



## Infecção pela Covid-19 em populações indígenas no Amazonas

Covid-19 infection in indigenous populations in the Amazon

Contagio de Covid-19 en poblaciones indígenas de la Amazonía

Patrícia Leite Brito<sup>1</sup>, Lucas Silva Santiago de Souza<sup>1</sup>, Paulo Henrique Costa Gomes<sup>1</sup>, Hugo de Souza Diniz<sup>1</sup>.

### RESUMO

**Objetivo:** Identificar o impacto da pandemia da COVID-19 sobre as populações indígenas do Amazonas. **Métodos:** Trata-se de um estudo retrospectivo/descritivo, de base epidemiológica e quantitativo, utilizando dados secundários da Fundação de Vigilância em Saúde do Amazonas para elaboração de gráficos e tabelas que ilustram os resultados encontrados. **Resultados:** Até dezembro de 2022, 21.415 casos da COVID-19 foram notificados em indígenas no estado do Amazonas, sendo mais acometido o sexo masculino nas faixas etárias acima de 40 anos e o sexo feminino nas faixas etárias de 10 a 39 anos. Os sintomas mais descritos foram tosse e febre, e ocorreram 335 óbitos, sendo 1,6 % de taxa de letalidade. **Conclusão:** O estado do Amazonas, com a maior população indígena do território Brasileiro, apresentou elevada taxa de infecção pelo vírus SARS-CoV-2, hospitalização e óbito, relacionado com as dificuldades geográficas, logísticas e de acesso aos recursos de saúde nessa população, que é considerada vulnerável. Esperamos que esse estudo possa contribuir para o melhor conhecimento das necessidades dessa população e equilibrar as diferenças existentes na saúde, quando comparados às demais populações não indígenas.

**Palavras-chave:** Populações indígenas, Covid-19, Saúde indígena, Inequidade em saúde indígena, Pandemia.

### ABSTRACT

**Objective:** To identify the impact of the COVID-19 pandemic on indigenous populations in the Amazon. **Methods:** This is a retrospective/descriptive, epidemiological and quantitative study, using secondary data from the Fundação de Vigilância em Saúde do Amazonas to create graphs and tables that illustrate the results found. **Results:** By December 2022, 21,415 cases of COVID-19 were reported among indigenous people in the state of Amazonas, with males aged over 40 years and females aged 10 to 39 years being more affected. The most described symptoms were cough and fever, and there were 335 deaths, with a 1.6% fatality rate. **Conclusion:** The state of Amazonas, with the largest indigenous population in the Brazilian territory, presented a high rate of infection by the SARS-CoV-2 virus, hospitalization and death, related to the geographic, logistical and access difficulties to health resources in this population, which is considered vulnerable. We hope that this study can contribute to a better understanding of the needs of this population and balance existing differences in health when compared to other non-indigenous populations.

**Keywords:** Indigenous populations, Covid-19, Indigenous health, Inequity in indigenous health, Pandemic.

<sup>1</sup> Universidade Federal do Amazonas (UFAM), Manaus – AM.

## RESUMEN

**Objetivo:** Identificar el impacto de la pandemia del COVID-19 en las poblaciones indígenas de la Amazonía. **Métodos:** Este es un estudio retrospectivo/descriptivo, epidemiológico y cuantitativo, utilizando datos secundarios de la Fundação de Vigilância em Saúde do Amazonas para crear gráficos y tablas que ilustran los resultados encontrados. **Resultados:** A diciembre de 2022, se reportaron 21.415 casos de COVID-19 entre indígenas del estado de Amazonas, siendo más afectados los hombres mayores de 40 años y las mujeres de 10 a 39 años. Los síntomas más descritos fueron tos y fiebre, y hubo 335 defunciones, con una tasa de letalidad de 1,6%. **Conclusión:** El estado de Amazonas, con la mayor población indígena del territorio brasileño, presentó una alta tasa de infección por el virus SARS-CoV-2, hospitalización y muerte, relacionada con las dificultades geográficas, logísticas y de acceso a los recursos de salud en esta población considerada vulnerable. Esperamos que este estudio pueda contribuir a una mejor comprensión de las necesidades de esta población y equilibrar las diferencias existentes en salud en comparación con otras poblaciones no indígenas.

**Palabras clave:** Poblaciones indígenas, Covid-19, Salud indígena, Inequidad en salud indígena, Pandemia.

## INTRODUÇÃO

No final de 2019, um novo vírus, chamado SARS-CoV-2 surgiu, e foi responsável por uma das maiores Pandemias e crises sanitárias e econômicas do século XXI. Este vírus também é responsável por sintomas associados ao trato respiratório inferior, como falta de ar, tosse e sintomas sistêmicos, como febre e mialgia, que podem progredir para pneumonia, síndrome do desconforto respiratório agudo grave e morte, principalmente em pacientes vulneráveis, como afro-americanos, hispânicos e população indígena. (HOLTGRAVE DR, et al., 2020; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2021).

A COVID-19 é potencialmente grave, de elevada transmissibilidade e de distribuição global, e dessa forma, atingiu rapidamente proporções desastrosas em países com baixo índice de desenvolvimento humano, devido às condições sanitárias e falta de assistência médica de qualidade (MARSON FAL, et al., 2020).

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), 80% das pessoas que contraem a COVID-19 desenvolvem sintomas leves ou moderados, recuperando-se sem a necessidade de internação hospitalar. Dos casos que necessitam internação hospitalar, cerca de 15% dos infectados podem desenvolver sintomas graves que requerem suporte de oxigênio e 5% apresentam a forma crônica da doença, com complicações como insuficiência respiratória, sepse e choque séptico, tromboembolismo e/ou falência múltipla de órgãos, incluindo lesão hepática ou cardíaca aguda, necessitando assim de cuidados intensivos. (BRASIL, 2020).

Ainda em 2020, a OMS declarou a preocupação quanto ao impacto da pandemia em populações vulneráveis, como os povos indígenas da Amazônia brasileira, baseado na vulnerabilidade dessa população a novos agentes infecciosos e pelas características de sua resposta imunológica, específica e heterogênea (RODRIGUES EPS, et al., 2021).

O Brasil tem cerca de 900 mil indivíduos indígenas, que correspondem a 4% da população do país, divididos em 305 etnias, ocupando 14% do território Brasileiro, distribuídos em áreas demarcadas, remotas e urbanas, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), 2020. O estado do Amazonas, possui a maior população de indígenas do território Brasileiro e 50% de todos os casos notificados da COVID-19 e de óbitos ocorreram no estado. (POLIDORO M, et al., 2021).

Apesar das Políticas de Equidade em Saúde, observa-se que os indígenas se encontram em situação de vulnerabilidade em todo o Brasil, e a pandemia da COVID-19 no Brasil reafirma o cenário de desigualdades vivenciado pela extrema pobreza de certos grupos populacionais. No Brasil e outros Países com baixo Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), vários grupos como afrodescendentes, pessoas em situação de rua, baixa renda, pessoas em situação de risco alimentar, trabalhadores sem vínculo empregatício, comunidades rurais pobres, mulheres em abrigos ou refugiadas e indígenas, são mais suscetíveis a desenvolver SARS-CoV-2, e talvez, o grupo mais negligenciado e vulnerável entre eles são os povos indígenas. Infelizmente, os fatores de risco para infecção por SARS-CoV-2 e mortes pela COVID-19 também são muito diferentes entre etnias e as regiões do Brasil. (BAQUI P, et al., 2020; PALAMIM CVC, et al., 2020).

Populações marginalizadas e com pouca visibilidade social e econômica, foram ainda mais afetadas pela doença, devido à dificuldade na prestação da assistência básica necessária no tratamento inicial efetivo, no diagnóstico preciso e na condução nos casos de agravamento, devido às dificuldades logísticas inerentes ao isolamento das comunidades e grupos étnicos no estado do Amazonas (PALAMIM CVC, et al., 2020).

A COVID-19 causou um grande impacto entre os povos indígenas, especialmente na região amazônica, levando ao risco de causar a extinção de grupos étnicos, devido a elevada taxa de transmissão e disseminação da doença em populações indígenas isoladas, principalmente em indivíduos nas faixas etárias mais elevadas, impactando negativamente no aspecto cultural dessa população, já que os conhecimentos são transmitidos de forma verbal, pelos indivíduos mais velhos. (FERRANTE L, 2020; HENRIQUEZ-TRUJILLO AR, et al., 2021).

Segundo dados da Coordenação das Organizações Indígenas da Amazônia Brasileira (COIAB), o Amazonas é o estado com mais registros e óbitos de indígenas pela COVID-19 da Amazônia Legal. Foram confirmados 9.029 casos da doença e 304 óbitos, em 38 povos do estado, incluindo indígenas que vivem em terras demarcadas e os que vivem em área urbana. No entanto, os dados divergem das informações da Secretaria Especial de Saúde Indígena (SESAI) e do Governo Federal, que só contabiliza os casos entre indígenas aldeados, levando a uma subnotificação e minimização da gravidade da situação (PALAMIM CVC, et al., 2020).

Dessa forma, indígenas que vivem em terras demarcadas contam com a assistência e atendimento da SESAI, e os indígenas que vivem em áreas urbanas são atendidos pelo Sistema Único de Saúde (SUS) e são de responsabilidade dos municípios e estados. A distância das Unidades básicas de saúde, a dificuldade de transporte público e a transformação do perfil de algumas unidades (UBS) durante a pandemia, dificultou o acesso ao diagnóstico e ao tratamento desses indivíduos (ABRASCO, 2020; LANA RM, et al., 2020).

O Plano de Contingência Nacional para Infecção Humana pelo novo Coronavírus (COVID-19) e a Lei 14.021/2020, dispõem sobre medidas de proteção social para prevenção do contágio e da disseminação da COVID-19 nos territórios indígenas, excluem os indígenas urbanos e isso dificultou o combate da doença e a vacinação para prevenção e progressão do número de novos casos. De outra forma, o painel COVID-19 no Brasil do Ministério da Saúde, auxilia no acompanhamento epidemiológico, pois atualiza diariamente os gráficos analíticos por Estados e Municípios (BRASIL, 2020).

Diante deste contexto, este trabalho busca apresentar as evidências disponíveis sobre os aspectos da COVID-19, como número total de casos, hospitalização e óbitos em indígenas no estado do Amazonas, no período de 1 de fevereiro de 2020 até 12 de dezembro de 2022. Evidenciando a necessidade de maior avaliação e conhecimento sobre essa questão, além do estudo e pensamento crítico acerca de novas políticas públicas, para prevenir e proteger a saúde dessa população já bastante negligenciada.

## MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal, descritivo de base epidemiológica, e quantitativo realizado com dados secundários (demográficos e clínicos) disponíveis no OpenDataSUS (<https://opendatasus.saude.gov.br/>) e da Fundação de Vigilância em Saúde (FVS-AM) para o período de fevereiro de 2020 a dezembro de 2022, incluindo todos os casos notificados em populações indígenas aldeadas e não aldeadas no estado do Amazonas. Foram considerados para esse estudo, todos os casos positivos notificados para a doença com sintomas, casos hospitalizados e óbitos comprovados para o estado do Amazonas. As variáveis pesquisadas foram os desfechos primários com a necessidade de internação e óbito. Outras variáveis incluem faixa etária, sintomas no momento do diagnóstico, comorbidades, distribuição por etnia, município de moradia e letalidade por município. Os dados foram coletados em 22 de dezembro de 2022. Em conformidade com o Artigo 1º da Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016, este estudo dispensa aprovação no Comitê de Ética.

A análise estatística foi realizada pelo Statistical Pacote para o software de Ciências Sociais (IBM SPSS Estatísticas para Macintosh, Versão 27.0.) e OpenEpi software (OpenEpi: Estatísticas Epidemiológicas de Fonte Aberta para Saúde Pública, Versão. [www.OpenEpi.com](http://www.OpenEpi.com), 2013/04/06). Os resultados foram resumidos em tabelas e figuras. As figuras foram construídas usando o GraphPad Prism versão 8.0.0 para Mac, Software GraphPad, San Diego, Califórnia EUA (<http://www.graphpad.com>).

## RESULTADOS

O primeiro caso notificado em indígena no Amazonas foi registrado em 25 de março de 2020, e desde então foram registrados 21.529 casos até 22 de dezembro de 2022 (FVS/AM) com 975 hospitalizações, 337 óbitos, sendo 1,6% de taxa de letalidade entre a população indígena em todo o estado do Amazonas. O número total de óbitos em indígenas (337), corresponde a 2,3% do total de óbitos pela COVID-19 no estado.

De acordo com a distribuição por ano da pandemia, em 2020, de março a dezembro (considerado a primeira onda), o total de casos foi de 13.068, com maior pico de incidência da doença em jun/2020, com 336 casos notificados em um único dia e média móvel de 178, coincidindo com maior número de internações e óbito, (6 em um único dia), 187 óbitos e sendo a letalidade de 0,9. Já em 2021 foram 5.493 casos, com 130 óbitos com letalidade de 0,6, sendo o maior pico em janeiro com média de 114 casos em um único dia e média móvel de 77,5. Em 2022 (até 22 de dezembro) foram notificados 2.968 casos novos, com 18 óbitos e letalidade de 0,1, com pico de 88 casos no mês de janeiro e média móvel de 33,8 casos em fevereiro (**Tabela 1**).

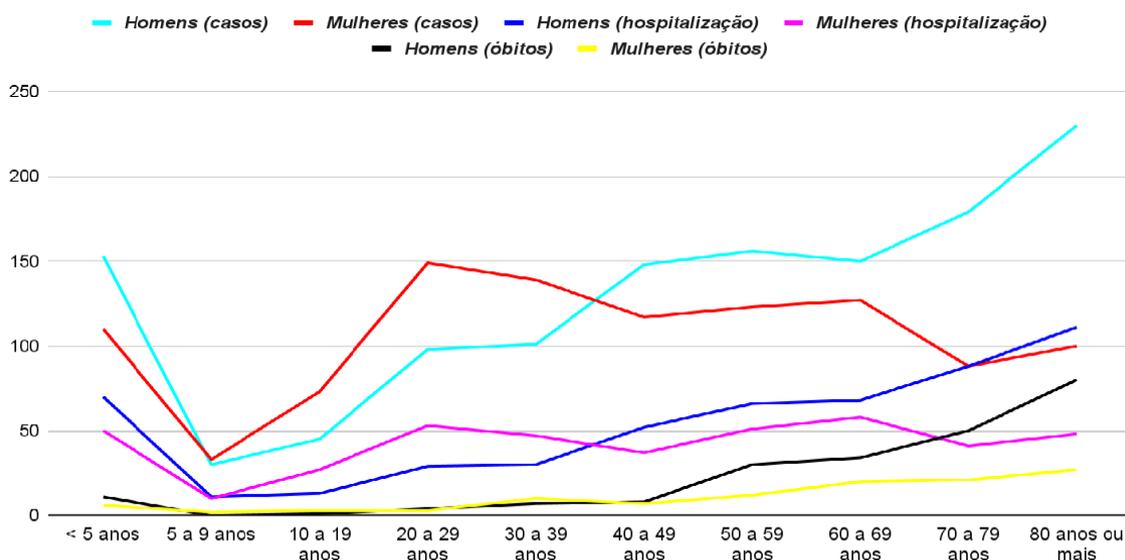
**Tabela 1** - Distribuição de número de casos por ano da pandemia.

Ano	2020	2021	2022
Nº de casos (21.529)	13.060	5.493	2.968
Mês de pico (maior média)	Junho	Janeiro	Fevereiro
Internação (975)	478	389	108
Óbito (337)	187	130	18
Letalidade (%)	0,9%	0,6%	0,1%

Fonte: Brito PL, et al., 2023; dados extraídos de FVS/AM 2022.

No conjunto de dados, um total de 335/21.415 indígenas com COVID-19 morreram, com uma taxa de letalidade de 1,6%, e dos 960 internados 34,9% (335/960) foram a óbito. Além disso, as mortes estiveram associadas ao sexo masculino (64,8% vs. 52,7%OR=1,654; IC 95%=1,364-2,006) nas faixas etárias acima de 40 anos e abaixo de 09 anos; e predominou no sexo feminino nas idades entre 10 a 39 anos (**Gráfico 1**).

**Gráfico 1** - O impacto da covid-19 nas populações indígenas no Amazonas.



Fonte: Brito PL, et al., 2023; dados extraídos de FVS/AM 2022.

Quanto a presença de comorbidades, tivemos a seguinte distribuição: sem comorbidades (73,5%), Doenças cardíacas (1,6%), Diabetes (0,8%), Doenças Respiratórias Crônicas (0,4%), Doenças Cromossômicas/Imunológicas (0,4%) e Doenças Renais (0,1%). A doença foi associada aos seguintes sintomas: Tosse (47,7%), Febre (47,1%), Dor de garganta (37,4%), Dispneia (16,5%), Cefaléia (11,3%), Mialgia (7,9%), Diarréia (3,6%), Anosmia (3,4%), Disgeusia (3,4%), Coriza (3,0%), Astenia (2,6%), Calafrio (1,3%), Vômito (1,1%) e Desconforto respiratório (0,5%).

Com relação a idade, observamos diferenças entre os sexos de acordo com o município de registro da ocorrência, com predomínio do sexo feminino sobre o masculino em localidades como Manaus, que registra o maior número de indivíduos indígenas urbanos (não aldeados), nas faixas etárias de 10 a 19 anos (79/46), de 20 a 29 anos (149/98), e de 30 a 39 anos (139/102), a partir daí ocorre uma inversão, com predomínio do sexo masculino de 40 a 49 anos (150/117), de 50 a 59 (157/125), de 60 a 69 anos (154/131), de 70 a 79 anos (179/90) e de 80 anos ou mais (230/100), quando essa diferença se torna ainda mais evidente, sugerindo uma maior fragilidade do sexo masculino em idades mais avançadas, enquanto a sexo feminino é mais frequente na fase da idade reprodutiva, que pode indicar que nesse etapa estejam incluídas mulheres indígenas no período gravídico/puerperal, apesar de não existirem dados específicos para essa variável.

Tomando como exemplo outros municípios, que possuem um maior número de indígenas aldeados, como São Gabriel da Cachoeira, Santa Isabel do Rio Negro e Atalaia do Norte, localizados em área mais distante da capital, fronteira com a Colômbia, a tendência de diferença entre os sexos por faixa etária se mantém, demonstrando não haver diferenças entre indígenas aldeados e não aldeados e sim em relação a faixa etária.

De acordo com a distribuição de número de casos por município, temos os 10 maiores em ordem decrescente, São Gabriel da Cachoeira com 7.431 casos, 118 hospitalizações, 105 óbitos e letalidade de 1,6. Santa Isabel do rio Negro com 2.202 casos, 72 hospitalizações, 21 óbitos e letalidade de 1,6. Atalaia do Norte com 2.269 casos, 4 hospitalizações, 3 óbitos e 0,2 de letalidade.

São Paulo de Olivença com 1.922 casos, 53 hospitalizações, 19 óbitos e letalidade de 1,9. Barcelos com 1.906 casos, 65 hospitalizações, 22 óbitos e 2,2 de letalidade. Santo Antônio do Içá com 1.839 casos, 101 internações, 13 óbitos e letalidade de 1,3.

Amaturá com 1.779 casos, 17 hospitalizações, 4 óbitos e 0,5% de letalidade. Tabatinga com 1.664 casos, 69 hospitalizações, 14 óbitos e letalidade de 1,8. Benjamin Constant com 1.602 casos, 25 hospitalizações, 9 óbitos e letalidade de 1,4. Manaus com 1.445 casos, 72 hospitalizações, 23 óbitos e letalidade de 4,2 (**Tabela 2**).

**Tabela 2** - Distribuição de indígenas com Covid-19 por município do Amazonas.

Município	Nº de casos	Hosp	Óbito	Letalidade
São Gabriel da Cachoeira	7.431	118	105	1,6%
Santa Isabel do Rio Negro	2.202	72	21	1,6%
Atalaia do Norte	2.269	04	03	0,2%
São Paulo de Olivença	1.922	53	19	1,9%
Barcelos	1.906	65	22	2,2%
Santo Antônio do Içá	1.839	101	13	1,3%
Amatura	1.779	17	04	0,5%
Tabatinga	1.664	69	14	1,8%
Benjamin Constant	1.602	25	09	1,4%
Manaus	1.445	72	23	4,2%

**Fonte:** Brito PL, et al., 2023; dados extraídos de FVS\AM 2022.

Quando analisamos apenas a taxa de letalidade, encontramos as descritas a seguir: Urucará 8,3, Maués 8,1, Nhamundá 6,9, Barreirinhas 4,7, Manaus 4,2, Nova Olinda do Norte 4,0, Alvarães e Novo Airão 3,8 (**Tabela 3**).

**Tabela 3** - Distribuição da taxa de letalidade por municípios de indígenas com COVID-19 no Amazonas.

Cidade	Letalidade (%)
Barreirinha	4,7%
Manaus	4,2%
Maués	8,1%
Nhamundá	6,9%
Nova Olinda do Norte	4,0%
Urucará	8,3%
Alvarães	3,8%
Novo Airão	3,8%

**Fonte:** Brito PL, et al., 2023; dados extraídos de FVS\AM 2022.

Quanto a distribuição de número de hospitalizações de acordo com a etnia, encontramos: Kakoma 145 hospitalizações (14,9%), Tikuna 135 (13,9%), Baré 126 (12,9%), Mura 69 (7,1%), Sateré- Mawé 45 (4,6%), Tukano 33 (3,4%), Apurinã 33 (3,4%), Yanomami 30 (3,1%), Kaixana 23 (2,4%), Munduruku 20 (2,1%), Tariano 19 (2,0%) (**Tabela 4**).

**Tabela 4** - Distribuição de número de hospitalização de acordo com etnia.

Etnia	Nº hospitalizados	%
Kocana	145	14,9%
Ticuna	135	13,9%
Baré	126	12,9%
Mura	69	7,1%
Sateré-Mawé	45	4,6%
Tukano	33	3,4%
Yanomami	30	3,1%
Kaixana	23	2,4%
Munduruku	20	2,1%
Ariano	19	2,0%
Apurinã	33	3,4%

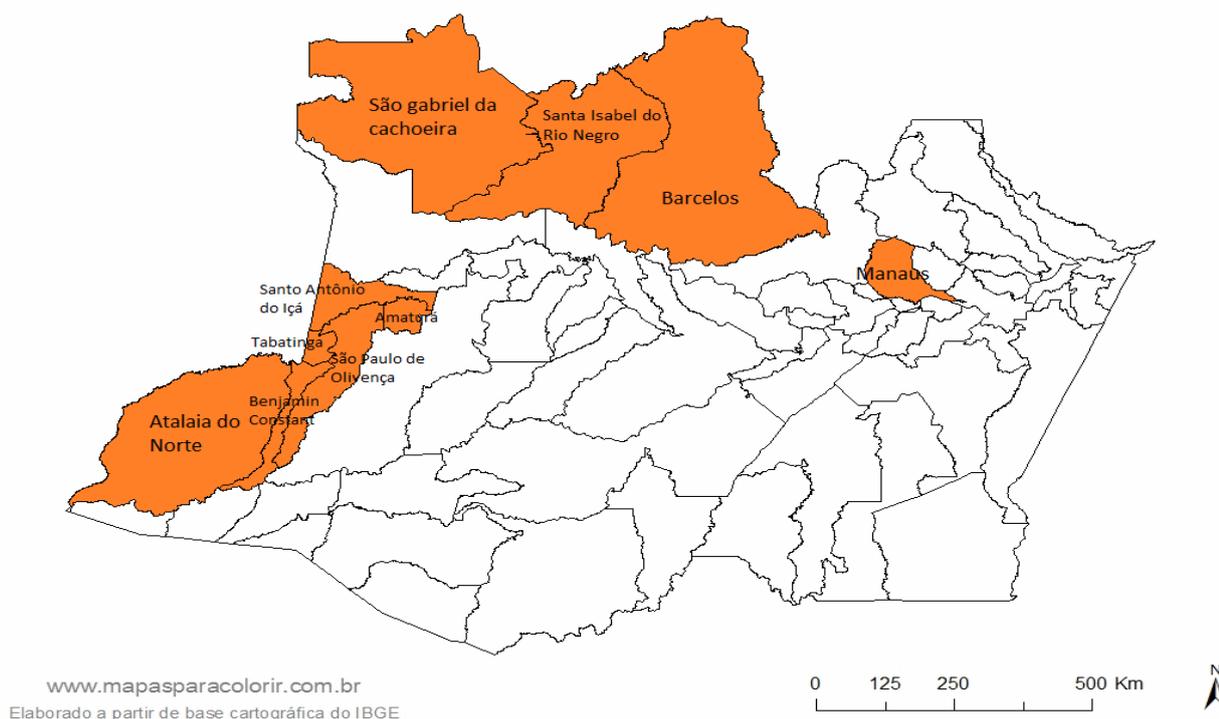
**Fonte:** Brito PL, et al., 2023; dados extraídos de FVS\AM 2022.

Em relação a forma de distribuição das etnias entre os municípios do Amazonas e o número de casos, encontramos: Kocama (Santo Antônio do Iça 57 casos, Tonantins 37 casos e São Paulo de Olivença 18 casos, 12 casos não especificados); Tikuna (Tabatinga com 39 casos, Santo Antônio do Iça 29 casos, Benjamin Constant 18 casos e São Paulo de Olivença 18 casos); Baré (Santa Isabel do Rio Negro com 41 casos, Barcelos 38 casos, São Gabriel da Cachoeira 37 casos e 8 não especificados); Miura (Autazes com 52 casos);

Satere-Mawe (Barreirinha 24 casos e 17 não especificados); Apurina (16 casos não especificados); Tukano (24 casos não especificados); Yanomami (Barcelos 11 casos e 6 casos não especificados); Kaixana (Tonantins 14 casos e 9 não especificados); Tariano (20 casos não especificados); Baniwa (16 casos não especificados); Kambeba (14 casos não especificados); Miranho (13 casos não especificados); Paumari (12 casos) e Desana (10 casos não especificados) **Figura 2.**

**Figura 1** - Distribuição de indígenas com COVID-19 por Município do Amazonas.

## ESTADO DO AMAZONAS: MUNICÍPIOS



**Fonte:** Brito PL, et al., 2023; mapa usado do sítio eletrônico: [mapasparacolorir.com.br](http://mapasparacolorir.com.br) com dados extraídos de base cartográfica do IBGE.

No conjunto de dados um total de 974 indivíduos foram hospitalizados, com 337 óbitos, determinando uma taxa de letalidade de 34,6% entre os indivíduos que necessitaram de suporte e internação e de 1,6% entre todos os casos positivos para a doença (337/21.413).

## DISCUSSÃO

Todas as evidências demonstram que as condições de saúde dos povos indígenas são precárias, e pouco se modificaram ao longo da última década, colocando-os em desvantagem em comparação a outros indivíduos e grupos populacionais da sociedade Brasileira. Infelizmente, os dados e informações oficiais não são realistas e mostram uma carência de atualização, pois mesmo utilizando números de base de Dados de órgãos oficiais relacionados ao cuidado e a saúde indígena, como a Fundação Nacional do Índio (FUNAI), Sistema de Informação da Atenção à Saúde Indígena (SIASI) e Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e da Fundação de Vigilância em Saúde do Amazonas (FVS/AM) os números encontrados são dissonantes, quando se avalia o número total de indivíduos indígenas contaminados pela doença, reforçando a necessidade de reverter essa invisibilidade geográfica e epidemiológica, para em face a exiguidade de informações disponíveis, estabelecer e reformular políticas públicas para diminuir as desigualdades nas ações em saúde voltadas para essa população (MARSON FAL e ORTEGA MM, 2020).

A pandemia da COVID-19 representou um marco, que evidenciou ainda mais as dificuldades e carências para o adequado atendimento e prestação à assistência da saúde dos povos indígenas aldeados ou não. E a população do Estado do Amazonas, estado que detém o maior número de indígenas do Brasil, foi vítima das dificuldades logísticas e geográficas, além das inequidades existentes, das desigualdades e das precariedades para o cuidado específico a essas populações. (PARANHOS JCSR, 2021).

No Brasil, existem poucos estudos clínicos ou epidemiológicos realizados diretamente com povos indígenas com infecção por SARS-CoV-2. Dessa forma, é difícil avaliar exatamente o que a infecção representou para os indivíduos e povos indígenas de todo o Brasil, e principalmente do estado do Amazonas.

Diversas questões, inclusive culturais, contato com garimpeiros, pescadores, madeireiros e invasores das terras demarcadas, foram responsáveis pela maior transmissão da doença entre populações isoladas e de difícil acesso, que dispõem de recursos limitados dos serviços de saúde, sem água potável e saneamento básico, que foram fatos determinantes para a mortalidade em algumas etnias e povos indígenas. Soma-se a isso a falta de políticas públicas efetivas, de nível Federal e Estadual de proteção das terras e dos povos indígenas, em especial da região Amazônica, que atrai muitos olhares de cobiça, por suas riquezas minerais e naturais, o que estimula a invasão e coloca todas as comunidades em risco de outras doenças. (CUNHA, 2021; PARANHOS JCSR, 2021).

Yancy CW (2020), observou que 50% das mortes da COVID-19 em Chicago ocorreram em Afro descendentes, reafirmando que a condição social e o racismo estrutural são importantes fatores de risco para a progressão da doença. Ainda em seu estudo com indígenas Australianos, relacionou o risco elevado para a infecção da COVID-19, com as inequidades de moradia, água potável e acesso aos serviços de saúde, semelhante ao que observamos no Brasil. Bacchi et al. (2020), realizou um estudo transversal que observou que a etnia é um fator regional relacionado ao risco de morte pela COVID-19, corroborando com os dados encontrados neste estudo.

Polidoro M, et al. (2022) destaca em seu estudo realizado no Rio Grande do Sul, o risco aumentado de óbito na população indígena do estado, nas diversas etnias, quando comparados a população branca, reflexo da demora na implementação de ações e políticas voltadas ao atendimento dos povos indígenas durante a pandemia.

Henriquez-Trujillo AR, et al. (2021) descreve que até junho de 2020, os povos indígenas da Amazônia haviam sido extremamente afetados pela COVID-19, com até 70% de indivíduos contaminados, além do número de casos de subnotificação e sub diagnósticos, relacionados às dificuldades técnicas e de acesso aos exames no momento oportuno, como aconteceu em outros países e em outros grupos populacionais vulneráveis no Brasil.

Rodrigues EPS, et al. (2021) realizou um estudo clínico na aldeia Bacajá no Pará, de soroprevalência de anticorpos anti SARS-CoV-2, encontrando 73% de positividade. Parohan M, et al. (2020), descreveu uma proporção maior de óbitos pela COVID-19 em indígenas idosos, concordando com nosso estudo, e o predomínio do sexo feminino na faixa etária de 10 a 39 anos, demonstrando um maior risco na fase reprodutiva e possivelmente em mulheres grávidas e puérperas.

Cupertino GA, et al. (2020), descreve que indígenas Brasileiros com COVID-19 com comorbidades e doenças crônicas como Diabetes e Hipertensão arterial, apresentaram risco elevado para evolução de gravidade da doença e maior dificuldade no diagnóstico e no tratamento.

Mendes MF, et al. (2021) destaca a importância da atenção dos cuidados médicos dos indivíduos aldeados, no período da pandemia, pois existe a resistência aos tratamentos e transferência para unidades hospitalares, por fatores culturais. No entanto, essas situações podem ter representado um impacto na evolução da doença e do seu agravamento. Ranzani OT, et al. (2021) descreve uma maior taxa de mortalidade hospitalar de indígenas (34,9%), quando comparada com a população em geral, corroborando com os resultados encontrados. Cunha AA, et al. (2020) em seu estudo com indígenas do Amapá, observou uma prevalência de 6,4% de soropositividade para COVID-19 contra 1,4% entre a população branca.

Apesar de existirem poucos estudos publicados no Brasil que avaliam a epidemiologia da infecção por SARS-CoV-2, entre indígenas brasileiros, destacamos a importância de entender as necessidades dessas populações minoritárias, a fim de evitar a elevada taxa de mortalidade e preservar essa população. Esse é, sem dúvida, um grande desafio no estado do Amazonas, com suas distâncias geográficas, dificuldades de deslocamento, número reduzido de postos de atendimento, escassez de pessoal, medicamentos e recursos diagnósticos básicos.

## CONCLUSÃO

O Amazonas, foi um estado com grande número de casos da COVID-19 e alta taxa de letalidade entre a população indígena e não indígena. Os indivíduos indígenas aldeados correspondem a 70% do total da população indígena do Amazonas, e sofreram com as dificuldades inerentes a situação geográfica, logística, assistência, e com os escassos recursos locais para o diagnóstico, atendimento e tratamento da doença, determinando um impacto sobre a transmissibilidade, número de casos e taxa de letalidade. Esperamos que esse estudo, possa contribuir com um olhar mais generoso para o cuidado desses cidadãos marginalizados e invisíveis para uma parcela da sociedade, e estimular novas pesquisas que possam permitir o melhor entendimento sobre o impacto da pandemia no médio e longo prazo, do número de casos e da letalidade da doença no estado do Amazonas. As limitações encontradas, esbarram nas dificuldades limitantes das informações, por vezes divergentes entre si, mesmo utilizando recursos em base de dados oficiais. Dessa forma, é importante avaliar com um olhar crítico o acesso e disponibilidade das informações sobre a saúde indígena. Assim, deve-se continuar estudando os aspectos epidemiológicos da COVID-19 e o comportamento da doença nos povos indígenas do Brasil e da Amazônia, buscando entender a dinâmica da patologia e desenvolver estratégias de melhorias para o atendimento da doença e do cuidado geral dessa população minoritária.

## REFERÊNCIAS

1. AMIGO I. Indigenous communities in Brazil fear pandemic's impact. *Science*, 2020; 368(6489): 352.
2. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE SAÚDE COLETIVA – ABRASCO. A COVID-19 e os povos indígenas: desafios e medidas para controle do seu avanço. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Saúde Coletiva. Disponível em: <https://www.abrasco.org.br/site/noticias/posicionamentos-oficiais-abrasco/a-covid-19-e-os-povosindigenas-desafios-e-medidas-para-controle-do-seuavanco/45866/>. Acessado em: 27 de dezembro de 2022.
3. BAQUI P, et al. Ethnic and regional variations in hospital mortality from COVID-19 in Brazil: a cross-sectional observational study. *Lancet Glob Health*, 2020; 8: e1018–e1026.
4. BRASIL. Painel COVID-19 no Brasil. Ministério da Saúde. Disponível em: [https://susanalitico.saude.gov.br/extensions/covid-19\\_html/covid-19\\_html.html](https://susanalitico.saude.gov.br/extensions/covid-19_html/covid-19_html.html). Acessado em: 20 de dezembro de 2022.
5. BRASIL. Diretrizes para atenção especializada no contexto da Pandemia do COVID-19. Cartilha MS. 2021. Disponível em: [https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/cartilhas/2021/diretrizes-da-atencao-especializada-no-contexto-da-pandemia-de-covid-19-30\\_07\\_2021-1.pdf/view](https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/cartilhas/2021/diretrizes-da-atencao-especializada-no-contexto-da-pandemia-de-covid-19-30_07_2021-1.pdf/view). Acessado em: 20 de dezembro de 2022.
6. BRASIL. Guia de Vigilância Epidemiológica - Secretaria de Vigilância em Saúde/MS. 2020. Disponível em: [https://portalarquivos.saude.gov.br/images/af\\_gvs\\_coronavirus\\_6ago20\\_ajustes-finais](https://portalarquivos.saude.gov.br/images/af_gvs_coronavirus_6ago20_ajustes-finais). Acessado em: 20 de dezembro de 2022.
7. BRASIL. Plataforma Integrada de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde (IVIS). Disponível em: <https://coronavirus.saude.gov.br/>. Acessado em 20 de dezembro de 2022.
8. BRASIL. Fundação de Vigilância em Saúde do Amazonas. 2022. Disponível em: [http://www.fvs.am.gov.br/media/publicacao/20\\_07\\_20\\_BOLETIM\\_DI%C3%81RIO\\_DE\\_CASOS\\_COVID-19.pdf](http://www.fvs.am.gov.br/media/publicacao/20_07_20_BOLETIM_DI%C3%81RIO_DE_CASOS_COVID-19.pdf). Acessado em: 20 de dezembro de 2022.
9. CUPERTINO GA, et al. COVID-19 and Brazilian Indigenous Populations. *Am J Trop Med Hyg*, 2020; 103: 609-612.
10. CUNHA AA, et al. COVID-19 and race/color disparity: a brief analysis of the indigenous population in a state in the Brazilian Amazon. *Einstein (São Paulo)*, 2021; 19: 1-2.

11. FERRANTE L, et al. Brazil's policies condemn Amazonia to a second wave of COVID-19. *Nat Med*, 2020; 26: 1315.
12. FERRANTE L e FEARNside PM. Amazônia real. 2020. Disponível em: <https://amazoniareal.com.br/porque-precisa-de-lockdown-em-manauas>. Acessado em: 20 de dezembro de 2022.
13. FIOCRUZ. 4º relatório sobre risco de espalhamento da COVID-19 em populações indígenas. Risco de espalhamento da COVID-19 em populações indígenas: considerações preliminares sobre vulnerabilidade geográfica e sociodemográfica. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/documento/4orelatorio-sobre-risco-de-espalhamento-da-covid-19-em-populacoesindigenas>. Acessado em: 27 de dezembro de 2022.
14. HENRIQUEZ-TRUJILLO AR, et al. COVID-19 outbreaks among isolated Amazonian indigenous people, Ecuador. *Bull World Health Organ*, 2021; 99: 478-478A.
15. HOBBS ALV, et al. Risk Factors for Mortality and Progression to Severe COVID-19 Disease in the Southeast United States (US): A Report from the SEUS Study Group. *Infect Control Hosp Epidemiol*, 2021.
16. HOLTGRAVE DR, et al. Assessing racial and ethnic disparities using a COVID-19 outcomes continuum for New York State. *Ann Epidemiol*, 2020; 48: 9-14.
17. LANA RM, et al. Emergência do novo coronavírus (SARS-CoV-2) e o papel de uma vigilância nacional em saúde oportuna e efetiva. *Cad Saúde Pública*, 2020; 36(3): 1-5.
18. MARSON FAL, ORTEGA MM. COVID-19 in Brazil. *Pulmonology*, 2020; 26: 241–244.
19. MENDES MF, et al. COVID-19 pandemic evolution in the Brazilian Indigenous population. *J Racial Ethn Health Disparities*, 2021; 9(3): 921-937.
20. PALAMIM CVC, et al. COVID-19 in the Indigenous Population of Brazil. *J Racial Ethn Health Disparities*. 2020; 7: 1053–1058.
21. PARANHOS JCSR. O papel dos gestores estaduais na política pública de saúde indígena: entre os impasses históricos e a pandemia de covid-19. Tese (Doutorado em Políticas Públicas). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2021; 247p.
22. PAROHAN M, et al. Risk factors for mortality in patients with Coronavirus disease 2019 (COVID-19) infection: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *Aging Male*, 2020; 23: 1416–1424.
23. POLIDORO M, et al. Deaths from Severe Acute Respiratory Syndrome in Indigenous People in the State of Rio Grande do Sul (2020–2021). *Soc. Nat.*, 2022;
24. PONTES ALM e SANTOS RV. Health reform and Indigenous health policy in Brazil: contexts, actors and discourses. *Health Policy and Planning*, 2020; 35: 107–114.
25. RAMALHO EE, et al. Dissemination of COVID-19 in cities and riverine communities in central Amazonia. *Scie prints*, 2020; 1-18.
26. RANZANI OT, et al. Characterisation of the first 250,000 hospital admissions for COVID-19 in Brazil: a retrospective analysis of nationwide data. *Lancet Respir Med*, 2021; 9: 407–418.
27. RODRIGUES EPS, et al. High prevalence of anti-SARS-CoV-2 IgG antibody in the Xikrin of Bacajá (Kayapó) indigenous population in the Brazilian Amazon. *Int J Equity Health*, 2021; 20: 50.
28. SAHA KB, et al. Indigenous and tribal peoples' health. *Lancet Lond Engl*, 2016; 388: 2867.
29. SARDINHA DM, et al. Clinical characteristics of Severe Acute Respiratory Syndrome by COVID-19 in Indigenous of Brazil. *medRxiv*, 2020; 10.24.20218701.
30. SANSONE NMS, et al. Severe Acute Respiratory Syndrome by SARS-CoV-2 Infection or Other Etiologic Agents Among Brazilian Indigenous Population: An Observational Study from the First Year of Coronavirus Disease (COVID) -19 Pandemic. *The Lancet Regional Health - Americas*, 2022; Volume 8.
31. SAÚDE INDÍGENA. Uma introdução ao tema. Acervo ISA. Disponível em: <https://acervo.socioambiental.org/acervo/livros/saude-indigena-uma-introducao-ao-tema>. Acessado em: 20 de dezembro de 2022.
32. SILVA WNT, et al. Síndrome respiratória aguda grave em indígenas no contexto da pandemia da COVID-19 no Brasil: uma análise sob a perspectiva da vigilância epidemiológica. *Vigilância Sanitária em Debate*, 2021; 2-11.
33. WORLD HEALTH ORGANIZATION. Coronavirus disease (COVID-2019) situation reports. 2020. Disponível em: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novelcoronavirus-2019/situation-reports>. Acessado em: 27 de dezembro de 2022.
34. YANCY CW. COVID-19 and African Americans. *JAMA*, 2020; 323: 1891–1892.