

## EVOLUÇÃO TEMPORAL DAS MORBIDADES SEGUNDO CAPÍTULOS DA CID-10, EM UMA REGIÃO DE GARIMPO DO DSEI YANOMAMI, POLO-BASE HOMOXI (2020-2024)

TEMPORAL EVOLUTION OF MORBIDITIES ACCORDING TO ICD-10 CHAPTER, IN A MINING REGION OF THE YANOMAMI DSEI, HOMOXI BASE-POLE (2020-2024)

EVOLUCIÓN TEMPORAL DE LAS MORBILIDADES SEGÚN EL CAPÍTULO DE LA CIE-10, EN UNA REGIÓN MINERA DEL DSEI YANOMAMI, POLO BASE HOMOXI (2020–2024)

Pedro Galdino de Souza<sup>1</sup>, Martha Cecilia Suárez Mutis<sup>2</sup>, Jaime Louzada<sup>3</sup>

DOI: 10.54899/dcs.v23i86.4320

Recibido: 19/12/2025 | Aceptado: 16/01/2026 | Publicación en línea: 11/01/2026.

### RESUMO

O estudo caracteriza-se como observacional, descritivo e retrospectivo e seu objetivo foi promover uma análise temporal sobre as morbidades registradas em uma região de garimpo do DSEI Yanomami, Polo-Base Homoxi, no período de 2020 a 2024, segundo os capítulos da CID-10. Os achados do presente estudo corroboram o entendimento de que a saúde indígena não pode ser analisada de forma isolada dos processos econômicos e políticos que incidem sobre o território. Constatou-se que a intensificação das morbidades no Polo-Base Homoxi reflete não apenas falhas no sistema de atenção primária, mas, sobretudo os efeitos de um modelo de ocupação predatório e excludente. Evidenciou-se que na área estudada, as variações anuais nas frequências de morbidades, indicando oscilações, podem estar associadas à intensificação da presença garimpeira, à degradação ambiental, ao deslocamento populacional e à precarização das condições de saneamento e alimentação. E que fatores estruturais, como a dificuldade de acesso às equipes de saúde e a descontinuidade das ações de atenção primária, também se refletem na dinâmica dos agravos registrados no período, sendo que tais fatores são potencializados como consequências da invasão do território indígena Yanomami por garimpeiros ilegais.

**Palavras-chave:** Povo Yanomami, Garimpo Ilegal, Evolução de Morbidades, Determinantes Sociais da Saúde.

<sup>1</sup> Mestre em Saúde Pública, Universidade Federal de Roraima (UFRR), Boa Vista, Roraima, Brasil.  
E-mail: pgpg919@gmail.com Orcid: <https://orcid.org/0009-0007-8503-3926>

<sup>2</sup> Doutora em Medicina Tropical, Instituto Oswaldo Cruz (FIOCRUZ), Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil.  
E-mail: marthasuarezmuts@gmail.com

<sup>3</sup> Doutor em Ciências, Instituto Oswaldo Cruz (FIOCRUZ), Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil.  
E-mail: jaime.louzada@gmail.com

## ABSTRACT

This study is characterized as observational, descriptive, and retrospective, and its objective was to promote a temporal analysis of morbidities recorded in a mining region of the Yanomami Special Indigenous Health District (DSEI), Homoxi Base-Pole, from 2020 to 2024, according to the ICD-10 chapters. The findings of this study corroborate the understanding that indigenous health cannot be analyzed in isolation from the economic and political processes that affect the territory. It was found that the intensification of morbidities in the Homoxi Base-Pole reflects not only failures in the primary care system, but, above all, the effects of a predatory and exclusionary occupation model. It was evidenced that in the studied area, the annual variations in morbidity frequencies, indicating oscillations, may be associated with the intensification of mining presence, environmental degradation, population displacement, and the precariousness of sanitation and food conditions. Structural factors, such as difficulty accessing healthcare teams and the discontinuity of primary care actions, are also reflected in the dynamics of the health problems recorded during the period, and these factors are exacerbated as a consequence of the invasion of Yanomami indigenous territory by illegal miners.

**Keywords:** Yanomami People, Illegal Mining, Evolution of Morbidities, Socio-Environmental Vulnerability.

## RESUMEN

Este estudio se caracteriza como observacional, descriptivo y retrospectivo, y tuvo como objetivo realizar un análisis temporal de las morbilidades registradas en una región minera del DSEI Yanomami, Polo Base Homoxi, entre 2020 y 2024, según los capítulos de la CIE-10. Los hallazgos de este estudio respaldan la comprensión de que la salud indígena no puede analizarse de forma aislada de los procesos económicos y políticos que inciden en el territorio. Se observó que la intensificación de las morbilidades en el Polo Base Homoxi refleja no solo deficiencias en el sistema de atención primaria de salud, sino, sobre todo, los efectos de un modelo de ocupación territorial depredador y excluyente. En el área estudiada se identificaron variaciones anuales en las frecuencias de morbilidad, lo que indica fluctuaciones que pueden estar asociadas a la intensificación de la actividad minera, la degradación ambiental, el desplazamiento poblacional y el deterioro de las condiciones de saneamiento y seguridad alimentaria. Factores estructurales, como el acceso limitado a los equipos de salud y la discontinuidad de las acciones de atención primaria, también influyen en la dinámica de los agravamientos registrados durante el período, siendo estos factores potenciados por la invasión del territorio indígena Yanomami por mineros ilegales.

**Palabras clave:** Pueblo Yanomami, Minería Ilegal, Tendencias de Morbilidad, Vulnerabilidad Socioambiental



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución- NoComercial 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

---

## INTRODUÇÃO

O estudo das morbidades em regiões de garimpo da Terra Indígena Yanomami TIY no Distrito Sanitário Especial Indígena (DSEI) Yanomami, Polo-Base Homoxi, reveste-se de importância estratégica para a saúde pública indígena e para a compreensão dos determinantes sociais e ambientais do adoecimento.

Nessas regiões, as atividades garimpeiras ilegais promovem alterações significativas no meio ambiente, incluindo contaminação hídrica por mercúrio, desmatamento e degradação dos ecossistemas, fatores que potencializam a ocorrência de agravos à saúde, como malária, doenças respiratórias, dermatológicas e intoxicações químicas (FUNAI, 2022).

A investigação sistemática dessas morbidades permite mapear vulnerabilidades específicas, identificar padrões epidemiológicos e fornecer subsídios para o planejamento de políticas de saúde, estratégias de vigilância epidemiológica e intervenções sanitárias adequadas à realidade local e cultural dos indígenas das comunidades do Polo-Base Homoxi<sup>4</sup>, garantindo atenção integral e respeitosa às comunidades indígenas (BREILH, 2010).

Neste contexto, a análise temporal dos dados de morbidade segundo capítulo do CID-10 para o DSEI Yanomami, Polo-Base Homoxi entre 2020-2024, revela padrões epidemiológicos que podem refletir não apenas os perfis de doença, mas também determinantes socioambientais, estruturais e de acesso. Estes padrões são fundamentais para fundamentar intervenções de saúde pública, políticas indígenas e estratégias de atenção integral.

O presente artigo tem por objetivo promover uma análise temporal sobre as morbidades registradas em uma região de garimpo do DSEI Yanomami, Polo-Base Homoxi, no período de 2020 a 2024, segundo os capítulos do CID-10.

## REFERENCIAL TEÓRICO

A análise da evolução das morbidades em territórios indígenas exige uma abordagem teórica que ultrapasse a compreensão biomédica tradicional do adoecimento, incorporando os determinantes sociais, ambientais, políticos e territoriais que condicionam os perfis

---

Parte integrante do Distrito Sanitário Especial Indígena Yanomami (DSEI-Y), o Polo-Base Homoxi é uma unidade de saúde indígena localizada na Terra Indígena Yanomami, em Roraima, que oferece serviços de saúde à população local, constituindo-se em um ponto de referência para o atendimento de saúde, tanto ambulatorial quanto para a supervisão de Agentes Indígenas de Saúde.

epidemiológicos dessas populações. No contexto dos povos indígenas, e particularmente do povo Yanomami, a saúde deve ser compreendida como um fenômeno indissociável das relações históricas de ocupação do território, dos conflitos socioambientais e das assimetrias estruturais de acesso a direitos básicos.

Nesse sentido, o presente estudo fundamenta-se no referencial da **Determinação Social da Saúde**, conforme proposto por Breilh (2010), que compreende o processo saúde–doença como resultado de dinâmicas sociais complexas, historicamente construídas, nas quais os modos de produção, as relações de poder e a apropriação dos territórios exercem papel central na produção das iniquidades em saúde. Para esse autor, o adoecimento coletivo não pode ser explicado apenas por fatores individuais ou biológicos, mas sim pelas condições estruturais que moldam os modos de vida, o ambiente e o acesso aos serviços de saúde.

No caso das populações indígenas da Amazônia, essas condições estruturais são fortemente influenciadas pela expansão de atividades econômicas predatórias, como o garimpo ilegal. Estudos têm demonstrado que a mineração em terras indígenas promove profundas alterações ambientais, incluindo desmatamento, assoreamento de rios, contaminação por mercúrio e degradação dos ecossistemas aquáticos, impactando diretamente os determinantes ambientais da saúde (ALMEIDA *et al.*, 2019; FUNAI, 2022). Esses processos ampliam a exposição a agentes infecciosos, vetores de doenças e contaminantes químicos, além de comprometerem a segurança alimentar e hídrica das comunidades.

A literatura aponta que a intensificação do garimpo ilegal na terra Indígena Yanomami TI Y está associada ao aumento da incidência de doenças infecciosas e parasitárias, especialmente a malária, bem como de agravos respiratórios, dermatológicos e intoxicações por metais pesados (SILVA; NASCIMENTO; REIS, 2023; SILVA *et al.*, 2025). Além disso, o deslocamento populacional provocado pela invasão garimpeira favorece a circulação de patógenos e a reintrodução de ciclos de transmissão em áreas previamente controladas, caracterizando cenários de instabilidade epidemiológica.

Outro eixo teórico relevante refere-se à **organização do Subsistema de Atenção à Saúde Indígena (SASISUS)** e aos desafios históricos da Atenção Primária à Saúde (APS) em territórios de difícil acesso. A Política Nacional de Atenção à Saúde dos Povos Indígenas reconhece a necessidade de um modelo diferenciado de cuidado, que considere as especificidades socioculturais, territoriais e epidemiológicas dessas populações. Contudo, diversos estudos apontam que a precarização da infraestrutura, a rotatividade de profissionais, a descontinuidade

das ações e as limitações logísticas comprometem a efetividade da APS em áreas remotas da Amazônia (BRASIL, 2023; OLIVEIRA; DANTAS; REBOUÇAS, 2024).

Monteiro *et al.* (2018) destacam que, em populações indígenas, os agravos respiratórios e infecciosos estão fortemente associados à combinação entre fatores ambientais adversos e fragilidades no acesso oportuno aos serviços de saúde. Nesse contexto, os registros classificados no Capítulo XXI da CID-10 — fatores que influenciam o estado de saúde e o contato com os serviços — assumem relevância analítica, pois refletem tanto a demanda por cuidados preventivos quanto as limitações estruturais do sistema de saúde em responder de forma contínua e resolutiva.

A utilização da **Classificação Internacional de Doenças (CID-10)** como ferramenta analítica permite organizar e interpretar os padrões de morbidade de maneira sistemática, possibilitando comparações temporais e territoriais. A análise por capítulos da CID-10 é amplamente utilizada em estudos epidemiológicos por permitir a identificação de grandes grupos de agravos e sua relação com contextos socioambientais específicos, especialmente em estudos de caráter descritivo e ecológico (PEREIRA *et al.*, 2014; BENEDITO *et al.*, 2025).

Por fim, este estudo também dialoga com a perspectiva dos **direitos humanos e da saúde como direito coletivo**, reconhecendo que a situação sanitária vivenciada pelo povo Yanomami é resultado de processos históricos de violação de direitos territoriais e de insuficiência das ações estatais de proteção. Conforme apontam Oliveira, Dantas e Rebouças (2024), a permanência do garimpo ilegal em terras indígenas configura não apenas um problema ambiental e sanitário, mas uma grave violação dos direitos humanos, com repercussões diretas sobre os indicadores de saúde e sobrevivência desses povos.

O referencial teórico em um estudo compreende uma análise crítica e organizada da literatura pertinente ao tema, fornecendo uma contextualização teórica e definindo os conceitos-chave. Deve conter de maneira abrangente as teorias, modelos e pesquisas anteriores, identificando lacunas, contradições e consensos na literatura que são importantes para o foco do trabalho que está sendo desenvolvido.

## METODOLOGIA

Trata-se de um estudo observacional, descritivo e retrospectivo, com análise de série temporal. Foram utilizados dados secundários do Sistema de Informação da Atenção à Saúde

Indígena (SIASI) e do Sistema de Vigilância Epidemiológica da Malária (SIVEP-Malária), referentes às comunidades adscritas ao Polo-Base Homoxi, DSEI Yanomami, no período de 2020 a 2024.

Foram analisadas as morbidades gerais segundo os capítulos da CID-10, bem como os casos positivos de malária, com identificação das espécies de *Plasmodium* (*P. vivax* e *P. falciparum*) e cálculo do Índice Parasitário Anual. Os dados foram organizados em tabelas e gráficos e analisados por estatística descritiva, com cálculo de frequências relativas.

O estudo utilizou exclusivamente dados secundários, sem identificação individual, atendendo à Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde.

Os dados foram organizados em tabelas e gráficos de evolução temporal, permitindo identificar tendências, picos epidêmicos e relações com determinantes socioambientais. E, posteriormente, discutidos à luz da literatura especializada.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise da evolução temporal das morbidades registradas entre os anos de 2020 e 2024 no Polo-Base Homoxi, pertencente ao Distrito Sanitário Especial Indígena (DSEI) Yanomami, refletem a dinâmica dos principais agravos à saúde em um contexto de intensa vulnerabilidade socioambiental. Localizada em uma região fortemente impactada pela atividade garimpeira ilegal, a TIY vem passando por profundas transformações em seu perfil social e epidemiológico, com reflexos diretos nos indicadores de morbimortalidade e acesso aos serviços básicos de saúde (BENEDITO *et al.*, 2025).

A partir desta categorização, foi possível identificar tendências e padrões de adoecimento que evidenciam tanto a persistência de doenças infecciosas e parasitárias quanto o crescimento de agravos relacionados a determinantes sociais e ambientais. Os resultados apresentados a seguir evidenciam variações anuais nas frequências de morbidades, indicando oscilações que podem estar associadas à intensificação da presença garimpeira, à degradação ambiental, ao deslocamento populacional e à precarização das condições de saneamento e alimentação. Além disso, fatores estruturais, como a dificuldade de acesso às equipes de saúde e a descontinuidade das ações de atenção primária, também se refletem na dinâmica dos agravos registrados no período.

Na Tabela 1, são apresentados os dados consolidados da Evolução Temporal das Morbidades segundo os capítulos do CID-10 no Polo-Base Homoxi entre os anos de 2020 e 2024.

Tabela 1. Relação Temporal das Morbidades – DSEI Yanomami, Polo-Base Homoxi, Entre 2020 a 2024

| Capítulos                                              | 2020<br>(%) | 2021<br>(%) | 2022<br>(%) | 2023<br>(%) | 2024<br>(%) |
|--------------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| <b>XXI - Fatores que influenciam o estado de saúde</b> | 62,7        | 56,8        | 56,8        | 79,5        | 48,8        |
| <b>X - Doenças do aparelho respiratório</b>            | 13,4        | 13,1        | 13,1        | 7,1         | 25,3        |
| <b>XVIII - Sintomas e achados anormais</b>             | 6,8         | 6,9         | 6,9         | 0,2         | 0,6         |
| <b>I - Doenças infecciosas e parasitárias</b>          | 4,7         | 13,0        | 13,0        | 5,2         | 9,6         |
| <b>XIX - Lesões e causas externas</b>                  | 3,7         | 5,9         | 5,9         | 1,7         | 3,1         |
| <b>XII - Doenças da pele e do tecido subcutâneo</b>    | 3,1         | 5,7         | 5,7         | 1,9         | 0,8         |
| <b>XIII - Sistema osteomuscular</b>                    | 3,1         | 5,0         | 5,0         | 0,0         | 1,9         |
| <b>VII - Doenças do olho e anexos</b>                  | 2,8         | 2,4         | 2,4         | 1,5         | 1,9         |
| <b>XIV - Aparelho geniturinário</b>                    | 2,6         | 1,4         | 1,4         | 1,7         | 6,1         |
| <b>XI - Aparelho digestivo</b>                         | 1,7         | 0,9         | 0,9         | 1,7         | 1,3         |
| <b>Outros capítulos</b>                                | <1%         | <1%         | <1%         | <1%         | <1%         |

Fonte: SIASI/DSEI Y (BRASIL, 2025), adaptado.

Quando se analisa dos dados apresentados na Tabela 1, observa-se o predomínio dos fatores que influenciam o estado de saúde e o contato com os serviços de saúde (Cap. XXI), em que esse capítulo representa a maior proporção de atendimentos em todos os anos, atingindo cerca de 79,5 % do total em 2023, com queda para 48,8 % em 2024.

Esse dado indica que grande parte da demanda é composta por cuidados de natureza preventiva, rastreamento, acompanhamento de condições crônicas leves, contato com serviços de saúde para consultas e procedimentos de rotina, por outro lado, registrou-se o aumento das doenças do aparelho respiratório em 2024, referentes ao Capítulo X, que trata de doenças respiratórias, com patamares estáveis entre 2020-2022, mas com de 25,3 % em 2024, o que pode indicar surto ou reaparecimento de infecções respiratórias agudas, possivelmente favorecido por condições climáticas, sazonalidade, aumento de exposição ou por redução das barreiras ao atendimento.

No caso da Oscilação nas Doenças Infecciosas e Parasitárias (Cap. I), essa categoria mostra valores elevados em 2021-2022 (~13 %), queda forte em 2023 e retomada moderada em 2024 (~9,6 %). A variação sugere influência de ciclos de surtos, variabilidade das condições

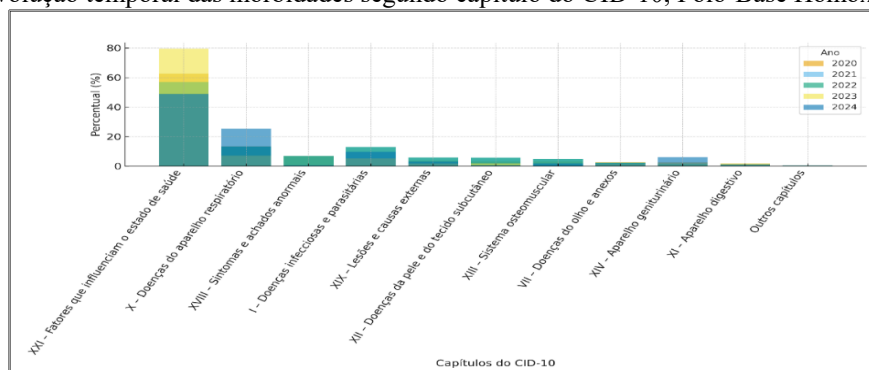
ambientais (água, saneamento, vetores), bem como possível impacto de intervenções de vigilância ou campanhas de saúde. Em 2024 os capítulos como Sintomas e Achados Anormais (18), Doenças de Pele (12) e Osteomusculares (13), entre outros, mostram diminuição acentuada de sua participação em 2023, com ligeira recuperação ou surgimento em 2024. Isso pode ser reflexo de menores registros em 2023, possivelmente por dificuldades de acesso, deslocamentos, impacto das medidas relacionadas à pandemia de COVID-19, escassez de profissionais ou recursos ou mudança de prioridades no sistema de saúde local, conforme pontuado pelo próprio Ministério da Saúde, em um estudo relativo a toda região amazônica (BRASIL, 2023).

Em 2024, além do aumento de doenças respiratórias e infecciosas, há emergências de capítulos antes quase desprezíveis, como neoplasias, transtornos mentais e hematológicos. Embora os números sejam baixos, sua aparição reforça a necessidade de vigilância ampliada, capacitação diagnóstica e oferta de atendimento especializado.

Neste contexto, os dados observados no Polo-Base Homoxi espelham características encontradas em outros estudos com populações indígenas no Brasil. Por exemplo, a morbidade hospitalar dos indígenas Xavante em Mato Grosso (2000-2002) mostrou elevadas proporções de doenças respiratórias e infecciosas entre crianças menores de cinco anos, destacando a precariedade de condições ambientais e de saúde, conforme uma pesquisa realizada por Pereira *et al.* (2014). Além disso, em uma revisão recente sobre doenças crônicas não transmissíveis em populações indígenas, Benedito *et al.* (2025) apontam a variabilidade considerável na prevalência segundo território, o que reforça que fatores locais, socioambientais e de acesso são determinantes críticos para os perfis de morbidade observados.

No Gráfico 1, apresenta-se a evolução temporal das morbidades segundo capítulo do CID-10, Polo Base-Homoxi, no período de 2020 a 2024.

Gráfico 1. Evolução temporal das morbidades segundo capítulo do CID-10, Polo-Base Homoxi (2020-2024)



Fonte: SIASI /DSEI Y (BRASIL, 2025), adaptado.

Quando se analisa os dados apresentados no Gráfico 1, verifica-se que no período de 2020 a 2024, as morbidades relacionadas no Capítulo XXI do CID-10, apresentaram o maior número de registros, o que reflete a intensificação da procura por atendimentos gerais, consultas de rotina e procedimentos básicos de atenção primária. De acordo com o próprio Ministério da Saúde (BRASIL, 2023), essa categoria inclui também registros de contato com serviços de saúde para acompanhamento de doenças crônicas e imunizações, o que pode indicar tanto um aumento da demanda por cuidados quanto uma sobrecarga do sistema diante das limitações logísticas e territoriais.

Os dados esboçados no Gráfico 1 também mostram que os registros das patologias constantes no Capítulo X (Doenças do Aparelho Respiratório) sofreram variações significativas ao longo dos anos, com aumento expressivo em 2024.

Explicam Silva; Nascimento e Reis (2023), que essa elevação pode estar associada aos surtos de infecções respiratórias agudas, possivelmente agravadas por fatores ambientais, como o aumento da poeira e da poluição causada pelo garimpo, além das precárias condições de moradia observadas em comunidades próximas às áreas de extração ilegal.

Um estudo recente, elaborado por Silva *et al.* (2025), aponta que a exposição a metais pesados e partículas em suspensão provenientes do garimpo intensifica doenças respiratórias e reduz a imunidade das populações indígenas, colocando em risco à sobrevivência destas populações.

Com base nos dados contidos no Gráfico 1, os casos relativos às patologias enumeradas no Capítulo XVIII (Sintomas e achados anormais), mantiveram percentuais baixos, com pequena variação ao longo dos anos; indica que os registros de sintomas sem diagnóstico específico

permanecem relativamente constantes. As doenças infecciosas e parasitárias (Cap. I) mantiveram-se entre as principais causas de morbidade em todos os anos analisados.

Esses achados são coerentes com o cenário epidemiológico da TIY, apresentando pelo Ministério da Saúde, através da Secretária de Vigilância em Saúde (BRASIL, 2024), onde doenças como malária, infecções gastrointestinais e doenças de transmissão vetorial têm alta incidência. Situação semelhante é descrita por Purri *et al.* (2025) em um estudo cujo objetivo era avaliar as causas de morbidade entre criança indígenas de 0 a 9 anos.

Uma pesquisa realizada por Souza; Barbosa e Oliveira (2023) mostra que aumento dessas doenças está fortemente correlacionado com a expansão do garimpo ilegal, que promove desmatamento, acúmulo de águas paradas e deslocamentos populacionais, criando condições favoráveis à proliferação do mosquito *Anopheles darlingi*, vetor da malária.

Quanto aos demais capítulos (XI, XII, XIII, XIV, VII e outros), os dados apresentados no Gráfico 1 mantêm percentuais baixos ou quase residuais, sendo que doenças de pele, musculoesqueléticas, do aparelho digestivo e do olho/análogos aparecem em menor frequência, mas ainda indicam uma diversidade de agravos. Tais achados estão coerentes com os resultados apresentados por Silva; Batista e Cappellaro (2022), quando estudaram as doenças que mais acometem crianças indígenas na Amazônia do século XXI.

A análise temporal demonstra que o período em estudo coincidiu com a intensificação das atividades garimpeiras na TIY, fato amplamente documentado por órgãos federais e estudos independentes. Essa presença tem implicado não apenas na degradação ambiental, mas também em profundas consequências sociais, como o aumento da violência, da fome e da disseminação de doenças, conforme bem observam Oliveira; Dantas e Rebouças (2024), demonstrando que a precariedade das condições sanitárias e a desestruturação dos serviços de saúde nas aldeias ampliam a vulnerabilidade epidemiológica, especialmente entre crianças e gestantes.

Os achados do presente estudo corroboram o entendimento de que a saúde indígena não pode ser analisada de forma isolada dos processos econômicos e políticos que incidem sobre o território. De acordo com Monteiro *et al.* (2018), a determinação social da saúde deve ser compreendida como um processo dinâmico, no qual as desigualdades estruturais e as formas de exploração ambiental se traduzem em desigualdades de adoecimento. Nesse sentido, a intensificação das morbidades no Polo-Base Homoxi reflete não apenas falhas no sistema de atenção primária, mas, sobretudo os efeitos de um modelo de ocupação predatório e excludente.

A Tabela 2 apresenta a distribuição dos casos positivos de malária e indicadores epidemiológicos por comunidades do Polo-Base Homoxi.

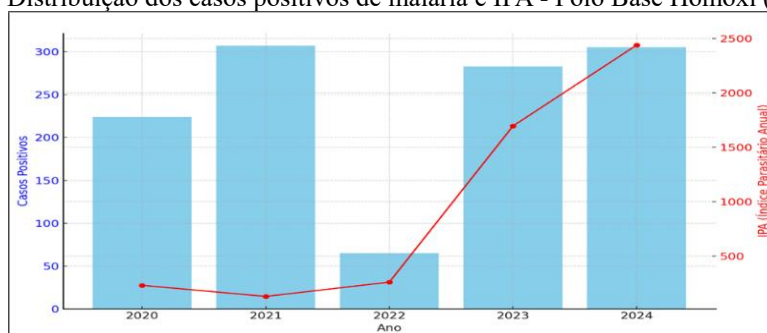
Tabela 2 - Distribuição dos casos positivos de malária e indicadores epidemiológicos por comunidades do Polo-Base Homoxi entre os anos de 2020 a 2024

| Ano          | Comunidade       | Código     | Pop.       | Casos Positivos | IPA            | f         | %f           | V          | %v           | f+v       | %f+v         |
|--------------|------------------|------------|------------|-----------------|----------------|-----------|--------------|------------|--------------|-----------|--------------|
| 2020         | APHIPIU          | 201        | 16         | 2               | 125,00         | 0         | 0,00         | 2          | 100,00       | 0         | 0,00         |
|              | NARAHIPU         | 85         | 102        | 13              | 127,45         | 5         | 38,46        | 6          | 46,15        | 2         | 15,38        |
|              | XEREU I-HM       | 203        | 30         | 5               | 166,67         | 1         | 20,00        | 4          | 80,00        | 0         | 0,00         |
|              | HOMOXI - ALD     | 89         | 14         | 18              | 1285,71        | 13        | 72,22        | 5          | 27,78        | 0         | 0,00         |
|              | OKORASIPI        | 135        | 9          | 1               | 111,11         | 0         | 0,00         | 1          | 100,00       | 0         | 0,00         |
|              | TOMAY            | 95         | 27         | 6               | 222,22         | 4         | 66,67        | 2          | 33,33        | 0         | 0,00         |
|              | TORITA           | 153        | 26         | 7               | 269,23         | 5         | 71,43        | 0          | 0,00         | 2         | 28,57        |
|              | <b>Sub Total</b> | <b>961</b> | <b>224</b> | <b>52</b>       | <b>232,14</b>  | <b>28</b> | <b>53,85</b> | <b>20</b>  | <b>38,46</b> | <b>4</b>  | <b>7,69</b>  |
| 2021         | TURAHIPU         | 110        | 21         | 3               | 142,86         | 0         | 0,00         | 2          | 66,67        | 1         | 33,33        |
|              | XEREU I-HM       | 203        | 30         | 2               | 66,67          | 0         | 0,00         | 2          | 100,00       | 0         | 0,00         |
|              | XEREU II-HM      | 111        | 114        | 1               | 8,77           | 0         | 0,00         | 1          | 100,00       | 0         | 0,00         |
|              | HOMOXI           | 89         | 14         | 5               | 357,14         | 0         | 0,00         | 5          | 100,00       | 0         | 0,00         |
|              | TOMAY            | 95         | 27         | 2               | 74,07          | 1         | 50,00        | 1          | 50,00        | 0         | 0,00         |
|              | TORITA           | 153        | 26         | 25              | 961,54         | 22        | 88,00        | 3          | 12,00        | 0         | 0,00         |
|              | WAHAPIU          | 90         | 31         | 1               | 32,26          | 1         | 100,00       | 0          | 0,00         | 0         | 0,00         |
|              | WIRAMAPIU II     | 107        | 44         | 1               | 22,73          | 1         | 100,00       | 0          | 0,00         | 0         | 0,00         |
|              | <b>Sub Total</b> | <b>958</b> | <b>307</b> | <b>40</b>       | <b>130,29</b>  | <b>25</b> | <b>62,50</b> | <b>14</b>  | <b>35,00</b> | <b>1</b>  | <b>2,50</b>  |
| 2022         | OKORASIPI        | 135        | 9          | 1               | 111,11         | 1         | 100,00       | 0          | 0,00         | 0         | 0,00         |
|              | TOMAY            | 95         | 27         | 7               | 259,26         | 5         | 71,43        | 1          | 14,29        | 1         | 14,29        |
|              | TORITA           | 153        | 26         | 7               | 269,23         | 4         | 57,14        | 1          | 14,29        | 2         | 28,57        |
|              | XORITHOTHOPI     | 132        | 3          | 2               | 666,67         | 0         | 0,00         | 2          | 100,00       | 0         | 0,00         |
|              | <b>Sub Total</b> | <b>515</b> | <b>65</b>  | <b>17</b>       | <b>261,54</b>  | <b>10</b> | <b>58,82</b> | <b>4</b>   | <b>23,53</b> | <b>3</b>  | <b>17,65</b> |
| 2023         | APHIPIU          | 201        | 16         | 5               | 312,50         | 0         | 0,00         | 5          | 100,00       | 0         | 0,00         |
|              | NARAHIPU         | 85         | 102        | 266             | 2607,84        | 0         | 0,00         | 266        | 100,00       | 0         | 0,00         |
|              | TURAHIPU         | 110        | 21         | 13              | 619,05         | 0         | 0,00         | 12         | 92,31        | 1         | 7,69         |
|              | XEREU I-HM       | 203        | 30         | 43              | 1433,33        | 1         | 2,33         | 41         | 95,35        | 1         | 2,33         |
|              | XEREU II-HM      | 111        | 114        | 153             | 1342,11        | 0         | 0,00         | 153        | 100,00       | 0         | 0,00         |
|              | <b>Sub Total</b> | <b>710</b> | <b>283</b> | <b>480</b>      | <b>1696,11</b> | <b>1</b>  | <b>0,21</b>  | <b>477</b> | <b>99,38</b> | <b>2</b>  | <b>0,42</b>  |
| 2024         | NARAHIPU         | 85         | 136        | 404             | 2970,59        | 29        | 7,18         | 366        | 90,59        | 9         | 2,23         |
|              | TURAHIPU         | 110        | 14         | 18              | 1285,71        | 1         | 5,56         | 17         | 94,44        | 0         | 0,00         |
|              | XEREU I-HM       | 203        | 51         | 128             | 2509,80        | 13        | 10,16        | 107        | 83,59        | 8         | 6,25         |
|              | XEREU II-HM      | 111        | 104        | 194             | 1865,38        | 22        | 11,34        | 166        | 85,57        | 6         | 3,09         |
| <b>Total</b> |                  | <b>509</b> | <b>305</b> | <b>744</b>      | <b>2439,34</b> | <b>65</b> | <b>8,74</b>  | <b>656</b> | <b>88,17</b> | <b>23</b> | <b>3,09</b>  |

Fonte: SIVEP-Malária/DSEI Y (BRASIL, 2025), adaptado.

Posteriormente à apresentação dos dados contidos na Tabela 2, promoveu-se a distribuição dos casos positivos de malária, registrados no Polo-Base Homoxi no período de 2020 a 2024, bem como o Índice Parasitário Anual (IPA). Tais informações encontram-se esboçadas no Gráfico abaixo.

Gráfico 2. Distribuição dos casos positivos de malária e IPA - Polo Base Homoxi (2020-2024)



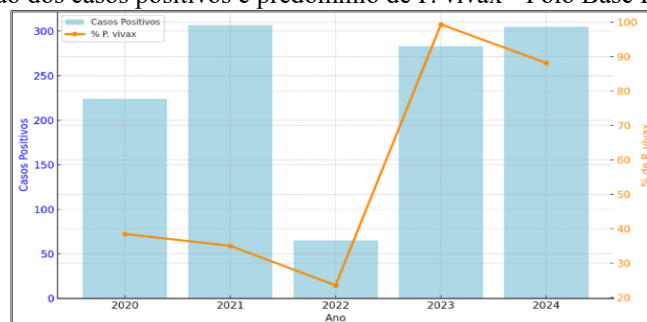
Fonte: SIVEP-Malária/DSEI Y (BRASIL, 2025).

No Gráfico 2 observa-se a distribuição anual dos casos positivos de malária e o Índice Parasitário Anual (IPA) no Polo-Base Homoxi entre 2020 e 2024. A evolução dos casos, mostra que entre 2020 e 2021 houve um aumento de casos de 224 para 307, representando crescimento de cerca de 37%. Já em 2022, observou-se redução. Entre os anos de 2023 e 2024, Os casos voltar a crescer expressivamente, atingindo 283 em 2023 e 305 em 2024, o que representa uma recrudescência epidêmica. O comportamento do IPA (Índice Parasitário Anual) mostra para o período entre 2020 (232,14) e 2022 (261,54) uma caracterização de alto risco (IPA maior ou igual a 50 casos/1.000 hab.). Em 2023, há um salto abrupto para 1696,11. E em 2024, chega a 2439,34, indicando explosão de transmissão e elevada incidência em relação à população avaliada.

É importante ressaltar que este aumento coincide com o avanço das atividades de garimpo e mobilidade populacional observados na região da TIY, conforme mapeamento elaborado pela Rede Eclesial Pan-Amazônica em parceria com o Instituto Conviva (REPAM, 2025).

No Gráfico 3 apresenta-se a evolução dos casos positivos e predomínio de *P. vivax*, no Polo Base Homoxi, no período de 2020 a 2024.

Gráfico 3. Evolução dos casos positivos e predomínio de *P. vivax* - Polo Base Homoxi (2020-2024)



Fonte: SIVEP-Malária/DSEI Y (BRASIL, 2025).

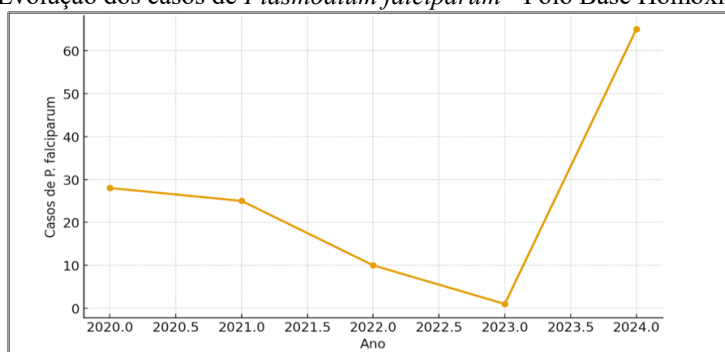
Quando se analisa o Gráfico 3, constata-se que houve variação expressiva no número de casos positivos, elevando o percentual de *Plasmodium vivax*, no período entre 2020 e 2024, no Polo-Base Homoxi, com picos em 2021 e 2024. Entretanto, observa-se também que o percentual de *P. vivax* apresentou decréscimo em 2022, sugerindo maior presença de *P. falciparum* nesse ano. A partir de 2023 observa-se predomínio quase absoluto do *P. vivax*, indicando possível reinfeção endêmica e menor severidade clínica. O padrão sugere que, mesmo com oscilações nos casos totais, a transmissão permanece ativa e predominantemente por *P. vivax*, o que reforça a necessidade de ações contínuas de controle vetorial e vigilância epidemiológica, situação que também foi observada em um estudo realizado por Aguiar; Picoli e Ananias (2022).

Por outro lado, entre 2020-2021 os casos de *P. falciparum* se mantiveram elevados (28 e 25), indicando transmissão ativa e persistente. Em 2022, houve redução expressiva (10 casos), possivelmente refletindo ações de controle, intensificação de diagnóstico e tratamento, ou reflexo da baixa cobertura dos serviços de saúde na atenção primária, com a presença de atividades garimpeiras. Já em 2023, observou-se mínimo histórico (1 caso), sugerindo um breve controle da transmissão do parasita. No entanto, em 2024 o número voltou a aumentar significativamente (65 casos), um surto que pode estar relacionado a reintrodução de vetores infectados; migração de populações entre aldeias e áreas de garimpo; enfraquecimento das medidas de vigilância ou dificuldades logísticas.

Um estudo elaborado por Silva e Oliveira (2023) mostra que o crescimento dos casos positivos de malária, contribuindo, consequentemente para a elevação do Índice Parasitário Anual, dá-se em decorrência dos *desafios no controle da malária entre os povos indígenas*. E que estes são multifatoriais, abrangendo várias questões, entre as quais pode-se destacar a carência de profissionais preparados e dispostos a atuar com saúde indígena, as dificuldades no acesso ao diagnóstico, o isolamento desses povos, os tratamentos caseiros sem orientação médica, a resistência aos fármacos antimaláricos devido ao seu uso inadequado por falta de adesão aos esquemas terapêuticos.

O Gráfico 4 apresenta a evolução dos casos de *Plasmodium falciparum*, registrados no Polo Base Homoxi, no período em estudo (2020-2024).

Gráfico 4. Evolução dos casos de *Plasmodium falciparum* - Polo Base Homoxi (2020-2024)



Fonte: SIVEP-Malária/DSEI Y (BRASIL, 2025).

Com base no Gráfico 4 percebe-se que o Polo-Base Homoxi apresenta características de transmissão instável para o *Plasmodium falciparum*, com picos epidêmicos cíclicos e elevação drástica do IPA entre 2023 e 2024, indicando expansão da transmissão local.

De certa forma, os resultados acima apresentados não estão em consonância com os divulgados por Fonseca; Oliveira e Menezes (2025), quando avaliaram a prevalência da malária entre os Yanomami na região Amazônica, no período de 2010 a 2023, registrando nesse último ano o maior número de casos no período analisado.

Um estudo elaborado por Mota *et al.* (2024), mostra que a expansão da transmissão local do *Plasmodium falciparum* entre os povos indígenas do Amapá pode estar associada a vários fatores, dentre eles: acesso limitado aos serviços de saúde; fragilidade das ações de controle vetorial; intensificação de garimpos e desmatamento e, migração de populações para áreas de risco.

Entretanto, no caso da região Amazônica como um todo, para Fonseca; Oliveira e Menezes (2025), a intensificação expressiva da transmissão da malária deve-se, possivelmente, à combinação de fatores como a expansão do garimpo ilegal, o desmatamento em territórios indígenas, o enfraquecimento das políticas de saúde indígena e as dificuldades de acesso aos serviços de diagnóstico e tratamento; situação que caracteriza a área estudada no presente artigo.

A metodologia de um artigo delineia os procedimentos empregados para conduzir a pesquisa, incluindo o tipo de estudo, a seleção da amostra, os métodos de coleta e análise de dados, considerações éticas e limitações do estudo. Sua descrição detalhada e transparente é essencial para garantir a replicabilidade e a confiabilidade dos resultados, além de proporcionar uma base sólida para a interpretação e a generalização dos achados.

## CONCLUSÃO

A análise da evolução temporal das morbidades no Polo-Base Homoxi, entre 2020 e 2024 evidencia vulnerabilidade sanitária e social, fortemente condicionada pela expansão do garimpo ilegal. Persistem doenças infecciosas e parasitárias, agravos respiratórios e demandas relacionadas a fatores que influenciam o estado de saúde, refletindo um quadro complexo de adoecimento associado a determinantes sociais e ambientais.

Ressalta-se que a saúde das populações indígenas não pode ser compreendida isoladamente dos processos de degradação ambiental e das desigualdades estruturais. A presença do garimpo amplia riscos sanitários, contaminação e violência, deteriorando condições de vida. As limitações de acesso e recursos agravam a vulnerabilidade epidemiológica. O fortalecimento da atenção à saúde indígena requer reconhecimento dessa complexidade e adoção de estratégias integradas que articulem saúde, meio ambiente e proteção territorial.

Os resultados apresentados no presente estudo evidenciam variações anuais nas frequências de morbidades, indicando oscilações que podem estar associadas à intensificação da presença garimpeira, à degradação ambiental, ao deslocamento populacional e à precarização das condições de saneamento e alimentação. Além disso, fatores estruturais, como a dificuldade de acesso às equipes de saúde e a descontinuidade das ações de atenção primária, também se refletem na dinâmica dos agravos registrados no período, sendo que tais fatores são potencializados como consequências da invasão do território indígena Yanomami por garimpeiros ilegais.

Diante de tais situações, recomenda-se as seguintes ações: fortalecimento da vigilância epidemiológica, com sistemas contínuos de monitoramento; ampliação da cobertura da atenção básica, garantindo presença regular das equipes; promoção de ações intersetoriais entre saúde, meio ambiente e segurança pública; valorização dos saberes tradicionais Yanomami em práticas de cuidado; capacitação e apoio para os profissionais de saúde indígena; reforço na proteção territorial e no combate ao garimpo ilegal; incentivo às pesquisas e ao monitoramento permanente no território.

Em síntese, o enfrentamento do quadro sanitário identificado requer intervenções técnicas e compromisso político com a defesa da vida e dos direitos dos povos tradicionais, assegurando o fortalecimento do Subsistema de Atenção à Saúde Indígena do SUS/SASISUS e o pleno direito à saúde do povo Yanomami.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, M. A. **et al.** Impactos socioambientais da mineração em terras indígenas na Amazônia brasileira. **Revista de Saúde e Ambiente**, v. 14, n. 2, p. 45–58, 2019.
- BENEDITO, R. A. **et al.** Uso da Classificação Internacional de Doenças (CID-10) na análise de morbidades em populações vulneráveis. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 34, n. 1, p. e2024012, 2025.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Política Nacional de Atenção à Saúde dos Povos Indígenas**. Brasília: Ministério da Saúde, 2023.
- BREILH, J. **Epidemiologia crítica: ciência emancipadora e interculturalidade**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2010.
- FUNAI – FUNDAÇÃO NACIONAL DOS POVOS INDÍGENAS. **Relatório sobre os impactos do garimpo ilegal em terras Yanomami**. Brasília: FUNAI, 2022.
- MONTEIRO, C. A. **et al.** Determinantes sociais da saúde e doenças infecciosas em populações indígenas da Amazônia. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 34, n. 7, p. e00034518, 2018.
- OLIVEIRA, J. P.; DANTAS, R. L.; REBOUÇAS, M. L. Saúde indígena, direitos humanos e políticas públicas no Brasil contemporâneo. **Saúde em Debate**, v. 48, n. 140, p. 123–137, 2024.
- PEREIRA, M. G. **et al.** **Epidemiologia: teoria e prática**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.
- SILVA, A. S.; NASCIMENTO, R. S.; REIS, L. F. Garimpo ilegal e aumento de agravos à saúde em terras indígenas Yanomami. **Revista Pan-Amazônica de Saúde**, v. 14, p. 1–10, 2023.
- SILVA, A. S. **et al.** Perfil epidemiológico de morbidades em áreas indígenas afetadas pela mineração ilegal. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 28, p. e250012, 2025.
- AGUIAR, G. M. S. C.; PICOLI, M. E. F. S.; ANANIAS, F. Comportamento epidemiológico da Malária no período entre 2010 e 2020, no Brasil. **Brazilian Journal of Development**, v. 8, n. 11, p. 73299-73315, nov., 2022.
- ALMEIDA, R. **et al.** Impacto do garimpo sobre a saúde das populações indígenas. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 22, n. 3, p. 1-12, 2019.
- BENEDITO, J. C. S **et al.** Doenças crônicas não transmissíveis na população indígena brasileira: uma revisão integrativa. **Saúde & Debate**, v. 49, n. 154, e8889, jul-set 2025.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria Especial de Saúde Indígena (SESAI). **Relatório de indicadores de saúde indígena 2023: Situação dos povos indígenas no Brasil**. Brasília: Ministério da Saúde, 2023.
- \_\_\_\_\_. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Boletim epidemiológico: Malária no Brasil (Situação 2024)**. Brasília: MS/SVS, 2024.

\_\_\_\_\_. SESAI. **Atendimento à população indígena (2025)**. Disponível in: [https://infoms.saude.gov.br/extensions/sesai\\_atend\\_pop\\_ind/sesai\\_atend\\_pop\\_ind.html](https://infoms.saude.gov.br/extensions/sesai_atend_pop_ind/sesai_atend_pop_ind.html)

BREILH, Jaime. **Epidemiologia crítica: ciência emancipadora e interculturalidade**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2010.

FUNAI. Fundação Nacional dos Povos Indígenas. **Impactos do garimpo ilegal sobre a saúde dos povos Yanomami**. Brasília: FUNAI, 2022.

MONTEIRO, C. A. **et al.** Doenças respiratórias em populações indígenas: fatores de risco e prevenção. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, v. 44, n. 5, p. 401-409, 2018.

MOTA, A. C. **et al.** Dinâmica da transmissão pelo *Plasmodium falciparum* e *vivax* no Garimpo do Lourenço no período de 2019 a 2023. *Contribuciones a Las Ciencias Sociales*, v. 17, n. 8, p. 1-22, 2024.

OLIVEIRA, L. C. B. A.; DANTAS, N. V.; REBOUÇAS, G. M. “Cadê os Yanomami?”: o garimpo ilegal, a atuação estatal e a violação dos direitos humanos. *Confluências*, v. 26, n. 1, p. 140-163, jan.-abr., 2024.

PEREIRA, E. R. **et al.** Perfil de morbidade de indígenas em serviço especializado. *Revista Interdisciplinar de Estudos em Saúde*, v. 3, n. 2, p. 144-157, set. 2014.

PURRI, F. R. **et al.** Causas de hospitalização em crianças de 0 a 9 anos no Brasil: uma década de análise com base no SIH/SUS (2013–2024). *Brazilian Journal of Health Review*, v. 8, n. 5, p. 01-12, sep.-oct., 2025.

REPAM (Rede Eclesial Pan-Amazônica). **Mapeamento dos impactos da mineração ilegal na Amazônia**. Brasília: Rede Eclesial Pan-Amazônica/Instituto Conviva, 2025.

SILVA, E. S. Impactos ambientais causados pela contaminação de mercúrio e a relação com os problemas de saúde na população ribeirinha da Amazônia: uma revisão integrativa. *Revista Delos*, v. 18, n. 68, p. 1-14, 2025.

SILVA, F. K. F.; OLIVEIRA, A. A. Desafios no controle da malária entre os povos indígenas. Encontro de Iniciação Científica e Pesquisa das Faculdades Integradas de Jaú, abril, 2023. *Anais...*

SILVA, M. C.; NASCIMENTO, J. P.; REIS, A. L. Impactos do garimpo e exposição a metais pesados na saúde indígena da Amazônia. *Revista Brasileira de Saúde Ambiental e Ocupacional*, v. 19, n. 2, p. 45–59, 2023.

SILVA; A. V. B.; BATISTA, B. R. A.; CAPPELLARO, S. S. Povos indígenas no Brasil: doenças que mais acometem crianças indígenas na Amazônia do século XXI. *Semana da Diversidade Humana*, Porto Alegre, 2019. *Anais...*