezembro de 2018)**. Belém: Imazon, 2018.

GOMES, A. de C.; et al. Ecologia de Anopheles (Nyssorhynchus) darlingi Root em área de implantação de empreendimento hidrelétrico, na divisa dos Estados do Mato Grosso do Sul e São Paulo. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 43, n. 3, p. 272-276, 2010.

OLIVEIRA-FILHO, A. B.; MARTINELLI, J. M. Casos notificados de malária no Estado do Pará, Amazônia Brasileira, de 1998 a 2006. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 18, n. 3, p. 277-284, 2009.

PARENTE, A. T. **Incidência de malária no Estado do Pará e suas relações com a variabilidade climática regional**. (Dissertação) Mestrado em Ciências Ambientais – Curso de Pós-Graduação em Ciências Ambientais, Instituto de Geociências, Universidade Federal do Pará, Belém, 2008.

PARENTE, A. T.; SOUZA, E. B.; RIBEIRO, J. B. M. A ocorrência de malária em quatro municípios do estado do Pará, de 1988 a 2005, e sua relação com o desmatamento. **Acta Amaz**, v. 42, n. 1, p. 41-48, 2012.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. Atlas. São Paulo. 5ª ed, 1989.

ROSA, I. M. S.; TRAJANO, I. L. O.; SÁ, A. F. C. M.; MOURA, L. V. M., BARROS, M. C. Epidemiologia da Malária no Brasil e resultados parasitológicos, de 2010 a 2019. **Revista Braz J Hea**, v. 3, n. 5, p. 11484-11495 2020.

SOUSA J.R.; et al. Situação da malária na Região do Baixo Amazonas, Estado do Pará, Brasil, de 2009 a 2013: um enfoque epidemiológico. **Revista Pan-Amaz Saude**, v. 6, n. 4, p. 39-47, 2015.

TADEI, W. P.; et al. Ecologic observations on anopheline vectors of malaria in the Brazilian Amazon. **The American journal of tropical medicine and hygiene**, v. 59, n. 2, p. 325-335, 1998.

VITTOR, A. Y.; et al. The effect of deforestation on the human-biting rate of Anopheles darlingi, the primary vector of falciparum malaria in the Peruvian Amazon. **The American journal of tropical medicine and hygiene**, v. 74, n. 1, p. 3-11, 2006.

WOLFARTH-COUTO, B.; SILVA, R. A.; FILIZOLA, N. Variabilidade dos casos de malária e sua relação com a precipitação e nível d'água dos rios no Estado do Amazonas, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 35, p. e00020218, 2019.