

Brasília, 02 de maio de 2023.

Presidente da Comissão Temporária Externa CTEYANOMAMI

Assunto: Informações sobre a crise sanitária da Terra Indígena Yanomami

O Departamento de Atenção Primária à Saúde Indígena - DAPSI/SESAT informa:

Tabela 1 - COBERTURA VACINAL DSEI YANOMAMI - 2010-2022

[illegible]

Fonte: Planilhas padronizadas de imunização do DseI Yanomami dos anos de 2010 a 2022. Informa-se que os dados de Cobertura vacinal referentes ao ano de 2023 serão enviados pelo Distrito até o dia 20 de abril, prazo pré-estabelecido, uma vez que as equipes de Polos precisam consolidar e qualificar as informações do 1º trimestre de 2023.

Sí: Sem informação																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			</
--------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

Esclareça-se que a cobertura vacinal para covid-19, tem horizonte temporal a partir de 2021.

b) **Item 2 -** Quantificação dos atendimentos nos Distritos Sanitários Especiais Indígenas (DSEI) da TIY, nos anos 2018, 2019, 2020, 2021 e 2022, com individualização dos atendimentos feitos no ano de 2023, no contexto da ação emergencial interministerial convocada pelo Presidente Luis Inácio Lula da Silva.

O Departamento de Atenção Primária à Saúde Indígena DAPSI/SESAI informa que:

"Informa-se que foram registrados no Sistema de Informação da Atenção à Saúde Indígena (SIASI), entre os anos de 2013 e 2023, 3.605.447 atendimentos realizados pelas Equipes Multidisciplinares de Saúde Indígena (EMSI) às comunidades indígenas adstritas ao DSEI Yanomami, conforme

apresentado na tabela abaixo.

Tabela 2: Atendimento realizados entre os anos de 2013 e 2023, DSEI Yanomami.

ATENDIMENTOS POR ANO - DSEI YANOMAMI	
ANO	QUANTITATIVO
2013	260
2014	411
2016	8
2017	105.669
2018	418.204
2019	640.798
2020	577.639
2021	814.384
2022	905.873
2023	142.201
Total Geral	3.605.447

FONTE: SIASI
DATA DE EXTRAÇÃO: 13/04/2023

Com base nos dados apresentados, **informa-se que não houve registro de atendimento no DSEI Yanomami nos anos de 2010, 2011, 2012 e 2015, (grifo nosso)**, além de subnotificação no ano de 2016. A partir do ano de 2017, observa-se o incremento no número de atendimentos ao longo dos anos, com exceção do ano de 2020, que devido à chegada da pandemia da covid-19 no Brasil em março do referido ano, as entradas em área pela EMSI foram reduzidas. Os dados do ano de 2023 são referentes apenas ao período do primeiro trimestre do ano, e, por essa razão, o quantitativo apresentado está significativamente inferior aos demais anos. Para uma melhor análise, foi realizado o levantamento dos atendimentos no mesmo período dos anos anteriores, e o quantitativo está apresentado na Tabela 3.

Tabela 3. Atendimento realizados no primeiro trimestre dos anos de 2014 a 2023, DSEI Yanomami.

ATENDIMENTO 1º TRIMESTRE POR ANO - DSEI YANOMAMI	
ANO	QUANTITATIVO
2014	180
2017	2077
2018	81.858
2019	144.292
2020	135.330
2021	174.863
2022	256.527
2023	142.201
Total Geral	937.328

FONTE: SIASI
DATA DE EXTRAÇÃO: 13/04/2023

Observa-se, por meio da tabela, uma amostragem semelhante à dos atendimentos por ano, na qual houve um incremento no número de atendimento, com exceção do ano de 2020. O ano de 2023 apresenta ainda um quantitativo inferior ao dos demais anos, pois o processo de inserção de dados no SIASI e extração de lotes referente ao mês de março não foram concluídos. Sendo assim, os dados podem sofrer alterações a partir da atualização e qualificação do banco de dados.

No entanto, no que concerne ao contexto da ação emergencial interministerial convocada pelo Presidente Luís Inácio Lula da Silva, conforme Boletim do COE Yanomami, até a data de 15 de março de 2023, foram realizadas nos polos Bases 3.502 atendimentos e 719 atendimentos na Casai Yanomami (de 01 de janeiro de 2023 a 16 de março de 2023). Os respectivos dados são publicados no link [Boletim Yanomami – 20 de março de 2023](#), dados atualizados quinzenalmente*.

c) **Item 3 - Especificação do óbito de crianças indígenas da TIY cuja causa mortis esteve associada a quadros de subnutrição infantil, nos anos 2018, 2019, 2020, 2021 e 2022. Nesse mesmo período, há algum levantamento específico sobre a ocorrência da subnutrição infantil na TIY? Individualização dos atendimentos associados a subnutrição infantil no ano de 2023, no contexto da ação emergencial interministerial convocada pelo Presidente Luís Inácio Lula da Silva, bem como os óbitos de crianças indígenas da TIY.**

O Departamento de Atenção Primária à Saúde Indígena - DAPSI/SESAI, comunica que:

*Informa-se que, no período de 2010 a 2023 foram inseridos no Sistema de Informação da Atenção à Saúde Indígena (SIASI) 116 óbitos por subnutrição em crianças indígenas no Yanomami. Para análise foi utilizada a definição preconizada pela Política Nacional de Atenção à Saúde da Criança que considera criança a pessoa na faixa etária de 0 (zero) a 9 (nove) anos, ou seja, menor de 10 anos.

Tabela 4. Óbitos em crianças indígenas no Yanomami por desnutrição, 2010-2023*

DSEI	CID10	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021*	2022*	2023*	Total Geral
YANOMAMI	E43*	4	7	-	1	4	2	8	9	4	15	13	16	11	4	98
YANOMAMI	E44**	-	-	-	-	-	1	1	-	1	-	-	-	-	-	2
YANOMAMI	E46***	-	-	6	-	-	1	1	3	-	4	-	1	-	-	16
Total Geral		4	7	6	1	4	4	9	12	5	19	13	17	11	4	116

FONTE: SIASI/SESAI/MS data de extração: 02/02/2023 *dados preliminares sujeitos a alteração

FONTE: SIASI/SESAI/MS data de extração: 03/04/2023 *dados preliminares sujeitos a alteração

*E43 - Desnutrição proteico calórica grave não especificada

**E44 - Desnutrição proteico calórica de grau moderado e leve

***E46 - Desnutrição proteico calórica não especificada

Para complementação do item 3, encaminha-se Nota Informativa 11 (0032972903) e Nota Informativa 3 (0032972911), com as análises técnicas acerca de ocorrência da subnutrição infantil na Terra Indígena Yanomami*

Ademais, o DSEI/YANOMAMI apresentou as seguintes informações:

*No que refere ao questionamento de subnutrição em território, utilizamos o Sistema de Informações da Atenção à Saúde Indígena (SIASI) para inclusão dos dados coletados periodicamente pela Equipe Multidisciplinar de Saúde Indígena (EMSI), como avaliação antropométrica, classificação nutricional, administração de vitaminas, informa-se que tais informações coletas são registradas em formulário específico de Crescimento e Desenvolvimento (CaD) de crianças < 05 anos, que são encaminhadas mensalmente para Boa Vista (sede administrativa), e analisadas pela equipe técnica de Nutrição.

Vale ressaltar, que através da coleta e inserção das informações, é possível realizar a extração de dados, análise e identificação de ocorrências de acometidos por subnutrição.

Considerando a individualização dos atendimentos em 2023, certifica-se que realizamos o protocolo de tratamento nutricional do AIDPI, além de iniciar a implantação do Centro de Reabilitação Nutricional na Casai Boa Vista, bem como nos Polos Base de Auaris e Surucucu. Essa medida emergencial se fez necessário para a realização dos acompanhamentos, como alimentação assistida e análise da aceitabilidade dos alimentos ofertados*.

d) **Item 4 - Quais as taxas de mortalidade infantil da TIY, nos anos 2018, 2019, 2020, 2021 e 2022? Quais as taxas de mortalidade infantil do Estado de Roraima, excluídas as TIs, no mesmo período?**

O Departamento de Atenção Primária à Saúde Indígena - DAPSI/SESAI consignou que:

*Em resposta encaminha-se a tabela 5, onde são apresentadas as taxas de mortalidade infantil (crianças menores de 1 ano) do DseI Yanomami no período de 2010 a 2023. Contudo, é fundamental cautela no que se refere a interpretação dos dados, visto que a variação das taxas ao longo da série histórica, pode estar relacionada a diversos fatores. De acordo com a Coordenação - Geral de Gestão do Conhecimento, da Informação da Avaliação e do Monitoramento da Saúde Indígena (COCOIM), está sendo realizado um diagnóstico dos bancos de dados e até o momento estão sendo identificadas inconsistências em alguns registros inseridos pelos profissionais dos Distritos Sanitários Especiais Indígenas (Dsei) no Sistema de Informação da Atenção à Saúde Indígena (SIASI), bem como subnotificações na prestação das informações, não refletindo a realidade dos fatos. Diante disso, serão encaminhados relatórios de qualificação de dados para os Dsei efetuarem as devidas correções, no intuito de possibilitar a análise correta das informações. Desta forma, a qualificação dos dados no sistema poderá levar a mudança das taxas de mortalidade infantil e de outros indicadores de morbidade, em todos os DSEI. Ressalta-se que esta Secretaria de Saúde Indígena só possui dados relacionados à população que vive em terras e territórios indígenas, não sendo possível informar os dados do estado federativo solicitado.

Tabela

5. Taxas de mortalidade infantil da Terra Indígena Yanomami -TIY, 2010-2023.

DSEI_GESTAO	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021*	2022*	2023**
YANOMAMI	104,1	128,0	110,1	121,5	92,9	59,4	66,8	73,3	79,5	88,9	98,7	72,4	75,0	94,7

*Fonte:SIASI/SESAI/MS data de

extração: 14/02/2023 dados preliminares sujeitos à alteração

**Fonte:SIASI/SESAI/MS data de extração: 03/04/2023 _dados preliminares sujeitos à alteração*

e) **Item 5 - Houve ocorrência de óbito associado a quadro de subnutrição infantil no Estado de Roraima, fora da TIY, no mesmo ano de 2023?**

O Departamento de Atenção Primária à Saúde Indígena - DAPSI/SESAI noticia que:

*Informa-se que, além das terras indígenas Yanomami, no estado de Roraima existem os povos originários pertencentes ao Distrito Sanitário Especial Indígena Leste de Roraima, não sendo inseridos em 2023, nenhum óbito associado a quadro de subnutrição infantil no Sistema de Informação da Atenção à Saúde Indígena (SIASI). Ressalta-se que esta Secretaria de Saúde

Índigena só possui dados relacionados à população que vive em terras e territórios indígenas, não sendo possível informar os dados do estado federativo solicitado”.

f) **Item 6 -** De 2018 a 2023, houve algum levantamento ou estudo específico sobre os impactos da contaminação de mercúrio na população da TIY? 7. Há algum levantamento de contaminação de mercúrio da população residente em Boa Vista ou da população que habita as margens do rio Uraicoera, do rio Mucajai e do Rio Branco, nos anos de 2018 a 2023? 8. Há algum levantamento de contaminação de mercúrio específico para os garimpeiros?

O Departamento de Atenção Primária à Saúde Indígena - DAPSI/SESAI esclarece que:

“Em resposta ao **item 6, 7 e 8**, informa-se que a COAIR não encontrou registros a partir de 2010 que não estejam citados neste documento.

Ao realizar busca dentro do Departamento de Atenção Primária à Saúde Indígena, identificou-se um estudo conduzido pela FIOCRUZ, PUC-RJ, ISA, HAY e APIB que avaliou a exposição ambiental ao mercúrio proveniente da atividade garimpeira de ouro na TI Yanomami. O estudo foi realizado no período de 16/11/2014 a 03/12/2014 nas aldeias da região de Papili e Wakis, no estado de Roraima, onde residem indígenas das etnias Yanomami e Ye'kuana. (Link de acesso ao documento: <https://acervo.socioambiental.org/acervo/documentos/avaliacao-da-exposicao-ambiental-ao-mercuro-proveniente-de-atividade-garimpeira>) e Anexo Item 6 (0032972511).

Em 2018/2019 em parceria com o Instituto Evandro Chagas (IEC), ações para caracterizar o nível de contaminação da água e sedimentos em regiões portuárias do Território Yanomami, entre os Municípios de Alto Alegre, Mucajai e Caracará localizados no Estado de Roraima. Como resultado das ações o Instituto apresentou um laudo das análises. Essa informação pode ser conferida no processo 25000.157070/2020-11. Ofício Nº 676/2021/YANOMAMI/DSEI/SESAI/MS. Em 2022, uma pesquisa elaborada pela Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca (ENSP/Fiocruz) com a Coordenação do pesquisador Paulo Basta, com indígenas Yanomami residentes nas comunidades da região do Polo base Alto Mucajai. O resultado desta pesquisa ainda não foi concluído.

Complementando as informações, o Centro de Operações de Emergências - Yanomami informa que:

“De autoria da Hutukara Associação Yanomami, Associação Wanasedueme Ye'kuana e Instituto Socioambiental foi publicado em abril de 2022 relatório do mapeamento sobre a situação do garimpo na terra indígena Yanomami, intitulado *Yanomami sob Ataque*^[1] e contou com a participação de pesquisadores indígenas e especialistas em geoprocessamento. O monitoramento apresentado no relatório foi realizado por meio da interpretação visual de imagens de satélites coletadas mensalmente. O relatório apresenta em detalhe, a área afetada pelo garimpo, partindo de uma análise que envolve o monitoramento de dados iniciado em outubro de 2018 e dezembro de 2021, demonstrando que a área afetada pelo garimpo ilegal na terra indígena ultrapassou o dobro da área inicialmente identificada no período analisado. O relatório apresenta as seguintes informações: i) Dados gerais sobre o garimpo na TIY, com mapa das áreas impactadas, informações sobre a área destruída em cada região, e o número de comunidades e cursos d'água diretamente afetados Uraicoera (Uraicoera, Palma e Wakis); Auari; Parima (Arathau, Parafuri, Waputha e Surucucus); Xitê; Homoxi; Rio Mucajai e Couto de Magalhães (Kayanaú, Papili, Alto Mucajai, Hakome); Rio Apiaú; Rio Catrimani (Alto Catrimani e Missão Catrimani) e Ericó.; ii) Análises por macrorregiões, com apresentação de compêndio das principais informações sobre os impactos do garimpo na vida das famílias e das comunidades que ele afeta; iii) Conclusões e recomendações, na qual apresenta uma síntese do nosso argumento e oferecemos uma lista de ações que podem contribuir para a resolução do problema. O relatório aborda a evolução dos casos de malária em localidades da terra indígena Yanomami.

Embora realizado em data anterior ao estipulado na pergunta citamos o estudo conduzido pelo pesquisador Paulo Cesar Basta (2016) da Escola Nacional de Saúde Pública (Ensp/Fiocruz), intitulado *Avaliação da exposição ambiental ao mercúrio proveniente de atividade garimpeira de ouro na Terra Indígena Yanomami, Roraima, Amazônia, Brasil*. Contou com apoio do Instituto Socioambiental (ISA), do Laboratório de Química da PUC e da Hutukara Associação Yanomami (HAY) e constatou elevado nível de mercúrio (Hg) nos povos da TI Yanomami”.

Por fim, quanto ao item 6, o Departamento de Projetos e Determinantes e ambientais da Saúde Indígena - DEAB/SESAI esclarece que:

“As ações do Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador (DSAST), no que diz respeito a exposição humana ao mercúrio na TI Yanomami, tiveram início em janeiro de 2023 com a instituição do Centro de Operações de Emergências em Saúde (COE) para apoio à Coordenação Nacional para Enfrentamento à desassistência Sanitária das Populações em Território Yanomami.

Para realizar as ações previstas no plano de ação da emergência, a equipe do DSAST teve conhecimento da pesquisa: *Avaliação de Risco à Saúde Atribuível ao Consumo de Pescado Contaminado por Metilmercúrio na Bacia do Rio Branco, Roraima, Amazônia, Brasil* (Anexo 01), realizada por pesquisadores da Fiocruz, do Instituto Socioambiental (ISA), do Instituto Evandro Chagas (IEC) e da Universidade Federal de Roraima (UFRR), que concluíram que os pescados coletados em três de quatro pontos na Bacia do Rio Branco, apresentaram concentrações de mercúrio maiores ou iguais ao limite estabelecido pela Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO) e a Organização Mundial da Saúde (OMS). Essas amostras foram coletadas entre 27 de fevereiro e 6 de março de 2021 e revelou índices altos de contaminação em trecho do Rio Branco na cidade de Boa Vista (25,5%), Baixo Rio Branco (45%), Rio Mucajai (53%) e Rio Uraicoera (57%).

No âmbito das ações do COE Nacional, a COVAM/DSAST elaborou um relatório de caracterização do território na perspectiva da exposição ao mercúrio, com alguns dados sobre o diagnóstico da saúde das populações dos municípios pertencentes ao Território Indígena Yanomami (anexo 02).

No que tange as ações relacionadas ao monitoramento da água para consumo humano no Território Indígena Yanomami, a COVAM/DSAST está acompanhando essa ação como apoiadora da SESAí por meio do GT 4, uma vez que a atribuição de monitorar e garantir a qualidade da água de consumo humano dos territórios indígenas do país é da SESAí. A COVAM/DSAST está elaborando um documento contendo a proposta de parâmetros de qualidade da água a serem analisados no TY no contexto do COE Yanomami para fins de abastecimento de água para consumo humano, a discussão e apresentação dos parâmetros estão ocorrendo no âmbito do GT 4.

A Polícia Federal também fez análises em 2022 do Rio Couto de Magalhães, Rio Catrimani, Rio Parima e Rio Uraicoera.

Na próxima semana, será iniciado o plano anual do monitoramento da água para consumo humano em 20 aldeias prioritárias do TY, com diagnóstico. Serão feitas análises de diversos parâmetros, incluindo mercúrio, em uma parceria com os LACEN e o Instituto Evandro Chagas.

No período de 12 a 15/04/2023, a equipe de campo do IEC, composta por um médico infectologista e um técnico de laboratório, forneceu apoio a SESAí, indo ao LACEN-Roraima, para alinhamento sobre o monitoramento da água, até o momento, a equipe COVAM/DSAST, não teve acesso aos relatórios de campo da equipe do IEC, sobre esta temática”.

g) **Item 7 -** Há algum levantamento de contaminação de mercúrio da população residente em Boa Vista ou da população que habita as margens do rio Uraicoera, do rio Mucajai e do Rio Branco, nos anos de 2018 a 2023?

O Centro de Operações de Emergências - Yanomami informa que:

“Sim, há um estudo^[1] que indica a alta contaminação dos peixes nos rios de Roraima: *Avaliação de Risco à Saúde Atribuível ao Consumo de Pescado Contaminado por Metilmercúrio na Bacia do Rio Branco, Roraima, Amazônia, Brasil* (2021). Este estudo foi conduzido por pesquisadores da Fiocruz, do Instituto Socioambiental (ISA), do Instituto Evandro Chagas e da Universidade Federal de Roraima (UFRR). O estudo indica as espécies de peixes com maior nível de contaminação e tomou como referência metodologia proposta pela Organização Mundial de Saúde para análise de avaliação de risco à saúde. As amostras foram coletadas em diferentes pontos do Rio Branco entre fevereiro e março de 2021. O estudo apontou que o garimpo legal presente na Terra Indígena Yanomami pode estar extravasando seus efeitos para além da terra indígena: em trecho do Rio Branco na cidade de Boa Vista (25,5%), Baixo Rio Branco (45%), Rio Mucajai (53%) e Rio Uraicoera (57%). Os pesquisadores analisaram que as altas taxas de contaminação observadas, provavelmente, são decorrentes dos inúmeros garimpos ilegais de ouro instalados nas calhas dos rios Mucajai e Uraicoera. Embora distante da Terra Indígena Yanomami os habitantes da capital Boa Vista que consomem peixes dos locais pesquisados estão expostos aos efeitos do garimpo legal dado o alto nível de contaminação medido nos pescados de várias espécies.

[1] Nota Técnica: Avaliação de Risco à Saúde Atribuível ao Consumo de Pescado Contaminado por Metilmercúrio na Bacia do Rio Branco, Roraima, Amazônia, Brasil <https://informe.ensp.fiocruz.br/assets/anexos/ff51a29762190d78a7da62f0a6d2751e.PDF> Autores 1. Ana Claudia Santiago de Vasconcelos – Laboratório de Educação Profissional em Vigilância em Saúde, Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Fundação Oswaldo Cruz (anecvasconcelos@gmail.com) 2. Ciro Campos de Sousa – Instituto Socioambiental (ciro@socioambiental.org) 3. Marcelo de Oliveira Lima – Seção de Meio Ambiente, Instituto Evandro Chagas (marcelolima@iec.gov.br) 4. Marcos Wesley de Oliveira – Instituto Socioambiental (marcos@socioambiental.org) 5. Sylvio Romário Briglia Ferreira – Programa de Pós-Graduação em Recursos Naturais (Pronat), Universidade Federal de Roraima, Campus Paricarama, Boa Vista, Roraima (brigliaferreira@gmail.com) 6. Paulo Cesar Basta – Departamento de Endemias Samuel Pessoa, Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz (paulobasta@gmail.com)

[1] Gonçalves A, Gonçalves NN da S e. Exposição humana ao mercúrio na Amazônia brasileira: uma perspectiva histórica. Rev Panam Salud Publica. 2004;16(6):4159. <https://scielop.org/article/rpp/2004.v16n6/415-419/pt/>”

O Departamento de Projetos e Determinantes e ambientais da Saúde Indígena - DEAB/SESAI esclarece que:

“Em janeiro de 2023, o DSAST, em conjunto com a Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), iniciou as atividades do Plano de Ação do Evento (PAE), com o objetivo de avaliar a situação de saúde da população indígena Yanomami e garimpeiros decorrente da exposição ao mercúrio dos garimpos ilegais. Como objetivos específicos do PAE, estão previstos a realização do biomonitoramento da população humana vulnerável exposta ao mercúrio (crianças, gestantes, idosos, sintomáticos e trabalhadores do garimpo); realizar o monitoramento ambiental; e cooperar tecnicamente com instituição de ensino, pesquisa e inovação em saúde, ambiente e trabalho.

Até o presente momento, em relação ao biomonitoramento, houve a coleta de

amostras de cabelo dos indígenas assistidos pela CASAI entre o dia 21 de março de 2023 e os dias 28 de março e 4 e 4 de abril de 2023, com a aplicação do formulário epidemiológico. No total, foram coletadas e armazenadas 290 amostras de cabelo e 248 entrevistas realizadas.

É importante apontar que as análises de mercúrio nas amostras de cabelo não ocorreram, até o presente momento, em decorrência da necessidade de pactuação e alinhamento de todas as ações e atividades relacionadas ao biomonitoramento com as lideranças indígenas, com os fluxos de serviço estabelecidos na CASAI e disponibilidade de análise pela equipe do Laboratório de Especiação de Mercúrio Ambiental (LEMA) do Centro de Tecnologia Mineral (CETEM), laboratório contratado para fazer as análises dos níveis de mercúrio nas amostras de cabelo coletadas com apoio analítico do Instituto Evandro Chagas (IEC) na intercalibração das amostras.

Por meio do GT 2 - Gestão da Informação, a CGVAM/DSAST está em contato com o Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (IBAMA) e o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), para obter as melhores informações ambientais que possam subsidiar as ações de reconhecimento do território na perspectiva da exposição humana ao mercúrio. No âmbito do GT Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Mercúrio (VSPGH) do Território, houve o contato com representantes da EMBRAPA e da Secretária da Pesca do estado de Roraima para fins de propor a melhor avaliação ambiental que irá subsidiar o entendimento da atual exposição humana ao mercúrio na TI Yanomami.

Nesse sentido, cabe reforçar que os dados e ações desenvolvidos e gerenciados pelo IBAMA, reconhecendo suas atribuições e competências, são essenciais para a execução das ações a serem desenvolvidas para a população exposta a contaminação por mercúrio. Sob a perspectiva da ESPIN, cabe ressaltar que os setores saúde e meio ambiente estão em contato para alinhamento e execução de todas as ações cabíveis, mas será necessária uma maior aproximação com o Ministério da Pesca para alinhamento sobre a ação de monitoramento de peixes e organismos aquáticos utilizados como base dietética dos indígenas.

Anexo 01: <
<https://informe.ensp.fiocruz.br/assets/anexos/ff51a29762190478a7da62fa06d2751e.PDF>>
;

Anexo 02: Caracterização do Território indígena Yanomami na perspectiva da VSA relacionada à contaminação por mercúrio (PDF)*.

h) **Item 8** - Há algum levantamento de contaminação de mercúrio específico para os garimpeiros?

O Centro de Operações de Emergências - Yanomami noticia que:

"Há um estudo dos pesquisadores Aginaldo Gonçalves e Neusa Nunes da Unicamp publicado em 2004, que trabalharam na caracterização da exposição humana ao mercúrio em áreas de garimpo da Amazônia brasileira. O estudo se desenvolveu entre habitantes das bacias dos rios Tocantins e Xingu e inclui garimpeiros e indígenas residentes nas áreas afetadas pelo garimpo. O objetivo básico da iniciativa consistiu em conhecer a dimensão e a gravidade da intoxicação por mercúrio em grupos populacionais submetidos a risco na Amazônia brasileira, em termos epidemiológicos, clínicos, genotóxicos e dosimétricos. Foram investigadas diversas faixas etárias, assim como os níveis de mercúrio associados a exposição ocupacional, ambiental e alimentar[1]."

i) **Item 9** - Há relatos de ocorrências de abandonos e de destruição de postos nos DSEIs da TIV, com a desorganização dos serviços de atendimento médico, de desabastecimento e de desvio de insumos médicos e farmacêuticos, no período de 2018 a 2023?

O Distrito Sanitário Especial Indígena - Yanomami DSEI/YANOMAMI esclarece que:

"Sim, conforme NUP (25064.000614/2022-91), no qual descreve os estabelecimentos fechados e seus motivos.

CONSIDERANDO que essas situações causam diversos prejuízos, como falta de assistência para aqueles que realmente precisam, inviabilizando a chegada de insumos. Por sua vez, importante destacar que muitos estabelecimentos foram deteriorados/destruídos, e provavelmente extraviados materiais, insumos, medicamentos, no qual não impossibilita qualquer tipo de controle.

Afirma-se que todas as unidades de saúde do Dsei Yanomami, são construídas dentro da comunidade, bem como no perímetro, é uma estratégia do Dsei, a fim de assegurar/garantir uma assistência de qualidade. Porém, em um cenário de evasão de emergência da equipe de saúde por motivos diversos, esta unidade fica exposta, vulnerável sendo acessível a qualquer indivíduo que por lá transite".

j) **Item 10** - Qual a estimativa orçamentária dos recursos mobilizados no contexto da ação emergencial interministerial convocada pelo Presidente Luís Inácio Lula da Silva, a partir de 2023?

"Informe-se que o Centro de Operações de Emergências - Yanomami realizou levantamento estimado, com vistas ao enfrentamento da crise sanitária, contido na Nota Técnica 2 (0032188481), de modo que o dimensionamento para atendimento das necessidades iniciais totalizou o valor de **R\$ 187.144.035,06** (cento e oitenta e sete milhões, cento e quarenta e quatro mil trinta e cinco reais e seis centavos), devidamente validado pela Coordenação-Geral de Planejamento, Orçamento e Monitoramento da Execução Financeira da (SESA), conforme consta no Processo SEI nº (25000.019671/2023-70), com a descrição de despesas estimadas abaixo":

Atividade	Valor
Aquisição de equipamentos de nutrição	R\$ 1.000.000,00
Fórmulas Nutricionais	R\$ 7.200.000,00
Reforma CASAI-Y e Polos Base	R\$ 22.200.000,00
Aquisição de embarcações	R\$ 1.412.000,00
Aquisição de caminhonetes	R\$ 1.020.000,00
Ampliação de combustível	R\$ 720.000,00
Horas de Voo	R\$ 100.000.000,00
Força de trabalho	R\$ 22.405.254,06
Internet	R\$ 1.600.000,00
Aquisição de rádios	R\$ 1.400.000,00
Aquisição de antenas e telefones satélites	R\$ 1.400.000,00
Aquisição de notebooks	R\$ 300.000,00
Aquisição de tablets	R\$ 300.000,00
Estratégias de enfrentamento às Vulnerabilidades	R\$ 12.886.781,00
Medicamentos	R\$ 2.800.000,00
Implantação e reforma de infraestrutura de abastecimento de água	R\$ 10.500.000,00
Total	R\$ 187.144.035,06

k) **Item 11** - Dados quantitativos sobre os resgates feitos na TIV, os efetivos humanos (médicos, enfermeiros e agentes de saúde), os equipamentos médicos, os veículos de transporte e os valores de insumos médicos e farmacêuticos.

O Departamento de Atenção Primária à Saúde Indígena - DAPSI/SESAI informa que:

"Em resposta, disponibiliza-se o **Informe Semanal do Centro de Operação de Emergências em Saúde Pública Yanomami** (0032973158) com as atividades realizadas em resposta à desassistência à Terra Yanomami.

O COE Yanomami está dividido em Grupos de trabalho que realizam as atividades diariamente, o resultados das ações estão nos informes, disponíveis por meio do link: [Missão Yanomami - Informe Semanal 8](#)".

4. Comunico que em razão do volume de informações que foram levantadas pelas áreas especializadas da SESA, foram compiladas por período conforme solicitado no requerimento e estão sendo encaminhadas também em anexo a este ofício.

5. Ressalto que os dados referentes ao nome dos menores e de seus pais foram suprimidos em razão das disposições da **Lei nº 13.709/2018, que "dispõe sobre a Lei Geral de Proteção de Dados"**.

6. Sem mais para o momento, este Ministério permanece à disposição para eventuais esclarecimentos que se façam necessários.

Atenciosamente,

NÍSIA TRINDADE LIMA
Ministra de Estado da Saúde



Documento assinado eletronicamente por **Nísia Verônica Trindade Lima, Ministra de Estado da Saúde**, em 09/05/2023, às 18:06, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º, do art. 4º, do **Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020**; e art. 8º, da **Portaria nº 900 de 31 de Março de 2017**.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.saude.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0033304136** e o código CRC **09A224BB**.



SENADO FEDERAL
Secretaria-Geral da Mesa
Secretaria de Comissões
Coordenação de Comissões Especiais, Temporárias e Parlamentares de Inquérito

OFÍCIO Nº 44/2023/CTEYANOMAMI

Brasília, 29 de março de 2023.

A Sua Excelência a Senhora
Nísia Trindade Lima
Ministra de Estado da Saúde

Assunto: **Requerimento de informações do Senado Federal nº 14/2023/CTEYANOMAMI**

Senhora Ministra,

No intuito de instruir os trabalhos da Comissão Temporária Externa criada pelo Requerimento do Senado Federal nº 34 de 2023, para que, “no prazo de 120 dias, acompanhe in loco a situação dos Yanomami e a saída dos garimpeiros de suas terras”, esta comissão requer, nos termos do art. 50, § 2º, da Constituição Federal e dos art. 216 e 217 do Regimento Interno do Senado Federal, encaminho o **Requerimento nº 14/2023/CTEYANOMAMI** que solicita informações ao Ministério, para atendimento no prazo de 10 (dez) dias.

As respostas a este expediente poderão ser encaminhadas em meio eletrônico para o e-mail **cteyanomami@senado.leg.br**.

Atenciosamente,

Senador CHICO RODRIGUES
Presidente da Comissão Temporária Externa CTEYANOMAMI



**SENADO FEDERAL**

Secretaria-Geral da Mesa

Secretaria de Comissões

Coordenação de Comissões Especiais, Temporárias e Parlamentares de Inquérito

OFÍCIO Nº 90/2023/CTEYANOMAMI

Brasília, 5 de abril de 2023.

A Sua Excelência a Senhora
NÍSIA TRINDADE LIMA
Ministra de Estado da Saúde

Assunto: Requerimento de informações à Comissão temporária do Senado Federal – 10 e 11
CTEYANOMAMI

Senhora Ministra,

Em retificação aos OFÍCIOS Nº 10 e 44/2023/CTEYANOMAMI, solicito que Vossa Excelência considere como correta a fundamentação do pedido de informações baseada no *art. 142 do Regimento Interno do Senado Federal*, não no *art. 50, §2º, da Constituição Federal c/c arts. 216 e 217 do Regimento*, como originariamente constara do mencionado expediente.

Considerando que esta Comissão possui prazo determinado, se fosse realizado o encaminhamento com base no *art. 50, §2º, da Constituição Federal*, provavelmente o colegiado seria extinto antes do recebimento da resposta.

Nesse sentido, o não atendimento à solicitação de informações apresentada, naturalmente, não atrairá as repercussões descritas no referenciado dispositivo constitucional.

De toda sorte, tendo em vista o relevo das informações solicitadas para o bom andamento dos trabalhos desta Comissão Temporária Externa, as quais, inclusive, poderão ser utilizadas como lastro ao relatório final, solicitam-se os melhores esforços de Vossa Excelência para resposta no menor prazo possível.

Atenciosamente,

Senador CHICO RODRIGUES

Presidente da Comissão Temporária Externa CTEYANOMAMI

Senado Federal Praça dos Três Poderes, Anexo II, Ala Alexandre Costa, sala 19 - Subsolo
CEP 70.165-900- Brasília/DF - Telefone: (61) 3303-3490
Contato: Lenita Cunha e Silva: lenitacs@senado.leg.br





SENADO FEDERAL

REQUERIMENTO Nº DE - CTEYANOMAMI

Requer que sejam prestadas, pela Exma. Sra. Ministra de Estado da Saúde, Nísia Trindade Lima, informações sobre a crise sanitária da Terra Indígena Yanomami (TIY).

Senhor Presidente,

Requeiro, nos termos do art. 50, § 2º, da Constituição Federal e dos arts. 216 e 217 do Regimento Interno do Senado Federal, que sejam prestadas, pela Exma. Sra. Ministra de Estado da Saúde, Nísia Trindade Lima, informações sobre a crise sanitária da Terra Indígena Yanomami (TIY).

Nesses termos, requisita-se:

1. Cobertura vacinal da população da TIY, nos anos de 2018, 2019, 2020, 2021, 2022 e 2023, com especificação do percentual do público alvo, da cobertura vacinal para a covid-19 na TIY, nos anos 2021, 2022 e 2023 e do número de óbitos associados à covid-19, na TIY.
2. Quantificação dos atendimentos nos Distritos Sanitários Especiais Indígenas (DSEI) da TIY, nos anos 2018, 2019, 2020, 2021 e 2022, com individualização dos atendimentos feitos no ano de 2023, no contexto da ação emergencial interministerial convocada pelo Presidente Luís Inácio Lula da Silva.
3. Especificação do óbito de crianças indígenas da TIY cuja causa mortis esteve associada a quadros de subnutrição infantil,



SF/23121.84153-57 (LexEdit)

nos anos 2018, 2019, 2020, 2021 e 2022. Nesse mesmo período, há algum levantamento específico sobre a ocorrência da subnutrição infantil na TIY? Individualização dos atendimentos associados a subnutrição infantil no ano de 2023, no contexto da ação emergencial interministerial convocada pelo Presidente Luís Inácio Lula da Silva, bem como os óbitos de crianças indígenas da TIY.

4. Quais as taxas de mortalidade infantil da TIY, nos anos 2018, 2019, 2020, 2021 e 2022? Quais as taxas de mortalidade infantil do Estado de Roraima, excluídas as TIs, no mesmo período?
5. Houve ocorrência de óbito associado a quadro de subnutrição infantil no Estado de Roraima, fora da TIY, no mesmo ano de 2023?
6. De 2018 a 2023, houve algum levantamento ou estudo específico sobre os impactos da contaminação de mercúrio na população da TIY?
7. Há algum levantamento de contaminação de mercúrio da população residente em Boa Vista ou da população que habita as margens do rio Uraricoera, do rio Mucajaí e do Rio Branco, nos anos de 2018 a 2023?
8. . Há algum levantamento de contaminação de mercúrio específico para os garimpeiros?
9. . Há relatos de ocorrências de abandonos e de destruição de postos nos DSEIs da TIY, com a desorganização dos serviços de atendimento médico, de desabastecimento e de desvio de insumos médicos e farmacêuticos, no período de 2018 a 2023?
10. Qual a estimativa orçamentária dos recursos mobilizados no contexto da ação emergencial interministerial convocada pelo Presidente Luís Inácio Lula da Silva, a partir de 2023?

11. Dados quantitativos sobre os resgates feitos na TIY, os efetivos humanos (médicos, enfermeiros e agentes de saúde), os equipamentos médicos, os veículos de transporte e os valores de insumos médicos e farmacêuticos.

JUSTIFICAÇÃO

Quando se iniciou o ano de 2023, imagens estarrecedoras sobre a crise sanitária da TIY circularam no mundo todo, provocando fortes reações na sociedade brasileira e a indignação da comunidade internacional. As informações disponíveis sugeriam uma crise humanitária de consequências imponderáveis, o que motivou a ação emergencial interministerial convocada pelo Presidente Luís Inácio Lula da Silva e que deu ensejo ao processo em curso de desintrusão da TIY.

As imagens extremamente fortes das crianças indígenas com quadro extremo de desnutrição, acompanhadas por seus parentes igualmente desfalecidos, quase à beira da morte, pareciam trazer à consciência nacional o nosso passado dos retirantes das secas nordestinas, igualmente afetados por fenômenos semelhantes, e retratados nos romances sociais de Rachel de Queiroz, de Graciliano Ramos e de Euclides da Cunha.

Ainda que pesquisas recentes destacassem o retorno da fome, nos lares brasileiros, demonstrando o atendimento em hospitais de crianças com sintomas de desnutrição, o que se viu na TIY parecia não ter precedentes. Tudo leva a crer que o quadro de desmonte das políticas públicas de combate à fome se fizesse sentir de forma mais violenta nas comunidades indígenas. Na TIY, porém, havia um agravante, a invasão do garimpo ilegal e seus impactos na desarticulação da assistência à saúde nos DSEIs.

A invasão dos garimpeiros não se limitou, contudo, a consequências na prestação de saúde indígena. Os seus profundos impactos ambientais e

sociais perturbaram o equilíbrio da sociedade Yanomami, prejudicando aquelas atividades econômicas mais diretamente associadas à sobrevivência material da comunidade. Afetaram, da mesma sorte, as atividades de caça e de pesca, de coleta de frutos, de fungos e de castanhas, contaminaram os rios, oportunizaram a disseminação de doenças, sobretudo da malária, e resultaram na inviabilização das roças indígenas.

Ao expor o grupo indígena a situação de extrema vulnerabilidade, o garimpo terminou por criar conflitos na TIY, favorecendo o aliciamento de jovens indígenas e a disseminação da violência, inclusive contra crianças e mulheres indígenas.

Nas palavras do povo Yanomami, esta seria a “maior invasão garimpeira desde a demarcação” da TIY. Segundo o documento Yanomami sob ataque. Garimpo ilegal na Terra Indígena Yanomami e propostas para combatê-lo, do Fórum de Liderança Yanomami, que reuniu as provas da devastação provocada pelo garimpo ilegal, “o número de comunidades afetadas diretamente seria 273, abrangendo mais de 16.000 pessoas, ou 56% da população da TIY”.

Em junho de 2021, uma liderança Yanomami descreveu a invasão, em depoimento prestado a Richard Mosse: “Nós estamos sofrendo junto com a floresta! Toda a floresta está sofrendo! A floresta morreu! Agora a floresta morreu. Faz tempo que eles mataram esta floresta. Acabaram com todas as árvores que comíamos os frutos! Derrubaram todas as grandes árvores! E quem foi que fez isso? Foram os garimpeiros que acabaram com elas! A nossa terra está completamente morta! Então volto a pedir, a todos os líderes que venham em nosso socorro! Aqui onde moramos estamos arrasados! Da mesma forma como a floresta está devastada, nós também estamos! Por que estamos estragados? Fomos arrasados pelo garimpo!”.



A crise humanitária da TIY necessita ser, portanto, documentada. A finalidade deste Requerimento de Informações consiste, assim, em reunir indicadores que possam descrever com precisão uma das faces mais dramáticas dessa crise humanitária, a crise sanitária.

Também é necessário documentar a operação de socorro, a partir da intervenção do governo federal, em janeiro de 2023. A crise humanitária deixou um lastro de devastação, com graves repercussões na própria sobrevivência do povo Yanomami. Destarte, é preciso pontuar, no plano das condições sanitárias da TIY, a efetividade das providências tomadas. Ou seja, descrever os recursos financeiros mobilizados, os efetivos humanos (médicos, enfermeiros e agentes de saúde), as operações de resgate da área da TIY para Boavista, bem como a estrutura física de atendimento dos pacientes em Boavista, a reconstrução de equipamentos e de estruturas dos DSEIs da TIY e a correspondente reorganização do atendimento médico, a recomposição dos estoques de insumos médicos e farmacêuticos e as operações de recondução dos pacientes indígenas para as suas áreas de origem.

Sala das Comissões, 13 de março de 2023.

Senadora Eliziane Gama
(PSD - MA)



SENADO FEDERAL
Gabinete do Senador Chico Rodrigues

REQUERIMENTO Nº DE - CTEYANOMAMI

Requeiro, nos termos regimentais, o aditamento do Requerimento nº 10/2023 - CTEYANOMAMI, para ampliar, onde couber, a série temporal das informações solicitadas para o período de 2010 a 2023, quando disponível, sem prejuízo do teor solicitado nos itens 1 a 11 daquele Requerimento.

JUSTIFICAÇÃO

Sugerimos, por meio deste requerimento de aditamento, a ampliação do período da série histórica dos dados solicitados pelo Requerimento nº 10/2023 - CTEYANOMAMI, com o objetivo de abranger todo o período de atuação da Secretaria Especial de Saúde Indígena (SESAI), criada em 2010, a partir de autorização contida na Lei nº 12.314, de 19 de agosto de 2010.

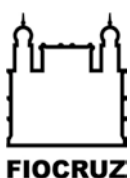
Dessa forma, obteremos uma análise de todos os dados disponíveis referentes à saúde indígena, desde o início da atuação da SESA, fornecendo a esta Comissão mais elementos para compreensão da dura realidade que hoje assola a Terra Indígena Yanomami.

Sala da Comissão, de de .

Senador Chico Rodrigues
(PSB - RR)



**AVALIAÇÃO DA
EXPOSIÇÃO AMBIENTAL AO
MERCÚRIO PROVENIENTE
DE ATIVIDADE GARIMPEIRA
DE OURO NA TERRA
INDÍGENA YANOMAMI,
RORAIMA, AMAZÔNIA,
BRASIL**



Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz)
Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca (ENSP)
Rua Leopoldo Bulhões, 1480, Manguinhos, Rio de Janeiro, RJ - CEP 21041-210
Telefones: (021) 2598-2683/2654.
E-mail: endemias@ensp.fiocruz.br

Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-RJ)
Rua Marquês de São Vicente, 225, Gávea, Rio de Janeiro, RJ - Cx. Postal: 38097
Telefones: (021) 3527-1001.

Instituto Socioambiental (ISA)
Av. Higienópolis, 901, sala 30, Higienópolis, São Paulo, SP - CEP 01238-001
Telefone: (011) 3515-8900.
E-mail: isa@socioambiental.org

Hutukara Associação Yanomami (HAY)
Rua Capitão Bessa, 143, São Pedro, Boa Vista, RR - CEP: 69306-620
Telefone: (095) 3224-6767.
E-mail: hutukara@yahoo.com.br

Associação do Povo Ye'kwana do Brasil (APYB)
Rua Cerejo Cruz, 196, Centro, Boa Vista, RR - CEP: 69301-060
Telefones: (095) 99127-5882 e 99146-3165.
E-mail: povoyekuana@gmail.com

Fotos da capa (sentido horário): (1) Davi Kopenawa entregando para a Relatora Especial sobre Direitos Indígenas da ONU, Ms. Victoria Tauli Corpus, cópia do diagnóstico sobre contaminação por mercúrio na Terra Indígena Yanomami, março de 2016. Marcos Wesley de Oliveira | ISA; (2) pesquisadora da Fiocruz coletando de cabelo na aldeia de Aracaçá, novembro de 2014. Marcos Wesley de Oliveira | ISA; (3 e 4) equipe da Fiocruz coletando dados antropométricos na aldeia Konapi, novembro de 2014. Marcos Wesley de Oliveira | ISA; (5) balsa de garimpo no rio Uraricoera, dezembro de 2015. Guilherme Gnipper | Funai.

**AVALIAÇÃO DA EXPOSIÇÃO AMBIENTAL AO MERCÚRIO PROVENIENTE DE
ATIVIDADE GARIMPEIRA DE OURO NA TERRA INDÍGENA YANOMAMI,
RORAIMA, AMAZÔNIA, BRASIL¹**

Equipe

Coordenação: Paulo Cesar Basta, Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz (ENSP/Fiocruz)*

Vice-coordenação: Sandra de Souza Hacon, Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz (ENSP/Fiocruz)

Claudia Maribel Vega Ruiz, Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz (ENSP/Fiocruz)

José Marcos Godoy, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC/RJ)

Rodrigo Araujo Gonçalves, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC/RJ)

Marcos Wesley de Oliveira, Instituto Socioambiental (ISA)

Ana Maria Machado, Instituto Socioambiental (ISA)

Helder Perri Ferreira, Instituto Socioambiental (ISA)

Davi Kopenawa Yanomami, Hutukara Associação Yanomami (HAY)

Reinaldo Wadeyuna Ye'kwana, Associação do Povo Ye'kwana do Brasil (APYB)

Jesem Douglas Yamall Orellana, Centro de Pesquisa Leônidas e Maria Deane, Fundação Oswaldo Cruz (CPqLMD/Fiocruz)

Cristiano Lucas de Menezes Alves, Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Rondônia (UNIR)

Maurício Caldart, Secretaria Estadual de Saúde do Estado de Roraima (SESAU/RR)

* pcbasta@ensp.fiocruz.br

¹ Relatório parcial elaborado em 22 de março de 2016. Sujeito à modificações.

RESUMO

Introdução: Atualmente, uma das principais fontes de contaminação ambiental por mercúrio são os garimpos de ouro. O mercúrio é um metal pesado que se deposita no organismo humano e seus compostos têm como alvos primários de toxicidade os sistemas nervoso central, urinário e cardiovascular. No Brasil, a partir da década de 1980 a contaminação por mercúrio ganhou destaque na região Amazônica, sobretudo em áreas de influência de garimpos de ouro. Apesar de alguns estudos já terem demonstrado a presença de elevados níveis de mercúrio e suas consequências negativas à saúde entre populações nativas da Amazônia, pouco se sabe sobre a contaminação no Estado de Roraima, sobretudo na Terra Indígena Yanomami.

Objetivo: Avaliar a exposição de grupos indígenas ao mercúrio (Hg) proveniente de atividade garimpeira de ouro na Terra Indígena Yanomami, Roraima, Amazônia, Brasil.

Métodos: Realizou-se um estudo seccional no período de 16/11/2014 a 03/12/2014, nas aldeias da região de Papiú e Waikás, no estado de Roraima, onde residem indígenas das etnias Yanomami e Ye'kuana. Após consentimento livre e esclarecido, foram coletadas amostras de cabelo de crianças e adultos, com enfoque em menores de 5 anos e mulheres em idade reprodutiva. Foi efetuada análise de Hg total em amostras de cabelo no Laboratório de química da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Embora não existam limites seguros para exposição ao Hg, utilizamos como parâmetros de referência o indicador da Organização Mundial de Saúde (OMS) que considera que níveis acima de $6 \mu\text{g.g}^{-1}$ podem trazer sérias consequências à saúde, principalmente a grupos vulneráveis.

Resultados: Foram observados diferentes níveis de exposição ao Hg entre as duas regiões estudadas. Na região do Paapiú a mediana foi $3,2 \mu\text{g.g}^{-1}$, enquanto na região de Waikás foi $5,0 \mu\text{g.g}^{-1}$. Concentrações alarmantes de Hg foram registradas na aldeia de Aracaça, na região de Waikás, situada próximo à área de garimpo, onde a mediana foi $15,5 \mu\text{g.g}^{-1}$, sendo $6,8 \mu\text{g.g}^{-1}$ nas crianças menores de 5 anos e $16,0 \mu\text{g.g}^{-1}$ nas mulheres em idade reprodutiva. A prevalência de níveis de Hg no cabelo $>6,0 \mu\text{g.g}^{-1}$ foi 4,9%, 25,0% e 66,6%, entre as crianças <5 anos do Paapiú, entre os Ye'kuana de Waikás e entre os Yanomami de Aracaça, respectivamente (p-valor=0,011). Já entre os adultos, a prevalência de níveis de Hg no cabelo

>6,0 µg.g-1 foi 9,3% no Paapiú, 31,6% entre os Ye'kuana de Waikás e 100,0% entre os Yanomami de Aracaça (p-valor<0,000). Nessa localidade, praticamente a totalidade dos indígenas avaliados apresentaram níveis elevados de Hg no cabelo.

Recomendações: Dado que o Brasil é signatário da Convenção de Minamata, nossa principal recomendação é interromper imediatamente a atividade garimpeira na área investigada. Elevados níveis de contaminação por mercúrio foram revelados, principalmente em crianças e mulheres em idade reprodutiva, fato que gera uma ameaça permanente à saúde da população que habita a Terra Indígena Yanomami. Sob o ponto de vista ambiental, é necessário estabelecer um plano de monitoramento para identificar as principais fontes de exposição e aprofundar as análises nos corpos d'água a fim de produzir um mapa de risco para orientar a população. Sob o ponto de vista coletivo, é necessário promover um diagnóstico situacional sobre as condições gerais de saúde da população que vive nas áreas de abrangência dos garimpos, incluindo análise do perfil alimentar e nutricional e avaliação da carga de outras morbidades. Sob o ponto de vista individual, é necessário realizar avaliação clínico-neurológica para os indígenas que apresentaram os mais altos níveis de contaminação por mercúrio, priorizando as crianças. Somente dessa maneira poder-se-á avaliar a extensão dos potenciais danos à saúde individual e coletiva aos indígenas investigados e vislumbrar-se-á um cenário mais realista na Terra Yanomami.

Palavras-chave: *saúde indígena, contaminação ambiental por mercúrio, saúde ambiental, vigilância em saúde*

ABSTRACT

Introduction: Currently, one of the main anthropogenic sources of environmental mercury contamination are artisanal gold mining activities. Mercury is a heavy metal able to entrance the human body and its compounds have as primary toxicity target the central nervous, urinary and cardiovascular systems. In Brazil, since the early 1980s mercury contamination has being highlighted in the Amazon region, especially in areas affected by artisanal gold mining. Despite of some studies in human had already demonstrated the presence of high levels of mercury and its negative health consequences among native Amazonian populations, little is known about the contamination in Roraima state, especially in the Yanomami's Indigenous Reservation.

Objective: To evaluate Hg exposure of indigenous groups in the Yanomami Indigenous Reservation, Roraima, Brazilian Amazon.

Methods A cross-sectional study about environmental Hg exposure was conduct from November 16th to December 3rd of 2014, in the villages of Papiu and Waikás region in Roraima state, where indigenous of the Yanomami and Ye'kuana ethnicities lives. After informed consent being signed by the participant, hair samples were collected from children and adults. The vulnerable was emphasized on children less than 5 years old and women in reproductive age. Determination of total Hg in hair samples was carried by the laboratory of chemistry at the Catholic University of Rio de Janeiro. Although there are no safe limits for Hg exposure in human it was adopted as a reference value as the World Health Organization (WHO) recommendation, which considers that levels above 6 $\mu\text{g.g}^{-1}$ represent a high risk of serious health consequences, particularly for vulnerable groups.

Results: There were different levels of exposure to Hg between the two regions studied. In Paapiu region median was 3.2 $\mu\text{g.g}^{-1}$, while in Waikás region was 5.0 $\mu\text{g.g}^{-1}$. Alarming concentrations were registered in the Aracaça's village, which is located near the artisanal gold mining, in the region of Waikás, which presented median Hg levels of 15.5 $\mu\text{g.g}^{-1}$, being 6.8 $\mu\text{g.g}^{-1}$ in children under 5 years and 16.0 $\mu\text{g.g}^{-1}$ in reproductive age women. The prevalence of Hg levels in hair > 6.0 $\mu\text{g.g}^{-1}$ was 4.9%, 25.0% and 66.6% among children <5years of Paapiú, between Ye'kuana of Waikás and among the Yanomami from the Aracaça, respectively (p-value = 0.011). Among adults, the prevalence of hair Hg levels > 6.0 $\mu\text{g.g}^{-1}$ was 9.3% in Paapiú, 31.6% among Ye'kuana of Waikás and 100.0% in the Yanomami

v

from Aracaça (p-value <0.000). In the latter location, most of the evaluated Indians showed high levels of hair Hg.

Recommendations: Given that Brazil is a signatory of the Minamata Convention, our main recommendation is to stop immediately artisanal gold mining activities, as it is the main source of Hg exposure in the investigated area. High mercury contamination levels were observed among the indigenous communities studied, especially in children and women of reproductive age. Mercury exposure represents a permanent threat to the health of the population that inhabits the Yanomami Reservation. From an environmental point of view, it is necessary to establish a monitoring plan to identify the main sources of Hg exposure through the analysis of aquatic resources, in order to produce a risk map to the population awareness. Under the collective point of view, it is necessary to promote a health assessment of the population living in areas under the influence of gold mining activities, including food analysis, nutrition profile and assessment of other morbidities burden. From the individual point of view, it is necessary to perform clinical and neurological evaluation to the indigenous people who had the highest levels of Hg contamination, giving priority to children and pregnant women. Only in this way the authorities will be able to assess the extent of the damage to individual and collective health to indigenous investigated and to provide a realistic scenario to Yanomami population.

Keywords: *indigenous health, environmental mercury contamination, environmental health, health surveillance*

SUMÁRIO

Introdução	1
Objetivo	4
Materiais e Métodos	5
<i>Desenho de estudo</i>	5
<i>População de estudo</i>	5
<i>Área de estudo</i>	5
<i>Coleta de dados</i>	7
<i>Procedimentos laboratoriais</i>	8
<i>Análise de Dados</i>	9
<i>Aspectos Éticos</i>	10
Resultados e Discussão	11
<i>Resultados das concentrações de Hg total nas amostras de cabelo</i>	12
<i>Resultados das concentrações de Hg total nas amostras de peixe</i>	18
Conclusões	19
Recomendações	22
Agradecimentos	23
Apoio Financeiro	24
Referências Bibliográficas	25
Anexos	29

LISTA DE GRÁFICOS E TABELAS

Gráfico 1: Distribuição dos níveis de Hg total ($\mu\text{g.g}^{-1}$) nas amostras de cabelo coletadas entre os Yanomami de Paapiú, entre Ye'kuana de Waikás e entre os Yanomami de Waikás, de acordo com os parâmetros de referência da EPA ($1,0\mu\text{g.g}^{-1}$) e OMS ($6,0\mu\text{g.g}^{-1}$), Terra Indígena Yanomami, Roraima, 2014.	13
Tabela 1: Concentrações de Hg total ($\mu\text{g.g}^{-1}$) em amostras de cabelo de crianças e adultos indígenas, segundo Polo Base, Terra Indígena Yanomami, Roraima, 2014.	14
Tabela 2: Níveis de Hg no cabelo ($\mu\text{g.g}^{-1}$), de acordo com faixa etária, Polo Base e etnia, segundo o parâmetro de referência da OMS (aceitável $<6,0\mu\text{g.g}^{-1}$ e alto risco $\geq 6,0\mu\text{g.g}^{-1}$), Terra Indígena Yanomami, Roraima, 2014.	15
Tabela 3: Aldeias amostradas no Polo Base de Paapiú, com medidas de tendência central (mediana) e dispersão (mínimo e máximo) dos níveis de Hg ($\mu\text{g g}^{-1}$) total no cabelo, Terra Indígena Yanomami, Roraima, 2014.	16
Tabela 4: Aldeias amostradas no Polo Base de Waikás, com medidas de tendência central (mediana) e dispersão (mínimo e máximo) dos níveis de Hg ($\mu\text{g g}^{-1}$) total no cabelo, Terra Indígena Yanomami, Roraima, 2014.	17

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Localização das aldeias do Polo Base Paapiú	6
Figura 2: Localização das aldeias do Polo Base Waikás	6
Figura 3. Coleta de amostras de cabelo, aldeia Maloca Nova, região de Waikás, povo Ye'kwana, Terra Indígena Yanomami, novembro de 2014.	7
Figura 4: Coleta de amostras de peixes, posto Papiú, Terra Indígena Yanomami, novembro de 2014.	7
Figura 5. Coleta de assinatura no termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE), aldeia Konapi, povo Yanomami, Terra Indígena Yanomami, novembro de 2014.	7
Figura 6. Devolução das amostras de cabelo, posto Papiú, povo Yanomami, Terra Indígena Yanomami, março de 2016.	10
Figura 7. Laudo individual.	10
Figura 8. Apresentação dos resultados do diagnóstico na Maloca Velha, região de Waikás, utilizando banners traduzidos para a língua ye'kwana, março de 2015.	10
Figura 9: Garimpo nas proximidades da comunidade Aracaça, rio Uraricoera, Terra Indígena Yanomami, dezembro de 2015.	17

SIGLAS E ABREVIATURAS

ANVISA: Agência Nacional de Vigilância Sanitária

EPA: Agência de Proteção Ambiental Americana (*Environmental Protection Agency*)

CAAE: Certificado de Apresentação para Apreciação Ética

CASAI: Casa de Apoio à Saúde do Índio

CEP: Comitê de Ética em pesquisa

CONEP/CNS/MS: Comissão Nacional de Ética em Pesquisa do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde

CVAAS: Técnica de Absorção atômica

DSEI-Y: Distrito Sanitário Especial Indígena Yanomami

EPA: Agência de Proteção Ambiental Americana

HAY: Hutukara Associação Yanomami

Hg: Mercúrio

ICP-MS: Espectrometria de Massas com fonte Indutivamente Acoplado

ISA: Instituto Socioambiental

NIES: *National Institute for Environmental Studies*

NRC: *National Research Council*

OMS: Organização Mundial da Saúde

ONU: Organização das Nações Unidas

SESAI: Secretaria Especial de Saúde Indígena

SISVAN: Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional

STF: Supremo Tribunal Federal

TCLE: Termo de consentimento livre e esclarecido

TI: Terra Indígena

INTRODUÇÃO

As relações causais entre mudanças ambientais e/ou climáticas e a saúde humana são complexas e englobam diversos fatores. Os efeitos dessa interação geralmente são indiretos, não lineares e deslocados no tempo e no espaço (ONU, 2013). A interação entre o homem e a natureza, também conhecida como atividade antrópica ou antropogênica², pode gerar impactos negativos e produzir efeitos catastróficos sobre a organização social, política e econômica em uma determinada região. Pode causar ainda efeitos nocivos à saúde humana e trazer prejuízos vultosos à vida dos cidadãos. No Brasil, um exemplo emblemático recente de contaminação ambiental é o caso do rompimento das barragens de rejeitos da mineradora Samarco, em Mariana/MG, e o rastro de mortes e destruição que se seguiu e que ainda afeta a vida de centenas de famílias (<https://www.socioambiental.org/pt-br/blog/blog-do-ppds/dalama-ao-caos-o-pais-que-nao-queremos>).

O desastre ocorrido na baía de Minamata no Japão, na década de 1950, é outro caso emblemático e internacionalmente conhecido. Naquela região, centenas de pessoas morreram e/ou apresentaram consequências graves, que incluíam distúrbios neurológicos sensitivos e motores, devido à contaminação por mercúrio (<http://cienciahoje.uol.com.br/especiais/rastros-do-mercuro/passado-e-tragedia>). A partir dessa catástrofe, a comunidade científica incluiu em sua pauta de estudo as consequências do mercúrio à saúde humana.

Atualmente, uma das principais fontes de contaminação ambiental por mercúrio são os garimpos de ouro. O mercúrio inorgânico utilizado na mineração geralmente é descartado, sem nenhum controle ou tratamento prévio nos corpos d'água. No leito dos rios, em contato com microrganismos, o mercúrio inorgânico passa por um processo biológico (metilação), originando o metilmercúrio que é uma das formas mais tóxicas do metal. O metilmercúrio, por sua vez, pode ser acumulado em microrganismos aquáticos, se concentrar em seres vivos situados nos níveis tróficos superiores da cadeia alimentar e ampliar o espectro calamitoso da contaminação. As concentrações mais altas de metilmercúrio geralmente são encontradas em peixes carnívoros e em outros predadores aquáticos. Devido a esse processo, atualmente

²Atividade antrópica caracteriza-se pela ocupação de áreas nativas pelo homem e a decorrente exploração dos recursos naturais. Isto ocasiona pressões que podem exceder a capacidade de suporte e de regeneração dos ecossistemas naturais, contribuindo para o seu desequilíbrio e ocasionando impactos negativos ao ambiente e às pessoas.

reconhece-se que o consumo de peixes constitui uma das principais fontes de exposição humana ao metilmercúrio, sobretudo em populações ribeirinhas e em grupos que tem como base da alimentação o pescado (Malm, *et al.*, 1995; Clarkson & Magos, 2006; Bastos, *et al.*, 2006; Passos & Mergles, 2008).

O mercúrio e seus compostos têm como alvos primários de toxicidade nos seres humanos os sistemas nervoso central, urinário e cardiovascular. Além disso, os sistemas respiratório, gastrointestinal, hematopoiético, imunológico e reprodutivo também podem ser afetados. O metilmercúrio também é capaz de atravessar as barreiras hematoencefálica e placentária, convertendo mulheres em idade reprodutiva, fetos e crianças menores de dois anos em grupos mais vulneráveis aos efeitos deletérios do metilmercúrio (ATSDR, 1999; WHO, 2008).

Em decorrência destes fatos, a contaminação ambiental por agentes químicos se tornou uma das principais preocupações da comunidade internacional, especialmente devido aos potenciais efeitos nocivos à saúde das pessoas. Em resposta a essas preocupações, medidas para avaliar e gerenciar os riscos aos seres humanos e aos ecossistemas são atualmente uma exigência da sociedade. Nesse contexto, a Organização Mundial da Saúde (OMS) apoia o desenvolvimento de estudos e pesquisas que buscam compreender, avaliar e gerenciar riscos ambientais e aconselha a formulação de políticas de vigilância direcionadas à preservação do meio ambiente e da saúde humana.

Como parte desses esforços, foi assinado um tratado global para proteger a saúde humana e o ambiente dos efeitos adversos do mercúrio, na quinta sessão do Comitê Intergovernamental de Negociação das Nações Unidas, em Genebra, Suíça, em 2013 (<http://www.mercuryconvention.org/Convention/tabid/3426/Default.aspx>). Como resultado desse tratado nasceu a **Convenção de Minamata** sobre Mercúrio (http://www.mercuryconvention.org/Portals/11/documents/Booklets/Minamata%20Convention%20on%20Mercury_booklet_English.pdf) (ONU, 2013). O principal objetivo da convenção é proteger a saúde humana e o meio ambiente de emissões antropogênicas e liberação de mercúrio e seus componentes na natureza. Para atingir esse objetivo é necessário medidas que incluem a proibição da abertura de novas fontes de mercúrio, a eliminação progressiva das já existentes, medidas de controle sobre as emissões

atmosféricas, e a regulamentação internacional sobre o setor informal da mineração artesanal e de ouro em pequena escala.

No Brasil, estudos iniciados a partir da década de 1980 já apontavam a contaminação por mercúrio como um problema emergente na região Amazônica, sobretudo em áreas de influência de garimpos de ouro (Akagi *et al.*, 1995; Barbosa *et al.*, 1997; Gonçalves, 1993; Lacerda *et al.*, 1991; Santos *et al.*, 2000; Tumpling *et al.*, 1995; Cleary *et al.*, 1994). Apesar de alguns estudos já terem demonstrado a presença de elevados níveis de mercúrio e suas consequências negativas à saúde entre populações nativas da Amazônia, pouco se sabe sobre os efeitos da contaminação por mercúrio no Estado de Roraima, sobretudo na Terra Indígena Yanomami.

Naquela região, a mineração de ouro começou a se estabelecer a partir da década de 1980, ocasionando além de contaminação ambiental por mercúrio, a desestruturação de inúmeras aldeias, o esgotamento de recursos naturais da fauna e da flora, surtos de malária marcados por alta letalidade, entre outros agravos e problemas sociais que incluem alcoolismo, prostituição e toda sorte de delitos (Kopenawa & Albert, 2015; Albert & Miliken, 2009; Pithan *et al.*, 1991; Ramos, 1987). No rastro da invasão garimpeira na Terra Yanomami um episódio extremamente traumático foi registrado em 1993, quando 22 garimpeiros invadiram a comunidade Haximu, na serra Parima (próxima à fronteira com a Venezuela) em Roraima, e executaram 16 indígenas, incluindo mulheres, crianças e idosos. A chacina, que ficou conhecida como Massacre de Haximu, deixou marcas profundas na população (http://pib.socioambiental.org/files/file/PIB_verbetes/yanomami/massacre_haximu.pdf) e foi considerada como crime de genocídio pelo Supremo Tribunal Federal (STF) em 2006 (<http://cartamaior.com.br/?/Editoria/Direitos-Humanos/Justica-confirma-Massacre-de-Haximu-em-Roraima-como-genocidio/5/11021>).

Após a divulgação desse crime brutal, houve uma grande mobilização internacional em torno do problema do garimpo ilegal na Terra Yanomami, que culminou com a explosão de várias pistas de pouso clandestinas e a expulsão de milhares de garimpeiros no final da década de 1990. Todavia, lamentavelmente a onda de invasão garimpeira ao território dos indígenas nunca se interrompeu.

Segundo dados do Instituto Socioambiental (ISA), existem no Brasil informações sobre 104 processos titulados e 4.116 interesses de mineradoras que incidem sobre 152 Terras Indígenas (disponível em <http://blog.socioambiental.org/pt-br/noticias-socioambientais/isa-lanca-publicacao-atualizada-sobre-mineracao-em-terras-indigenas-na>, acessado em 22/05/2013).

A falta de esclarecimento sobre os impactos ao meio ambiente e às comunidades tradicionais é a principal razão para os indígenas rejeitarem a mineração em suas terras. Dados contidos no sítio da Hutukara Associação Yanomami (HAY), na internet, informam que mais de 50% dos pedidos para pesquisa mineral em terras indígenas no Estado de Roraima são para explorar a Terra Indígena (TI) Yanomami (<http://www.hutukara.org/indigenas-lancam-campanha-contramineracao-e-construcao-23de-hidreletricas.html>).

Diante dessa ameaça, a HAY por intermédio de seu presidente Davi Kopenawa, solicitou apoio à Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) para avaliar a extensão da contaminação por mercúrio na TI Yanomami (Anexo 1). Segundo o documento encaminhado:

“...nós da Hutukara Associação Yanomami queremos convidar a Fiocruz para realizar um trabalho de pesquisa junto com a nossa associação para verificar se os Yanomami estão contaminados pelo mercúrio utilizado pelos garimpeiros que invadem a nossa terra.

São muitos os garimpeiros que trabalham ilegalmente em nossos rios e além do desastre ambiental e social que causam, nós desconfiamos que o nosso povo está sendo envenenado com o mercúrio utilizado pelos garimpeiros.”

Ao receber esse irrecusável pedido de auxílio, nosso grupo de pesquisa elaborou o presente projeto que teve o objetivo de avaliar a exposição de grupos indígenas ao mercúrio proveniente de atividades de mineração de ouro, na Terra Indígena Yanomami, Roraima, Amazônia, Brasil.

MATERIAIS E MÉTODOS

Desenho de estudo

Realizou-se um estudo seccional nas aldeias da região de Paapiú e Waikás (Figuras 1 e 2), no período de 16/11 a 03/12/2014.

População de estudo

Os Yanomami são grupos indígenas considerados caçadores-coletores e agricultores de coivara que habitam a floresta tropical. Ocupam um território que se estende do maciço das Guianas, em ambos os lados da fronteira entre o Brasil (Bacias do Alto Rio Branco e margem esquerda do Rio Negro) e a Venezuela (Bacias do Alto Orinoco e Cassiquiare), numa área que compreende 192 mil Km² (N 00°57'16,390" e W 62°44'14,414").

No Brasil, a assistência à saúde dos Yanomami está sob responsabilidade do Distrito Sanitário Especial Indígena Yanomami, vinculado à Secretaria Especial de Saúde Indígena do Ministério da Saúde (DSEI-Y/SESAI/MS). O DSEI-Y é subdividido em 37 Polos Base (considerados como unidades básicas de saúde) e presta assistência a 21.627 indígenas das etnias Yanomami e Ye'kuana, distribuídos em 258 aldeias entre os estados do Amazonas e Roraima (Fonte: Mapa Território e Comunidades Yanomami Brasil-Venezuela 2014 | ISA, HAY, HOY e Wataniba).

Área de estudo

O presente estudo foi realizado em duas áreas de abrangência, localizadas no interior da Terra Indígena Yanomami, no estado de Roraima, que correspondem aos Polos Base de Papiú, onde residem apenas indígenas Yanomami (Figura 1); e de Waikás, onde residem Yanomami e Ye'kuana (Figura 2). As aldeias da região do Papiú situam-se às margens do rio Mucajaí e as aldeias da região de Waikás, às margens do rio Uraricoera. Essas regiões foram selecionadas por solicitação da Hutukara Associação Yanomami (HAY) devido à crescente invasão de garimpeiros. Portanto não houve procedimentos probabilísticos para seleção das aldeias que integraram o estudo.

Figura 1: Localização das aldeias do Polo Base Paapiú

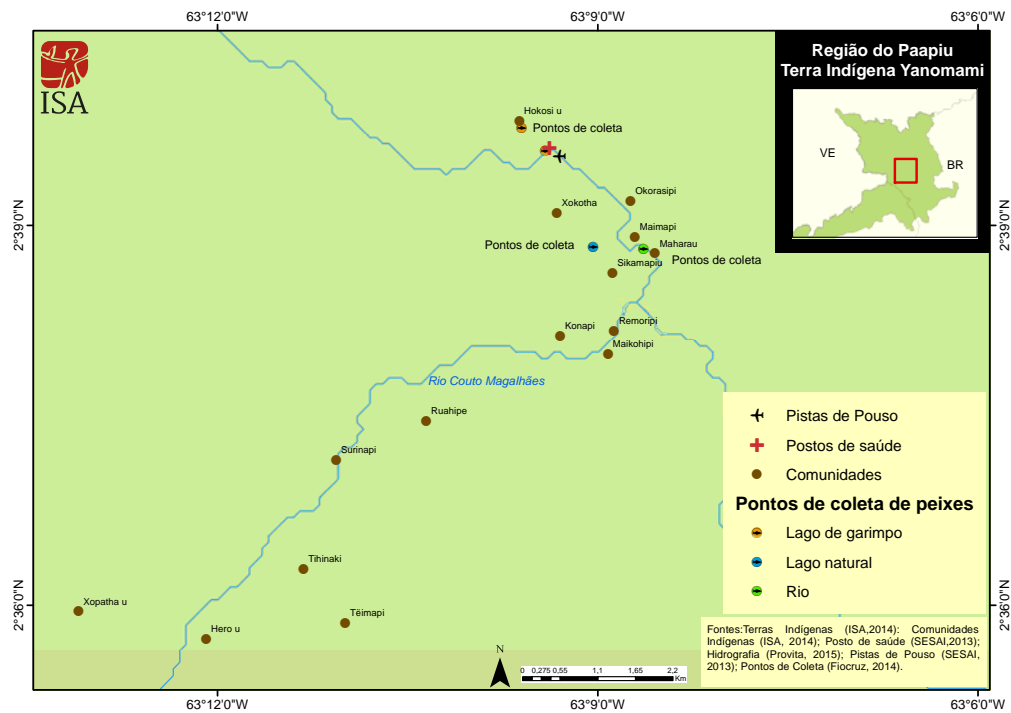
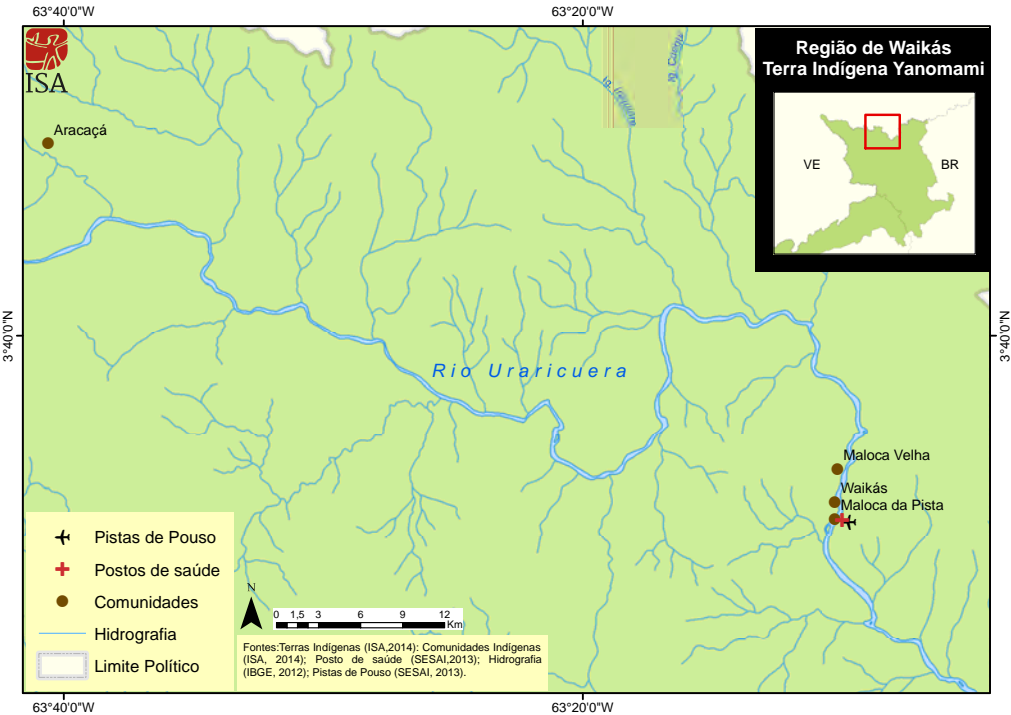


Figura 2: Localização das aldeias do Polo Base Waikás



Coleta de dados

Nossa equipe obteve junto ao Distrito Sanitário Especial Indígena Yanomami uma listagem que continha o censo populacional das aldeias que faziam parte dos Polos Base de Paapiú (*Teperesiki, Hokosi-u, Konapi, Mahaara-u, Maikohipe, Maimapi, Okorasipi, Remoripe, Ruahipe, Sikamabi-u, Surinapi, Taimopi, Tihinaki, Xokota, Xopataú*) e Wiakás (*Aracaça, Maloca da Pista, Maloca Nova, Maloca Velha*).

Com base nessa listagem e com apoio de intérpretes e/ou tradutores foi possível identificar os grupos prioritários de interesse para avaliação, a saber: crianças e mulheres em idade reprodutiva e adultos (homens ou mulheres) com alguma história de contato com atividades garimpeiras de ouro na Terra Indígena, doravante denominados sujeitos de pesquisa.

Uma vez selecionados os sujeitos, nossa equipe realizou uma entrevista inicial para coleta de algumas variáveis individuais, incluindo nome, sexo, idade e local de residência. Em seguida, foram coletadas amostras de cabelo, a partir da raiz capilar (Figura 3).

Além das amostras de cabelo, foram coletadas algumas amostras de peixes, habitualmente consumidos pela população, em locais indicados pela própria comunidade (Figura 4).

A participação dos sujeitos no estudo foi totalmente voluntária. Somente após esclarecimento acerca dos objetivos e métodos empregados no trabalho e mediante anuência/concordância em participar, registrada no termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) por meio de assinatura ou impressão digital, é que foi realizada a coleta do material biológico (Figura 5). Para esse fim, o TCLE foi elaborado em português para guiar a equipe de pesquisa e na língua Yanomami para esclarecer os indígenas acerca dos procedimentos empregados. A tradução do TCLE ocorreu com apoio de professores indígenas Yanomami e de antropólogos que atuam no Instituto Socioambiental. No caso de coleta de dados em crianças, o responsável pela família assinou ou deixou sua impressão digital no termo de consentimento autorizando a participação da criança.

Procedimentos laboratoriais

Determinação de Hg no cabelo

As amostras de cabelo foram submetidas à digestão ácida com HNO₃ ultrapuro a temperatura ambiente por 12 horas. Posteriormente as amostras foram aquecidas a 80°C até a completa dissolução do material. Em seguida, foi adicionada água ultrapura às amostras e o material foi levado à análise. A determinação de mercúrio total foi realizada pelo método da Espectrometria de Massas com fonte de Plasma Indutivamente Acoplado (ICP-MS), Agilent Technologies 7500 CX (Ruiz, 2015).

Determinação de Hg em peixes

As amostras de peixe foram digeridas em solução ácida (H₂SO₄: HNO₃ 1:1 e V₂O₅ 0,1%) e aquecidas a 80°C até a completa dissolução. Posteriormente, foi adicionada uma solução de 5% (m/v) KMnO₄ até a permanência da coloração violácea. As determinações foram realizadas pela técnica de absorção atômica com geração de vapor frio (CV AAS), no equipamento modelo Perkin-Elmer 3300 (Campos, 1980).

A fim de verificar a qualidade analítica dos métodos empregados, foram realizadas diariamente leituras de brancos e curva de calibração externa. A exatidão foi avaliada mediante análise de materiais de referência certificados. A recuperação do material de referência foi acima de 87% para cabelo humano certificado (CRM nº 13, do Instituto Nacional de Estudos Ambientais do Japão – *National Institute for Environmental Studies, NIES, Japon*) e acima de 90% para proteína de peixe certificada (DORM-2 do *National Research Council, NRC, Canada*).

Todas as análises laboratoriais foram realizadas no Laboratório do Departamento de Química da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, que tem como responsável técnico o engenheiro Rodrigo Araújo Gonçalves.

O cabelo é considerado como principal biomarcador em estudos de exposição ao mercúrio em populações que tem como base de sua dieta o pescado (Malm *et al.*, 1995). Além disso, representa uma amostra biológica de relativamente simples coleta e pouco invasiva aos sujeitos de pesquisa. A literatura internacional reporta que aproximadamente

10 % do metilmercúrio excretado pelo corpo humano pode ser detectado em amostras de cabelo (Clarkson & Magos, 2008).

Os resultados foram expressos em microgramas de Hg total por grama de cabelo ($\mu\text{g.g}^{-1}$). Embora não existam limites seguros para exposição ao Hg, os valores obtidos foram comparados aos valores de referências reportados na literatura. Utilizamos como parâmetros de comparação os indicadores da Agência de Proteção Ambiental Americana (EPA) e da Organização Mundial de Saúde (OMS) que consideram limites aceitáveis abaixo de $1,0 \mu\text{g.g}^{-1}$ e $6,0 \mu\text{g.g}^{-1}$, respectivamente (WHO 1972,1989,2008; ATSDR 1999).

Em relação aos parâmetros de referência para as concentrações de mercúrio presentes no pescado utilizado na alimentação, o *Codex Alimentarius* (FAO/WHO, 2010) recomenda que os níveis de metilmercúrio que não ultrapassem 0,5 mg/kg em peixes não-predadores e 1,0 mg/kg em peixes predadores. No Brasil, os níveis estabelecidos pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA (Brasil, 1998) são concordantes com as diretrizes da OMS.

Análise dos dados

Com o objetivo de melhor compreender a dinâmica de exposição ao mercúrio na área em estudo, foram realizadas análises descritivas das concentrações de mercúrio total nas amostras de cabelo estudadas, comparando os resultados dentro das áreas de abrangência dos Polos Base e entre as aldeias investigadas.

Foram calculadas medidas de tendência central (média, mediana) e dispersão (desvio padrão e variância), assim como a proporção de sujeitos contaminados, segundo aldeias e Polos Base. Foram empregados testes não paramétricos (coeficiente de *Spearman* e teste de *Mann-Whitney*) para comparar os níveis de mercúrio observados. Para análise dos dados demográficos foram utilizados o teste de qui-quadrado de *Pearson* para comparar proporções e o teste t para comparar médias. Os dados foram apresentados graficamente, por meio de gráfico de caixas (*boxplot*) para melhor elucidar os resultados.

A análise dos dados e a elaboração de gráficos foram executadas com auxílio dos softwares *Statistical Package for Social Science* (SPSS), versão 16, e *Microsoft Excel*, respectivamente. Para a elaboração dos mapas temáticos foi utilizado o software ArcGIS 9.2.

Aspectos Éticos

Atendendo as recomendações da Resolução Nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, este protocolo de pesquisa foi submetido à avaliação ética pelo Sistema CEP/CONEP, recebendo Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) Nº 25650713.2.0000.5240.

Este projeto recebeu pareceres favoráveis à sua execução do Comitê de Ética em Pesquisa da Escola Nacional de Saúde Pública/Fundação Oswaldo Cruz (CEP/ENSP/Fiocruz) Nº 974.911 e da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde (CONEP/CNS/MS) Nº835.431.

Todos os dados fornecidos pelos sujeitos da pesquisa, assim como as informações relativas às análises das amostras de cabelo estão preservados sob sigilo.

Informamos que após o processamento no laboratório, as amostras de cabelo restantes foram devolvidas para os sujeitos da pesquisa em suas aldeias de residência (Figura 6). Por fim, os sujeitos da pesquisa receberam laudos individuais contendo os resultados dos níveis de mercúrio encontrados nas amostras de cabelo e instruções para sua interpretação (Figura 7), assim como uma visita de nossa equipe para retorno de resultados e esclarecimento de dúvidas (Figura 8).

Este relatório foi entregue à representante dos povos indígenas da Organização das Nações Unidas (ONU), ao presidente da Fundação Nacional do Índio (FUNAI) do Ministério da Justiça, ao vice-presidente do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) do Ministério do Meio Ambiente, à 6ª Câmara do Ministério Público Federal da Procuradoria Geral da República e ao Secretário Especial de Saúde Indígena do Ministério da Saúde.

Informações detalhadas sobre os resultados dos exames aqui realizados foram entregues para ciência à coordenação do Distrito Sanitário Especial Indígena Yanomami da Secretaria Especial de Saúde Indígena do Ministério da Saúde, situado em Boa Vista/RR.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No período de 16/11/2014 a 03/12/2014, nossa equipe visitou 19 aldeias na TI Yanomami, sendo 15 na região de Paapiú e quatro na região de Waikás. Ao todo foram avaliados 239 indígenas, para os quais se coletou dados demográficos e amostras de cabelo. Dentre as amostras analisadas, 179 eram provenientes de indígenas do Polo Base de Paapiú (48% da população total de 373 pessoas residentes na região). As 60 amostras restantes eram do Polo Base de Waikás (43% da população total de 140 pessoas residentes na região).

Para sete indivíduos não foi possível obter informações precisas sobre a idade. Dentre os sujeitos que tiveram essa informação aferida, as médias de idade foram semelhantes entre os Polos Base, variando de 2 meses a 62 anos (média 14,8 anos, desvio padrão 14,0 anos), em Paapiú; e de 2 meses a 51 anos, em Waikás (média 15,7 anos, desvio padrão 13,9 anos) (p-valor=0,665; teste t=0,432; 230 graus de liberdade).

A distribuição da amostra investigada por faixa etária indica que 34,1% do total concentrou-se no grupo de crianças menores de 5 anos, 44,4% nos maiores de 12 anos e 21,6% no grupo entre 5 e 12 anos. Não houve diferenças significativas em relação à faixa etária dos sujeitos amostrados entre os Polos Base estudados (qui-quadrado = 0,496, p-valor=0,781).

No que diz respeito ao sexo, houve maior participação de mulheres em ambos os Polos Base, sendo 73,6% em Paapiú e 82,6% em Waikás. Indígenas do sexo masculino responderam por apenas 24,1% (n=56) da amostra, sendo que 21 eram homens adultos que foram incluídos no estudo pelo fato de relatarem participação em atividades garimpeiras. No grupo de homens, o restante eram meninos menores de 5 anos.

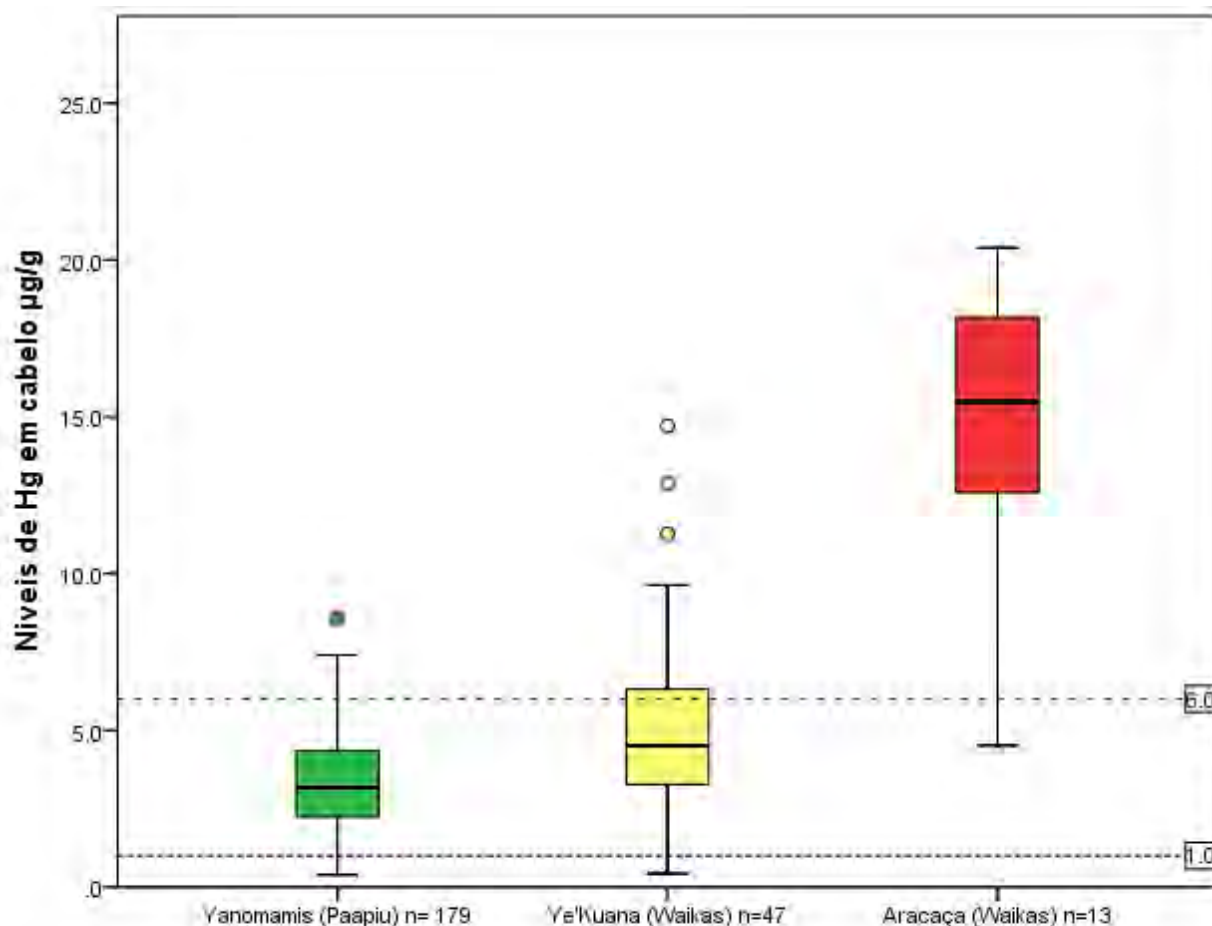
Resultados das concentrações de Hg total nas amostras de cabelo

No Polo Base Paapiú, as concentrações de mercúrio apresentaram uma mediana de $3,2 \mu\text{g.g}^{-1}$ com variação de 0,4 a $8,6 \mu\text{g.g}^{-1}$. Já no Polo Base de Waikás as concentrações de mercúrio apresentaram uma mediana de $5,0 \mu\text{g.g}^{-1}$ com variação de 0,4 a $22,1 \mu\text{g.g}^{-1}$. O teste de *Mann-Whitney* revela que houve diferenças significativas nas medianas entre os Polos estudados ($p\text{-valor} < 0,000$).

Em decorrência de haver dois grupos étnicos distintos no Polo Base de Waikás: os Yanomami e os Ye'kuana, com diferentes histórias de contato com a sociedade envolvente e consequentemente interações distintas com áreas de garimpo, nossos resultados serão apresentados separadamente entre esses dois grupos.

Observou-se que entre o grupo Ye'kuana, que habita três aldeias relativamente próximas (Maloca Nova, Maloca Velha e Maloca da Pista), a mediana da concentração de Hg no cabelo foi $4,5 \mu\text{g.g}^{-1}$, com variação de 0,4 a $22,1 \mu\text{g.g}^{-1}$. Já entre o grupo Yanomami da aldeia Aracaça (mais próxima à área de influência do garimpo) a mediana foi $15,5 \mu\text{g.g}^{-1}$ com variação de 4,5 a $20,4 \mu\text{g.g}^{-1}$ (Gráfico 1).

Gráfico 1: Distribuição dos níveis de Hg total ($\mu\text{g.g}^{-1}$) nas amostras de cabelo coletadas entre os Yanomami de Paapiú, entre Ye'kuana de Waikás e entre os Yanomami de Waikás, de acordo com os parâmetros de referência da EPA ($1,0\mu\text{g.g}^{-1}$) e OMS ($6,0\mu\text{g.g}^{-1}$), Terra Indígena Yanomami, Roraima, 2014.



No que diz respeito às concentrações de Hg e a idade dos indivíduos estudados, no Polo Base Paapiú não foram observadas diferenças significativas entre crianças (<12 anos) e adultos (≥ 12 anos) (Teste *Mann-Whitney*, p -valor=0,20). Todavia, entre os Yanomami do Polo Base de Waikás, residentes na aldeia de Aracaça (mais próxima à área de abrangência do garimpo), foi possível identificar uma associação positiva entre as concentrações de Hg no cabelo e a idade dos indivíduos (Coeficiente *Spearman*: 0.599; p -valor=0.03). Nas crianças a mediana foi $6,8\mu\text{g.g}^{-1}$ e nos adultos a mediana foi $16,0\mu\text{g.g}^{-1}$ (Tabela 1). Ou seja, quanto maior a idade, maior o tempo de exposição e maior os níveis de contaminação.

Tabela 1: Concentrações de Hg total ($\mu\text{g.g}^{-1}$) em amostras de cabelo de crianças e adultos indígenas, segundo Polo Base, Terra Indígena Yanomami, Roraima, 2014.

	Crianças (<12 anos)			Adultos (≥ 12 anos)		
	n	mediana	variação	n	mediana	variação
Polo Base						
Paapiú	99	2,9	0,4-7,0	80	3,5	0,6-8,6
Waikás (Ye'Kuana)	28	4,4	0,4-22,1	19	4,7	2,0-8,5
Waikás (Aracaça)	3	6,8	4,5-15,6	10	16,0	9,3-20,4

Ao se analisar as concentrações de Hg em relação ao limite de referência utilizado pela OMS, ou seja, considerando a prevalência de contaminação por Hg, observa-se que houve ampla variação entre as faixas etárias aqui utilizadas e os Polos Base de residência dos indígenas estudados. Entre as crianças menores de cinco anos, a prevalência de níveis de Hg no cabelo acima de $6,0 \mu\text{g.g}^{-1}$ foi 4,9% no Paapiú, 25,0% para os Ye'kuana de Waikás e 50,0% para os Yanomami de Aracaça (qui-quadrado=9,2; p-valor=0,011; 2 gl) (Tabela 2).

Quando se observam as crianças entre 5 e 12 anos, a prevalência de níveis de Hg no cabelo acima de $6,0 \mu\text{g.g}^{-1}$ foi 2,6% no Paapiú, 25,0% para os Ye'kuana de Waikás e não houve casos entre os Yanomami de Aracaça (qui-quadrado=6,2; p-valor=0,013; 2 gl) (Tabela 2).

Entre os adultos acima de 12 anos, a prevalência de níveis de Hg no cabelo acima de $6,0 \mu\text{g.g}^{-1}$ foi 9,3% no Paapiú, 31,6% para os Ye'kuana de Waikás e 100,0% entre os Yanomami de Aracaça (qui-quadrado=40,8; p-valor<0,000; 2 gl) (Tabela 2).

Quando se analisa somente o grupo feminino na faixa etária de 12 a 49 anos, considerada idade reprodutiva, no Polo de Paapiú 9% das mulheres apresentaram índices acima desse valor. No Polo de Waikás, no grupo dos Ye'kuana 31% das mulheres ultrapassaram os $6 \mu\text{g.g}^{-1}$ e no grupo de Aracaça 100% das mulheres investigadas nesta faixa etária apresentaram valores acima do parâmetro de referência da OMS.

Os dados agregados para todos os grupos etários, informam que níveis de Hg acima de $6 \mu\text{g.g}^{-1}$ foram encontrados em 91% do grupo Yanomami de Aracaça, em 28% do grupo Ye'kuana de Waikás e em 6% do grupo Yanomami de Paapiú (qui-quadrado=67,2; p-valor<0,000; 2 gl) (Tabela 2). Novamente, a situação é mais grave para os indígenas de Aracaça. Nessa localidade a quase totalidade dos indígenas avaliados apresentaram níveis elevados de Hg no cabelo.

Destacamos ainda que no grupo de Aracaça, uma criança de 5 meses de idade apresentou nível de Hg no cabelo de $4,5 \mu\text{g.g}^{-1}$, uma criança com 1 ano e 8 meses apresentou a concentração $6,8 \mu\text{g.g}^{-1}$, e uma criança com aproximadamente 3 anos de idade apresentou uma concentração de $15,6 \mu\text{g.g}^{-1}$. Vale lembrar que níveis elevados de Hg no cabelo estão associados com alto risco de danos à saúde.

Tabela 2: Níveis de Hg no cabelo ($\mu\text{g.g}^{-1}$), de acordo com faixa etária, Polo Base e etnia, segundo o parâmetro de referência da OMS (aceitável $<6,0\mu\text{g.g}^{-1}$ e alto risco $\geq 6,0\mu\text{g.g}^{-1}$), Terra Indígena Yanomami, Roraima, 2014.

Faixa etária (anos)*	Polo Base	Hg no cabelo (µg.g ⁻¹)				Total	x2	p-valor
		Aceitável <6,0µg.g ⁻¹		Alto Risco ≥6,0µg.g ⁻¹				
		n	%	n	%	N		
0 - 5	Paapiú	58	95,1	3	4,9	61	9,2	0,011
	Waikás (Ye'kuana)	12	75,0	4	25,0	16		
	Waikás Aracaça	1	50,0	1	50,0	2		
	Total	71	89,9	8	10,1	79		
5 - 12	Paapiú	37	97,4	1	2,6	38	6,2	0,013
	Waikás (Ye'kuana)	9	75,0	3	25,0	12		
	Waikás Aracaça	0	0,0	0	0,0	0		
	Total	46	92,0	4	8,0	50		
>= 12	Paapiú	68	90,7	7	9,3	75	40,8	<0,000
	Waikás (Ye'kuana)	13	68,4	6	31,6	19		
	Waikás Aracaça	0	0,0	9	100,0	9		
	Total	81	78,6	22	21,4	103		
Total	Paapiú	163	93,7	11	6,3	174	67,2	<0,000
	Waikás (Ye'kuana)	34	72,3	13	27,7	47		
	Waikás Aracaça	1	9,1	10	90,9	11		
	Total	198	85,3	34	14,7	232*		

* Para sete indígenas não foi possível obter informação precisa sobre a idade

Quando nos lançamos a analisar a distribuição das concentrações de Hg dentro das aldeias que integram os Polos Base, observamos que os resultados são variados. Na Tabela 3 são apresentados o número de indivíduos avaliados em cada aldeia, a mediana, assim como a faixa de variação mínima e máxima das concentrações de mercúrio encontradas nas aldeias do Polo Base de Paapiú.

Tabela 3: Aldeias amostradas no Polo Base de Paapiú, com medidas de tendência central (mediana) e dispersão (mínimo e máximo) dos níveis de Hg ($\mu\text{g g}^{-1}$) total no cabelo, Terra Indígena Yanomami, Roraima, 2014.

Aldeias Polo Base Paapiú	n	Mediana	Mínimo	Máximo
Teperesiki	19	2,6	1,5	5,6
Hokosi-u	2	4,6	2,5	6,7
Konapi	28	3,9	1,4	7,0
Mahaara-u	22	4,1	1,3	7,4
Maikohipe	1	3,6	3,6	3,6
Maimapi	4	3,7	2,5	5,4
Okorasipi	2	3,2	1,1	5,2
Remoripe	10	3,5	1,1	6,4
Ruahipe	7	3,6	0,9	6,8
Sikamabi-u	29	2,8	0,4	4,5
Surinapi	14	3,6	1,0	6,1
Taimopi	3	1,2	0,6	5,2
Tihinaki	24	2,2	0,5	4,3
Xokota	13	4,8	1,8	8,6
Xopataú	1	4,5	4,5	4,5

Na comparação das medianas entre as aldeias, nota-se que em nenhuma delas o nível de $6,0 \mu\text{g g}^{-1}$ foi ultrapassado. Em parte isso pode ser explicado em função do tamanho reduzido da amostra em algumas aldeias, ou mesmo devido a uma situação de baixa exposição ao Hg, mesmo que se tenha história de garimpo na região (Castro *et al.*, 1991). Pode-se verificar que as concentrações menores foram registradas nas aldeias Tihinaki e

Taimopi que são próximas uma da outra e afastadas do leito do rio, enquanto as maiores concentrações foram observadas em Xokota e Hokosi-u, mais próximas a pistas de pouso em áreas antigas de garimpo (Figura 1).

Na Tabela 4 são apresentados o número de indivíduos avaliados em cada aldeia, a mediana, assim como a faixa de variação mínima e máxima das concentrações de mercúrio encontradas nas aldeias do Polo Base de Waikás.

Tabela 4: Aldeias amostradas no Polo Base de Waikás, com medidas de tendência central (mediana) e dispersão (mínimo e máximo) dos níveis de Hg ($\mu\text{g g}^{-1}$) total no cabelo, Terra Indígena Yanomami, Roraima, 2014.

Aldeias Polo Base Waikás	n	Mediana	Mínimo	Máximo
Aracaça	13	15,5	4,5	20,4
Maloca da Pista	4	5,9	4,2	9,6
Maloca Nova	37	4,3	0,4	22,1
Maloca Velha	6	4,5	3,7	6,7

Ao comparar os valores de Hg dentro das aldeias do Polo de Waikás, observa-se que as aldeias Maloca Nova, Maloca Velha e Maloca da Pista, localizadas numa área próxima entre si (Figura 2), não apresentaram diferenças expressivas nas concentrações de mercúrio. No entanto, na aldeia de Aracaça, que está localizada próxima à área onde as balsas de garimpo estão em constante atividade (Figura 9), foram observadas concentrações de Hg no cabelo significativamente maiores (Teste de *ManWhitney*, p-valor < 0.05), aproximadamente três vezes acima do limite recomendado pela OMS.

Todas as análises acima apresentadas apontam para uma situação mais grave na aldeia de Aracaça, onde residem os Yanomami do Polo Base de Waikás.

Resultados das concentrações de Hg total nas amostras de peixe

Foram coletadas 30 amostras de peixes em cinco diferentes localidades no Polo Base de Paapiú. Incluímos nas análises peixes predadores/carnívoros (60% da amostra) e não predadores/omnívoros (40% da amostra). Nos peixes predadores/carnívoros, as concentrações de Hg variaram de 0,04 a 0,46 $\mu\text{g.g}^{-1}$, e a média foi 0,14 $\mu\text{g.g}^{-1}$. No grupo de peixes não predadores/omnívoros as concentrações de Hg variaram de 0,04 a 0,20 $\mu\text{g.g}^{-1}$, e a média de foi 0,10 $\mu\text{g.g}^{-1}$.

No Polo Base de Waikás foram coletadas somente cinco amostras de peixes, quatro não predadores/omnívoros que apresentaram concentrações variando de 0,06 a 0,30 $\mu\text{g.g}^{-1}$ e um peixe carnívoro pequeno (com aproximadamente 10 cm de comprimento) que apresentou concentração de Hg total de 0,06 $\mu\text{g.g}^{-1}$. Os níveis de Hg encontrados nas amostras de peixes estudadas em ambos os Polos estão abaixo dos valores máximos estipulados pela legislação brasileira para o consumo humano (peixes não carnívoros até 0,5 e peixes carnívoros até 1,0 $\mu\text{g.g}^{-1}$).

Embora seja importante o fato de que os valores recomendados pela ANVISA não tenham sido ultrapassados, é fundamental ter em mente que o consumo de peixes por populações tradicionais representa uma das principais fontes de alimento disponíveis. Por essa razão, o pescado é consumido em maiores quantidades quando comparado às populações urbanas. Dessa forma, valores relativamente baixos de Hg nos peixes podem ser acumulados ao longo do tempo e desta forma representar um risco à população em médio e longo prazo.

Níveis de Hg total tidos como referência ou considerados aceitáveis (*background*) em marcadores biológicos de exposição (cabelos) apresentam concentrações entre 1,0 e 2,0 $\mu\text{g.g}^{-1}$ (ATSR, 199; WHO, 1972,1989). No entanto, pessoas que consomem peixes, principalmente os predadores/carnívoros, uma ou mais vezes por dia, até três vezes na semana, podem apresentar concentrações de Hg no cabelo acima de 10 $\mu\text{g.g}^{-1}$ (WHO, 2008).

No caso de populações indígenas e ribeirinhos, deve-se considerar que o peixe talvez seja uma das únicas fontes de proteína e o consumo diário pode ser muito elevado em determinadas épocas do ano. Para os grupos indígenas estudados, devido a carência

nutricional e a alta vulnerabilidade biológica, sugerimos a concentração de mercúrio $\geq 6 \mu\text{g.g}^{-1}$ como um valor de alerta de risco, sobretudo para mulheres em idade fértil e crianças, pois existem evidências de danos neurológicos na literatura internacional (WHO 2008; Grandjean, *et al.* 1997, 1999, 2003; Kjellström *et al.*, 1989).

CONCLUSÕES

As análises das amostras de cabelo realizadas no âmbito desta pesquisa indicam que existe exposição crônica ao mercúrio nas localidades investigadas. Todavia, a exposição aqui elucidada não foi homogênea e afetou de forma diferenciada as regiões estudadas.

Na região do Paapiú a mediana foi $3,2 \mu\text{g.g}^{-1}$, enquanto na região de Waikás foi $5,0 \mu\text{g.g}^{-1}$. Concentrações alarmantes de Hg foram registradas na aldeia de Aracaça, situada próximo à área de garimpo, na região de Waikás, onde a mediana foi $15,5 \mu\text{g.g}^{-1}$, sendo $6,8 \mu\text{g.g}^{-1}$ nas crianças menores de 5 anos e $16,0 \mu\text{g.g}^{-1}$ nas mulheres em idade reprodutiva. A prevalência de níveis de Hg no cabelo $>6,0 \mu\text{g.g}^{-1}$ foi 4,9%, 25,0% e 66,6%, entre as crianças <5anos do Paapiú, entre os Ye'kuana de Waikás e entre os Yanomami de Aracaça, respectivamente. Já entre os adultos, a prevalência de níveis de Hg no cabelo $>6,0 \mu\text{g.g}^{-1}$ foi 9,3% no Paapiú, 31,6% entre os Ye'kuana de Waikás e 100,0% entre os Yanomami de Aracaça.

Os achados acima mencionados demonstram que os mais altos níveis de Hg foram encontrados na aldeia de Aracaça, no Polo Base de Waikás, onde havia um grande número de balsas clandestinas de garimpo, por ocasião da realização do trabalho de campo.

Todavia, é importante informar que há relatos na literatura acerca de diferentes origens do mercúrio encontrado no ecossistema amazônico. As fontes naturais são provenientes dos solos tropicais, ricos em mercúrio. Já as fontes antropogênicas, tais como desmatamento, queima de biomassa, corte-e-queima na agricultura, erosão, entre outras, são responsáveis por mobilizar o mercúrio natural e aumentar sua concentração no ambiente (Roulet, *et al.*, 1998, Hacon *et al.*, 1995). Independentemente da origem, o mercúrio uma vez liberado nos corpos d'água pode ser convertido em metil mercúrio e dessa forma se

incorporar aos organismos aquáticos (Akagi et al., 1995), acumulando-se em seres vivos situados no topo da cadeia trófica, atingindo assim elevadas concentrações.

Amostras de cabelo, por sua vez, geralmente são utilizadas como indicadores de contaminação ambiental por Hg, cuja principal fonte de exposição é o consumo de peixes com altas concentrações de Hg. As diferenças observadas entre as comunidades pode ser decorrente da frequência de consumo e do tipo de peixe consumido, pois as concentrações de Hg dependem dos níveis deste elemento nos ecossistemas aquáticos.

Entretanto, vale lembrar que alguns autores informam que somente 10% do metilmercúrio excretado pelo corpo humano pode ser detectado em amostras de cabelo (Clarkson & Magos, 2006). Ou seja, é possível que os níveis de mercúrio nos indígenas estudados sejam ainda maiores do que o revelado nesta pesquisa.

Inúmeros relatos de exposição ao mercúrio em populações tradicionais da Amazônia como consequência da contaminação do ambiente foram documentados durante a "febre do ouro", a partir de meados da década de 1980 (Santos *et al.*, 2007; Brabo *et al.*, 1999; Akagi *et al.*, 1995; Malm, 1995; Santos *et al.*, 1995).

Naquela época, Castro *et al.*, (1991), em um estudo realizado com 162 amostras de cabelo de indígenas Yanomami, que se encontravam internados na Casa de Saúde do Índio (CASAI) de Boa Vista/RR, relataram que 40% dos indígenas estudados apresentavam concentrações de mercúrio acima de $6,0 \mu\text{g.g}^{-1}$. Segundo os autores, os níveis mais elevados foram reportados na região de Surucucu, uma área onde havia intensa invasão de garimpeiros naquele momento da história. As mais altas concentrações de Hg ($8,1$ e $7,9 \mu\text{g.g}^{-1}$) foram encontradas em amostras de cabelo de crianças de 4 e 8 anos, uma proveniente da região de Surucucu e outra proveniente de Paapiú, respectivamente. Em nosso estudo, resultados similares foram encontrados na região de Waikás, especialmente no grupo de Aracaça, onde uma criança de 5 meses apresentou nível de Hg no cabelo de $4,5 \mu\text{g.g}^{-1}$, evidenciando contaminação por meio do leite materno. Nesse mesmo grupo, uma criança com 1 ano e 8 meses apresentou concentração de $6,8 \mu\text{g.g}^{-1}$, e uma criança com aproximadamente 3 anos de idade apresentou uma concentração de $15,6 \mu\text{g.g}^{-1}$. Vale lembrar que a amostra estudada por Castro *et al.*, (1991) era composta por indígenas que estavam internados em Boa Vista para investigação clínica, provavelmente por apresentarem sinais e sintomas de contaminação.

Em nosso estudo, os indígenas foram avaliados em suas próprias casas, evidenciando que a contaminação por mercúrio está presente nas aldeias.

A ocorrência de efeitos adversos à saúde e o grau de severidade à exposição ao mercúrio estão intimamente relacionados com a forma química do metal, com a idade da pessoa exposta, com a dose, a duração e a rota de exposição (WHO, 2008). No caso da Terra Indígena Yanomami a contaminação poder ser classificada como crônica, uma vez que a presença de garimpo na área vem sendo documentada sistematicamente desde a década de 1980 (Albert, 1985).

Não há um consenso sobre quais níveis de Hg são capazes de produzir efeitos nocivos em crianças (Alan *et al.*, 2004; Spurgeon, 2006; Holmes, *et al.* 2009). A maioria dos estudos que se dedicam ao tema foram realizados considerando exposição no período pré-natal e avaliaram efeitos neurológicos, cognitivos e motores (Grandjean, *et al.*, 1997, 1999, 2003; Myers *et al.*, 2003, 2006; Crump, *et al.*, 1998). Todavia, outros autores também reportaram a possibilidade de efeitos nocivos aos sistemas imunológico, cardíaco, renal, gonadotrófico e reprodutivo (Mergler *et al.*, 2007; Passos & Mergler, 2008).

Os efeitos nocivos acima descritos podem ser potencializados caso existam condições clínicas e/ou ambientais que favoreçam a ação do Hg no organismo humano (Dufalt *et al.*, 2009). Para os povos indígenas, de forma geral, existem diversas evidências que caracterizam situações de vulnerabilidade (Basta *et al.*, 2012). Recentes estudos reportam elevados índices de desnutrição em crianças indígenas menores de cinco anos (Coimbra Jr. *et al.*, 2013; Horta *et al.*, 2013), anemia numa ampla proporção de crianças (Leite *et al.*, 2013), diarreia e infecções respiratórias agudas em níveis alarmantes (Escobar *et al.*, 2015, Cardoso *et al.*, 2015), altas prevalências de parasitoses intestinais (Assis *et al.*, 2013), malária (Souza-Santos *et al.*, 2008) e tuberculose (Belo *et al.*, 2013).

Para os Yanomami em particular, os estudos disponíveis na literatura não deixam dúvidas acerca da precária situação de saúde vivenciada pelo grupo. Pithan *et al.*, (1991) já descreviam desde o início da década de 1990 as elevadas taxas de morbidade e mortalidade por malária, como consequência nefasta da invasão garimpeira. Grenfell *et al.*, (2008), mais recentemente, relataram a permanência de elevadas prevalências de malária, agora em associação com altos índices de anemia. Por sua vez, Duarte *et al.*, (2010), elucidaram altas prevalências de hepatites B e D, entre os Yanomami da Venezuela. Vogues-Caldart *et al.*,

(2016) relatam o excesso de internações por causas sensíveis a atenção básica, com destaque para as infecções respiratórias agudas e diarreias. Recentemente, Pantoja *et al.*, (2014), ao analisarem os registros do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN) do DSEI Yanomami, relataram prevalências de desnutrição crônica que ultrapassaram 85% das crianças menores de 5 anos. A carência nutricional, associada à anemia e o consequente comprometimento do sistema imunológico potencializam a absorção do mercúrio no organismo humano e consequentemente ampliam seu potencial de toxicidade.

Diante das evidências acima e em consonância com as recomendações da Organização Mundial de Saúde (WHO 1972, 1989), optamos por considerar as concentrações de Hg no cabelo acima de $6 \mu\text{g.g}^{-1}$, como de alto risco para produzir efeitos nocivos à saúde, entre os indígenas estudados.

RECOMENDAÇÕES

Dado que o Brasil é signatário da Convenção de Minamata (<http://www.mma.gov.br/index.php/comunicacao/agencia-informma?view=blog&id=456>), nossa principal recomendação é interromper imediatamente a exposição às fontes de contaminação por mercúrio na área investigada. Segundo nosso entendimento, as autoridades nacionais devem combater com todo o rigor da legislação as atividades ilegais de garimpo de ouro na Terra Indígena Yanomami.

Conforme foi demonstrado pelas análises realizadas nesta investigação, elevados níveis de mercúrio foram identificados, principalmente em crianças e mulheres em idade reprodutiva, fato que gera uma ameaça permanente à saúde da população que habita aquela região. Além disso, já foi amplamente divulgada a desestruturação social e as consequências nefastas da presença de garimpeiros em áreas indígenas (http://pib.socioambiental.org/files/file/PIB_verbetes/yanomami/massacre_haximu.pdf). Não é admissível pensar na possibilidade de um novo genocídio ocorrer como resultado de contatos desiguais e violentos entre garimpeiros e indígenas.

Sob o ponto de vista ambiental, é necessário estabelecer um plano de monitoramento, por meio da identificação das principais fontes de exposição para mitigar os efeitos da exposição do Hg já instalados na região. Ou seja, é fundamental aprofundar as análises ambientais nos corpos d'água e capturar mais espécies de peixes representativos da

alimentação dos grupos indígenas, além de outros produtos utilizados na dieta para avaliar as concentrações de mercúrio existentes. Esta recomendação tem o objetivo de produzir um mapa de risco que contemple a exposição na região, a fim de alertar a população, gestores, governantes, organizações não governamentais e instituições internacionais sobre os potenciais riscos de contaminação por Hg para a população Yanomami e Yekuana. Devido ao estado de extrema vulnerabilidade em que vivem, os riscos podem ser amplificados.

Sob o ponto de vista coletivo, é necessário promover um diagnóstico situacional sobre as condições gerais de saúde da população nas áreas de abrangência dos garimpos. Este diagnóstico deve incluir a análise do perfil alimentar e nutricional e contemplar além de medidas antropométricas, a avaliação dos níveis de hemoglobina e de micronutrientes. No que diz respeito à alimentação, julgamos importante caracterizar detalhadamente a dieta da população, identificando a disponibilidade de produtos em relação às diferentes estações do ano, os principais alimentos ingeridos e a frequência e quantidade de ingestão dos mesmos. Também é importante avaliar a carga de outras morbidades associadas, sobretudo parasitoses intestinais, malária e tuberculose, pois esses agravos comprometem o sistema imunológico e como mencionado anteriormente afetam a absorção do mercúrio no organismo.

Sob o ponto de vista individual, é necessário estabelecer prioridades e indicar, em parceria com as autoridades sanitárias locais, avaliação clínica e neurológica, incluindo testes motores e cognitivos, além da realização de exames complementares, para todos os indígenas que apresentaram os mais elevados níveis de contaminação por mercúrio, priorizando as crianças. Somente dessa maneira poder-se-á avaliar a extensão dos potenciais danos e sua gravidade à saúde individual e coletiva entre os indígenas Yanomami investigados.

AGRADECIMENTOS

A equipe de pesquisa gostaria de agradecer a colaboração das lideranças indígenas do Polo Base de Paapiú: Arakona Yanomama; Alfredo Himotona Yanomama; Genivaldo Krepuna Yanomama e do Polo Base de Waikás: Felipe Yekuana; Mauricio Tomé Rocha; Ronaldo Yekuana. Agradecemos também a equipe de apoio logístico do ISA, Matthieu Lena; Sidinaldo Lima dos Santos e Marcolino da Silva, que foram fundamentais para nosso deslocamento para as aldeias.

APOIO FINANCEIRO

Nossa equipe realizou esta pesquisa sem apoio financeiro de nenhuma agência de fomento. Agradecemos a Vice Direção de pesquisa e o Departamento de Endemias Samuel Pessoa da Escola Nacional de Saúde Pública da Fundação Oswaldo Cruz e a Universidade Federal de Rondônia que nos auxiliaram com recursos para compra de passagens aéreas e diárias para custear a participação dos pesquisadores no trabalho de campo. Agradecemos o laboratório de química da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro pelo fornecimento da estrutura de seu laboratório e de insumos para realização das dosagens dos níveis de mercúrio e ao Instituto Socioambiental que garantiu o transporte de toda equipe de Boa Vista/RR até as aldeias.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alan S et al. Do recent data from the Seychelles Islands alter the conclusions of the NRC Report on the toxicological effects of methylmercury? 2004.
- Albert B & Milliken W. Urihi A: a terra-floresta Yanomami. São Paulo: Instituto Socioambiental; Paris, Fr: IRD – Institut de Recherche pour Le Développement, 2009.
- Albert B. Temps Du sang, temps des cendres. Représentation de la maladie, système rituel et space politique chez lês Yanomami Du sud-est. [Tese de doutorado]. Universidade de Paris X- Nanterre, 1985.
- Akagi H, Malm O, Kinjo Y, Harada M, Branches FJP, Pfeiffer WC, Kato H. Methylmercury pollution in the Amazon, Brazil. *The Science of the Total Environment* 1995; 175:85-95.
- Agency for Toxic Substances and Disease Registry (ATSDR), Toxicological Profile for Mercury, U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service, U.S. Government Printing Office, USA, 1999.
- Assis EM, Oliviera RC, Moreira LE, Pena JL, Rodrigues LC, Machado-Coelho GL. Prevalence of intestinal parasites in the Maxakali indigenous community in Minas Gerais, Brazil, 2009. *Cad Saude Publica*. 2013, 29: 681-90.
- Basta PC, Orellana JDY, Arantes R. Perfil epidemiológico dos povos indígenas no Brasil: notas sobre agravos selecionados. In: Garnelo, L e Pontes, A. L. (Org). *Saúde indígena: uma introdução ao tema*. - Brasília: MEC-SECADI, 2012: 60-107.
- Bastos WR et al. Mercury in the environment and riverside population in the Madeira River Basin, Amazon, Brazil. *The Science of the Total Environment*, 2006; 368: 344-351.
- Barbosa AC, Garcia, AM, Souza JR. Mercury contamination in hair of riverine of Apiacás Reserve in the Brazilian Amazon. *Water Air Soil Poll* 1997; 97:1-8.
- Brabo ES, Santos EO, Jesus IM, Mascarenhas AF, Faial KF. Níveis de mercúrio em peixes consumidos pela comunidade indígena de Sai Cinza na Reserva Munduruku, Município de Jacareacanga, Estado do Pará, Brasil. *Cad. Saúde Pública* 1999; 15(2): 325-332.
- Brasil – Portaria nº 685, de 27 de agosto de 1998. Princípios Gerais para o estabelecimento de Níveis Máximos de Contaminantes Químicos em Alimentos. D.O.U. – Diário Oficial da União; Poder Executivo, de 28 de agosto de 1998.
- Belo EN, Orellana JD, Levino A, Basta PC. Tuberculosis in Amazonian municipalities of the Brazil-Colombia-Peru-Venezuela border: epidemiological situation and risk factors associated with treatment default. *Rev Panam Salud Publica*. 2013; 34(5):321-9.
- Brabo ES, Santos EO, Jesus IM, Mascarenhas AF, Faial K F. Níveis de mercúrio em peixes consumidos pela comunidade indígena de Sai Cinza na Reserva Munduruku, Município de Jacareacanga, Estado do Pará, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública* 1999; 15:325-331.
- Campos RCD. Estudo da determinação de Mercúrio por espectrofotometria de absorção atômica sem chama pela técnica de vapor frio. [Dissertação de Mestrado] (Mestre). Departamento de Química, Pontificia Universidade Catolica do Rio de Janeiro, PUC-Rio. 1980
- Cardoso AM, Horta BL, Santos RV, Escobar AL, Welch JR, Coimbra Jr. CEA. Prevalence of pneumonia and associated factors among indigenous children in Brazil: results from the First National Survey of Indigenous People's Health and Nutrition. *International Health* 2015, 23, p. 10.1093.
- Castro MB, Albert B, Pfeiffer WC. Mercury levels in Yanomami Indians hair from Roraima-Brazil. *Heavy Metals in the environment*. International Conference, Edinburg, 1991; September (1): 367-70.

- Clarkson TW, Magos L. The toxicology of mercury and its chemical compounds. *CRC Critical Reviews in Toxicology*, 2006; 36(8):609-662.
- Cleary D, Thornton I, Brown N, Karantizis GT, Delves T, Worthington S. Mercury in Brazil. *Nature*, 1994; 369:613-614.
- Coimbra CE Jr, Santos RV, Welch JR, Cardoso AM, Souza MC, Garnelo L, Rassi E, Follér ML, Horta BL. The First National Survey of Indigenous People's Health and Nutrition in Brazil: rationale, methodology, and overview of results. *BMC Public Health*. 2013; 19,13: 52.
- Crump KS et al. Influence of prenatal mercury exposure upon scholastic and psychological test performance: benchmark analysis of a New Zealand cohort. *Risk Analysis*, 1998; 18:701-713.
- Duarte MC, Cardona N, Poblete F, González K, García M, Pacheco M, Botto C, Pujol FH, Williams JR. A comparative epidemiological study of hepatitis B and hepatitis D virus infections in Yanomami and Piaroa Amerindians of Amazonas State, Venezuela. *Trop Med Int Health*. 2010; 15(8):924-33. doi: 10.1111/j.1365-3156.2010.02560.
- Dufalt R et al. Mercury exposure, nutritional deficiencies, and metabolic disruptions may affect learning in children. *Behavioral and Brain Functions*. 2009 Oct; 5:44.
- Escobar AL, Coimbra Jr CEA, Welch JR, Horta BL, Santos RV, Cardoso AM. Diarrhea and health inequity among Indigenous children in Brazil: results from the First National Survey of Indigenous People's Health and Nutrition. *BMC Public Health (Online)*, 2015; v. 15, p. 191.
- FAO/WHO. Codex Alimentarius Commission, Procedural Manual. Edição 19. Roma, 2010
- Grandjean P, Weihe P, White R, Debes F, Araki S, Yokoyama K, Murata K, Sorensen N et al. Cognitive deficit in 7-year-old children with prenatal exposure to methylmercury. *Neurotoxicology and Teratology*, 1997; 19 (6): 417-428.
- Grandjean P, White RF, Nielsen A, Cleary D, Santos ECO. Methylmercury neurotoxicity in Amazonian children downstream from gold mining. *Environmental Health Perspectives*, 1999; 107 (7): 587-591.
- Grandjean P, White R, Weihe P, Jorgensen P. Neurotoxic risk caused by stable and variable exposure to methylmercury from seafood. *Ambulatory Pediatrics*, 2003; 3 (1): 18-23.
- Grenfel P, Fanello CI, Magris M, Gonçalves J, Metzger WG, Vivas-Martínez S, Curtiz C, Vivas L. Anaemia and malaria in Yanomami communities with differing access to healthcare. *The Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, 2008; 102, 605-652.
- Gonçalves A. Saúde, garimpagem e mercúrio entre os Kaiapó-Gorotire. In: Mathis A, Rehaag R, organizadores. Consequências da garimpagem no âmbito social e ambiental da Amazônia. Belém: Editora Cejup; 1993. p. 61-3.
- Hacon S, Artaxo P, Gerab F, Yamasoe MA, Campos RC, Conti LF et al. Atmospheric mercury and trace elements in the region of Alta Floresta in the Amazon basin. *Water, air soil pollut* 80 (1-4), 1995. pp. 273-283;
- Holmes P, James K, Levy L. Is low-level environmental mercury exposure of concern to human health? *Science of the total environment*, 2009; 408(2):171-182.
- Horta BL, Santos RV, Welch JR, Cardoso AM, Dos Santos JV, Assis AM, Lira PC, Coimbra CE Jr. Nutritional status of indigenous children: findings from the First National Survey of Indigenous People's Health and Nutrition in Brazil. *Int J Equity Health*, 2013; 12:23[Epub ahead of print].
- Kjellström T et al. Physical and mental development of children with prenatal exposure to mercury from fish. Stage 2. Interviews and psychological tests at age 6, 1989.
- Kopenawa D, Albert B. A queda do céu: Palavras de um xamã yanomami; tradução Beatriz Perrone-Moisés; São Paulo: Companhia das Letras, 2015.

- Lacerda LD, Salomons W, Pfeiffer WC, Bastos WR. Mercury distribution in sediment profiles from lakes of the high Pantanal, Mato Grosso State, Brazil. *Biogeochemical* 1991; 14:91-7.
- Leite MS, Cardoso AM, Coimbra CEA, Welch JR, Gugelmin AS, Lira PC, Horta BL, Santos RV, Escobar AL. Prevalence of anemia and associated factors among indigenous children in Brazil: results from the First National Survey of Indigenous People's Health and Nutrition. *Nutrition Journal*, 2013, v. 12, p. 69.
- Malm O et al. Mercury and methylmercury in fish and human hair from the Tapajos river basin, Brazil. *The Science Total of Environmental* 1995; 175: 141-50.
- Mergler D et al. Methylmercury exposure and health effects in humans: a worldwide concern. *AMBIO: A Journal of the Human Environment*, v. 36, n. 1, p. 3-11, Feb 2007. ISSN 0044-7447
- Myers GJ et al. Prenatal methylmercury exposure from ocean fish consumption in the Seychelles child development study. *The Lancet*, v. 361, n. 9370, p. 1686-1692, May 17 2003. ISSN 0140-6736.
- Myers GJ et al. Postnatal exposure to methyl mercury from fish consumption: a review and new data from the Seychelles Child Development Study. *Neurotoxicology*, v. 30, n. 3, p. 338-349, 2009. ISSN 0161-813X.
- Pantoja LN, Orellana JDY, Leite MS, Basta PC. Cobertura do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional Indígena (SISVAN-I) e prevalência de desvios nutricionais em crianças Yanomami menores de 60 meses, Amazônia, Brasil. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*, 2014; v. 14, p. 53-63.
- Organização das Nações Unidas (ONU). Convenio de Minamata sobre el mercúrio. Textos y anexos. Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), Genebra, 2013, 64p (www.mercuryconvention.org).
- Passos CJ, Mergler D. Human mercury exposure and adverse health effects in the Amazon: a review. *Cadernos de Saúde Pública*, 2008; 24:s503-s520.
- Pithan AO, Confalonieri UEC, Morgado AF. A situação de saúde dos índios Yanomámi: Diagnóstico a partir da Casa do Índio de Boa Vista, Roraima, 1987-1989. *Cadernos de Saúde Pública*, 1991, 7(4): 563-80.
- Ramos, AR. Reflecting on the Yanomami: Ethnography images and the pursuit of the exotic. *Cultural Anthropology*, 1987; 2:284-304.
- Roulet M, Lucotte M, Farella N, Serique G, Coelho H, Passos SCJ, Scavone A, Mergler D, Guimaraes JRD, Amorim M. Effects of Recent Human Colonization on the Presence of Mercury in Amazonian Ecosystems. *Water, Air and Soil Pollution* 1998: 1-17.
- Ruiz CMV Interações mercúrio-selênio: uma abordagem integrada de Avaliação de Exposição ao Mercúrio em populações ribeirinhas no município de Porto Velho, Rondônia. [Teses de Doutorado]. Rio de Janeiro. PUC_RJ. 2015, 124p
- Santos EO, Loureiro ECB, Jesus IM, Brabo E, Silva RSU, Soares MCP et al. Diagnóstico das condições de saúde de uma comunidade garimpeira na região do Rio Tapajós, Itaituba, Pará, Brasil, 1992. *Cadernos de Saúde Pública* 1995; 11: 212-225.
- Santos ECO, Jesus IM, Brabo ES, Loureiro ECB, Mascarenhas AFS, Werich J. Mercury exposure in riverside Amazon communities in Pará, Brazil. *Environ Res* 2000; 84:100-7.
- Santos EO, Jesus IM, Câmara VM, Brabo ES, Jesus IM, Faial KRF, Asmus CIRF. Correlation between blood mercury levels in mothers and newborns in Itaituba, Pará State, Brazil. *Cadernos de Saúde Pública* 2007; 23:5622-5629.
- Souza-Santos R, Oliveira Mauricio VG, Escobar AL, Santos RV, Coimbra Jr. CEA. Spatial heterogeneity of malaria in Indian reserves of Southwestern Amazonia, Brazil. *International Journal of Health Geographics* 2008, v.7, p.55.

- Spurgeon A. Prenatal methylmercury exposure and developmental outcomes: review of the evidence and discussion of future directions. *Environmental health perspectives* 2006; 114:307-312.
- Tumpling Jr. V, Wilken W, Einax J. Mercury contamination in the northern Pantanal region Mato Grosso, Brazil. *Journal of Geochemical Exploration* 1995; 52:127-34.
- Vogues-Caldart R, Marrero L, Basta PC, Orellana JDY. Fatores associados a pneumonia em crianças Yanomami internadas por condições sensíveis a atenção primária na região norte do Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, 2016 (no prelo).
- Wasserman JC, Hacon SS, Wasserman MA. O Ciclo do Mercúrio no Ambiente Amazônico. *Mundo & Vida*, 2001; 2(1/2):46-53.
- World Health Organization (WHO). Evaluation of certain food additives and the contaminants mercury, lead and cadmium. Technical Report Series N° 505, Geneva, 1972, 132pp.
- World Health Organization (WHO). Evaluation of certain food additives and the contaminants mercury, lead and cadmium. Technical Report Series N° 776, Geneva, 1989, 64pp.
- World Health Organization (WHO) Guidance for identifying populations at risk from mercury exposure, Geneva, Switzerland, 2008.



Hutukara Associação Yanomami - HAY

Rua Capitão Bessa, 143 – B. São Pedro - CEP 69.306-620
Boa Vista – Roraima - Fone/Fax: 95 3224-6767
CNPJ nº. 07.615.695/0001-65
Site: <http://hutukara.org/>
E-mail: hutukara@yahoo.com.br

Carta/HAY nº. 003/2013.

Boa Vista, 18 de março de 2013.

**À Fundação Oswaldo Cruz
A/C Dr. Paulo Basta**

Através deste documento nós da Hutukara Associação Yanomami queremos convidar a Fiocruz para realizar um trabalho de pesquisa junto com a nossa associação para verificar se os Yanomami estão contaminados pelo mercúrio utilizado pelos garimpeiros que invadem a nossa terra.

São muitos os garimpeiros que trabalham ilegalmente em nossos rios e além do desastre ambiental e social que causam, nós desconfiamos que o nosso povo está sendo envenenado com o mercúrio utilizado pelos garimpeiros.

Temos conhecimento de que a Fiocruz tem laboratório para realizar esse tipo de análise e também experiência de trabalho com povos indígenas. Por isso estamos convidando a Fiocruz.

Nós queremos que a pesquisa seja realizada em duas comunidades yanomami ((Helepe e Papiú) e uma yekuana (Waikás). As comunidades Helepe e Waikás estão nas margens do rio Uraricoera e a comunidade Papiú na margem do rio Mucajaí. Nesses rios, acima de onde estão as comunidades, existem muitas balsas de garimpeiros, sujando e contaminando as águas.

As comunidades Yanomami e Ye'kuana também estão preocupadas e concordam com a realização das pesquisas. Eles querem que você verifiquem se eles estão contaminados com o mercúrio. Também querem que vocês analisem a água, os peixes, o solo e as plantas.

A população dessas comunidades é de:

- Helepe: 110 pessoas
- Waikás: 170 pessoas
- Papiú: 120 pessoas



Hutukara Associação Yanomami - HAY

Rua Capitão Bessa, 143 – B. São Pedro - CEP 69.306-620

Boa Vista – Roraima - Fone/Fax: 95 3224-6767

CNPJ nº. 07.615.695/0001-65

Site: <http://hutukara.org/>

E-mail: hutukara@yahoo.com.br

A Hutukara ainda não dispõe de recursos para a realização dessa pesquisa, mas está disposta a buscá-los. Para isso gostaria de saber se pode contar com a parceria da Fiocruz.

O Instituto Socioambiental (ISA) também será nosso parceiro nesse projeto.

Esperamos uma resposta de vocês, esperançosos de que possam fazer esse trabalho juntos.

Atenciosamente,

Davi Kopenawa Yanomami
Presidente da Hutukara Associação Yanomami (HAY)

Figura 3. Coleta de amostras de cabelo, aldeia Maloca Nova, região de Waikás, povo Ye'kwana, Terra Indígena Yanomami, novembro de 2014.
Foto: Marcos Wesley de Oliveira | ISA.



Figura 4: Coleta de amostras de peixes, posto Papiú, Terra Indígena Yanomami, novembro de 2014.
Foto: Marcos Wesley de Oliveira | ISA.



Figura 5. Coleta de assinatura no termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE), aldeia Konapi, povo Yanomami, Terra Indígena Yanomami, novembro de 2014.

Foto: Marcos Wesley de Oliveira | ISA.



Figura 6. Devolução das amostras de cabelo, posto Papiú, povo Yanomami, Terra Indígena Yanomami, março de 2016.
Fotos: Marcos Wesley de Oliveira | ISA.



Figura 7. Laudo individual.



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA
DO RIO DE JANEIRO



DETERMINAÇÃO DE MERCÚRIO TOTAL

Identificação:

Nome: XXXXXXX	
Idade: 11	Sexo: F
Aldeia: HERO-U	Polo Base: PAAPU

Análise de **MERCÚRIO** total em amostras de **CABELO** por ICP-MS (Espectrometria de Massas com fonte de Plasma Indutivamente Acoplado), Agilent Technologies 7500 CX.

OBS.: Nas amostras de cabelos longos as determinações foram realizadas nos primeiros 5 cm de cabelo medidos a partir da raiz capilar.

Resultado:

12,8 $\mu\text{g g}^{-1}$	Alto
---------------------------	------


Concentrações elevadas de Hg Total no cabelo podem causar efeitos nocivos a saúde.

A classificação de risco varia segundo as faixas de concentrações abaixo:


até 1 $\mu\text{g g}^{-1}$: risco aceitável ou baixa probabilidade de apresentar efeitos nocivos

1 - 6 $\mu\text{g g}^{-1}$: risco moderado de apresentar efeitos nocivos

acima de 6 $\mu\text{g g}^{-1}$: risco alto de apresentar efeitos nocivos


Dr. Paulo Basta
(Coordenador de Projeto)

Fundação Oswaldo Cruz - ENSP
Rua Leopoldo Bulhões, 1480, Manguinhos
Rio de Janeiro, RJ
CEP: 21041-210
Tel.: +55 (21) 2598-2525

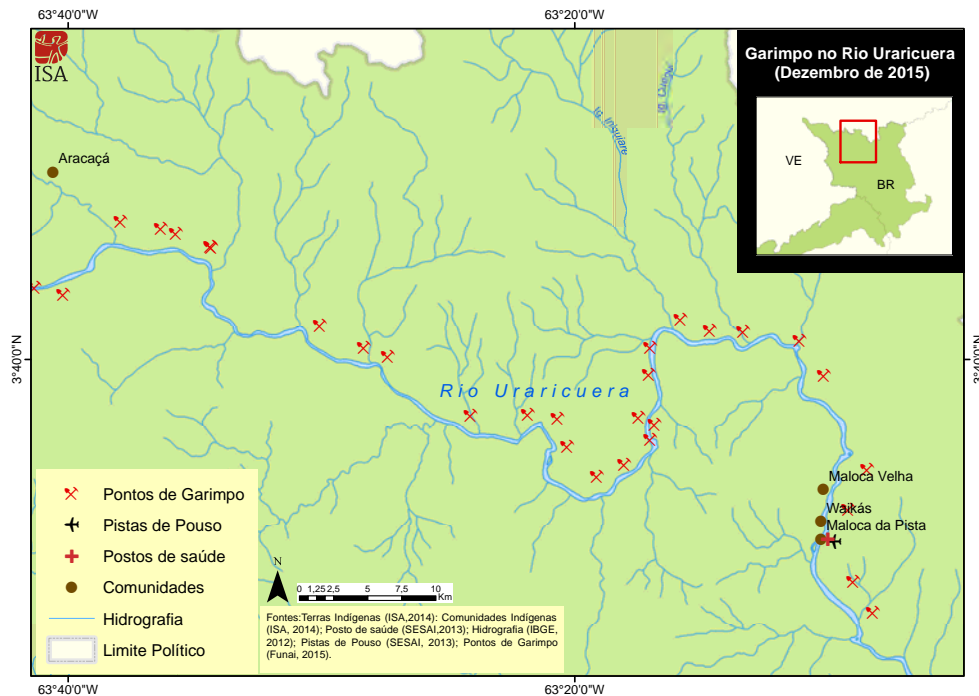

Rodrigo Gonçalves
(Químico do Laboratório de Análise)

Pontifícia Universidade do Rio de Janeiro
Rua Marques de São Vicente, 225, Gávea
Rio de Janeiro, RJ
CEP: 22451-900
Tel.: +55 (21) 3527-1314

Figura 8. Apresentação dos resultados do diagnóstico na Maloca Velha, região de Waikás, utilizando banners traduzidos para a língua ye'kwana, março de 2015. Fotos: Marcos Wesley de Oliveira | ISA.



Figura 9: Garimpo nas proximidades da comunidade Aracaça, rio Uraricoera, Terra Indígena Yanomami, dezembro de 2015.





Ministério da Saúde
Secretaria Especial de Saúde Indígena
Departamento de Atenção à Saúde Indígena

NOTA INFORMATIVA Nº 11/2021-DASI/SESAI/MS

1. **INTRODUÇÃO**

1.1. A presente Nota Informativa tem como objetivo a apresentação de diagnóstico e ações da SESAI em relação à situação nutricional no âmbito do DSEI Yanomami.

2. **CONTEXTUALIZAÇÃO**

2.1. A Vigilância Alimentar e Nutricional (VAN) está inserida no contexto da Vigilância Epidemiológica e consiste em um instrumento de apoio às ações de promoção da saúde. A análise da situação do estado nutricional deve ocorrer de maneira abrangente tanto no nível individual como no coletivo. É indispensável que, ao identificar um caso de desvio nutricional, como a ocorrência de déficit nutricional ou excesso de peso, que a Equipe Multidisciplinar de Saúde Indígena (EMSI) do DSEI investigue os fatores de risco associados a essa condição.

2.2. **Inicialmente, cabe destacar que compete à Secretaria Especial de Saúde Indígena (SESAI) as ações de Vigilância Alimentar e Nutricional, não cabendo ações de Segurança Alimentar e Nutricional (SAN).** A [Segurança Alimentar e Nutricional \(SAN\)](#) compreende a realização do direito de todos ao acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais, tendo como base práticas alimentares promotoras de saúde que respeitem a diversidade cultural e que sejam ambiental, cultural, econômica e socialmente sustentáveis, estando a cargo do Ministério da Cidadania, em articulação com a FUNAI, as ações de segurança alimentar e nutricional.

2.3. Conforme o Decreto 9.795/2019, a **execução das ações compete aos Distritos Sanitários Especiais Indígenas:**

Art. 43. Aos Distritos Sanitários Especiais Indígenas compete:

I - planejar, coordenar, supervisionar, monitorar, avaliar e **executar** as atividades do Subsistema de Atenção à Saúde Indígena do SUS, no âmbito de suas competências, observadas as práticas de saúde e as medicinas tradicionais e a sua integração com as instâncias assistenciais do SUS na região e nos Municípios que compõem cada Distrito Sanitário Especial Indígena; e **(grifo nosso)**

2.4. A respeito da temática de SAN as competências relacionam-se a:

2.4.1. Ministério da Cidadania, conforme [Lei Nº 13844 de 18 de junho de 2019](#) no Art 23:

Constituem áreas de competência do [Ministério da Cidadania](#):

(...)

II - Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional.

(...)

VIII - articulação entre os governos federal, estaduais, distrital e municipais e a sociedade no estabelecimento de diretrizes e na execução de ações e programas nas áreas de desenvolvimento social, de segurança alimentar e nutricional, de renda, de cidadania e de assistência social;

IX - orientação, acompanhamento, avaliação e supervisão de planos, programas e projetos relativos às áreas de desenvolvimento social, de segurança alimentar e nutricional, de renda, de cidadania e de assistência social;

X - normatização, orientação, supervisão e avaliação da execução das políticas de desenvolvimento social, de segurança alimentar e nutricional, de renda, de cidadania e de assistência social;

2.4.2. Fundação Nacional do Índio, conforme [Portaria Nº 666, de 17 de Julho de 2017](#) que estabelece:

Art. 149: Compete à Coordenação-Geral de Promoção ao Etnodesenvolvimento/CGEtno:

I - coordenar, o desenvolvimento e a execução de políticas, programas e ações relacionados ao etnodesenvolvimento, com foco no apoio e fomento à produção sustentável, na geração de renda e no acesso aos mercados, fundamentados na gestão territorial e ambiental sustentável, considerando histórico de contato e as dimensões de gênero e de geração, com vistas à segurança alimentar e nutricional, à sustentabilidade e à autonomia dos povos indígenas; [...] IV - orientar e apoiar as unidades descentralizadas nas articulações interinstitucionais visando à promoção do etnodesenvolvimento e à segurança alimentar e nutricional;

Art. 150. Compete à Coordenação de Produção Sustentável/Copros:

I - coordenar a orientação e apoio às unidades descentralizadas, comunidades indígenas e instituições parceiras na elaboração, implementação e gestão de projetos e atividades sustentáveis voltados à segurança alimentar e nutricional;

(...) IV - propor e elaborar estudos e pesquisas relacionados à produção sustentável, segurança alimentar e nutricional; e

(...) Art. 162. Compete ao Serviço de Monitoramento de Saúde e Apoio às Situações Emergenciais Específicas/SEASE compete:

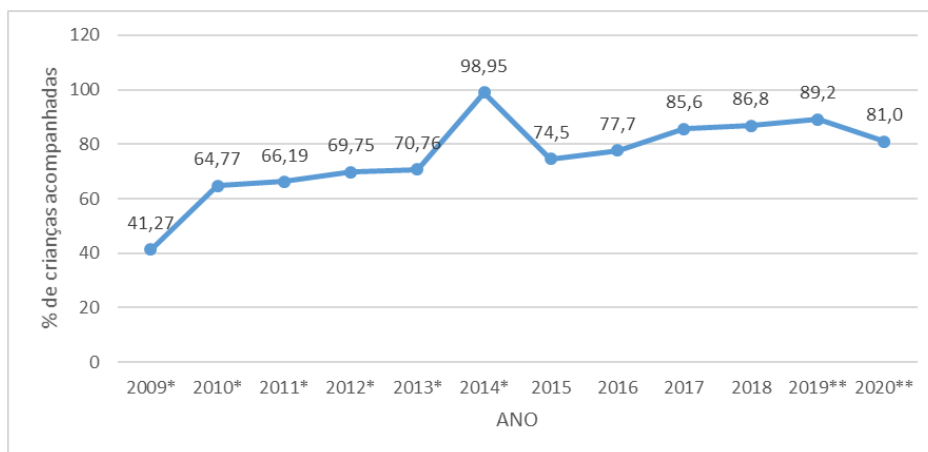
(...) IV - apoiar e operacionalizar ações, de caráter emergencial e complementar, para povos indígenas em situação de insegurança alimentar e nutricional.

2.5. Em relação às competências da SESAI, são realizadas orientações aos DSEI, incluindo a preconização da avaliação do estado nutricional em todos os cursos da vida e suas faixas etárias (crianças menores de 10 anos, adolescentes, adulto, idoso e gestante). Destaca-se que o acompanhamento das crianças menores de 5 anos é prioritário, sendo monitorado no [Plano Nacional de Saúde \(PNS\) 2020-2023](#):

Objetivo: Fortalecer a proteção, promoção e recuperação da saúde indígena, tendo como meta até o ano de 2023: "Alcançar 92% das crianças indígenas menores de 05 anos com acompanhamento alimentar e nutricional".

2.6. A Figura 1 apresenta a série histórica do percentual de crianças menores de 5 anos acompanhadas no DSEI Yanomami no período de 2009 a 2020. Observa-se que, assim como outros atendimentos de rotina na Atenção Primária à Saúde, houve impacto da pandemia no acompanhamento nutricional. Contudo, apesar dos desafios, o DSEI Yanomami alcançou a cobertura de acompanhamento de 81% no ano de 2020, respectivamente, das crianças nesta faixa etária (período de pandemia da covid-19).

Figura 1- Percentual de crianças indígenas menores de 05 anos acompanhadas pela Vigilância Alimentar e Nutricional. DSEI Yanomami, 2009 a 2020.



Fonte: *2009 a 2014 - Monitoramento por meio de planilhas (Média anual). 2015 a 2020: Sistema de Informação da Atenção à Saúde Indígena - SIASI/SESAI/MS.

**Dados preliminares, sujeitos à alteração.

2.7. O gráfico apresenta a variação do alcance do indicador ao longo do tempo. No entanto, os dados de 2009 a 2014 não são totalmente comparáveis aos de 2015 a 2020, pois houve em 2015 uma mudança na fonte de monitoramento da informação. O primeiro período se refere à média anual e os dados eram monitoramento por planilhas Excel, que apresentam grandes fragilidades na qualidade da informação. O segundo período foi monitorado através do Sistema de Informação da Atenção à Saúde Indígena (SIASI) e se refere ao acompanhamento de crianças inseridas nominalmente no Sistema. Por isso, o dado é mais confiável. Essa mudança explica a queda acentuada no percentual de acompanhamento observado no período de 2014 e 2015. No entanto, quando analisamos o número total de crianças acompanhadas neste período, observamos que houve um aumento gradual no período, que se manteve até 2020, conforme apresentado se verifica na Tabela 1. Assim, a queda no percentual de acompanhamento se explica pelo número maior de crianças inseridas no módulo demográfico do SIASI, em comparação ao número total de crianças que eram monitoradas pelas planilhas Excel.

2.8. Além disso, a queda do percentual observada em 2020 pode também ser em parte explicada pelo contexto da pandemia da covid-19 e a necessidade de adotar algumas medidas de controle e priorização de ações das equipes.

2.9. Os dados referentes ao acompanhamento de 2021 não foram inseridos devido ao tempo necessário para a inserção e qualificação do dado e pelo ano ainda não ter sido finalizado. De acordo com os dados parciais do monitoramento mensal deste indicador, observou-se que no primeiro semestre de 2021 foram acompanhadas 60% das crianças menores de 05 anos inseridas no SIASI. Esse dado não é comparável aos anos anteriores, por referir-se a um período menor de 12 meses e pelo dado ser cumulativo. Assim, podemos esperar um acompanhamento superior a 80%, quando for possível a análise do ano completo.

2.10. Análise do Estado Nutricional das Crianças Yanomami

2.10.1. Para avaliação do estado nutricional de crianças menores de 5 anos, o Ministério da Saúde adota os índices/parâmetros antropométricos recomendados pela Organização Mundial da Saúde (OMS), a saber: "Peso para Idade" (expressa a relação entre a massa corporal e a idade cronológica da criança, sendo amplamente utilizado para avaliação do baixo peso); "Estatura para Idade" (expressa o crescimento linear da criança); "Peso para Estatura" (expressa a harmonia entre as dimensões) e o "Índice de Massa Corporal por idade" (utilizado para identificar o excesso de peso em crianças).

2.10.2. Na análise do estado nutricional das crianças acompanhadas no período de 2009 a 2021 do DSEI Yanomami, de acordo com índice "Peso para Idade", é possível observar que, em média, 54% das crianças apresentaram déficit de peso em relação à idade ao longo dos anos. Observa-se que no período de pandemia da covid-19 não houve elevação no percentual de crianças com déficit nutricional quando comparado aos anos anteriores (Tabela 1 e Figura 2).

Tabela 1- Distribuição da classificação do estado nutricional de crianças menores de 5 anos, segundo o índice Peso para Idade, no DSEI Yanomami, 2009 a 2021.

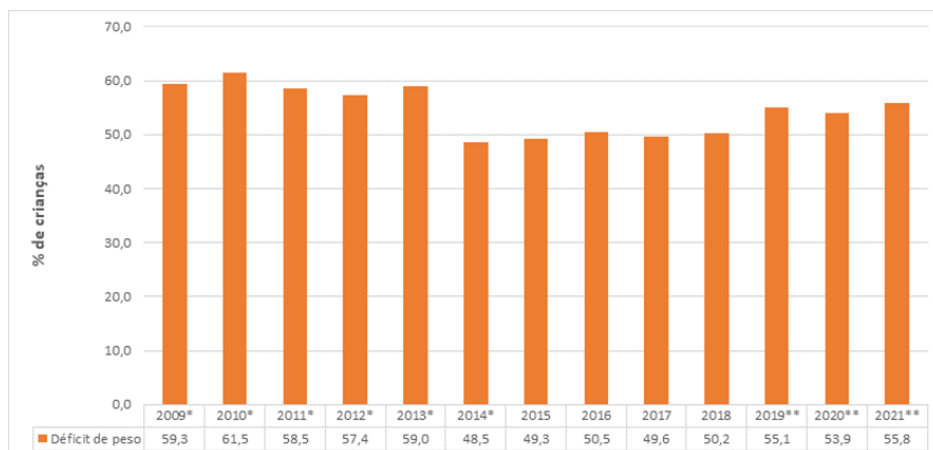
Ano	Muito baixo peso (n)	Baixo peso (n)	Peso adequado (n)	Peso elevado (n)	Total de crianças acompanhadas (n)	Déficit de Peso** (n)	Déficit de Peso*** (%)
2009*	238	566	682	32	1518	804	53,0
2010*	531	953	875	53	2412	1484	61,5
2011*	493	975	1029	13	2510	1468	58,5
2012*	558	1083	1198	20	2859	1641	57,4
2013*	560	972	1049	16	2597	1532	59,0
2014*	445	657	1166	4	2272	1102	48,5
2015	705	1.105	1.842	23	3.675	1.810	49,3
2016	819	1.217	1.982	11	4.029	2.036	50,5
2017	877	1.316	2.195	33	4.421	2.193	49,6
2018	1042	1446	2421	43	4952	2488	50,2
2019**	1311	1.603	2.345	33	5.292	2.914	55,1
2020**	1071	1.386	2.092	16	4.565	2.457	53,9
2021**	841	952	1.402	16	3.211	1.793	55,8

Fonte: *2009 a 2014 - Monitoramento por meio de planilhas (Média anual). 2015 a 2021: Sistema de Informação da Atenção à Saúde Indígena - SIASI/SESAI/MS.

**Dados preliminares, sujeitos à alteração. 2021: Referente ao período de 01/01 a 30/06 (extração realizada em 27/09/2021).

***É considerado déficit de peso a somatória do número de crianças classificadas com muito baixo peso e baixo peso para idade.

Figura 2- Percentual de crianças menores de 5 anos com déficit de peso (muito baixo peso e baixo para idade) e peso adequado, segundo o índice Peso para Idade, DSEI Yanomami, 2009 a 2021.



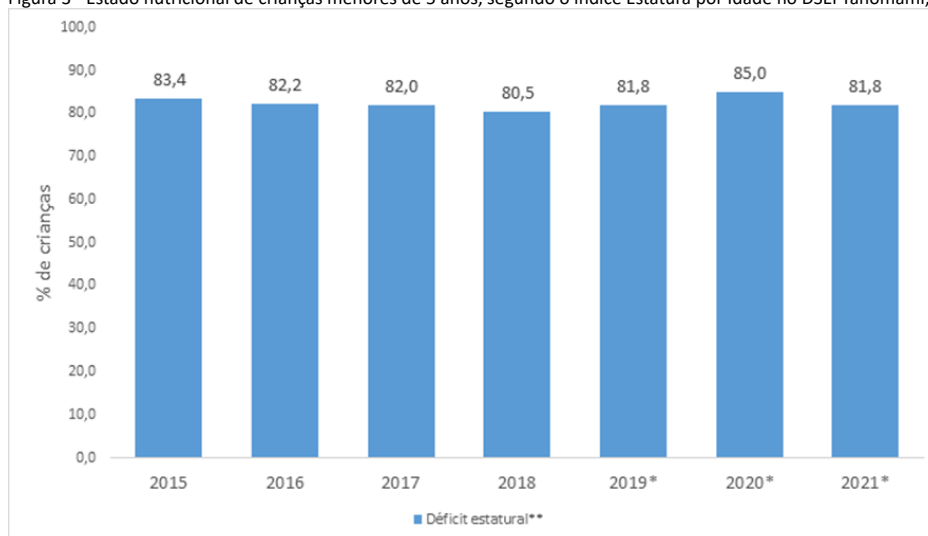
Fonte: *2009 a 2014 - Monitoramento por meio de planilhas (Média anual). 2015 a 2021: Sistema de Informação da Atenção à Saúde Indígena - SIASI/SESAI/MS.

**Dados preliminares, sujeitos à alteração. 2021: Referente ao período de 01/01 a 30/06 (extração realizada em 27/09/2021).

***É considerado déficit de peso a somatória do número de crianças classificadas com muito baixo peso e baixo peso para idade.

2.10.3. O índice "Estatura para Idade" é um importante indicador, pois representa o desfecho dos efeitos cumulativos da situação de saúde e nutrição em longo prazo, ou seja, o déficit estatural pode ser interpretado como uma condição nutricional crônica. Abaixo, o indicador é apresentado no período de 2015 a 2021 (Figura 3).

Figura 3 - Estado nutricional de crianças menores de 5 anos, segundo o índice Estatura por Idade no DSEI Yanomami, 2015 a 2021.



Fonte: Sistema de Informação da Atenção à Saúde Indígena - SIASI/SESAI/MS. Obs.: *Dados preliminares sujeitos à alteração. Ano de 2021: Referente ao período de 01/01 a 30/06 (extração realizada em 27/09/2021).

** É considerado déficit estatural a somatória do número de crianças classificadas com muito baixa estatura e baixa estatura para idade.

2.10.4. Como informamos anteriormente, antes de 2015 o monitoramento dos dados nutricionais não era realizado por meio do SIASI, sendo utilizado planilhas, que não possibilitam a avaliação do índice "Estatura para Idade".

2.11. Considerando os dados apresentados, nota-se que desde 2009 há fragilidades sobre a situação nutricional em crianças do DSEI Yanomami, que, para além das questões no âmbito da saúde, podem estar correlacionadas às diferentes condicionantes sociais de saúde, conforme abordado na análise diagnóstica das condições de SAN de populações específicas e povos e comunidades tradicionais do Estudo Técnico de 2018 da Câmara Interministerial de Segurança Alimentar e Nutricional (CAISAN) MapaInsan (0023985094):

Em especial quando se pondera sobre a situação de Povos Indígenas que possuem por hábito a caça/pesca e coleta de alimentos, percebe-se a dependência direta das condições ambientais e da necessidade de demarcação de espaços de terra contínuos para garantia de sua segurança e soberania alimentares. O próprio estímulo à sedentarização de povos móveis, a exemplo de alguns subgrupos Yanomami, provocada pela interação com a sociedade envolvente e até mesmo com implantação de estruturas do Estado, agrava o panorama da vulnerabilidade alimentar. O processo de fixação a um determinado território agrava a depreciação dos recursos naturais e inviabiliza a renovação desses recursos.

2.12. Assim, ao longo dos anos, houve necessidade de promover a saúde integral da criança indígena e desenvolver ações de prevenção de agravos, especialmente na primeira infância, a fim de recuperar o estado nutricional, reduzir a mortalidade infantil e favorecer a qualidade de vida. Nesse intuito, essa Secretaria vem adotando diversas estratégias associadas à vigilância alimentar e nutricional, conforme detalhamento abaixo.

3. ESTRATÉGIAS ADOTADAS PELA SESAÍ

3.1. Em 2020, desde o início da pandemia da covid-19, houve preocupação da SESAÍ quanto à segurança alimentar e nutricional dos indígenas. Neste sentido, a SESAÍ, no âmbito de suas competências, realiza **articulação e acompanhamento do fornecimento de cestas de alimentos**, considerando que não há recomendação legal que possibilite à SESAÍ realizar aquisições e distribuição de alimentos. Contudo, esta Secretaria vem realizando articulações com diversos órgãos, visando a garantia da segurança alimentar dos povos indígenas.

3.2. Também ocorreram **reuniões técnicas entre a SESAÍ/Brasília e DSEI Yanomami, responsável pela execução das ações, bem como foram expedidas orientações sobre atenção às crianças**, em especial o déficit nutricional. Além disso, destaca-se a **oferta de suplementação de micronutrientes para prevenção e controle das carências nutricionais ao DSEI e ações para qualificação da atuação das Equipes Multidisciplinares de Saúde Indígena (EMSI)**.

3.3. Abaixo, estão descritas as ações realizadas pela SESAÍ para combater o déficit nutricional, bem como reforçar as ações de atenção à saúde das crianças e gestantes.

4. DOCUMENTOS, ORIENTAÇÕES TÉCNICAS E REUNIÕES

4.1. A SESAI expediu documentos técnicos, oficiou outros órgãos sobre a necessidade de reforço nas ações de segurança alimentar e nutricional, bem como realizou diversas reuniões com o intuito de reforçar ações de atenção à saúde da criança e da gestante. Em relação à distribuição de cestas alimentares, cabe informar que, em dezembro de 2016, a partir dos dados fornecidos pela SESAI, o DSEI Yanomami passa a participar da Ação de Distribuição de Alimentos (ADA) do Ministério do Desenvolvimento Social e Agrário, atual Ministério da Cidadania (Ofício Nº 336/2016 – DECOM/SESAI/MS - 0023985472). Em março de 2019, o Ministério do Desenvolvimento Social e Agrário (Atual Ministério da Cidadania), realiza a revisão nos critérios da ADA e a SESAI realizou revisão dos critérios de saúde, atendendo recomendações do Grupo de Trabalho da ADA, e manteve a indicação do DSEI Yanomami para recebimento de alimentos, conforme se verifica no Ofício-Circular Nº 19/2019/DASI/SESAI/MS (0023986654) e Despacho YANOMAMI/DSEI/SESAI/MS (0023986821).

4.2. Abaixo, estão descritas os principais documentos, reuniões e orientações realizadas pelo nível central:

4.2.1. Março/2020 - Período de pandemia da covid-19 - SESAI emitiu Nota Técnica e Nota Informativa sobre SAN e manejo da entrega de cestas de alimentos (Nota Técnica Nº 1/2020-DASI/SESAI/MS - 0023987032);

4.2.2. Março/2020 - Enviado Ofício Nº 17/2020/DASI/SESAI/MS à Casa Civil (0023987578) contendo solicitação de apoio intersetorial para articulação de estratégias para garantia da segurança alimentar dos povos indígenas durante o período de pandemia;

4.2.3. Março/2020 - Enviado Ofício Nº 23/2020/DASI/SESAI/MS - SEGOV (0023988639) contendo solicitação de apoio intersetorial para articulação de estratégias para garantia da segurança alimentar dos povos indígenas durante o período de pandemia;

4.2.4. Abril/2020 - Envio de Nota Informativa 4: Segurança Alimentar e Nutricional dos Povos Indígenas no período da pandemia da COVID-19. Nota Informativa Nº 4/2020-DASI/SESAI/MS (0023991404);

4.2.5. Fevereiro/2021 - Reunião para tratar de caso de desnutrição infantil. E-mail Reunião desnutrição (0024008427);

4.2.6. Fevereiro/2021 - Fluxo de Notificação de Óbito e Nascimento no DSEI Yanomami. E-mail Fluxo de notificação de Óbito e Nascimento (0024008381);

4.2.7. Março/2021 - Levantamento junto ao DSEI Yanomami sobre necessidade de gêneros alimentícios para atender de forma emergencial a situação de vulnerabilidade alimentar. Foi elaborada lista de gêneros alimentícios a fim de atender de forma emergencial e considerando os hábitos alimentares do povo Yanomami composta por: arroz, farinha, frango, banana da terra, batata doce, macaxeira e milho. Ofício Nº 72/2021/COGASI/DASI/SESAI/MS (0023990408);

4.2.8. Março/2021 - Ofício ao Ministério da Cidadania. SESAI informa sobre a situação de desnutrição no DSEI Yanomami e necessidade de atendimento com gêneros alimentícios, por meio da ADA, de forma emergencial e encaminhou a Pesquisa de Determinantes Sociais da Desnutrição de Crianças Indígenas menores de 5 anos de 8 aldeias do DSEI Yanomami (UNICEF). Ofício Nº 52/2021/COGASI/DASI/SESAI/MS (0023990152);

4.2.9. Março/2021 - Enviado Ofício Nº 59/2021/COGASI/DASI/SESAI/MS (0023993017) ao Ministério da Mulher, Família e Direitos Humanos/MMFDH - SESAI informa sobre a situação de desnutrição no DSEI Yanomami e necessidade de atendimento com gêneros alimentícios de forma emergencial, provenientes do Acordo de Cooperação Técnica que visa o atendimento com alimentos a populações indígenas em situação de vulnerabilidade e insegurança alimentar agravada pela pandemia do Coronavírus (COVID-19) e encaminhou a Pesquisa de Determinantes Sociais da Desnutrição de Crianças Indígenas menores de 5 anos de 8 aldeias do DSEI Yanomami (UNICEF);

4.2.10. Junho/2021 - Ofício ao Ministério da Justiça. SESAI informa sobre a situação de desnutrição no DSEI Yanomami, elencando os locais prioritários, e necessidade de gêneros alimentícios para atendimento emergencial. Ofício Nº 104/2021/DASI/SESAI/MS (0023990549) e Ofício Nº 1270/2021/SE/MJ (0024005688);

4.2.11. Junho/2021 - Nota Técnica 19 - Visa subsidiar o DSEI Yanomami para elaboração de Plano de enfrentamento de desnutrição infantil. Nota Técnica Nº 19/2021-COGASI/DASI/SESAI/MS (0023991465);

4.2.12. Junho/2021 - Reunião com os 34 DSEI incluindo o Yanomami para apresentação de estratégias de prevenção e controle de carências nutricionais – NutriSUS. E-mail Reunião geral dos Núcleos 3 - NutriSUS (0024008649);

4.2.13. Julho/2021 - Reunião sobre o Plano de enfrentamento da desnutrição infantil no DSEI Yanomami. E-mail Plano Enfrentamento Desnutrição Infantil (0024008667);

4.2.14. Julho/2021 - Reunião com os 34 DSEI referente à qualificação do indicador de crescimento e desenvolvimento infantil. E-mail Qualificação indicador CeD parte I (0024008873);

4.2.15. Julho/2021 - Nota Informativa 16 ao Ministério da Mulher, da Família e dos Direitos Humanos- MMFDH: Situação atual de insegurança alimentar e nutricional das comunidades indígenas Yanomami. Nota Informativa Nº 16/2021-COGASI/DASI/SESAI/MS (0023991534), encaminhado em Ofício Nº 398/2021/SESAI/NUJUR/SESAI/MS (0024005828);

4.2.16. Agosto/2021 - Reitera Ofício 52 ao Ministério da Cidadania. Ofício Nº 230/2021/COGASI/DASI/SESAI/MS (0023990620);

4.2.17. Agosto/2021 - Webinar sobre "Agosto Dourado" - Fortalecimento e incentivo a amamentação. E-mail Webnário sobre Amamentação (0024009151);

4.2.18. Agosto/2021 - Reunião com os 34 DSEI, incluindo o Yanomami, referente à qualificação das consultas de crescimento e desenvolvimento infantil. E-mail Qualificação consulta CeD parte II (0024008959);

4.2.19. Setembro/2021 - Reunião com 05 DSEI, incluindo o Yanomami, sobre as possíveis causas dos baixos índices nos indicadores Crescimento e Desenvolvimento Infantil, Vigilância Alimentar e Nutricional e Pré-natal. Ofício Nº 177/2021/SESAI/GAB/SESAI/MS (0024009531);

4.2.20. Setembro/2021 - Reunião com Ministério da Cidadania. Memória da reunião realizada com o Ministério da Cidadania (0023990735) para tratar da SAN para povos indígenas;

4.2.21. Outubro/2021 - Reunião sobre ação de apoio ao DSEI Yanomami: Plano de Desnutrição, Malária e Tungíase. E-mail AÇÃO DE SAÚDE / PLANEJAMENTO (0024009714);

4.2.22. Outubro/2021 - Reunião com 18 DSEI, incluindo Yanomami, para tratar das atividades para utilização do NutriSUS 2021. E-mail Alinhamento NutriSUS (0024010681);

4.2.23. Outubro/2021 - Reunião com os 34 DSEI, incluindo o Yanomami, referente à qualificação da atenção ao Pré-Natal. E-mail Indicadores_Qualificação da Atenção ao Pré-Natal (0024011005);

4.2.24. Outubro/2021: Visita Técnica ao DSEI para apoio no plano de combate à desnutrição, malária e tungíase - Relatório Yanomami (0023285447);

4.2.25. Novembro/2021 - Reunião sobre o Plano de enfrentamento da desnutrição infantil no DSEI Yanomami. E-mail Reunião Plano Enfretamento (0024011798);

4.2.26. Novembro/2021 - Reunião sobre o Grupo de Trabalho para apoio Plano Integrado de enfrentamento da Desnutrição, Malária e Tungíase do DSEI Yanomami. E-mail Plano de Ação Integrado (0024012151).

5. OFERTAS DE SUPLEMENTAÇÃO DE MICRONUTRIENTES PARA PREVENÇÃO E CONTROLE DAS CARÊNCIAS NUTRICIONAIS:

5.0.1. Programa Nacional de Suplementação de Vitamina A (PNSVA), que consiste na suplementação profilática de doses de vitamina A para crianças de 06 a 59 meses de idade (crianças de 6 a 11 meses são suplementadas com megadose de 100.000UI e crianças de 12 a 59 meses, com megadoses de 200.000UI). Esta ação possui o objetivo de prevenir a carência, a xerofthalmia e a cegueira de origem nutricional e é realizada em parceria com a Coordenação

Geral de Alimentação e Nutrição-CGAN/DEPROS/SAPS/MS. Ao longo de 11 anos, observa-se que foram ofertadas 77.450 cápsulas de Vitamina A para as crianças menores de 5 anos do DSEI Yanomami, conforme Tabela 2.

Tabela 2 – Número de cápsulas de vitamina A encaminhadas para o DSEI Yanomami, período de 2011 a 2021.

Ano de envio	N de cápsulas de 100.000UI	N de cápsulas de 200.000UI	Total
2011	550	9.200	9.750
2012	350	5.000	5.350
2013	550	5.650	6.200
2014	850	3.600	4.450
2015	600	5.500	6.100
2016	550	5.450	6.000
2017	1.050	6.250	7.300
2018	950	6.300	7.250
2019	1.300	6.850	8.150
2020	1.200	7.400	8.600
2021	800	7.500	8.300
TOTAL	8.750	68.700	77.450

Fonte: Planilha SESAI - Atualizada em Nov/2021.

5.0.2. **Programa Nacional de Suplementação de Ferro** - consiste na suplementação profilática com ferro e ácido fólico para gestantes indígenas que iniciaram o pré-natal e com sulfato ferroso para as crianças de 6 a 24 meses de idade. O objetivo desta ação é prevenir e controlar a deficiência de ferro. Para manutenção do estoque adequado, o DSEI deve realizar aquisição dos referidos itens a partir de seus processos licitatórios, considerando que são unidades descentralizadas com autonomia administrativa, orçamentária e financeira. Complementarmente, houve distribuição de 11.360 unidades do item "ácido fólico 0,2mg/ml - gotas" em 2020 e 2021. Cabe destacar, também, que, em outubro de 2021, houve solicitação de descentralização orçamentária para aquisição de medicamentos, conforme análise realizada pelo Parecer Técnico nº 608/2021-COBIES/DASI/SESAI/MS (0023091513), que incluiu os medicamentos "Ácido fólico" e "Sulfato Ferroso".

5.0.3. **Estratégia de fortificação da alimentação infantil com vitaminas e minerais em pó – NutriSUS**, consiste na suplementação profilática contendo 15 vitaminas e minerais em pó para crianças indígenas de 6 a 59 meses de idade, tem como objetivo prevenir e controlar as carências nutricionais. Esta ação é realizada em parceria com a Coordenação Geral de Alimentação e Nutrição-CGAN/DEPROS/SAPS/MS, que adquire os insumos. Entre 2017 e 2021 foram ofertados 76.060 sachês para suplementação de crianças 6 a 59 meses do DSEI Yanomami, conforme Tabela 3.

Tabela 3 – Número de insumos encaminhados para o DSEI Yanomami, período de 2017, 2018, 2019 e 2021.

Ano	Nº de sachês - NutriSUS
2017	37.440
2018	7.020
2019	21.600
2020	Pausa na distribuição em razão de reorganização logística do processo de aquisição pela CGAN/DEPROS/SAPS/MS
2021	10.000
TOTAL	76.060

Fonte: Planilha SESAI - Atualizada em Nov/2021.

6. OFERTA DE AÇÕES PARA QUALIFICAÇÃO DA ATUAÇÃO DAS EQUIPES MULTIDISCIPLINARES DE SAÚDE INDÍGENA (EMSI)

6.1. Contempla a preparação de recursos humanos para atuação na atenção primária no âmbito do DSEI, sendo considerado um ponto importante para a adequação das práticas sanitárias. No âmbito da atenção à saúde indígena, a Educação Permanente tem dois enfoques: a aprendizagem significativa dos processos e práticas do cotidiano do serviço, visando o aperfeiçoamento das ações realizadas, e o desenvolvimento de pessoas para atuação em contexto intercultural. Isto significa que a educação permanente na saúde indígena deve operacionalizar atividades educativas de caráter contínuo, voltada para a prática educativa que se orienta pelo cotidiano dos serviços, partindo da reflexão crítica sobre os problemas referentes à qualidade da assistência, assegurando a participação multiprofissional e interdisciplinar, de modo a favorecer a construção de novos conhecimentos e intercâmbio de vivências. As Tabelas 4 e 5 apresentam as principais iniciativas nos últimos dois anos.

Tabela 4. Ações de qualificação realizadas pelo nível central da SESAI

Ações	Data	Objetivo
Estratégia de Atenção Integrada às Doenças Prevalentes na Infância (AIDPI)	21 a 25/06/2021	Qualificar os profissionais de saúde das EMSI, possibilitando: identificar, classificar e tratar (principalmente causas evitáveis como pneumonia, diarreias, desnutrição), intervindo oportunamente em especial, nos pacientes em situações de urgência e emergência.
Treinamento para Qualificação da Saúde das Mulheres, com ênfase no pré-natal	31/05 a 04/06/2021	Aprimorar o atendimento das EMSI prestado às gestantes indígenas visando pré-natal qualidade que possa impactar na redução da morbimortalidade materno-infantil.
Oferta de material de apoio: "Discos de Avaliação do Estado Nutricional" de crianças menores de 5 anos	Entregas realizadas em Setembro de 2018 e agosto de 2019	Possibilitar a avaliação do estado nutricional segundo os indicadores peso para idade e estatura para idade, em tempo oportuno.
Oferta de material de apoio: "Kits de materiais pedagógicos AIDPI"	Entrega realizada em agosto de 2021	Qualificação das EMSI na estratégia de Atenção Integrada às Doenças Prevalentes na Infância (AIDPI)
Oferta de material de apoio: Cartilhas para Agentes Indígenas de Saúde (AIS) e Agentes Indígenas de Saneamento (AISAN)	Entrega realizada em julho de 2021	Qualificar os AIS e AISAN sobre as principais ações de atenção primária à saúde junto comunidade e equipe Multidisciplinar de Saúde Indígena, visando impactar na redução da mortalidade infantil por causas evitáveis.
Oferta de kit para Agentes Indígenas de Saúde (AIS)	Entrega realizada em julho de 2021	Aprimorar as atividades do AIS no que se refere às ações de Vigilância Alimentar e Nutricional. O kit composto de: 02 mochilas, coletes, jalecos manga curta, bonés, máscaras de proteção facial, pranchetas portáteis, termômetros infravermelho, balanças pediátricas de carrinho, antropômetros horizontais, fitas antropométricas e discos de avaliação nutricional de crianças menores de 5 anos (estatura/idade e peso/idade)

Fonte: Planilha SESAI - Atualizada em Nov/2021.

Tabela 5. Ações de qualificação realizadas pelo DSEI Yanomami em 2021

Capacitação	Período	Modalidade	Público Alvo	Número de profissionais capacitados
Treinamento piloto em manejo de pré-natal e em prevenção ao câncer de colo uterino	31/05 a 04/06/2021	Presencial	Profissionais de Saúde e Gestores	31
Atenção integrada às doenças prevalentes da infância (AIDPI)	27/09/2021 a 22/10/2021	Presencial	Profissionais de Saúde e Gestores	51
Curso de capacitação/atualização em sala de vacina, rede de frio e eventos adversos	18/10/2021 a 03/12/2021	Presencial	Profissionais de Saúde e Gestores	18

Capacitação/atualização do profissional AIS e AISAN	21 a 26/08/2021	Presencial	Profissionais de Saúde Indígenas	46
Matriciamento e nivelamento - prevenção e controle das doenças e agravos	05 e 06/07/2021	Presencial	Profissionais de saúde	33
Oficina de prevenção ao suicídio 2021	01 e 02/09/2021	Presencial	Profissionais de saúde	76
TOTAL				255

Fonte: DSEI Yanomami, 2021.

7. OUTRAS AÇÕES

7.1. Descentralização de recursos para aquisição de gêneros alimentícios para Polos Base e Unidades Básicas de Saúde Indígena (UBSI) do DSEI Yanomami: Em 2020 e 2021, a SESAI descentralizou o total de R\$ 415.060,83 (quatrocentos e quinze mil sessenta reais e oitenta e três centavos) para aquisição de gêneros alimentícios destinados às 78 Unidades Básicas de Saúde Indígena (UBSI) do DSEI Yanomami, para além do fornecimento regular para a Casa de Saúde Indígena (CASAI) Yanomami, conforme [Portaria de Consolidação nº 04, de 28 de setembro de 2017](#) no seu Anexo 2 do Anexo VIII. Cabe destacar que tal medida não resolve os problemas relacionados à segurança alimentar e nutricional, já que o fornecimento é destinado apenas aos indígenas em atendimento nos referidos estabelecimentos.

7.2. Produção de documentos e eventos técnicos sobre a situação epidemiológica, com foco na redução da mortalidade e desnutrição infantil, com participação do DSEI Yanomami: Para subsidiar a atuação das instituições e elaboração de estratégias voltadas para a área de alimentação e nutrição, a SESAI tem realizado produções técnicas apresentando a situação epidemiológica relacionada à Vigilância Alimentar e Nutricional, conforme Tabela 6.

Tabela 7. Produção de documentos e eventos técnicos, com foco na redução da mortalidade e desnutrição infantil.

Ano	Produção Técnica	Descrição	Detalhamento
2016 e 2017	AGENDA INTEGRADA DE AÇÕES DE SAÚDE DA CRIANÇA INDÍGENA	Estratégia elaborada pela SESAI, em parceria com a Secretaria de Atenção à Saúde (SAS), com a finalidade de reduzir o adoecimento e mortes infantis por causas evitáveis, tendo como um dos eixos de atuação prioritária a: "Estruturação das ações de Crescimento e Desenvolvimento Infantil Indígena, Vigilância Alimentar e Nutricional, Imunização e Vigilância do Óbito". Oficina de Lançamento da Agenda Integrada de Saúde da Criança Indígena com objetivo de proporcionar uma ampla discussão de estratégias visando a qualificação dos processos de trabalho das DIAS nos 34 DSEIs. A intenção é alinhar e padronizar as ações de atenção primária executadas pelas Equipes Multidisciplinares de Saúde em Terras Indígenas.	Ministério lança ações para reduzir 20% mortes de Secretaria da Saúde (saude.gov.br) Oficina discute implantação das ações da Política Nacional em Terras Indígenas (saude.gov.br)
2018	SEMINÁRIO INDICADORES SESAI	Seminário em parceria com a OPAS "Saúde Indígena em debate", realizado em 13/11/2018, com apresentação da Análise do estado nutricional em crianças indígenas menores de 5 anos Presença: Secretarias do Ministério da Saúde, FUNAI, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada-IPEA.	Memorando nº 150/2018/DIASI/CGAPSI/DASI/SESAI
	PUBLICAÇÃO	Mapeamento da Insegurança Alimentar e Nutricional com foco na Desnutrição a partir da análise do Cadastro Único, do Sistema Nacional de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN) e do Sistema de Informação da Atenção à Saúde Indígena (SIASI) 2016	https://aplicacoes.mds.gov.br/sagirms/noticias/arquivo/Estudo%20T%C3%A9cnico%20CAISAN%20Mapalnsi
2019	PESQUISA UNICEF	Conclusão da Pesquisa organizada pelo UNICEF, de acordo com as prioridades apresentadas pela SESAI, sobre Determinantes Sociais da Desnutrição de Crianças Indígenas Menores de 5 anos em 8 aldeias do DSEI Yanomami. Parceiros: UNICEF, FIOCRUZ e FUNAI	Teve início em maio de 2018, com conclusão da coleta preliminar encaminhado em 2020 e relatório final e correio eletrônico) em fevereiro de 2021; - E-mail que encaminha o Relatório Final Pesq UNIC - Relatório final da pesquisa de Determinantes Sociais Indígenas Menores de 5 anos de 8 aldeias do DSEI Y https://www.unicef.org/brazil/comunicados-de-impronia-de-criancas-ianomamis
	SEMINÁRIO PESQUISA UNICEF	Seminário UNICEF, realizado entre 28 e 29 de outubro de 2019, para apresentação dos resultados da Pesquisa de Determinantes Sociais da Desnutrição de Crianças Indígenas Menores de 5 anos em 8 aldeias do DSEI Yanomami. Presença: SESAI, FUNAI, FIOCRUZ, Conselho Federal de Nutrição, DSEI Yanomami, DSEI Alto Rio Negro, CONDISI do Alto Rio Negro, Associação Yanomami de mulheres Kumirãyôma, Programa Mundial de Alimentos, Associação Yanomami (Ayrca), Universidade Federal de Roraima/Inst. de Antropologia, Instituto Socioambiental (ISA), Universidade de Brasília e Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor	https://www.unicef.org/brazil/comunicados-de-impronia-de-criancas-ianomamis
	RELATÓRIO TÉCNICO	Análise interna sobre a situação de saúde do DSEI Yanomami. (junho/2019)	Análise de situação de saúde DSEI YANOMAMI (002 SESAI realizada por e-mail ao DSEI em 04/06)
	PUBLICAÇÃO	"Saúde Indígena: Análise da situação de saúde no SasiSUS" contendo capítulo sobre a avaliação do estado nutricional das crianças menores de 5 anos e gestantes.	https://bvsm.sau.gov.br/bvsm/publicacoes/saude

Fonte: Planilha SESAI - Atualizada em Nov/2021.

7.3. Visitas do nível central ao DSEI Yanomami: Durante o ano de 2020 e 2021, a SESAI realizou diversas visitas técnicas para apoio às ações do DSEI Yanomami, não apenas no âmbito do déficit nutricional. Destaca-se abaixo as ações realizadas.

7.3.1. 29 de junho a 06 de julho de 2020 - Ação Interministerial denominada Operação Roraima I realizada pelos Ministério da Saúde/SESAI, Ministério da Defesa, Ministério da Mulher, da Família e dos Direitos Humanos e Ministério da Justiça/FUNAI, ocorrida entre os dias 29/06 e 06/07/2020. Foram realizados atendimentos nas comunidades Yanomami, Auaris, Waicás, Surucucu e Maturucá (Raposa Serra do Sol). O Ministério da Saúde encaminhou medicamentos e EPI para suporte dos profissionais de saúde que atuam naquela região. Somando-se os atendimentos médicos, odontológicos, testagem para a Covid -19 e imunizações, totalizaram-se 3.514 atendimentos. A Ação realizou 1.233 testagens, com 327 indígenas positivados para covid-19.

7.3.2. 19 a 26 de outubro de 2020 - Ação Interministerial denominada Operação Roraima II, realizada pelos Ministério da Saúde/SESAI e Ministério da Defesa, ocorrida entre os dias 19 a 26 de outubro de 2020 no Estado de Roraima. O Ministério da Saúde encaminhou medicamentos e EPI. O resultado desta Ação de combate à pandemia totalizou 2.609 indígenas atendidos.

7.3.3. 15 a 21 de novembro de 2020 - Visita técnica de engenheiro eletricista à Casa de Saúde Indígena (CASAI) Yanomami para levantamento arquitetônico da edificação para projeto de reforma.

7.3.4. 22 a 28 de novembro de 2020 - Visita técnica de caráter administrativo visando dar apoio ao DSEI e levantar as principais dificuldades de gestão existentes.

- 7.3.5. 01 a 05 de fevereiro de 2021 - Visita técnica visando levantar informações sobre o Plano Nacional de Imunização e investigação de relatos sobre possíveis óbitos.
- 7.3.6. 21 a 28 de fevereiro de 2021 - Visita técnica de engenheiro civil e sanitário a fim de realizar capacitação da equipe volante em saneamento e avaliar/monitorar a qualidade da água com foco no combate à malária e à desnutrição infantil nas abrangências do DSEI Yanomami.
- 7.3.7. 01 a 07 de março de 2021 - Ação Interministerial de Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional de Apoio à Vacinação e Atenção à Saúde, denominada Operação Roraima III.
- 7.3.8. 02 a 06 de março de 2021 - a Equipe Volante composta por duas médicas, três enfermeiros e uma técnica de enfermagem, realizou atendimentos nos Polos Base Surucucu e Waputha. Foram realizados durante a missão um total de 1.036 atendimentos e procedimentos.
- 7.3.9. 15 a 19 de março de 2021 - Visita técnica de biólogo a fim de realizar capacitação técnica em qualidade da água e resíduos sólidos para os responsáveis técnicos do DSEI Yanomami e DSEI Leste de Roraima.
- 7.3.10. 05 a 06 de abril de 2021 - Visita técnica do Secretário Especial de Saúde Indígena ao Distrito Sanitário Especial Indígena Yanomami.
- 7.3.11. 19 a 30 de abril de 2021 - Visita técnica operacional para avaliar a situação de funcionamento das Unidades Gestoras, prestar assistência técnica aos Distritos e sugerir ações de melhoria.
- 7.3.12. 26 de abril a 01 de maio de 2021 - Visita técnica de engenheiro civil a fim de dar apoio técnico ao SESANI do DSEI Yanomami para elaboração de projetos básicos e termos de referências para aquisições e contratações.
- 7.3.13. 25 de abril a 08 de maio 2021 - Apoio do Ministério da Defesa à vacinação contra a Covid-19.
- 7.3.14. 29 a 30 de maio 2021 - Visita técnica a fim de avaliar a situação de funcionamento das Unidades Gestoras, prestar assistência técnica aos Distritos e sugerir ações de melhoria.
- 7.3.15. 14 e 20 de junho de 2021 - Envio da Equipe Volante de Saúde da SESAI para atendimentos na região do Polo Base Auaris, especificamente nas aldeias Caixa D'água, Grabi, Polipe, Laranjeira, Porto Velho, Piscicultura, Trairão, Kiripasi, Ye'Kwana Novo, Kululu, Koronau, Kulipopu, Hokolassimu, Katana, Momoipu, Porape, Koraimatiu, Kalisse, Serra e Namuhu. Foram realizados durante a missão um total de 5.405 atendimentos e procedimentos.
- 7.3.16. 20 a 24 de setembro de 2021 - Visita Técnica para verificação da atuação do Centro de Informações Estratégicas de Vigilância em Saúde (CIEVS) no DSEI e revisão dos planos de enfrentamento à malária, tungiase e desnutrição.
- 7.3.17. 06 a 12 de outubro de 2021 - Visita Técnica a fim de colaborar na reorganização da atenção à saúde no DSEI, planejamento das ações voltadas ao saneamento e execução do Plano de Ação Integrado para o enfrentamento da desnutrição, malária e tungiase.
- 7.3.18. 08 a 12 de novembro de 2021 - Visita técnica da Coordenação de Gestão da Atenção da Saúde Indígena - COGASI/DASI junto com o Grupo Técnico da Malária da Coordenação Geral de Vigilância de Zoonoses e Doenças de Transmissão Vetorial - CGZV da Secretaria de Vigilância em Saúde/MS e a Coordenação Geral de Vigilância em Saúde do estado de Roraima promovem reuniões com o intuito de discutir a integração das ações de controle da malária no estado e principalmente em áreas indígenas. Foram realizadas reuniões com o Laboratório Central de Roraima - LACEN, Hospital Geral de Roraima - HGR e Organização Médicos Sem Fronteiras para conhecer e ampliar as ações já realizadas de diagnóstico da malária e revisão das lâminas de gota espessa, e vigilância do óbito. Em relação as áreas indígenas, foram visitadas as comunidades Malacacheta, situada no município de Cantá, e Napoleão, no município de Normandia e reunião entre a CGZV, COGASI/DASI e os DSEI Yanomami e Leste de Roraima.
- 7.3.19. 16 a 20 de novembro de 2021 - Visita Técnica a fim de colaborar na reorganização da atenção à saúde no DSEI, planejamento das ações voltadas à execução do Plano de Ação Integrado para o enfrentamento da desnutrição, malária e tungiase, entre outros agravos.
- 7.3.20. 21 a 26 de novembro de 2021 - Visita Técnica a fim de capacitar os colaboradores dos DSEI Leste de Roraima e Yanomami no eixo do Plano Anual de Contratações e Sistema de Planejamento e Gerenciamento de Contratações, que é uma ferramenta que consolida todas as contratações que o órgão pretende realizar no exercício subsequente, acompanhadas dos respectivos estudos preliminares e gerenciamento de riscos.
- 7.3.21. 29 de novembro a 03 de dezembro de 2021 - Visita Técnica para discussões sobre protocolo de acesso da CASAI/BVB, fluxo de retorno dos pacientes de alta médica e seus acompanhantes para a aldeia de residência, regulação dos pacientes (referência e contrarreferência), força de trabalho, capacidade instalada, suporte de insumos e equipamentos, gerenciamento de resíduos sólidos, horta agroecológica, compostagem e reaproveitamento de águas residuais e levantamento técnico para projeto de reforma.

8. CONCLUSÃO

8.1. Diversas estratégias vem sendo realizadas pela SESAI, sendo necessário trabalhar questões estruturantes no que tange às ações para redução da desnutrição e mortalidade infantil, atentando-se também para outras especificidades presentes na população indígena. Assim, reforça-se que as ações de saúde necessitam ser fortalecidas paralelamente com iniciativas que envolvem outros setores para além das questões no âmbito da saúde, como educação e assistência social, como algumas das áreas necessárias para a aprimoramento das políticas públicas voltadas para esta população. Nesse sentido, cabe destacar trecho da análise diagnóstica das condições de SAN de populações específicas e povos e comunidades tradicionais do Estudo Técnico de 2018 da Câmara Interministerial de Segurança Alimentar e Nutricional (CAISAN) Mapalnsan (0023985094):

Em especial quando se pondera sobre a situação de Povos Indígenas que possuem por hábito a caça/pesca e coleta de alimentos, percebe-se a dependência direta das condições ambientais e da necessidade de demarcação de espaços de terra contínuos para garantia de sua segurança e soberania alimentares. O próprio estímulo à sedentarização de povos móveis, a exemplo de alguns subgrupos Yanomami, provocada pela interação com a sociedade envolvente e até mesmo com implantação de estruturas do Estado, agrava o panorama da vulnerabilidade alimentar. O processo de fixação a um determinado território agrava a depreciação dos recursos naturais e inviabiliza a renovação desses recursos.

8.2. Diante do exposto, encaminha-se ao NUJUR/SESAI para providências cabíveis.



Documento assinado eletronicamente por **Marcelo Alves Miranda, Diretor(a) do Departamento de Atenção à Saúde Indígena**, em 07/12/2021, às 15:32, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º, do art. 4º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#); e art. 8º, da [Portaria nº 900 de 31 de Março de 2017](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.saude.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0023958900** e o código CRC **85D96C58**.

Brasília, 23 de novembro de 2021.



Ministério da Saúde
Secretaria Especial de Saúde Indígena
Departamento de Atenção Primária à Saúde Indígena
Coordenação-Geral de Gestão das Ações de Atenção à Saúde Indígena
Coordenação de Atributos e Promoção de Saúde Indígena

NOTA INFORMATIVA Nº 3/2022-COAPRO/CGGAS/DAPSI/SESAI/MS

1. **CONTEXTUALIZAÇÃO**

1.1. A presente Nota Informativa, trata de resposta Despacho CGGAS (0030392155), o qual solicita análise das ações realizadas por esta Coordenação referente ao Plano de Ação Emergencial para o enfrentamento da desnutrição no Distrito Sanitário Especial Indígena (DSEI) Yanomami, que teve como marco inicial o mês de novembro de 2021 com duração de 180 dias.

2. **INTRODUÇÃO**

2.1. O Plano de Ação Emergencial no âmbito do Distrito Sanitário Especial Indígena (DSEI) Yanomami objetivou realizar ações emergenciais, no período de 180 dias, nas regiões de Parima, Kayanau, Parafuri, Hakoma, Haxiu, Xitei, Homoxi, Surucucu, Alto Mucajaí, Marari, Auaris, Balawaú, Novo Demini, Médio Padaueri, Missão Maraiúá, Missão Catrimani, por ordem de prioridade para redução de casos de malária, mortalidade infantil, desnutrição infantil, tungiase e abuso de álcool. As discussões para o desenvolvimento do Plano iniciaram em maio de 2021, pelas seguintes áreas: Departamento de Atenção à Saúde Indígena (DASI), Departamento de Determinantes Ambientais de Saúde Indígena (DEAMB), Coordenação-Geral de Planejamento e Orçamento (CGPO), Divisão de Atenção à Saúde Indígena (DIASI) Yanomami, Serviço de Edificações e Saneamento Ambiental Indígena (SESANI) Yanomami e Controle Distrital de Saúde Indígena (CONDISI) Yanomami.

2.2. A SESA, por meio da Portaria GAB/SESAI nº 38, de 04 de novembro de 2021, instituiu Grupo de Trabalho temporário na Secretaria Especial de Saúde Indígena (SESAI), SEI Portaria 38 (0023625427). O objetivo do GT era apoiar a Coordenação do Distrito Sanitário Especial Indígena (DSEI) Yanomami na promoção de estudo diagnóstico e proposição de ações destinadas à resolução de questões atinentes à saúde dos povos indígenas, circunscritos na jurisdição do Distrito e amparados pelo Subsistema de Atenção à Saúde Indígena no âmbito do Sistema Único de Saúde (SasiSUS).

2.3. Por fim, informa-se que foram contratados vinte e cinco profissionais, visando reorganizar as escalas das regiões supracitadas e disponibilizar a Equipe Volante para reforçar as Equipes Multidisciplinares de Saúde Indígena (EMSI), além disso foram criadas Equipes de Resposta Rápida compostas por profissionais do próprio Distrito (SEDE e CASAI).

2.4. **Objetivos**

1. Analisar os dados de Vigilância Alimentar e Nutricional e consultas de pré-natal referente ao ano de 2022, nas regiões de Parima, Kayanau, Parafuri, Hakoma, Haxiu, Xitei, Homoxi, Surucucu, Alto Mucajaí, Marari, Auaris, Balawaú, Novo Demini, Médio Padaueri, Missão Maraiúá, Missão Catrimani;
2. Avaliar os relatórios de ações do Plano Emergencial inseridos no processo SEI 25000.072417/2021-38;

2.5. **Métodos**

2.5.1. Esta nota foi elaborada por meio de uma análise descritiva no ano de 2022, de abordagem quantitativa, utilizando-se dados secundários do Sistema de Informação da Atenção à Saúde Indígena (SIASI), módulo de Vigilância Alimentar e Nutricional (VAN). Além disso, foram analisados os relatórios produzidos pelas Equipes Multidisciplinar de Saúde Indígena (EMSI) e inseridos no processo SEI 25000.072417/2021-38.

2.5.2. Os dados foram delimitados ao período de 01/01/2022 a 30/09/2022. Ressalta-se que as informações do ano 2022 foram extraídas do SIASI, são preliminares e estão sujeitos a revisão.

2.5.3. Todos os dados foram processados no programa Microsoft Excel® e apresentados por meio de gráficos e tabelas que expressam a distribuição de frequências absolutas e relativas.

3. **ANÁLISE**

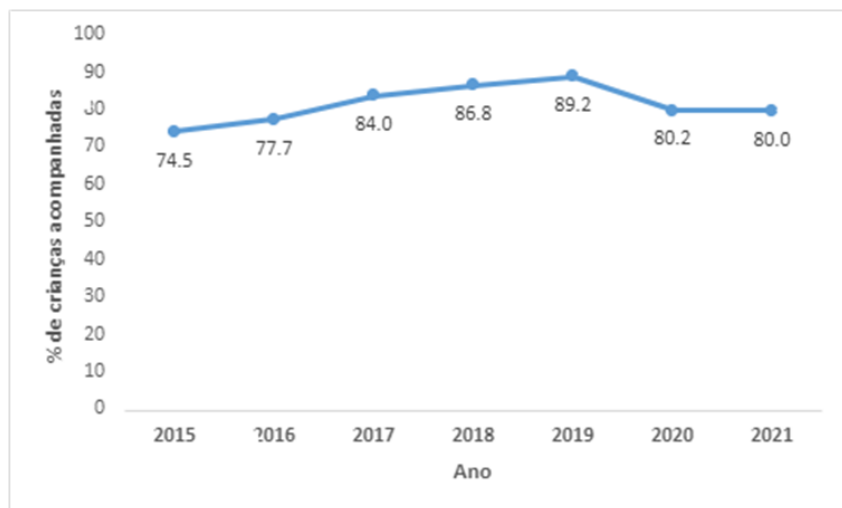
3.1. **Vigilância nutricional das crianças menores de 5 anos**

3.1.1. A Vigilância Alimentar e Nutricional (VAN) está inserida no contexto da vigilância epidemiológica e consiste em um instrumento de apoio as ações de promoção da saúde. A análise da situação do estado nutricional deve ocorrer de maneira abrangente, tanto no nível individual como no coletivo. É indispensável que, ao identificar um caso de desvio nutricional, como a ocorrência de déficit nutricional ou excesso de peso, a EMSI investigue os fatores de risco associados a esta condição (1).

3.1.2. Ante o exposto, a análise de situação de saúde, a partir da vigilância alimentar e nutricional, se inicia com o acompanhamento das crianças menores de 5 anos residentes no DSEI Yanomami.

3.1.3. A gráfico 1 apresenta a série histórica do percentual de crianças menores de 5 anos acompanhadas no DSEI Yanomami no período de 2015 a 2021. Observa-se que, o DSEI Yanomami alcançou a cobertura de acompanhamento de 80,0%, em 2021, para as crianças nesta faixa etária. Em 2022, considerando dados do terceiro trimestre (dados sujeitos a alteração), de 5.603 crianças cadastradas, 4.010 receberam avaliação do estado nutricional, o que representa 71,6% de cobertura. Assim como outros atendimentos de rotina na APS, ressalta-se os impactos em decorrência da pandemia de covid-19 no acompanhamento nutricional.

3.1.4. Gráfico 1- Percentual de crianças indígenas menores de 5 anos acompanhadas pela Vigilância Alimentar e Nutricional, DSEI Yanomami, 2015 a 2021.



Fonte: SIASI/SESAI/MS. Dados de 2021 sujeitos a alteração, dados preliminares.

3.1.5. Deste modo, para a avaliação do estado nutricional de crianças, o Ministério da Saúde adotou os índices/parâmetros antropométricos recomendados pela OMS(2), a saber: peso para idade (expressa a relação entre a massa corporal e a idade cronológica da criança, sendo amplamente utilizado para avaliação do baixo peso), estatura para idade (expressa o crescimento linear da criança), peso para estatura (expressa a harmonia entre as dimensões) e índice de massa corporal (IMC) por idade (é utilizado para identificar o excesso de peso em crianças (3).

3.1.6. Analisando o estado nutricional das crianças acompanhadas no período de 2015 a 2021 no DSEI Yanomami, pelo índice peso para idade, observa-se que aproximadamente 50% das crianças acompanhadas apresentaram déficit de peso em relação à idade ao longo dos anos, conforme Tabela 1. Em 2022, considerando dados do terceiro trimestre, observa-se que 4.010 (49,1%) crianças menores de 5 anos das 5.603 acompanhadas apresentam déficit de peso para idade, o que Cabe destacar que, o estado nutricional analisado consiste na análise do último atendimento da EMSI realizado na criança.

3.1.7. Tabela 1- Distribuição da classificação do estado nutricional de crianças menores de 5 anos, segundo o índice Peso para Idade, DSEI Yanomami, 2015 a 2021.

Ano	Muito baixo peso	Baixo peso	Peso adequado	Peso elevado	Total de crianças acompanhadas	Déficit de Peso*
2015	705	1.105	1.842	23	3.675	1.810 49,3%
2016	819	1.217	1.982	11	4.029	2.036 50,5%
2017	785	1308	2231	18	4342	2093 48,2%
2018	1042	1446	2421	43	4952	2488 50,2%
2019	1311	1.603	2.345	33	5.292	2.914 55,1%
2020	1056	1375	2072	16	4519	2431 53,8%
2021	1130	1269	1824	22	4245	2399 56,5%

Fonte: SIASI/SESAI/MS. Dados de 2019, 2020 e 2021 estão sujeitos a alteração.

* Será considerado déficit de peso a somatória do número de crianças classificadas com muito baixo peso e baixo peso para idade.

3.1.8. A fim de apresentar os dados atualizados conforme período estipulado no plano emergencial, com detalhamento, por polo base, verifica-se a Tabela 2. Observa-se que os polos base das regiões determinadas no plano emergencial (marcados em vermelho) apresentam déficit de peso entre 34,0% e 81%, sendo que o valor total do DSEI está em 49,1% e o geral dos 34 DSEI está em 7,9%. Contudo, ressalta-se que os dados se referem aos três primeiros trimestres (9 meses) de 2022, desse modo, sugere-se cautela na interpretação dos dados.

3.1.9. Tabela 2- Distribuição do percentual de classificação do estado nutricional de crianças indígenas menores de 5 anos, polo base, DSEI Yanomami, 2022.

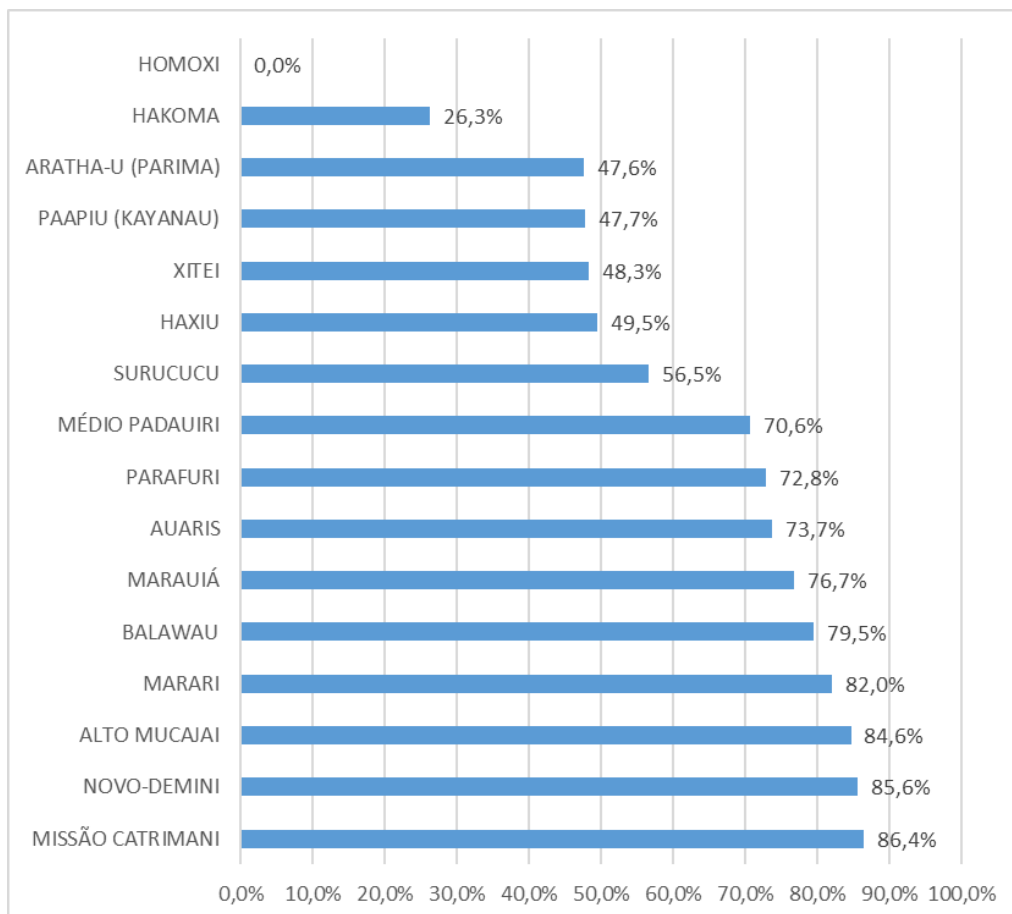
Polo Base_Yanomami	Baixo peso para idade		Muito baixo peso para idade		Peso adequado para idade		Peso elevado para idade		N crianças acompanhadas	N pop de crianças <5anos	Déficit de peso	
Paapiu (Kayanaú)	7	33,3%	10	47,6%	4	19%	0	0,0%	21	44	17	81,0%
Aratha-u (Parima)	24	40,7%	22	37,3%	13	22%	0	0,0%	59	124	46	78,0%
Surucucu	101	32,5%	121	38,9%	84	27%	5	1,6%	311	550	222	71,4%
Hakoma	11	36,7%	9	30,0%	10	33%	0	0,0%	30	114	20	66,7%
Parafuri	20	29,9%	23	34,3%	24	36%	0	0,0%	67	92	43	64,2%
Balawau	40	34,5%	34	29,3%	42	36%	0	0,0%	116	146	74	63,8%
Xitei	68	31,6%	65	30,2%	79	37%	3	1,4%	215	445	133	61,9%
Marauia	125	39,6%	64	20,3%	125	40%	2	0,6%	316	412	189	59,8%
Marari	40	32,5%	31	25,2%	52	42%	0	0,0%	123	150	71	57,7%
Haxiu	34	35,4%	16	16,7%	44	46%	2	2,1%	96	194	50	52,1%
Auaris	162	27,8%	140	24,0%	278	48%	3	0,5%	583	791	302	51,8%
Médio Padauri	26	31,0%	15	17,9%	43	51%	0	0,0%	84	119	41	48,8%
Novo-Demini	53	27,0%	27	13,8%	115	59%	1	0,5%	196	229	80	40,8%
Alto Mucajai	28	28,3%	11	11,1%	60	61%	0	0,0%	99	117	39	39,4%
Missão Catrimani	31	20,3%	21	13,7%	100	65%	1	0,7%	153	177	52	34,0%
Homoxi	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	36	0	0,0%
Ajarani	0	0,0%	0	0,0%	1	100%	0	0,0%	1	4	0	0,0%
Ajuricaba	20	19,6%	5	4,9%	77	75%	0	0,0%	102	111	25	24,5%
Alto Catrimani	15	28,3%	8	15,1%	30	57%	0	0,0%	53	57	23	43,4%
Alto Padauri	8	24,2%	3	9,1%	22	67%	0	0,0%	33	33	11	33,3%
Apiáú	7	18,9%	3	8,1%	27	73%	0	0,0%	37	45	10	27,0%
Aracá	9	20,5%	5	11,4%	30	68%	0	0,0%	44	46	14	31,8%
Baixo Catrimani	9	23,1%	4	10,3%	26	67%	0	0,0%	39	41	13	33,3%
Baixo Mucajai	16	37,2%	4	9,3%	23	53%	0	0,0%	43	63	20	46,5%
Cachoeira do Aracá	3	15,0%	4	20,0%	13	65%	0	0,0%	20	20	7	35,0%
Demini	4	9,1%	0	0,0%	40	91%	0	0,0%	44	52	4	9,1%

Ericó	25	40,3%	7	11,3%	30	48%	0	0,0%	62	70	32	51,6%
Inambú	17	25,8%	3	4,5%	46	70%	0	0,0%	66	87	20	30,3%
Maia	37	36,6%	13	12,9%	51	50%	0	0,0%	101	120	50	49,5%
Maloca Paapiu	29	32,6%	23	25,8%	37	42%	0	0,0%	89	103	52	58,4%
Maturacá	83	28,2%	42	14,3%	155	53%	14	4,8%	294	359	125	42,5%
Palimiú	21	9,1%	17	7,4%	177	77%	15	6,5%	230	262	38	16,5%
Sauba	13	23,6%	5	9,1%	37	67%	0	0,0%	55	64	18	32,7%
Toototobi	23	28,8%	19	23,8%	37	46%	1	1,3%	80	91	42	52,5%
Uraricoera	10	40,0%	5	20,0%	9	36%	1	4,0%	25	26	15	60,0%
Waikás	0	0,0%	0	0,0%	30	100%	0	0,0%	30	34	0	0,0%
Waputha	26	28,0%	45	48,4%	22	24%	0	0,0%	93	175	71	76,3%
Total Geral	1145	28,6%	824	20,5%	1993	50%	48	1,2%	4010	5603	1969	49,1%

Fonte: SIASI/SESAI/MS. Extração realizada em 31/10/2022, referente ao período de 01/01/2022 a 30/09/2022

3.1.10. Com relação ao acompanhamento das crianças menores de 5 anos nos 16 polos base selecionados para o Plano Emergencial, observa-se no gráfico 2 que 6 polos (37,5%) apresentam cobertura abaixo de 50%.

3.1.11. Gráfico 2 - Percentual de acompanhamento de crianças indígenas menores de 5 anos, por polo base do Plano emergencial, DSEI Yanomami, 2022.



Fonte: SIASI/SESAI/MS. Extração realizada em 31/10/2022, referente ao período de 01/01/2022 a 30/09/2022

3.1.12. Destaca-se que, considerando os períodos de inserção e extração de dados do SIASI, informa-se que os dados são preliminares e estão sujeitos à alteração.

3.1.13. Sobre a suplementação de vitaminas e minerais realizadas em crianças menores de 5 anos, segundo dados fornecidos pelo Núcleo 3 do DSEI Yanomami^[1], foram suplementadas 746 crianças de 6 a 11 meses de 1.517 pactuado na meta (49,2% da meta) 2.340 crianças de 6 a 59 meses de idade com megadoses de vitamina A, sendo que a dose de 200.000UI é até junho de 2022. Em relação ao Programa Nacional de Suplementação de Ferro, que fomenta a suplementação profilática de crianças de 6 a 24 meses de idade, foram suplementadas até maio de 2022 o total de 1.219 crianças. De maio a outubro o DSEI ficou desabastecido, retomando a suplementação no mês de novembro.

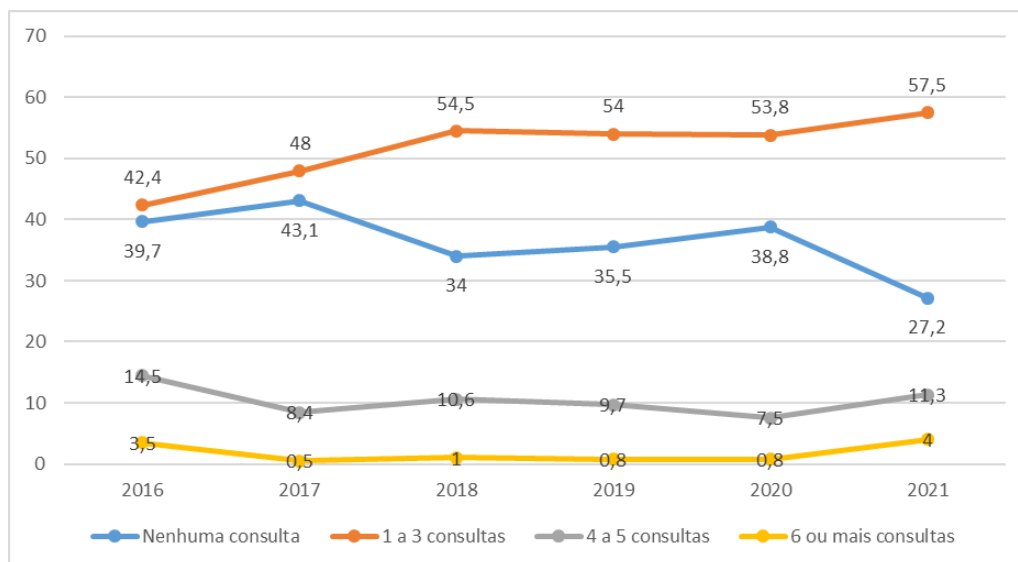
3.1.14. Quanto a estratégia de fortificação da alimentação infantil com vitaminas e minerais em pó – NutriSUS, que consiste na suplementação para prevenção e controle das carências nutricionais de crianças de 6 a 59 meses de idade com um sachê contendo 15 vitaminas e minerais em pó. O DSEI recebeu esse insumo em 2021, suplementando o total de 209 crianças e se estendendo até maio de 2022 com 188 crianças. Em 2022, a estratégia foi interrompida pela ausência da produção nacional do insumo, conforme processo SEI 25000.160817/2022-81, ofício-circular 42 (0030595947), sem previsão de retorno.

3.2. Atenção à gestação

3.2.1. O pré-natal é uma ação prioritária que possibilita prevenir e detectar precocemente patologias maternas e fetais, incluindo doenças infecto contagiosas, visando promover o desenvolvimento saudável do bebê, reduzindo os riscos à gestante. O Ministério da Saúde preconiza a realização de no mínimo 06 consultas de pré-natal ao longo da gestação (4).

3.2.2. A série histórica apresentada no Gráfico 3 mostra o percentual de gestantes com acesso a consultas de pré-natal entre 2016 a 2021.

3.2.3. Gráfico 3 - Percentual de gestantes com consultas de pré-natal, DSEI Yanomami, 2016 a 2021.



Fonte: SIASI/SESAI/MS.

3.2.4. A fim de apresentar os dados atualizados conforme período estipulado no plano emergencial para acompanhamento nas consultas preconizadas de pré-natal, com detalhamento, por polo base, segue abaixo a Tabela 3, com destaque em vermelho para os polos base selecionados para o Plano Emergencial. Ressalta-se que os dados se referem aos três primeiros trimestres (9 meses) de 2022, desse modo, sugere-se cautela na interpretação dos dados.

3.2.5. Com relação ao acompanhamento das 6 consultas de pré-natal preconizadas, observa-se que dos 16 polos, 10 estão com zero de cobertura e do total de gestantes que finalizaram a gestação, 46,1% não realizaram nenhuma consulta de pré-natal e 46,7% realizaram de 1 a 3 consultas.

3.2.6. Tabela 3- Cobertura de consultas de pré-natal por Polo Base do DSEI Yanomami, 2022.

Polo Base_DSEI YAN	Nº de gestantes com gestação finalizada	Nenhuma consulta		1 a 3 consultas		4 a 5 consultas		6 ou mais consultas	
		n	%	n	%	n	%	n	%
ALTO MUCAJAI	15	6	40,0%	6	40,0%	0	0,0%	3	20,0%
ARATHA-U (PARIMA)	20	11	55,0%	9	45,0%	0	0,0%	0	0,0%
AUARIS	126	39	31,0%	66	52,4%	10	7,9%	11	8,7%
BALAWAU	23	12	52,2%	8	34,8%	2	8,7%	1	4,3%
HAKOMA	11	6	54,5%	5	45,5%	0	0,0%	0	0,0%
HAXIU	14	5	35,7%	9	64,3%	0	0,0%	0	0,0%
HOMOXI	1	0	0,0%	1	100,0%	0	0,0%	0	0,0%
MARARI	26	13	50,0%	11	42,3%	2	7,7%	0	0,0%
MARAUÍÁ	83	24	28,9%	54	65,1%	4	4,8%	1	1,2%
MÉDIO PADAUIRI	12	3	25,0%	9	75,0%	0	0,0%	0	0,0%
MISSÃO CATRIMANI	31	16	51,6%	14	45,2%	0	0,0%	1	3,2%
NOVO-DEMINE	50	15	30,0%	31	62,0%	2	4,0%	2	4,0%
PAAPIU (KAYANAU)	3	2	66,7%	1	33,3%	0	0,0%	0	0,0%
PARAFURI	17	17	100,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
SURUCUCU	63	48	76,2%	15	23,8%	0	0,0%	0	0,0%
XITEI	45	32	71,1%	13	28,9%	0	0,0%	0	0,0%
AJARANI	1	1	100,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
AJURICABA	14	3	21,4%	5	35,7%	3	21,4%	3	21,4%
ALTO CATRIMANI	8	4	50,0%	4	50,0%	0	0,0%	0	0,0%
ALTO PADAUIRI	2	0	0,0%	0	0,0%	1	50,0%	1	50,0%
APIAÚ	10	7	70,0%	2	20,0%	0	0,0%	1	10,0%
ARACÁ	5	0	0,0%	3	60,0%	2	40,0%	0	0,0%
BAIXO CATRIMANI	4	0	0,0%	3	75,0%	1	25,0%	0	0,0%
BAIXO MUCAJAI	10	5	50,0%	4	40,0%	0	0,0%	1	10,0%
CACHOEIRA DO ARAÇÁ	1	0	0,0%	0	0,0%	1	100,0%	0	0,0%
DEMINE	11	3	27,3%	7	63,6%	0	0,0%	1	9,1%
ERICÓ	10	5	50,0%	4	40,0%	0	0,0%	1	10,0%
INAMBÚ	21	2	9,5%	6	28,6%	9	42,9%	4	19,0%
MAIA	16	3	18,8%	7	43,8%	1	6,3%	5	31,3%
MALOCA PAAPIU	6	4	66,7%	2	33,3%	0	0,0%	0	0,0%
MATURACÁ	86	9	10,5%	41	47,7%	17	19,8%	19	22,1%
PALIMIÚ	36	19	52,8%	17	47,2%	0	0,0%	0	0,0%
SAUBA	13	6	46,2%	4	30,8%	1	7,7%	2	15,4%
TOOTOTOBÍ	17	6	35,3%	8	47,1%	0	0,0%	3	17,6%
URARICOERA	1	1	100,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
WAIKÁS	0	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
WAPUTHA	16	11	68,8%	5	31,3%	0	0,0%	0	0,0%
Total Geral	828	338	40,8%	374	45,2%	56	6,8%	60	7,2%

Fonte: SIASI/SESAI/MS. Extração realizada em 31/10/2022, referente ao período de 01/01/2022 a 30/09/2022

3.2.7. Destaca-se que, considerando os períodos de inserção e extração de dados do SIASI, informa-se que os dados são preliminares e estão sujeitos à alteração

3.3. Avaliação do estado nutricional das gestantes indígenas

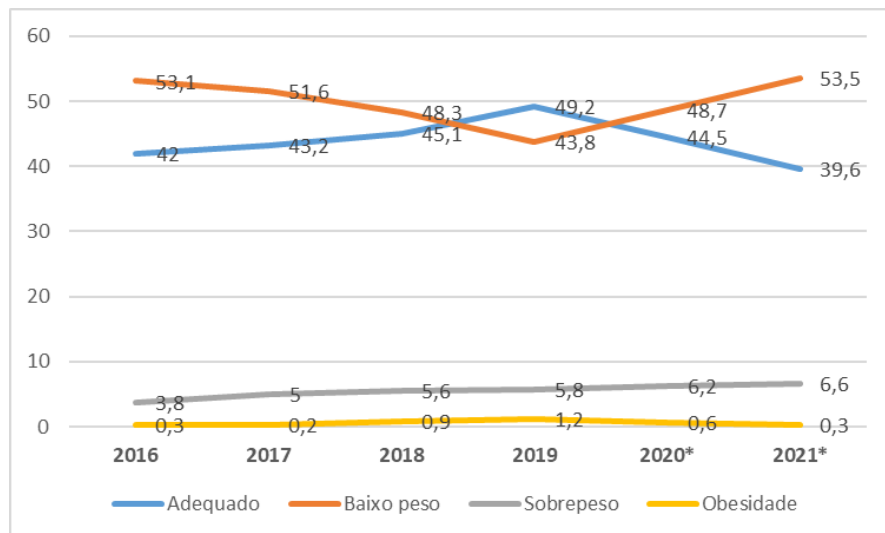
3.3.1. A avaliação do estado clínico e o nutricional da gestante possibilita identificar oportunamente grávidas com ganho de peso insuficiente ou excessivo, gestações de risco e inadequações de peso ao nascer, oportunizando a intervenção adequada precocemente.

3.3.2. Para a classificação do estado nutricional das gestantes, são aferidos na primeira consulta o peso e altura das mulheres, além do cálculo da semana gestacional. Com esses dados, será determinado o estado nutricional da gestante, tendo como parâmetro para avaliação a classificação do IMC por semana gestacional (1).

3.3.3. Destaca-se que o ponto de corte para classificação de baixo peso materno difere do adotado para adultos, sendo essa diferença atribuída aos cuidados necessários para minimizar os riscos de retardo de crescimento intrauterino, baixo peso ao nascer, prematuridade e outras possíveis complicações maternas e neonatais.

3.3.4. A Gráfico 4 apresenta a evolução da classificação do estado nutricional das gestantes no período de 2016 a 2021.

3.3.5. Gráfico 4- Percentual da distribuição do estado nutricional das gestantes acompanhadas pelo SASISUS, segundo IMC gestacional, DSEI Yanomami, 2016 a 2021.



Fonte: SIASI/SESAI/MS *Dados preliminares, sujeitos a alteração

3.3.6. A avaliação do estado nutricional das gestantes é de extrema importância, principalmente o acompanhamento das que apresentam baixo peso, reforçando a necessidade e importância do cuidado nutricional para minimizar os riscos de intercorrências maternas e do recém-nascido. A fim de apresentar os dados atualizados do estado nutricional das gestantes avaliadas nos três primeiros trimestres (9 meses) de 2022, com detalhamento, por polo base, verifica-se a Tabela 4.

3.3.7. Tabela 4- Percentual da distribuição do estado nutricional das gestantes acompanhadas pelo SasiSUS, segundo IMC gestacional por Polo Base do DSEI Yanomami, 2022.

Polo Base_Dsei Yan	Adequado		Obesidade		Baixo Peso		Sobrepeso		Com acompanhamento realizado		Sem acompanhamento nutricional		Nº de gestantes com gestação finalizada
AUARIS	14	45,2%	0	0,0%	17	54,8%	0	0,0%	31	24,6%	95	75%	126
MARAUÍÁ	13	54,2%	0	0,0%	10	41,7%	1	4,2%	24	28,9%	59	71%	83
NOVO-DEMINI	5	33,3%	0	0,0%	10	66,7%	0	0,0%	15	30,0%	35	70%	50
XITEI	0	0,0%	0	0,0%	7	100,0%	0	0,0%	7	15,6%	38	84%	45
BALAWAU	0	0,0%	0	0,0%	5	100,0%	0	0,0%	5	21,7%	18	78%	23
MISSÃO CATRIMANI	2	28,6%	0	0,0%	5	71,4%	0	0,0%	7	22,6%	24	77%	31
SURUCUCU	6	60,0%	0	0,0%	4	40,0%	0	0,0%	10	15,9%	53	84%	63
MARARI	4	57,1%	0	0,0%	3	42,9%	0	0,0%	7	26,9%	19	73%	26
HAKOMA	0	0,0%	0	0,0%	1	100,0%	0	0,0%	1	9,1%	10	91%	11
HAXIU	2	66,7%	0	0,0%	1	33,3%	0	0,0%	3	21,4%	11	79%	14
MÉDIO PADAUIRI	4	80,0%	0	0,0%	1	20,0%	0	0,0%	5	41,7%	7	58%	12
ALTO MUCAJAI	1	100,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	1	6,7%	14	93%	15
ARATHA-U	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	20	100%	20
HOMOXI	1	100,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	1	100,0%	0	0%	1
PAAPIU	1	100,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	1	33,3%	2	67%	3
PARAFURI	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	17	100%	17
AJARANI	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	1	100%	1
AJURICABA	4	57,1%	0	0,0%	3	42,9%	0	0,0%	7	50,0%	7	50%	14
ALTO CATRIMANI	0	0,0%	0	0,0%	1	100,0%	0	0,0%	1	12,5%	7	88%	8
ALTO PADAUIRI	2	100,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	2	100,0%	0	0%	2
APIAÚ	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	10	100%	10
ARACÁ	1	33,3%	0	0,0%	2	66,7%	0	0,0%	3	60,0%	2	40%	5
BAIXO CATRIMANI	0	0,0%	0	0,0%	2	66,7%	1	33,3%	3	75,0%	1	25%	4
BAIXO MUCAJAI	1	50,0%	0	0,0%	1	50,0%	0	0,0%	2	20,0%	8	80%	10
CACHOEIRA DO ARAÇÁ	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	1	100%	1
DEMINI	2	50,0%	0	0,0%	2	50,0%	0	0,0%	4	36,4%	7	64%	11
ERICÓ	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	10	100%	10
INAMBÚ	11	73,3%	0	0,0%	3	20,0%	1	6,7%	15	71,4%	6	29%	21
MAIA	2	33,3%	0	0,0%	1	16,7%	3	50,0%	6	37,5%	10	63%	16
MALOCA PAAPIU	0	0,0%	0	0,0%	2	100,0%	0	0,0%	2	33,3%	4	67%	6
MATURACÁ	29	51,8%	1	1,8%	12	21,4%	14	25,0%	56	65,1%	30	35%	86
PALIMIÚ	7	77,8%	0	0,0%	2	22,2%	0	0,0%	9	25,0%	27	75%	36
SAUBA	3	42,9%	0	0,0%	4	57,1%	0	0,0%	7	53,8%	6	46%	13

TOOTOTOBÍ	0	0,0%	0	0,0%	3	100,0%	0	0,0%	3	17,6%	14	82%	17
URARICOERA	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	1	100%	1
WAIKÁS	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0%	0
WAPUTHA	1	25,0%	0	0,0%	3	75,0%	0	0,0%	4	25,0%	12	75%	16
Total Geral	116	47,9%	1	0,4%	105	43,4%	20	8,3%	242	29,2%	586	71%	828

Fonte: SIASI/SESAI/MS. Extração realizada em 31/10/2022, referente ao período de 01/01/2022 a 30/09/2022

3.3.8. A avaliação do estado nutricional das gestantes precisa ser priorizada e fortalecida entre as equipes, pois conforme apresentado na tabela 4, 71% das gestantes não possuem avaliação ou não foi inserido no SIASI. Das gestantes com acompanhamento nutricional realizado, 43,4% estão com baixo peso para a idade gestacional, aumentando a probabilidade de se ter complicações durante a gestação, parto e pós-parto.

3.3.9. Ressalta-se que os dados se referem aos três primeiros trimestres (9 meses) de 2022, desse modo, sugere-se cautela na interpretação dos dados.

3.4. Avaliação dos relatórios de ações do plano emergencial

3.4.1. Para o monitoramento do Plano foi estabelecido o Modelo Relatório de Monitoramento (0024968607), que deveria ser elaborado pelas Equipes Multidisciplinares de Saúde Indígena - EMSI, das Equipes de Apoio ao Plano de Ação Emergencial.

3.4.2. Foram analisados 12 relatórios inseridos no processo SEI 25000.072417/2021-38, sendo: Anexo RELATÓRIO INFORMATIVO (0026096778), Anexo RELATÓRIO INFORMATIVO 2 (0026097073), Anexo RELATÓRIO INFORMATIVO 3 (0026097300), Anexo RELATÓRIO 4 (0026097619), Anexo RELATÓRIO 5 (0026097821); Anexo RELATÓRIO 6 (0026098040), Relatório de Monitoramento Auari (0027062744), Relatório de Monitoramento Marari (0027061615), Relatório de Monitoramento Alto Mucajai (0026953836); Relatório de Monitoramento Auari (0026768563), Relatório de Monitoramento Marari (0026768825) e Relatório de Monitoramento Alto Mucajai (0026885567).

3.4.3. Foi identificado a necessidade padronização no preenchimento de forma compreensível dos formulários de monitoramento e também de devida identificação através de registro fotográfico, como solicitado no Plano de Ação Emergencial (0024968532) e no modelo encaminhado ao DSEI (0024968607).

3.4.4. Além disso, é notória a necessidade de organização do serviço para garantia de insumos básico para entrada em área, bem como, dinâmica e programação das consultas de vigilância alimentar e nutricional, pré-natal e crescimento e desenvolvimento infantil e inserção dos dados no SIASI.

3.4.5. Por fim, destaca-se que foram observados nos relatórios analisados a carência de educação permanente dos profissionais de saúde, incluindo o AIS, a segurança da equipe em área e as condições físicas dos alojamentos.

3.5. Ações COAPRO paralelas ao plano de ação emergencial

3.5.1. O Quadro 1 apresenta ações voltadas à promoção da saúde da população indígena, no âmbito do DseI Yanomami, entre os anos de 2021 e 2022.

3.5.2. Quadro 1. Ações COAPRO voltada ao DseI Yanomami período de 2021-2022.

Período	Local de atuação	Objetivo	Atividades desenvolvidas	Resultado
Março 2021	DseI Yanomami	Realizar levantamento junto ao DSEI Yanomami sobre necessidade de gêneros alimentícios para atender de forma emergencial a situação de vulnerabilidade alimentar.	Foi elaborada lista de gêneros alimentícios a fim de atender de forma emergencial e considerando os hábitos alimentares do povo Yanomami	Ofício Nº 72/2021/C Ofício Yanomami 925 geral: composta por: batata c
Junho 2021	Diasi /DseI Yanomami	Subsidiar o Distrito Sanitário Especial Indígena Yanomami na elaboração de um Plano de ações emergenciais no enfrentamento à desnutrição infantil, por meio de uma Nota Técnica.	Recomendações por meio de nota técnica para elaboração de um plano visando a melhorar a vigilância e o atendimento adequado à saúde das crianças menores de 05 anos e incidir sobre os determinantes da desnutrição infantil.	Nota T Plano de Ação Eme
Junho 2021	Sesai Central	Oficina de formação de multiplicadores na estratégia AIDPI, ofertada aos 34 DSEI.	Formar multiplicadores dos DSEI para garantir a expansão da estratégia. Turma 2. 21 a 25/06/22 - Brasília/DF	Processo SE 250
Junho 2021	Sesai Central	Estratégia de Atenção Integrada as Doenças Prevalentes na Infância (AIDPI). Oferta de 40 kits de materiais pedagógicos AIDPI, em parceria com OPAS.	Apoiar os profissionais multiplicadores da estratégia dos DSEI na expansão e qualificação de novos profissionais na estratégia.	(Processo St
Outubro 2021	Diasi /DseI Yanomami	Discutir reorganização da DIASI e dos nós críticos identificados	Oficina in loco de escuta entre da DIASI, responsáveis pelos Núcleos com foco no Plano de Ações Emergenciais	Cronograma c
Outubro 2021	Diasi /DseI Yanomami	Apoiar o DseI na operacionalização, por meio de planilha, de ações estratégicas com foco no Plano de ação emergencial	Oficina in loco sobre Planejamento Estratégico Situacional, SIASI, Vigilância epidemiológica e Vigilância do Óbito.	Plano Detail
Outubro 2021	Polo Base Arathau e Parima	Acompanhar a execução das ações de saúde e saneamento	Acompanhamento in loco das ações de saúde nos PB Arathau e Parima	Relatório
Dezembro 2021	Diasi /DseI Yanomami	Apoiar o DseI na qualificação dos novos profissionais contratados para atuação no plano de ação emergencial	Visita técnica para apoio na qualificação dos novos profissionais.	Relató
Março 2022	DseI Yanomami	Articular com instituições de ensino, pesquisa e serviço para desenvolver projeto para dimensionamento da força de trabalho	Orientações e recomendações sobre o processo de solicitação, envio, análise, divulgação, planejamento e implementação do projeto.	Nota Inf
Março 2022	CASAI Yanomami	Orientar os indígenas presentes na CASAI quanto a importância do pré-natal odontológico	Palestra com foco na importância do pré-natal odontológico	Educação em Saúde c (50 unid) contendo e
Março/2022	Sesai Central		Solicitação de agenda para fortalecimento das ações de Segurança Alimentar e Nutricional ao Povo Indígena Yanomami	Formação de G Memória Reunião In
Agosto/2022	Surucucu, Parima, Kayanau, Parafuri, Hakoma, Haxiu, Xitei, Homoxi, Alto Mucajai, Marari, Auari, Balawaú,	Analisar as ações emergenciais nas regiões elencadas, que visaram a redução de casos de malária, mortalidade infantil, desnutrição infantil, tungiase e abuso de álcool.	Análise dos relatórios produzidos pela Emsi, inseridos no processo SEI-25000.072417/2021-39	Relatório Resultados

	Novo Demini, Médio Padaueri, Missão Maraiúá e Missão Catrimani.			
Agosto/2022	Sesai Central	Oficina de Formação de 02 turmas de Multiplicadores para Uso e Promoção da Caderneta da Criança em Território Indígena.	Qualificar 02 profissionais na qualidade de multiplicadores em cada do DSEI para implementar a estratégia nos territórios.	Processo SEI nº: 25.0
29 de agosto a 1º de setembro de 2022	Diasi	Formar multiplicadores na Estratégia Amamenta e Alimenta Brasil Indígena visando a promoção do aleitamento materno e alimentação complementar saudável	Oficina de formação de multiplicadores e tutores para atuarem na Estratégia Amamenta e Alimenta Brasil Indígena	02 Multiplicadores (N
Agosto/2022	Diasi	Apoiar o Dsei por meio de visita técnica junto à FUNAI e MPF visando alinhamento de propostas para trabalhar a temática em segurança alimentar e nutricional (SAN)	Reunião junto à Diretora do DAPSI, Assessoria técnica do DAPSI, Nutricionista da COAPRO, Coordenador do DSEI Yanomami, procurador do MPR, Funai, Secretaria Estadual de Educação de RR, Conselho Indígena de Roraima – CIR, Lideranças indígenas, associações, entre outros.	*Reunião com as Cor fomento de ações n Federal Pro *Planilha para mape entreg Registro visit
Julho 2022	Marari/Auaris/Alto Mucajá	Apoiar o Dsei na fortificação da alimentação infantil com vitaminas e minerais em pó, para crianças de 6 a 59 meses assistidas pelo SasiSUS	Fornecimento dos insumos, para aplicação do sachê em uma refeição principal, com o intuito de aumentar a ingestão de vitaminas e minerais em crianças.	*Melhora da imun *Matriz S Registro visit
Setembro 2022	Auaris	Apoiar o "Projeto Lu" em Olomai que visa cuidado integral à saúde das crianças presentes no território	Reunião com Dsei, integrantes do projeto e FUNAI para alinhamento das necessidades do local.	Programada visita criança
Setembro 2022	Sede do Dsei Yanomami	Capacitar dos profissionais de saúde visando a melhoria da qualidade dos serviços odontológicos ofertados para a população indígena Yanomami.	Capacitação "Técnica Restauradora Atraumática – ART e em urgências e emergências odontológicas"	28 profissionais sa materiais educativo

[1] Informa-se que até o ano de 2021 os dados de suplementação de vitamina A eram monitorados pelo sistema E-gestor AB do Ministério da Saúde, no entanto em 2022 houve instabilidade do sistema.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

4.1. Embora tenham ocorrido avanços de cobertura e assistência à saúde nos Polos Base elencados no plano, os dados apresentados demonstram a complexidade e a vulnerabilidade socioambiental deste território e de seus habitantes. O déficit de peso em crianças menores de 5 anos e o baixo peso em gestantes precisam de um acompanhamento mais rigoroso por parte da equipe, considerando que 16 (43%) dos 37 polos apresentam percentuais acima de 50% das crianças com déficit de peso e 15 (40,5%) apresentam gestantes com baixo peso, ainda, cabe destacar que, 71% das gestantes que finalizaram a gestação não realizaram avaliação do estado nutricional, o que implica em uma ausência de um diagnóstico importante na prevenção da morbimortalidade perinatal e promoção da saúde materna e infantil. Cabe destacar que, o estado nutricional da mãe e o acompanhamento efetivo do pré-natal favorece a identificação precoce de fatores de risco a fim de promover saúde e prevenir doenças para mães e filhos.

4.2. Há o reconhecimento de que estas vulnerabilidades estão relacionadas às condições ambientais, onde vivem esses povos e a dificuldade de acesso à água tratada, saneamento básico e maior frequência da atenção primária, com ações resolutivas e diferenciadas.

4.3. Observam-se dificuldades na resolutividade das demandas no âmbito da atenção primária, especialmente relacionadas aos distanciamentos geográficos e interculturais. A longitudinalidade da atenção à saúde é comprometida pela dificuldade de acompanhar os indígenas, principalmente em consultas de pré-natal, de forma que este distanciamento compromete a integralidade e equidade da atenção.

4.4. Destaca-se a baixa cobertura de equipes multiprofissionais para algumas localidades, ocasionando vazios assistenciais que se traduzem na inexistência de recursos de atenção à população indígena.

4.5. Ressalta-se a necessidade permanente da inserção de dados da produção realizada pelos profissionais. A falta de inserção da produção afeta a extração de dados, a análise das informações e consequentes planejamentos e implementações de iniciativas no âmbito da gestão da saúde nos territórios Yanomami.

4.6. Importante enfatizar que a apresentação de possíveis melhorias nos resultados em índices de desnutrição infantil depende de um modelo Yanomami de uso dos recursos naturais no qual é sustentado por uma complexa interdependência entre sistema produtivo, espaço territorial e equilíbrio nutricional, conforme sinalizado no livro "Saúde Yanomami – Um manual etnolinguístico". Nesse sentido, as consequências dos processos de contato e de invasão dos territórios Yanomami pela atividade de garimpagem, entre outros, teriam impactos no sistema produtivo indígena e no empobrecimento nutricional dessa população (5).

4.7. Por fim, a implementação de ações que garantam a soberania alimentar dos povos Yanomami implicam necessariamente em ações adequadas à realidade local, respeitando as famílias que residem naquela localidade. Além disso, o comprometimento de uma atuação conjunta e intersetorial de diversas esferas do governo.

5. REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde: Norma técnica do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional – SISVAN –. 2011.
2. World Health Organization (WHO). Geneva: Report of a WHO expert Committee. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. WHO Technical Report Series nº 854, 1995.
3. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Marco de referência da vigilância alimentar e nutricional na atenção básica. 2015.
4. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Atenção ao pré-natal de baixo risco / Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. – Brasília : Editora do Ministério da Saúde, 2012. 318 p.: il. – (Série A. Normas e Manuais Técnicos) (Cadernos de Atenção Básica, nº 32)
5. Albert, Bruce & Gomez, Gale Goodwin Saude Yanomami: um manual etnolinguístico / Bruce Albert, Gale Goodwin Gomez. -- Belém: Museu Paraense Emilio Goeldi, 1997



Documento assinado eletronicamente por **Maria Angélica Breda Fontão, Coordenador(a) de Atributos e Promoção de Saúde Indígena substituto(a)**, em 15/12/2022, às 19:27, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º, do art. 4º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#); e art. 8º, da [Portaria nº 900 de 31 de Março de 2017](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.saude.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0030849490** e o código CRC **F7DFC5B0**.

Brasília, 15 de dezembro de 2022.

Referência: Processo nº 25000.131914/2022-66

SEI nº 0030849490

Coordenação de Atributos e Promoção de Saúde Indígena - COAPRO
Esplanada dos Ministérios, Bloco G - Bairro Zona Cívico-Administrativa, Brasília/DF, CEP 70058-900
Site - saude.gov.br

INFORME SEMANAL 8

Atuação dos Grupos de Trabalho (GTs)

até 06/04/2023



PROFISSIONAIS DE SAÚDE MOBILIZADOS EM TERRITÓRIO

328

profissionais
envolvidos

214

profissionais da
enfermagem

43

agentes de
combate a
endemias

25

microscopia

23

medicina

13

guardas de
endemias

5

nutrição

2

farmácia

2

assistência
social

1

psicologia

INFORME SEMANAL 8

Atuação dos Grupos de Trabalho (GTs)

até 06/04/2023



GT Alimentação e Nutrição

Entrega de alimentos
às comunidades

18.032

total de cestas básicas
entregues

14.676

cestas em Roraima

3.356

cestas no Amazonas

1.265

quilos de alimentos do
Programa de Aquisição de
Alimentos

Crianças com desnutrição

51

Recuperadas

11

Com desnutrição grave
em tratamento

33

Com desnutrição moderada
em tratamento

Ações realizadas

78 megadoses de vitamina A aplicadas em crianças

35 profissionais capacitados da FN-SUS para **triagem nutricional**

14 médicos do programa Mais Médicos capacitados para **triagem nutricional**

10 profissionais qualificados em **avaliação antropométrica**

4 nutricionistas contratadas pela Sesai foram qualificadas

☐ Fluxo de alimentação para pacientes com covid-19



MINISTÉRIO DA
SAÚDE



INFORME SEMANAL 8

Atuação dos Grupos de Trabalho (GTs)

até 06/04/2023



GT Vigilância

31 amostras de fezes coletadas

24 pesquisa de helmintos

18 esquistossomose

5 coprocultura bactérias enteropatogênicas

3 negativos

1 análise

1 cancelado

132 coletas de swab nasofaríngeo

107 analisadas para painel viral

5 influenza A

4 covid-19



GT Assistência

18 médicos do Mais Médicos capacitados sobre a Atenção Integrada das Doenças Prevalentes na Infância (AIDPI)

16 profissionais da Casai (6), Fiotec (6), FNS (3) e Unicef (1) do Mais Médicos capacitados sobre a AIDPI

12 enfermeiros contratados e capacitados sobre a AIDPI

☐ Reorganização do consultório de saúde da mulher e da criança SAPS/DSEI

☐ Participação na elaboração da ficha de acolhimento no prontuário eletrônico da Casai

☐ Participação na construção dos fluxos de regulação referentes à Casai



MINISTÉRIO DA
SAÚDE



INFORME SEMANAL 8

Atuação dos Grupos de Trabalho (GTs)

até 06/04/2023



GT Infraestrutura

Entregas desde o início da emergência

Água

90 Filtros de barro entregues

20 Comunidades com monitoramento da qualidade da água para consumo humano

3 Sistemas de água instalados

1 Clorador para teste de água

Energia

3 Unidades de Saúde com kits fotovoltaicos instalados

☐ Planejamento de construção de subestação de energia na Casai

Adequações de espaço na Casai

20 Banheiros em reforma

4 Tanques para lavagem dos kits de alimentação instalados

2 Banheiros provisórios instalados

☐ Finalização e aprovação do projeto da cozinha

☐ Elaboração de glossário para apoio das equipes

Ações de acesso à água, saneamento e edificações

☐ Distribuição de cloro na Casai

☐ Realização de projeto para esgotamento sanitário no Surucucu

☐ Ajuste em tubulação de esgoto

☐ Adequação no sistema de abastecimento de água em Kuratanha

☐ Recebimento de oito lixeiras de 240 litros

☐ Perfuração de poço no pelotão de fronteira e articulação para perfuração em Surucucu



GT logística

578

militares na logística de transporte

16

profissionais de saúde militares

144

evacuações aeromédicas militares

426

evacuações aeromédicas pelo DSEI



MINISTÉRIO DA SAÚDE



INFORME SEMANAL 8

Atuação dos Grupos de Trabalho (GTs)

até 06/04/2023



GT Insumos

Envio de medicamentos e outros insumos ao DSEI Yanomami

248.080

unidades de **medicamentos**
para malária

500

mosquiteiros impregnados

73.825

unidades de **testes rápidos**

20.600
malária

50.000
Kato-Katz

3.225
ISTs

79.000

unidades de
**fosfato de
oseltamivir**

300

repelentes

7

bebedouros

70

ventiladores

7

motores de
popa

Distribuição de medicamentos e outros insumos para os estabelecimentos de saúde*

266.324

unidades de medicamentos para
malária, considerando o estoque
anterior

Outras ações previstas para combate à malária

900 MILDs** para Auaris

500 MILDs** para Missão Catrimani

120 MILDs** para Wathou

Medicamentos e outros insumos de saúde

81.875

para a Casai

313.193

Para áreas de atuação da
Força Nacional do SUS

70.873
Surucucu

177.099
Auaris

40.343
Missão
Catrimani

24.878
Maloca
Paapiú

* a partir da Central de Abastecimento Farmacêutico do DSEI Yanomami

** Mosquiteiros impregnados com Inseticida de Longa Duração



MINISTÉRIO DA
SAÚDE



INFORME SEMANAL 8

Atuação dos Grupos de Trabalho (GTs)

até 06/04/2023



GT Imunização

Ações de **vacinação** contra covid-19 e demais vacinas no DSEI Yanomami

- ❑ Construção do novo plano de ação de vacinação
- ❑ Ação de vacinação em toda população alojada na Casai

1.360 indígenas vacinados

Casai

557

indígenas vacinados

133 vacinas de rotina
420 vacina Influenza
483 vacinas Covid-19

Auaris

502

indígenas vacinados

1.242 vacinas de rotina
286 vacinas Covid-19

Surucucu

154

indígenas vacinados

249 vacinas de rotina
79 vacinas Covid-19

Maloca Paapiú

147

indígenas vacinados

139 vacinas de rotina
119 vacinas Covid-19



MINISTÉRIO DA SAÚDE



INFORMAÇÕES GERAIS



31.007

indígenas

37

polos base

376

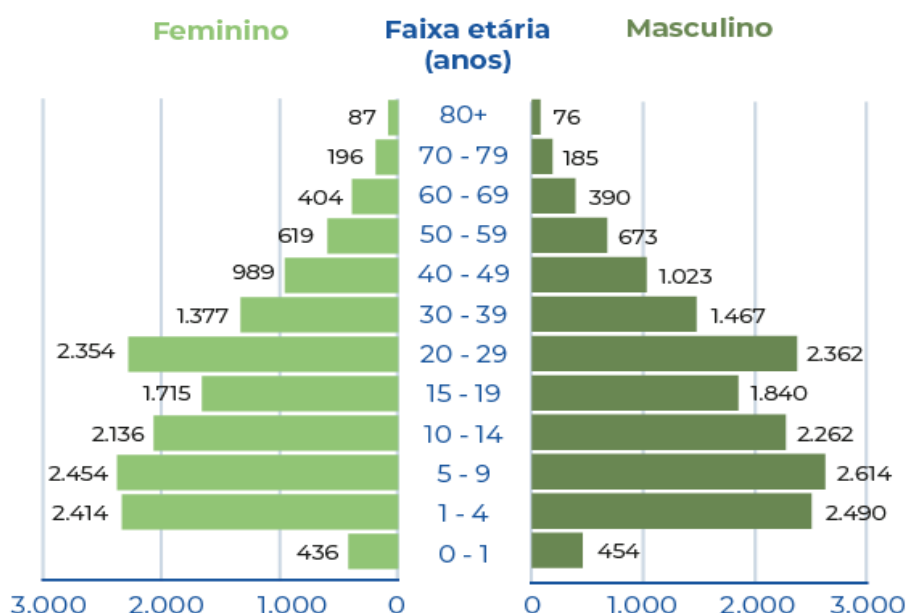
comunidades



85%
são
Yanomami

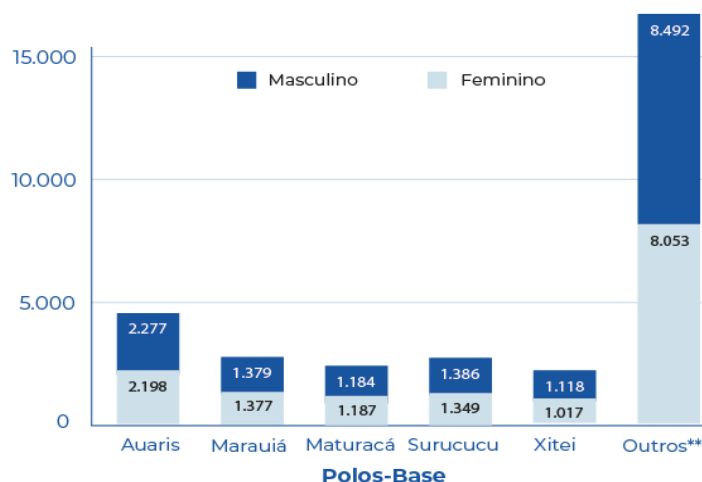


60,7%
abaixo de
20 anos



34 Estruturas físicas de polo base

31 Unidades Básicas de Saúde Indígena



** Outros polos-base (32): ajarani, Alto Catrimani, Alto Patauiri, Apiaú, Aracá, Baixo Catrimani, Baixo Mucajai, Cachoeira Do Araçá, Demini, Ericó, Ajuricaba, Alto Mucajai, Aratha-U, Balawau, Hakoma, Haxiu, Homoxi, Inambú, Maia, Maloca Paapiu, Marari, Médio Patauiri, Missão Catrimani, Novo-Demini, Paapiu, Palimiú, Parafuri, Sauba, Toototobi, Uraricoera, Waikás, WaputhaYamináwa, Ye"Kuana.



MINISTÉRIO DA SAÚDE



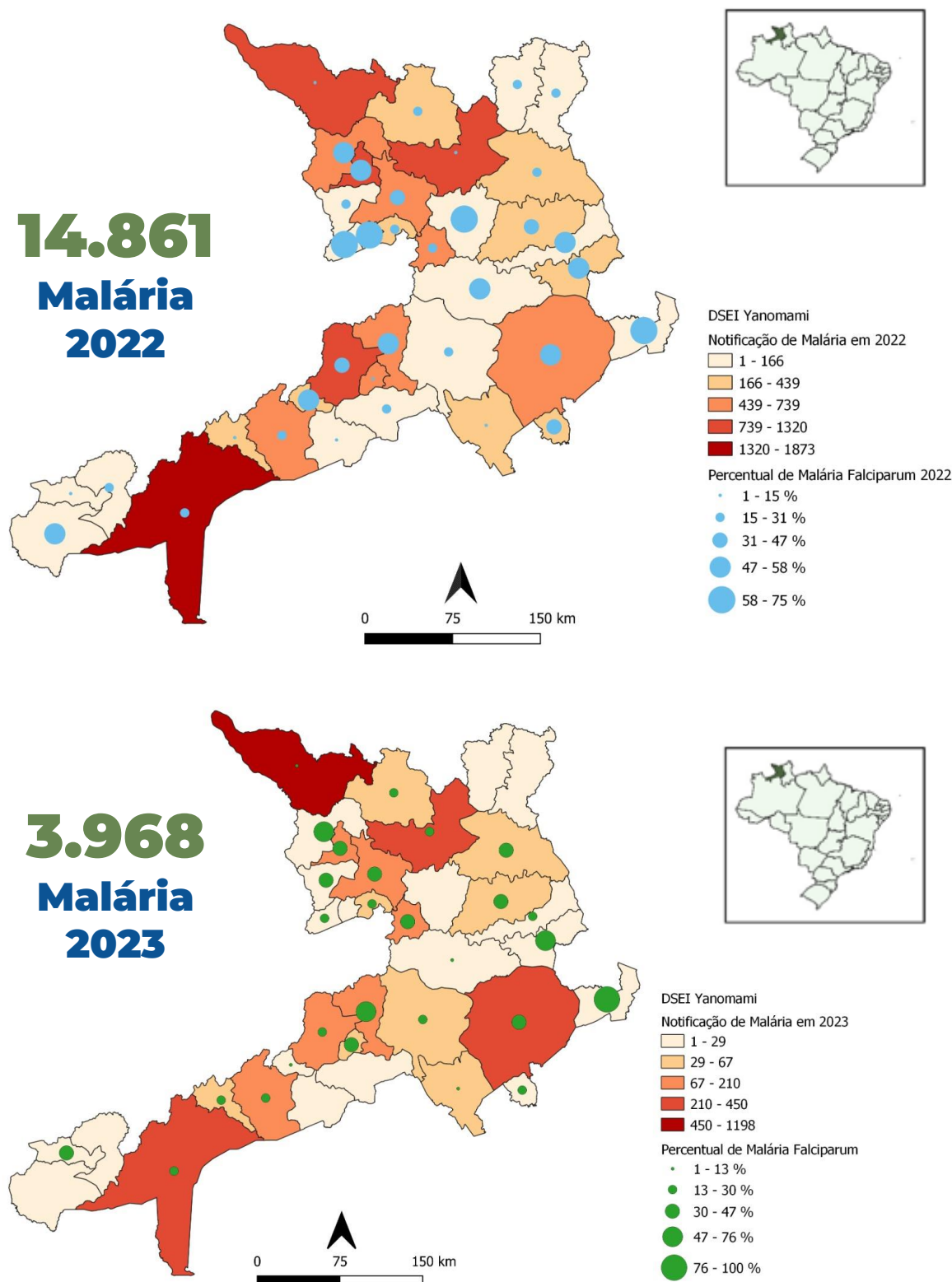
INFORME SEMANAL 8

Doenças e agravos de notificação

até 06/04/2023



Distribuição das notificações de malária no DSEI Yanomami, 2022 e 2023



Fonte: Sistema de Informação da Vigilância Epidemiológica da Malária (Sivep-Malária).
Dados extraídos no dia 05/04/2023, referentes ao período de 01/01/2023 a 01/04/2023.



MINISTÉRIO DA
SAÚDE



INFORME SEMANAL 8

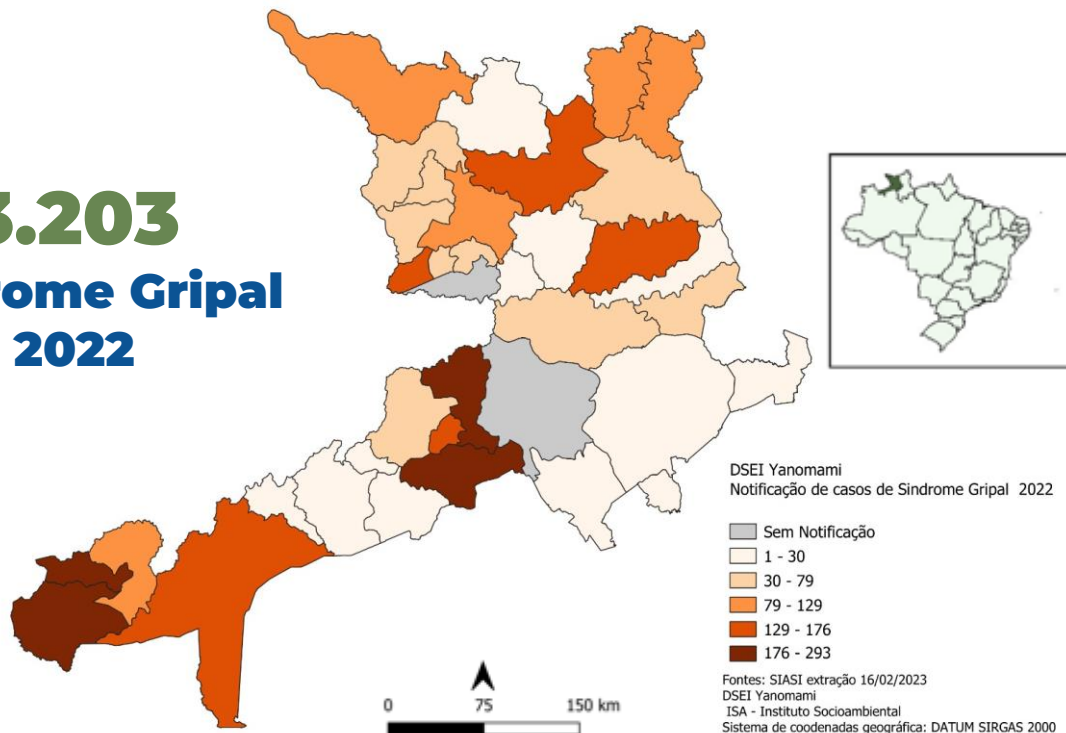
Doenças e agravos de notificação

até 06/04/2023

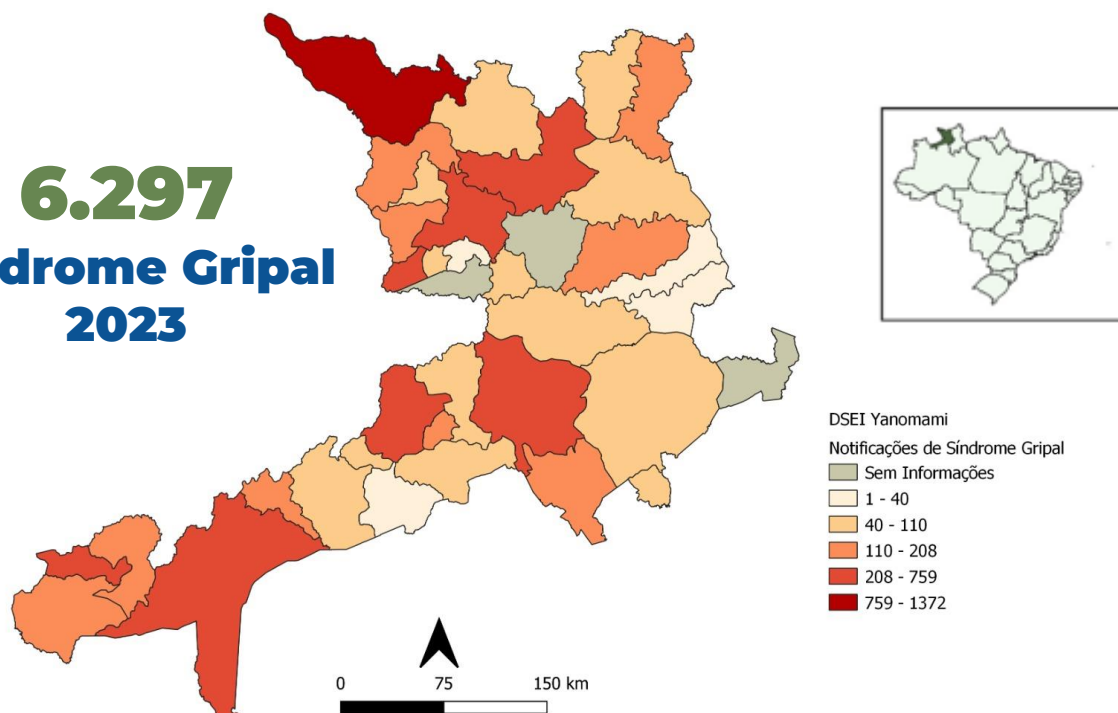


Distribuição das notificações de Síndrome Gripal no DSEI Yanomami, 2022 e 2023

3.203
Síndrome Gripal
2022



6.297
Síndrome Gripal
2023



Dados enviados pela Diretoria Especial de Saúde Indígena – DSEI Yanomami
Dados extraídos no dia 06/04/2023, referentes ao período de 01/01/2023 a 01/04/2023



MINISTÉRIO DA
SAÚDE



INFORME SEMANAL 8

Doenças e agravos de notificação

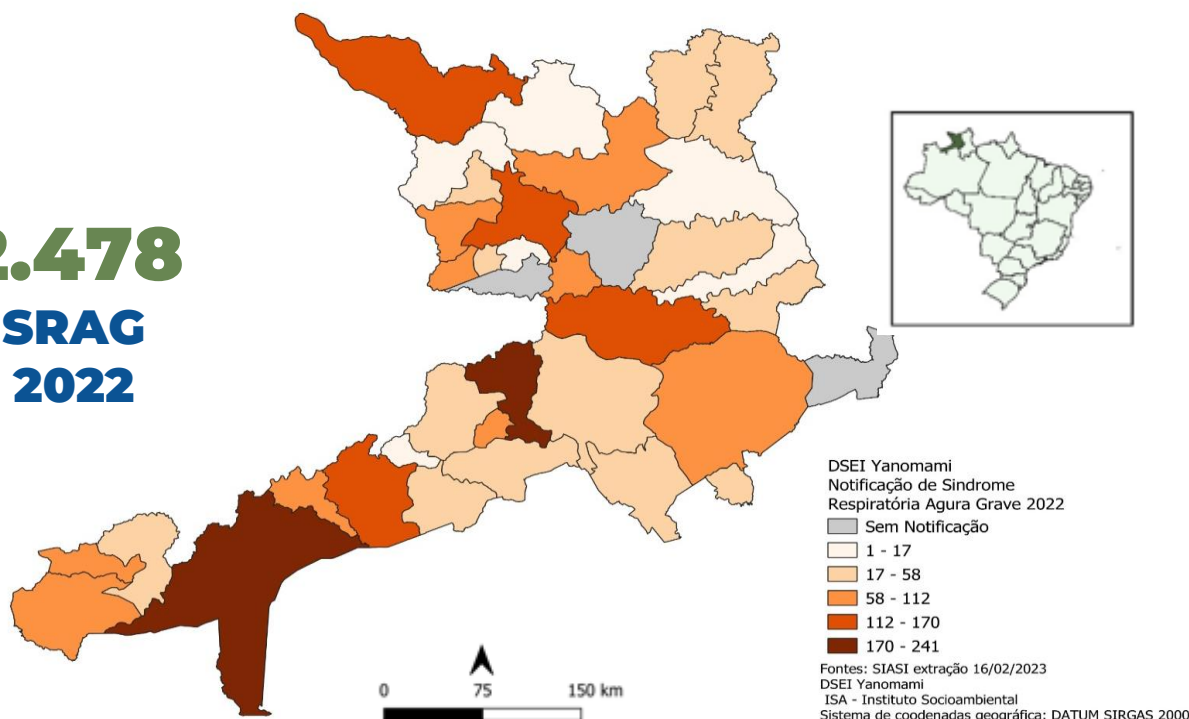
até 06/04/2023



Distribuição das notificações de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) no DSEI Yanomami, 2022 e 2023

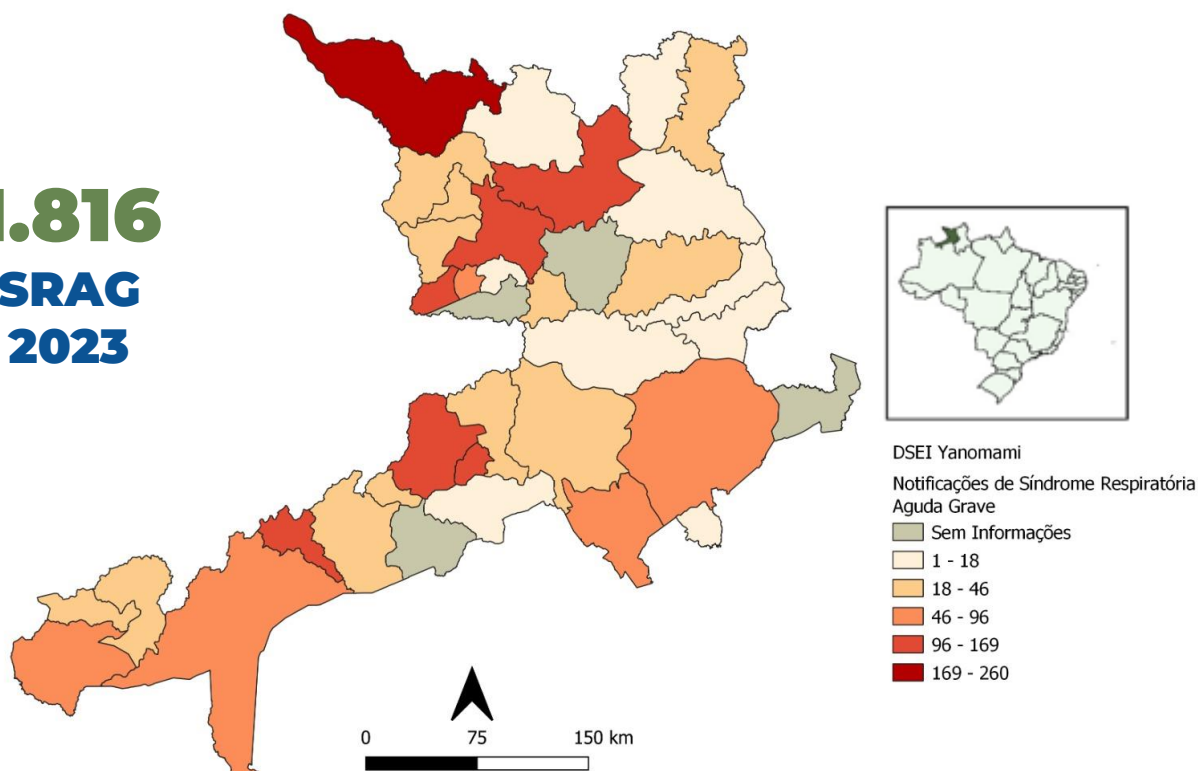
2.478

**SRAG
2022**



1.816

**SRAG
2023**



Dados enviados pela Diretoria Especial de Saúde Indígena – DSEI Yanomami
Dados extraídos no dia 06/04/2023, referentes ao período de 01/01/2023 a 01/04/2023



MINISTÉRIO DA
SAÚDE



INFORME SEMANAL 8

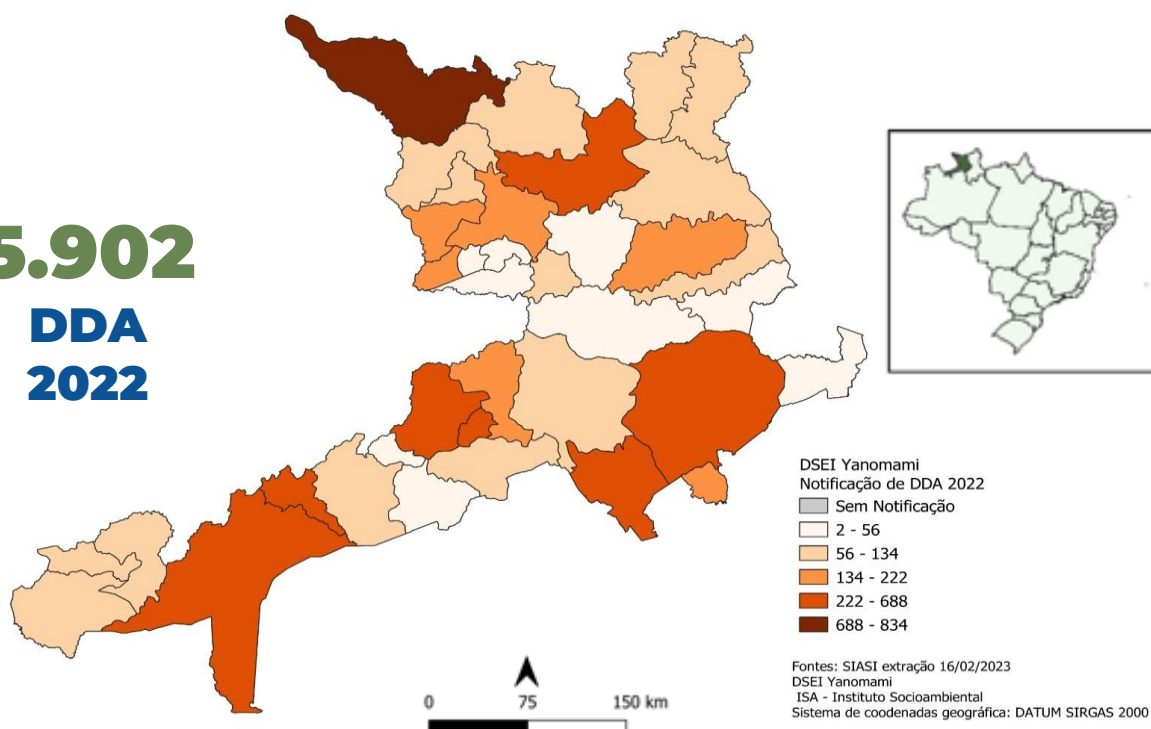
Doenças e agravos de notificação
até 06/04/2023



Distribuição das notificações de Doenças Diarreicas Agudas no DSEI Yanomami, 2022 e 2023

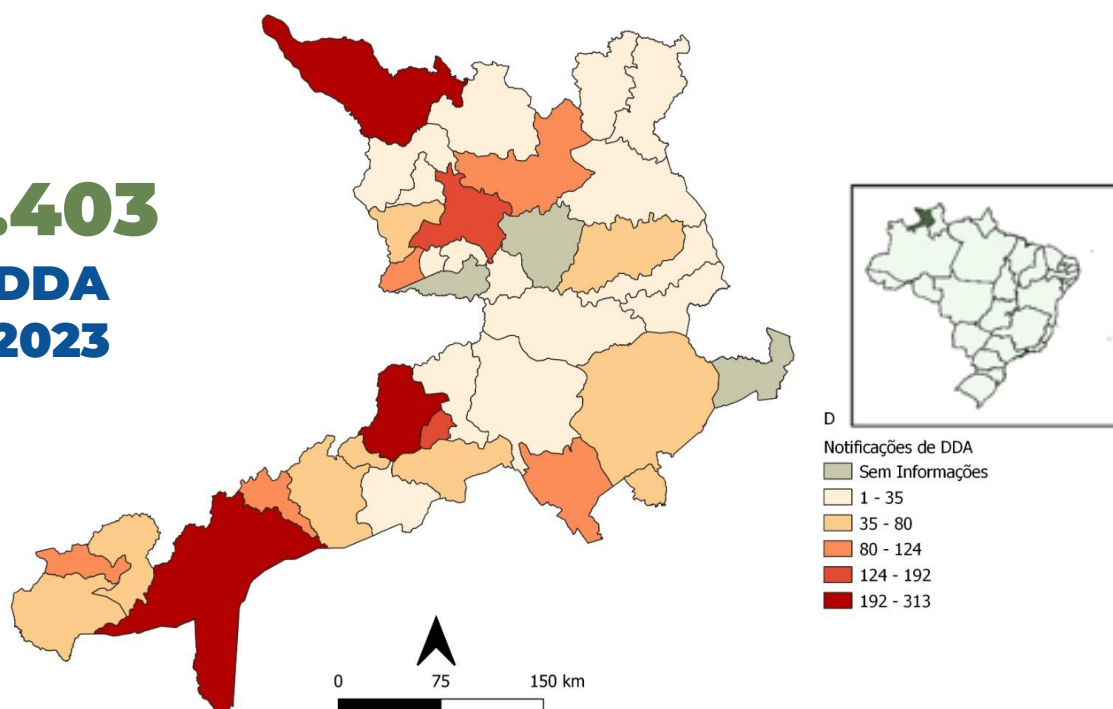
5.902

**DDA
2022**



2.403

**DDA
2023**



Dados enviados pela Diretoria Especial de Saúde Indígena – DSEI Yanomami
Dados extraídos no dia 06/04/2023, referentes ao período de 01/01/2023 a 01/04/2023



MINISTÉRIO DA
SAÚDE



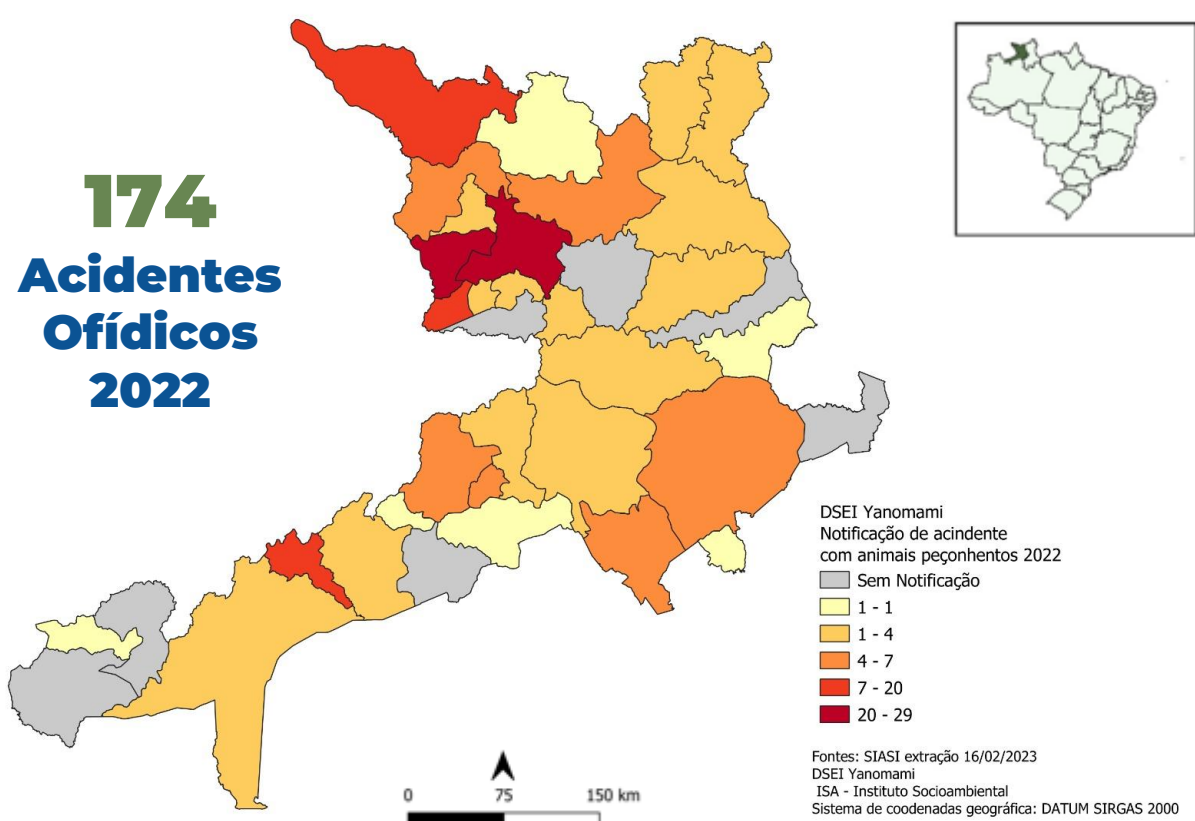
INFORME SEMANAL 8

Doenças e agravos de notificação

até 06/04/2023



Distribuição das notificações dos Acidentes Ofídicos no DSEI Yanomami, 2022 e 2023



40 casos **Acidentes** **Ofídicos** **2023***

*Ericó, Surucucu, Missão Catrimani, Auaris, Palimiú, Xitei, Parafuri, Hakoma, Waputha.

Dados enviados pela Diretoria Especial de Saúde Indígena – DSEI Yanomami
Dados extraídos no dia 06/04/2023, referentes ao período de 01/01/2023 a 01/04/2023



MINISTÉRIO DA
SAÚDE



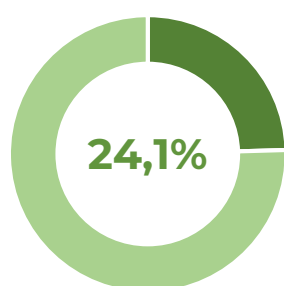
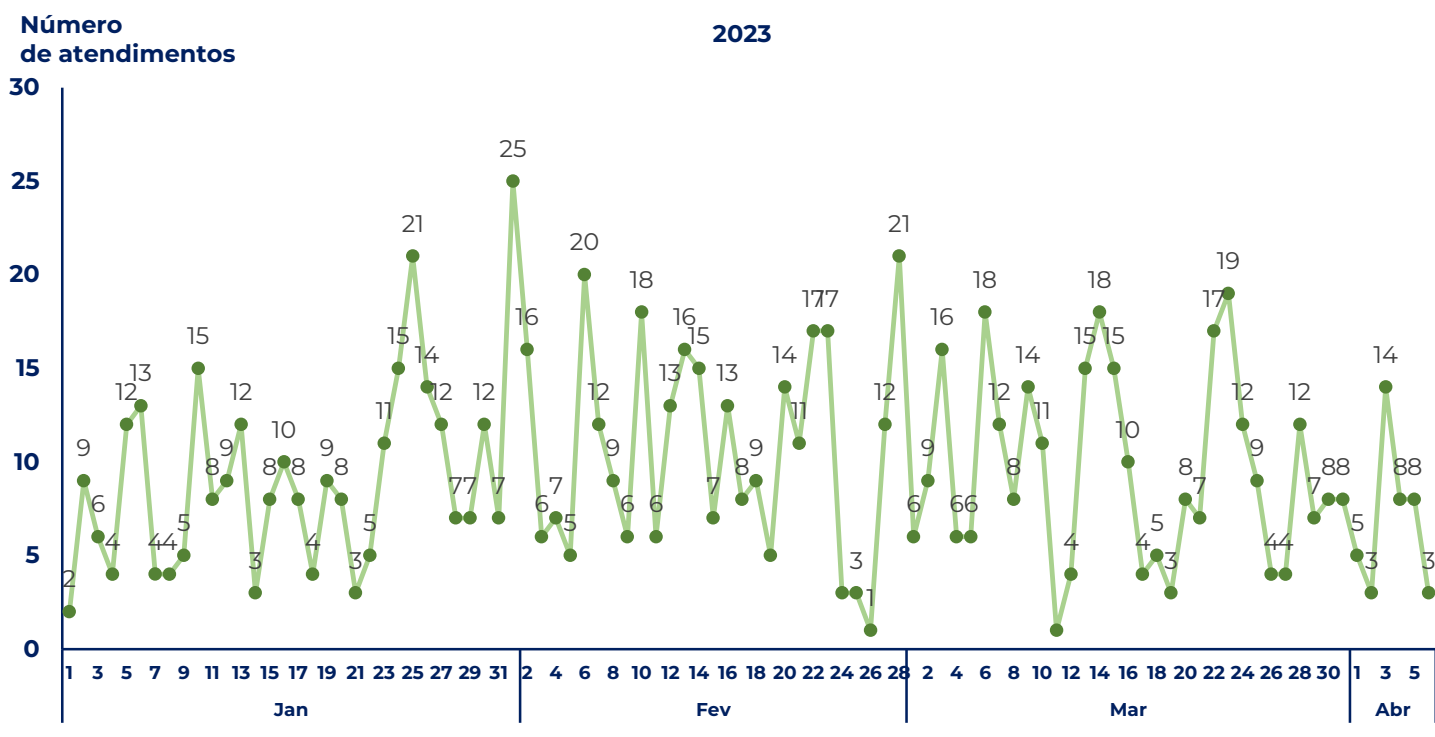
ASSISTÊNCIA À SAÚDE ATENDIMENTOS NA CASAI YANOMAMI

ATUALIZAÇÃO 06/04

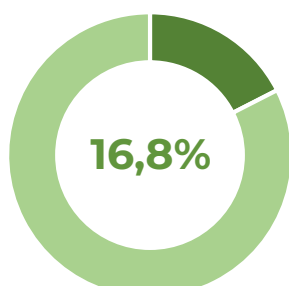


919
atendimentos
de 1 de janeiro a 6 de abril

609
altas
até o dia 6 de abril



1 a 4
anos



20 a 29
anos

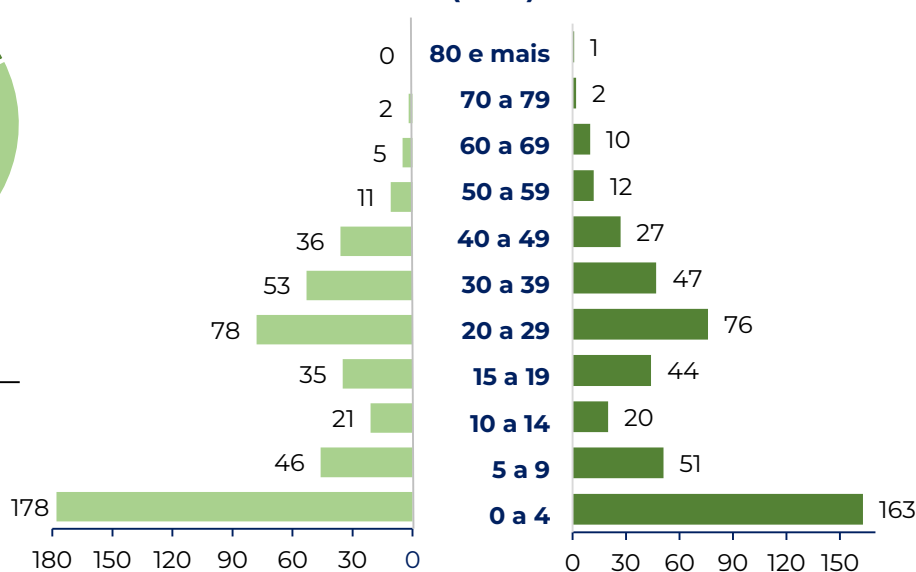


52,2%
até 14 anos

Feminino

Faixa etária
(anos)

Masculino



MINISTÉRIO DA
SAÚDE



ASSISTÊNCIA À SAÚDE ATENDIMENTOS NA CASAI YANOMAMI

DADOS DE 31/03 A 06/04



6

casos de
pneumonia

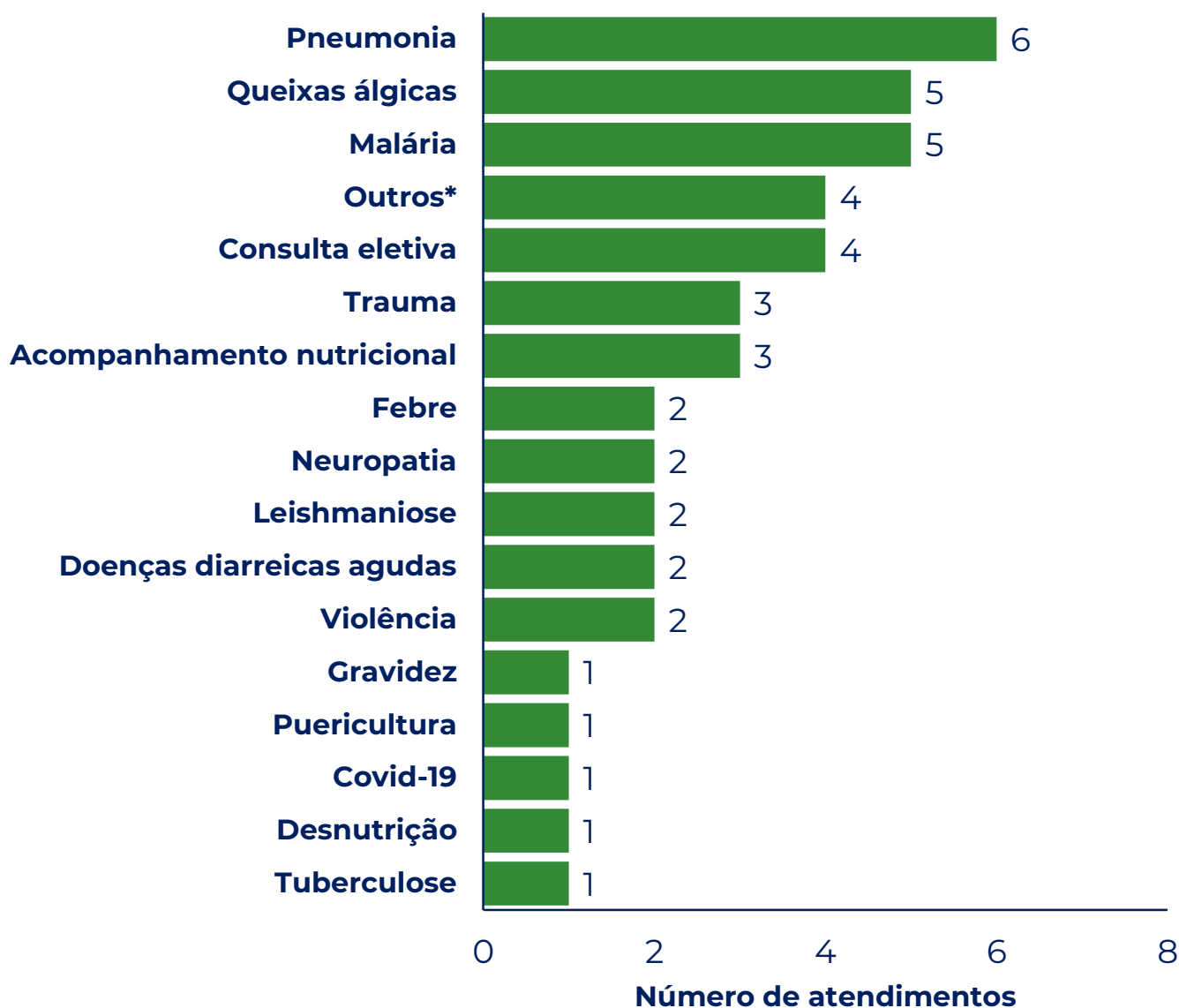
5

casos de
queixas algícas

5

casos de
malária

Motivo do atendimento



* Outros: ITU (1), Lesões Cutâneas (1), Desmaios-Cefaleia (1), Linfoma de Hodgkin (1)

ACUMULADO DE ATENDIMENTOS NAS DEMAIS UNIDADES DE SAÚDE

174

HOSPITAL
GERAL

(01/01 a 06/04)

1.794

HOSPITAL DE
CAMPANHA

(25/01 a 01/04)

4.209

POLOS BASE

Realizados pela Força
Nacional do SUS

(17/01 a 05/04)

4.527

HOSPITAL
DA CRIANÇA

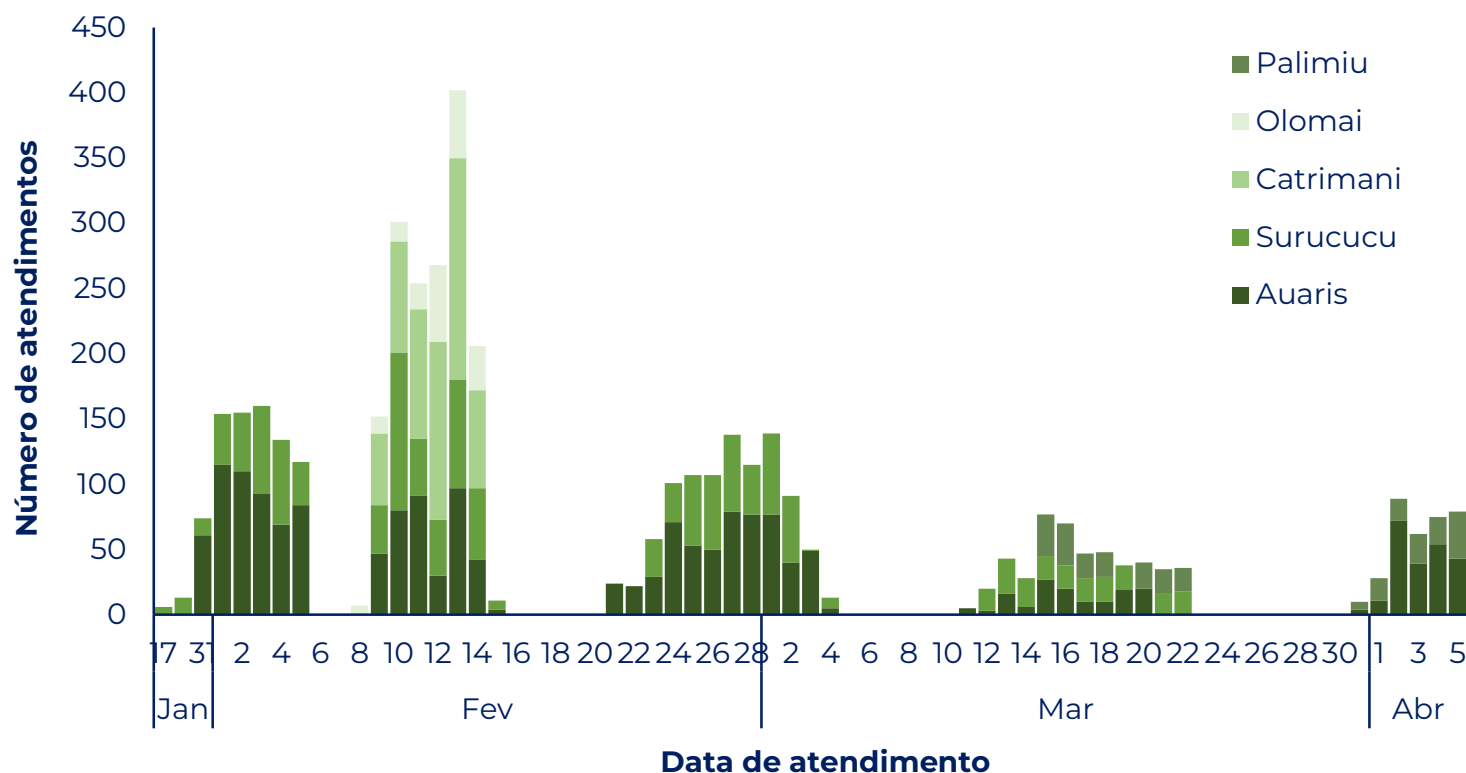
Atendimentos em UTI,
Trauma, Pronto
Atendimento e Enfermaria

(28/01 a 06/04)

FORÇA NACIONAL DO SUS

ATENDIMENTOS NOS POLOS BASE

4.209 atendimentos
realizados (até 05/04)



ASSISTÊNCIA À SAÚDE



ATUALIZAÇÃO 06/04*

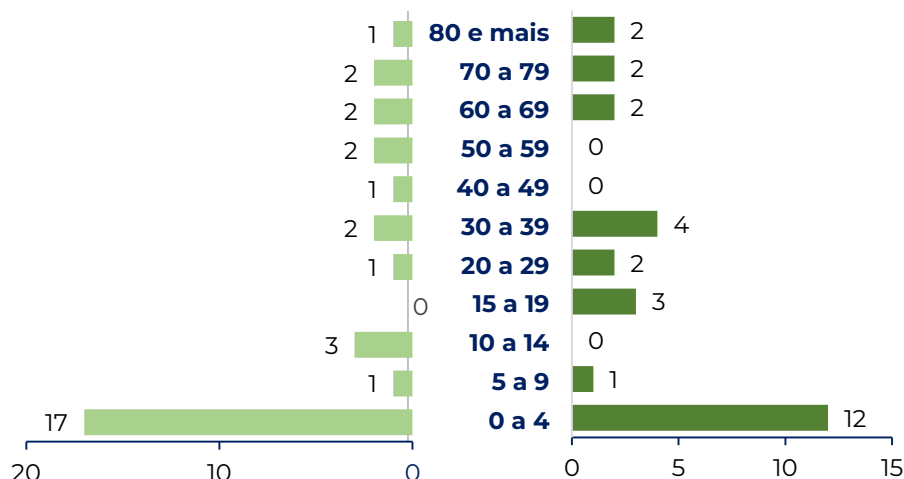
* SEM NOVOS ÓBITOS NA ÚLTIMA SEMANA

OCORRÊNCIA DE 61 ÓBITOS EM 2023

Feminino

Faixa etária
(anos)

Masculino



48,3%

até 4 anos

Causas bases de óbito

Causas	N
Infeciosas*	22
Outras**	12
Externas	10
Desnutrição	10
Doença do aparelho digestivo	2
Óbito neonatal	5
Total	61

*Doenças infecciosas: pneumonia (11), malária (5), doenças diarreicas (4), tuberculose (1); e parasitose (1)

**Causas mal definidas (9), em investigação (2), epilepsia (1)

Locais de ocorrência

27 Hospital
34 Território Indígena

Polos Bases de origem

Polo base	N
Auaris	21
Surucucu	8
Xitei	4
Hakoma	3
Palimiú	3
Waputha	3
Maloca Paapiu	3
Outros	16
Total	61

Povos

44 Yanomami
14 Sanumá
2 Ye'kuana
1 Xiriana



MINISTÉRIO DA
SAÚDE



ATUALIZAÇÃO 06/04



Malária

Distribuição de casos de malária por espécie parasitária segundo localidade prioritária na Terra Indígena Yanomami e Casai Yanomami, no período de 10/02/2023 a 29/03/2023.

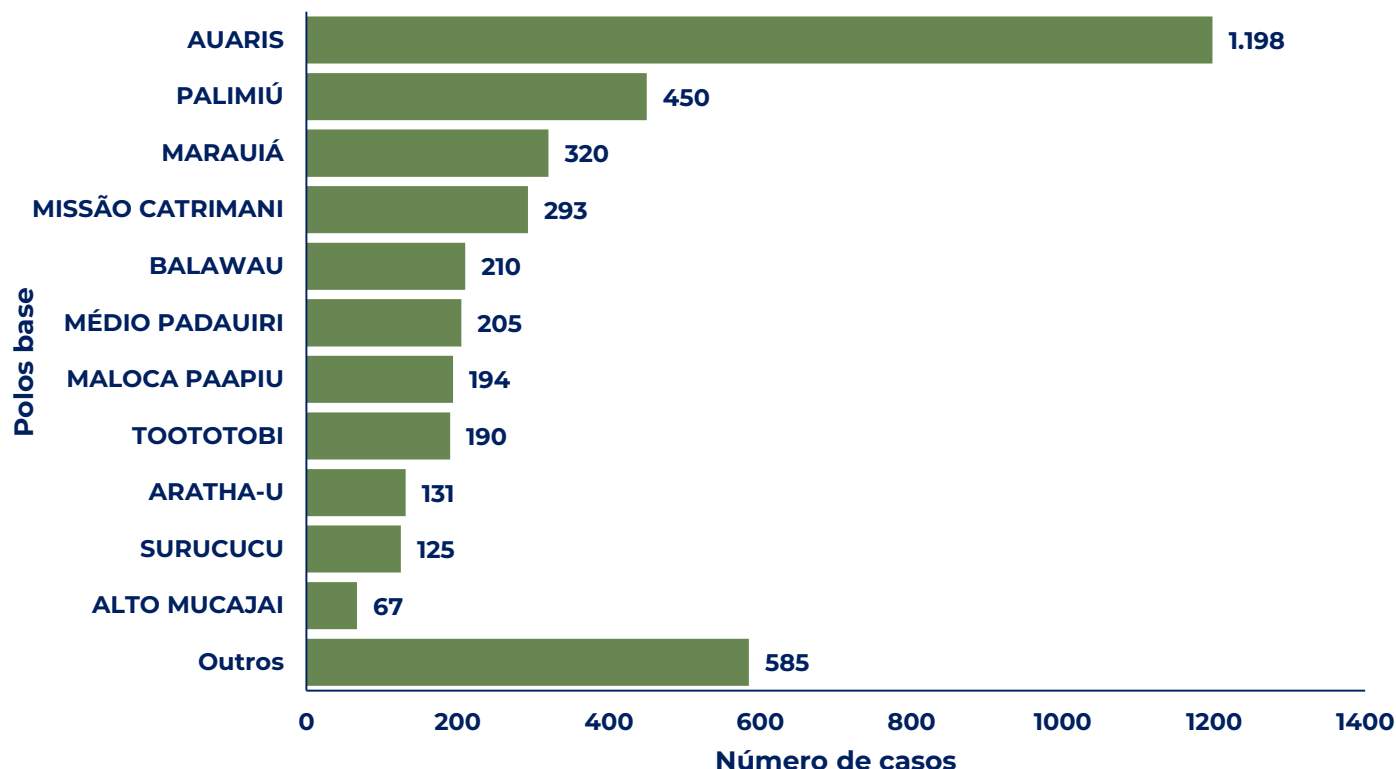
Polo Base	Espécie parasitária de Malária			Positividade (%)	Total de Exames Realizados
	Falciparum	Vivax	Mista		
Auaris	32	225	14	16,6	1.637
Surucucu	89	29	17	23,8	568
Missão Catrimani	71	39	9	32,8	363
Marauíá	11	2	8	3,7	561
Médio Padauri	0	17	5	9,1	243
Casai Yanomami	5	47	2	7,1	761
Total	208	359	55	15,0	4.133

Para os dados das ações do GT Malária, o recorte temporal foi:

Ações do território com início em 10/02/2023 e conclusão em 29/02/2023;

As ações na Casai ocorreram nas datas de 18, 23 e 24 de fevereiro de 2023 com continuidade até 05/04/2023.

Número de casos de malária, segundo polo base, entre 01/01/2023 e 01/04/2023



Fonte: Sivep-Malária. Dados extraídos em 05/04/2023.

ASSISTÊNCIA À SAÚDE

ATUALIZAÇÃO 06/04



Covid-19

638

testes

de 23 de março a 5 de abril

75

positivos

até o dia 5 de abril

0

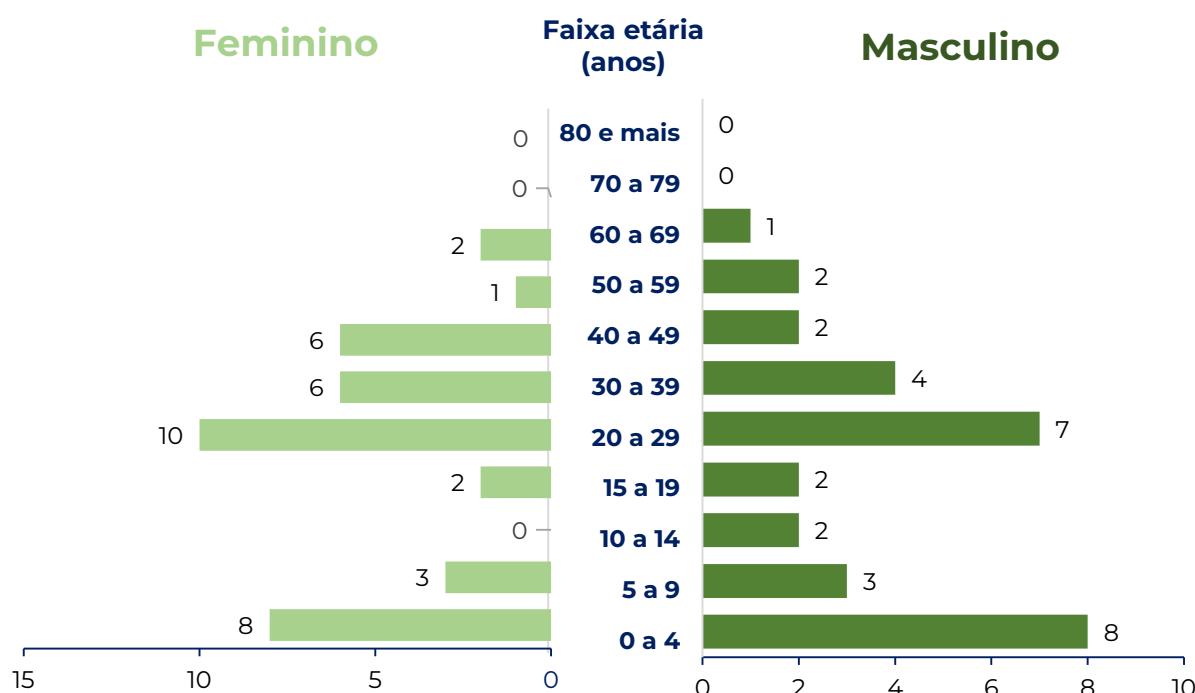
óbito

de 23 de março a 5 de abril

0

hospitalização

de 23 de março a 5 de abril



Nota: Seis pessoas sem informação sobre idade

Medidas de controle

483 doses de vacinas aplicadas em indígenas

33 doses de vacinas aplicadas em profissionais de saúde

- Plano de ação para controle de fluxo e equipe de assistência específica
- Ofício circular com medidas de prevenção
- Instalação de polo de testagem
- Distribuição de máscaras
- Articulação junto ao Ministério da Defesa (MD) e Expedicionários da Saúde (EDS) para instalação de barracas e redários para monitoramento dos casos positivos
- Campanha de vacinação na Casai



MINISTÉRIO DA
SAÚDE





Ministério da Saúde
Secretaria de Saúde Indígena
Distrito Sanitário Especial Indígena - Yanomami

OFÍCIO Nº 733/2023/YANOMAMI/DSEI/SESAI/MS

Boa Vista, 13 de abril de 2023.

Ao Senhor
NELSON SOARES FILHO
Secretário de Saúde Indígena, Substituto

Assunto: **Assunto: URGENTE. Informações sobre a crise sanitária da Terra Indígena Yanomami (TIY).**

Senhor Secretário Substituto,

Em resposta ao Despacho (0032886528), segue abaixo as respostas:

Item 1:

Segue planilha em anexo contendo as informações solicitadas no que referente as coberturas vacinais da população na TIY, conforme SEI (0032978552).

Considerando a solicitação da informação da cobertura vacinal com os dados da vacina de covid-19, informa-se que não é possível fazer uma extração do dado, tendo em vista que o campo de inserção da vacina só foi validado em 2022, com cobertura de 65,2%, informa-se ainda que os dados vacinais de 2023 estão sendo consolidados conforme formulário vindo do território.

Item 2 :

Segue tabela consolidando os atendimentos por ano e faixa etária.

Tab 1

SÉRIE HISTÓRICA DE ATENDIMENTOS POR FAIXA ETÁRIA DSEI YANOMAMI							
	0 a 4	5 a 9	10 a 19	20 a 29	30 a 59	Maior ou Igual a 60	Idade Não Informada
2018	137363	64666	69906	53657	69175	24502	1175
2019	36857	19426	21169	18551	18642	4523	215
2020	26696	18305	20456	18920	18698	4123	1621
2021	18316	12638	14642	15404	15347	2693	1413
2022	20077	13567	14103	14127	13838	2511	596
2023	46492	29702	29131	23678	24910	8932	78
TOTAL	285801	2E+05	169407	144337	160610	47284	5098

No entanto segue planilha em anexo, contendo os referidos atendimentos por categoria profissional, mês, e polo base por ano do atendimento, SEI (0032978521)

Item 3:

Segue planilha em anexo contendo as informações solicitadas no que refere aos óbitos associados à subnutrição, SEI (0032978448).

No que refere ao questionamento de subnutrição em território, utilizamos o Sistema de Informações da Atenção à Saúde Indígena (SIASI) para inclusão dos dados coletados periodicamente pela Equipe Multidisciplinar de Saúde Indígena (EMSI), como avaliação antropométrica, classificação nutricional, administração de vitaminas, informa-se que tais informações coletas são registradas em formulário específico de Crescimento e Desenvolvimento (CeD) de crianças < 05 anos, que são encaminhadas mensalmente para Boa Vista (sede administrativa) e analisadas pela equipe técnica de Nutrição.

Vale ressaltar, que através da coleta e inserção das informações, é possível realizar a extração de dados, análise e identificação de ocorrências de acometidos por subnutrição.

Considerando a individualização dos atendimentos em 2023, certifica-se que realizamos o protocolo de tratamento nutricional do AIDPI, além de iniciar a implantação do Centro de Reabilitação Nutricional nos Polos Base de Auaris e Surucucu. Essa medida emergencial se fez necessário para a realização dos acompanhamentos, como alimentação assistida e análise da aceitabilidade dos alimentos ofertados.

Item 4:

Segue tabela com as informações solicitadas DE MORTALIDADE INFANTIL do Dsei Yanomami.

Tab 2

ANO	POPULAÇÃO	Nº DE ÓBITOS	TAXA DE MORTALIDADE POR 1000
2018			
MENOR DE ANO	1.288	119	92,4
2019			
MENOR DE ANO	1.234	125	101,3
2020			
MENOR DE ANO	1.117	127	113,7
2021			
MENOR DE ANO	1.283	104	81,1
2022			
MENOR DE ANO	1.104	94	85,1

Em resposta ao **Item 5**, afirma-se que sim, houveram 06 óbitos de crianças que se encontravam internadas outras patologias associadas à desnutrição.

Quanto aos itens **6,7 e 8**, não temos conhecimento referente às ações realizadas nos anos posteriores quanto às solicitações. Embora fora realizado no ano de 2019, ações voltadas a contaminação de mercúrio, o que pode ser conferido no OFÍCIO Nº 676/2021/YANOMAMI/DSEI/SESAI/MS 0019222321, cujo mesmo relata os resultados das análises realizadas juntamente ao Instituto Evandro Chagas.

Para o corrente ano de 2023, às ações voltadas às análises de mercúrio da população Yanomami encontram-se sob acompanhamento do Centro de Operações de Emergências (COE), cujas informações solicitadas referente a levantamentos ou estudos específicos relacionadas ao mercúrio, estas devem

ser solicitadas ao mesmo.

Em resposta ao **item 09** - Sim, conforme NUP (25064.000614/2022-91), no qual descreve os estabelecimentos fechados e seus motivos.

CONSIDERANDO que essas situações causam diversos prejuízos, como falta de assistência para aqueles que realmente precisam, inviabilizando a chegada de insumos. Por sua vez, importante destacar que muitos estabelecimentos foram deteriorados/destruídos, e provavelmente extraviados materiais, insumos, medicamentos, no qual não impossibilita qualquer tipo de controle.

Afirma-se que todos as unidades de saúde do Dsei Yanomami, são construídas dentro da comunidade, bem como no perímetro, é uma estratégia do Dsei, a fim de assegurar/garantir uma assistência de qualidade. Porém, em um cenário de evasão de emergência da equipe de saúde por motivos diversos, esta unidade fica exposta, vulnerável sendo acessível a qualquer indivíduo que por lá transite.

Em resposta ao **item 10** - informa-se que:

No que refere aos dados de quantitativos de resgates feitos na TIY encaminhamos Planilha de resgates realizados no ano corrente de 2023, **ANEXO SEI (0032978529)** contendo as informações de data de nascimento, idade, sexo, acompanhantes, classificação, tipo de transporte, aldeia, UBSI, motivo da remoção, executor do resgate, data e hora da solicitação, data do resgate, solicitante, número do SEI e destino final

Relacionado a intensificação de efetivo humano em 2023 para fortalecer a assistência em território yanomami informa-se que diversos grupos foram implementados em consonância com o Governo Federal, onde destaque o Centro de Operações Especiais (COE Local), além de outras frentes integradas sendo:

PROGRAMA MAIS MÉDICOS

DATA	NÚMERO DE MÉDICOS CONTRATADOS
01/3/2023	16
01/05/2023	5

MEC (Missão Evangélica Caiuá)- CONTRATAÇÃO

ANO DE 2023	
Agente de Combate de Endemias	06
AISANs	01
AISs	03
Assistente Social	01
Biólogo	01
Dentista	01
Enfermeiros	10
Técnicos de Enfermagem	31

FORÇA NACIONAL DO SUS

FORÇA NACIONAL DO SUS- RELAÇÃO DE ENFERMEIROS/MÉDICOS E TÉCNICOS DE ENFERMAGEM				
DATA	TERRITÓRIO INDÍGENA	CASAI	GESTÃO	Total Geral
15-jan.			4	4

23-jan.	9	2		11
25-jan.	1			1
27-jan.			2	2
1-fev.			2	2
3-fev.	10	6		16
4-fev.	13	6		19
5-fev.	5			5
8-fev.			2	2
12-fev.			1	1
15-fev.		11	2	13
16-fev.			1	1
17-fev.	7	3	1	11
18-fev.	11			11
20-fev.	7			7
23-fev.			1	1
27-fev.	1	1		2
28-fev.		8		8
1-mar.		3		3
6-mar.		1		1
7-mar.	6			6
8-mar.	9		1	10
9-mar.		1		1
10-mar.	1		1	2
11-mar.	1		1	2
15-mar.			1	1
16-mar.		3	1	4
17-mar.		3	2	5
18-mar.			1	1
19-mar.		6		6
25-mar.	1			1
26-mar.	10		2	12
27-mar.	4			4
28-mar.			1	1
1-abr.		8		8
2-abr.		1		1
Total geral	96	63	27	186

FIOTEC

CASAI	TERRITÓRIO INDÍGENA
11 profissionais entre médicos, enfermeiros e técnicos de enfermagem	21 profissionais entre médicos, enfermeiros e técnicos de enfermagem

Em resposta ao questionamento referente a valores de insumos médicos e farmacêuticos informa-se que foram empenhados R\$ 1.277.033,26 em reais para abastecimento do Terra Indígena Yanomami a partir de janeiro de 2023 até a presente data, conforme Relação Nacional de Medicamentos Indígena (RENAME INDÍGENA).

LEANDRO ALVES LACERDA
COORDENADOR DISTRITAL DE SAÚDE INDÍGENA



Documento assinado eletronicamente por **Leandro Alves Lacerda**, **Coordenador(a) Distrital de Saúde Indígena**, em 13/04/2023, às 10:56, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º, do art. 4º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#); e art. 8º, da [Portaria nº 900 de 31 de Março de 2017](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.saude.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0032978806** e o código CRC **81B12705**.

Referência: Processo nº 25000.047112/2023-50

SEI nº 0032978806

Divisão de Atenção à Saúde Indígena - DIASI/YANOMAMI
Avenida Cecília Brasil, nº 1.043 - Bairro Centro, Boa Vista/RR, CEP 69301-080
Site - www.saude.gov.br



Ministério da Saúde
Secretaria de Saúde Indígena
Distrito Sanitário Especial Indígena - Yanomami

OFÍCIO Nº 763/2023/YANOMAMI/DSEI/SESAI/MS

Boa Vista, 17 de abril de 2023.

Ao Senhor

NELSON SOARES FILHO

Secretário de Saúde Indígena, Substituto

Assunto: Complementação de resposta, referente ao ofício (0032978806).

Em complementação da resposta ao Despacho (0032886528), segue abaixo dados e informações dos anos de 2010 a 2017:

Item 1 :

Em resposta ao item, segue planilha (0033044181).

Item 2 :

Afirma-se que a ferramenta utilizada pelos Distritos Sanitários Especial de saúde indígena (Dsei), é o sistema de informação da atenção à saúde indígena (Siasi), no entanto, só é possível a captação a partir do ano de 2017, após a atualização, conforme a tabela abaixo:

TAB 1

SÉRIE HISTÓRICA DE ATENDIMENTOS POR FAIXA ETÁRIA DSEI YANOMAMI							
	0 a 4	5 a 9	10 a 19	20 a 29	30 a 59	Maior ou Igual a 60	Idade Não Informada
2010 *	-	-	-	-	-	-	-
2011 *	-	-	-	-	-	-	-
2012 *	-	-	-	-	-	-	-
2013 *	-	-	-	-	-	-	-
2014 *	-	-	-	-	-	-	-
2015 *	-	-	-	-	-	-	-
2016 *	-	-	-	-	-	-	-
2017	29564	15540	18731	16742	17545	6685	1915
2018	137363	64666	69906	53657	69175	24502	1175

2019	36857	19426	21169	18551	18642	4523	215
2020	26696	18305	20456	18920	18698	4123	1621
2021	18316	12638	14642	15404	15347	2693	1413
2022	20077	13567	14103	14127	13838	2511	596
2023	46492	29702	29131	23678	24910	8932	78
TOTAL	315365	173844	188138	161079	178155	53968	7013

Fonte: painel Siasi - extração 17/04/2023

Item 3 :

Segue planilha em anexo contendo as informações solicitadas no que refere aos óbitos associados à subnutrição, SEI (0033041054), série histórica de 2010 a 2023 (parcial).

No que refere ao questionamento de subnutrição em território, utilizamos o Sistema de Informações da Atenção à Saúde Indígena (SIASI) para inclusão dos dados coletados periodicamente pela Equipe Multidisciplinar de Saúde Indígena (EMSI), como avaliação antropométrica, classificação nutricional, administração de vitaminas, informa-se que tais informações coletas são registradas em formulário específico de Crescimento e Desenvolvimento (CeD) de crianças < 05 anos, que são encaminhadas mensalmente para Boa Vista (sede administrativa) e analisadas pela equipe técnica de Nutrição.

Vale ressaltar, que através da coleta e inserção das informações, é possível realizar a extração de dados, análise e identificação de ocorrências de acometidos por subnutrição.

Considerando a individualização dos atendimentos em 2023, certifica-se que realizamos o protocolo de tratamento nutricional do AIDPI, além de iniciar a implantação do Centro de Reabilitação Nutricional nos Polos Base de Auaris e Surucucu. Essa medida emergencial se fez necessário para a realização dos acompanhamentos, como alimentação assistida e análise da aceitabilidade dos alimentos ofertados.

Item 4:

Segue tabela com as informações solicitadas **DE MORTALIDADE INFANTIL** do Dsei Yanomami.

TAB 2 - NÚMERO DE ÓBITOS NO DSEI YANOMAMI NA FAIXA ETÁRIA MENOR DE ANO

ANO	POPULAÇÃO	Nº DE ÓBITOS INDÍGENAS	TAXA DE MORTALIDADE POR 1000
2010			
MENOR DE ANO	835	121	156,9
2011			
MENOR DE ANO	1038	152	146,4
2012			
MENOR DE ANO	1003	166	165,5
2013			
MENOR DE ANO	879	142	161.5
2014			
MENOR DE ANO	966	105	108,7

2015			
MENOR DE ANO	1.135	78	68,7
2016			
MENOR DE ANO	1.049	80	76,3
2017			
MENOR DE ANO	998	84	84,2
2018			
MENOR DE ANO	1.288	119	92,4
2019			
MENOR DE ANO	1.234	125	101,3
2020			
MENOR DE ANO	1.117	127	113,7
2021			
MENOR DE ANO	1.283	104	81,1
2022			
MENOR DE ANO	1.104	94	85,1

Fonte: painel Siasi - extração 17/04/2023

TAB 3 - NÚMERO DE ÓBITOS NO ESTADO DE RORAIMA NA FAIXA ETÁRIA MENOR DE ANO

ANO	POPULAÇÃO	Nº DE ÓBITOS NÃO INDÍGENAS	TAXA DE MORTALIDADE POR 1000
2010			
MENOR DE ANO	9.421	103	10,9
2011			
MENOR DE ANO	9.284	97	10,4
2012			
MENOR DE ANO	9.401	112	11,9
2013			
MENOR DE ANO	9.621	102	10,6
2014			
MENOR DE ANO	9.729	150	15,4
2015			
MENOR DE ANO	9.593	126	13,1
2016			
MENOR DE ANO	9.801	145	14,8
2017			

MENOR DE ANO	10.288	140	13,6
2018			
MENOR DE ANO	10.405	190	18,26
2019			
MENOR DE ANO	10.820	193	17,83
2020			
MENOR DE ANO	11.205	162	14,45
2021			
MENOR DE ANO	11.187	149	13,31
2022*			
MENOR DE ANO	11.366	145	12,75

Fonte: tecnologia da informação à serviço do SUS/Tabnet/vigilância em saúde - Roraima- extração 17/04/2023

Item 5:

Informa-se que entre os anos de 2010 a 2012 o Siasi não tinha como opção de análise o local de ocorrências dos óbitos, mais a partir de 2013 sé possível identificar os óbitos ocorridos na cidade, ativando o filtro e na **COLUNA V** (local de ocorrência), consegue o seguinte resultado:

TAB 4

ANO	QUANTITATIVO DE ÓBITO FORA DO TERRITÓRIO - subnutrição infantil - (MENOR DE ANO)
2013	04
2014	02
2015	02
2016	01
2017	07
2018	11
2019	16
2020	03
2021	08
2022	10
2023 (parcial)	05

Fonte: painel Siasi - extração 17/04/2023

Quanto aos itens **6,7 e 8**, não temos conhecimento referente às ações realizadas nos anos posteriores quanto às solicitações. Embora fora realizado no ano de 2019, ações voltadas a contaminação de mercúrio, o que pode ser conferido no OFÍCIO Nº 676/2021/YANOMAMI/DSEI/SESAI/MS 0019222321, cujo mesmo relata os resultados das análises realizadas juntamente ao Instituto Evandro Chagas.

Para o corrente ano de 2023, às ações voltadas às análises de mercúrio da população Yanomami encontram-se sob acompanhamento do Centro de Operações de Emergências (COE), cujas informações solicitadas referente

a levantamentos ou estudos específicos relacionadas ao mercúrio, estas devem ser solicitadas ao mesmo.

Em resposta ao **item 09** - Sim, conforme NUP (25064.000614/2022-91), no qual descreve os estabelecimentos fechados e seus motivos.

CONSIDERANDO que essas situações causam diversos prejuízos, como falta de assistência para aqueles que realmente precisam, inviabilizando a chegada de insumos. Por sua vez, importante destacar que muitos estabelecimentos foram deteriorados/destruídos, e provavelmente extraviados materiais, insumos, medicamentos, no qual não impossibilita qualquer tipo de controle.

Afirma-se que todos as unidades de saúde do Dsei Yanomami, são construídas dentro da comunidade, bem como no perímetro, é uma estratégia do Dsei, a fim de assegurar/garantir uma assistência de qualidade. Porém, em um cenário de evasão de emergência da equipe de saúde por motivos diversos, esta unidade fica exposta, vulnerável sendo acessível a qualquer indivíduo que por lá transite.

Isto posto, nos colocamos à disposição.



Documento assinado eletronicamente por **Leandro Alves Lacerda**, **Coordenador(a) Distrital de Saúde Indígena**, em 17/04/2023, às 16:30, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º, do art. 4º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#); e art. 8º, da [Portaria nº 900 de 31 de Março de 2017](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.saude.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0033051784** e o código CRC **9AB9DE9D**.

Referência: Processo nº 25000.047112/2023-50

SEI nº 0033051784

Divisão de Atenção à Saúde Indígena - DIASI/YANOMAMI
Avenida Cecília Brasil, nº 1.043 - Bairro Centro, Boa Vista/RR, CEP 69301-080
Site - www.saude.gov.br