

# Monitoramento de casos de infecção por Coronavírus (SARS-CoV-2) nos municípios do Amazonas: municípios da microrregião Alto Solimões



Núcleo de Estudos Socioambientais da Amazônia



## Monitoramento de casos de infecção por Coronavírus (SARS-CoV-2) nos municípios do Amazonas: municípios da microrregião Alto Solimões

Geise de Góes Canalez<sup>1</sup>; 4, Jurandir Moura Dutra<sup>2</sup>, Rodrigo Oliveira Braga Reis<sup>3</sup>; 4  
gcanalez@ufam.edu.br; jurandirdutra@ufam.edu.br; roliveiraam@ufam.edu.br

1 Universidade Federal do Amazonas, Instituto de Natureza e Cultura, Benjamin Constant, AM, Brasil.

2 Universidade Federal do Amazonas, Faculdade de Estudos Sociais, Manaus, AM, Brasil.

3 Universidade Federal do Amazonas, Instituto de Natureza e Cultura, Benjamin Constant, AM, Brasil.

4 Núcleo de Estudos Socioambientais da Amazônia.

*Nesta Nota Técnica, apresentamos os resultados de análises de dados a partir do Sistema monitoramento de casos de infecção por COVID-19 nos municípios do estado do Amazonas. Esta ferramenta vem sendo desenvolvida por alunos e professores do Instituto de Natureza e Cultura (INC/UFAM) em parceria com a Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Conta com a colaboração de pesquisadores de outras instituições, e parceria da Universidade do Estado do Amazonas (UEA), por meio do Núcleo de Estudos Socioambientais do Amazonas (NESAM). Para a microrregião Alto Solimões, foram analisados dados confirmados de casos e óbitos por COVID-19, no período que compreende o primeiro contágio confirmado (25 de março) e o dia 15 de maio de 2020.*

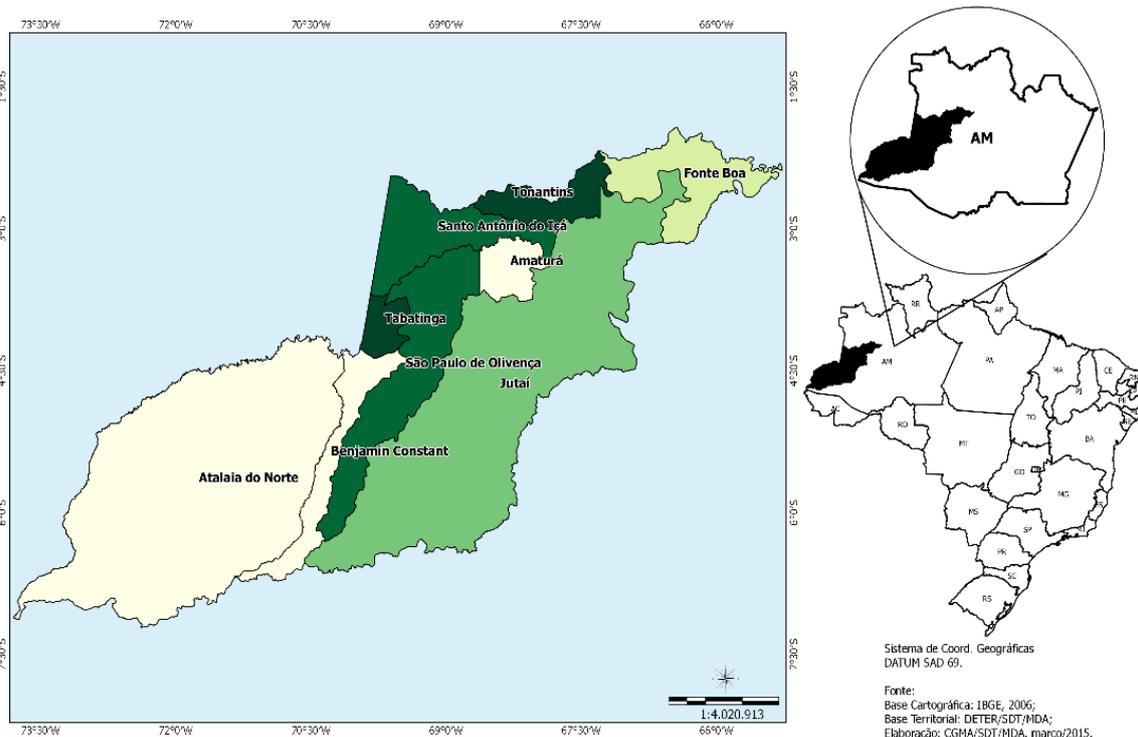


Figura 1. Localização dos municípios da microrregião Alto Solimões, Amazonas.

## A microrregião Alto Solimões

O Alto Solimões localiza-se na mesorregião Sudoeste Amazonense e compreende os municípios de Amaturá, Atalaia do Norte, Benjamin Constant, Fonte Boa, Jutai, Santo Antônio do Içá, São Paulo de Olivença, Tabatinga e Tonantins, situados na faixa de fronteira Brasil-ColômbiaPeru, excetuando-se Fonte Boa e Jutai (Figura 1).

Os municípios totalizam área de 213.281,24 km<sup>2</sup> (13,67% da área total do estado do Amazonas) e a população é de aproximadamente 250 mil habitantes (estimativa 2019), sendo a maioria homens e residentes nas áreas urbanas destes municípios. Além disso, cerca de 50% da população do Alto Solimões é indígena, de acordo com o último Censo Demográfico (IBGE, 2010).

Tabela 1. População dos municípios por sexo, situação de domicílio e população declarada e considerada indígenas

Município	População 2010 <sup>4</sup>	População Estimada (2019) <sup>1</sup>	Sexo <sup>2</sup>		Situação do domicílio <sup>2</sup>		População indígenas <sup>3</sup> (Declaradas, consideradas; em TI e nos municípios)	(% ) População Indígena em relação População estimada 2019
			Homens (%)	Mulheres (%)	Urbana (%)	Rural (%)		
Amaturá	9.467	11.536	51,8	48,2	52,4	47,6	4.620	40,0
Atalaia do Norte	15.153	19.921	51,8	48,2	45,5	54,5	12.020	60,3
Benjamin Constant	33.411	42.984	51,7	48,3	60,3	39,7	20.404	47,5
Fonte Boa	22.817	17.609*	51,8	48,2	66,2	33,8	1.782	10,1
Jutai	17.992	14.317*	52,4	47,6	58,7	41,4	5.549	38,8
Santo Antônio do Içá	24.481	21.602*	51,4	48,6	52,9	47,1	12.306	57,0
São Paulo de Olivença	31.422	39.299	51,8	48,2	45,4	54,6	29.439	74,9
Tabatinga	52.272	65.844	50,4	49,6	69,6	30,5	30.115	45,7
Tonantins	17.079	18.755	51,4	48,6	52,1	47,9	6.998	37,3
<b>Alto Solimões</b>	<b>224.094</b>	<b>251.867</b>	<b>51,6</b>	<b>48,4</b>	<b>55,9</b>	<b>44,1</b>	<b>123.233</b>	<b>48,9</b>

LEGENDA: (\*) redução na população estimada. Fonte: <sup>1</sup>IBGE - <https://cidades.ibge.gov.br>; <sup>2</sup>IBGE - Censo Demográfico 2010; <sup>3</sup>IBGE – Mapa da presença de pessoas indígenas nos municípios (<https://covid19.ibge.gov.br>).

As especificidades da microrregião são evidenciadas em termos ambientais, sociais e populacionais. São mais de 123 mil habitantes representantes de povos indígenas (Figura 2). Esta população indígena distribuiu-se em 35 terras indígenas em diferentes fases do procedimento demarcatório, duas em estudo (sem área delimitada), somam-se 33 as TI reconhecidas, destas quatro declaradas e 29 regularizadas. A área destas 33 TI somam 34.187,81 km<sup>2</sup> (16% da área territorial da microrregião), 2,19% da área do estado do Amazonas.

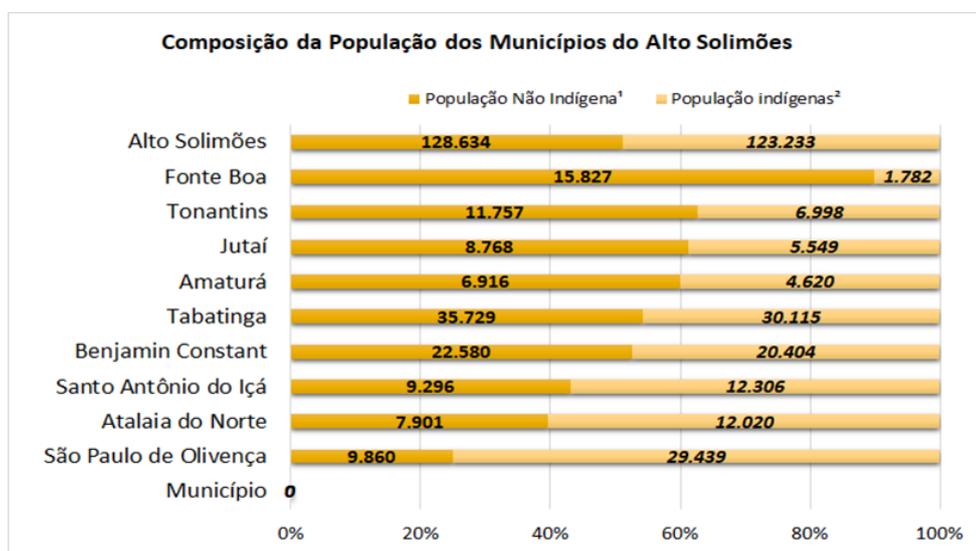


Figura 2. Composição da população declarada e considerada indígena e não indígena nos municípios do Alto Solimões. Fonte: <sup>1</sup>IBGE - <https://cidades.ibge.gov.br>; <sup>2</sup>IBGE - Censo Demográfico 2010; <sup>3</sup>IBGE – Mapa da presença de pessoas indígenas nos municípios (<https://covid19.ibge.gov.br>).

Na microrregião Alto Solimões encontra-se grande parte dos indígenas Tikuna, a maior população indígena do país, com mais de 46 mil pessoas (IBGE, 2010). Outra particularidade destes territórios compreende a segunda maior terra indígena do país, TI Vale do Javari, com extensão de 8.527.000 hectares e um perímetro de aproximadamente 2.068 km. Abrange áreas drenadas pelos rios Javari, Curuçá, Ituí, Itacoaí e Quixito, além dos altos cursos dos rios Jutai e Jandiatuba, compreendendo terras dos municípios brasileiros de Atalaia do Norte, Benjamin Constant, São Paulo de Olivença e Jutai. Neste território vivem indígenas dos povos: Kanamari, Korubo, Kulina Pano, Marubo, Matis, Matsés (Mayoruna), além de grupos isolados/autônomos localizados no Alto Jutai, no Jandiatuba e no Quixito (Reis e Ramos, 2018).

Os municípios do Alto Solimões são caracterizados por Índices de Desenvolvimento Humano muito baixo (0,499) e de desigualdade elevados (acima de 0,55), apresentando altos indicadores de vulnerabilidade social, marcados pela fragilidade das instituições públicas (IPEA, 2015), o que expõem a região a conflitos socioambientais.

## Metodologia

A abordagem utilizada foi o monitoramento de casos e óbitos confirmados por COVID-19 nos municípios do Amazonas a partir dos dados de boletins epidemiológicos publicados pelos comitês municipais de enfrentamento junto às Secretarias Municipais de Saúde (SEMSA). Esses dados foram organizados em banco de dados e disponibilizados num sistema de informações geográficas on line, com dados disponíveis para acesso e download.

Esse sistema de monitoramento com transmissão de imagens e dados requer infraestrutura de alta tecnologia e foi estabelecido por meio do Projeto SIG-Litoral da UFRGS e do Laboratório de Modelagem (LabModel) com a participação de bolsistas de iniciação científica (IC) e de mestrado, a partir da parceria com o Instituto de Natureza e Cultura (INC/UFAM).

O banco de dados geográficos disponibilizado no Sistema de Monitoramento da COVID-19 apresenta um total de 20 variáveis baseadas nos dados coletados pelo projeto contendo informações multitemporais de monitoramento disponibilizados. Os dados foram coletados e processados em ambiente computacional R para serem disponibilizados por serviços em ambiente de WebSIG. Para as análises utilizaram-se os dados das categorias 'casos' e 'óbitos', a partir do primeiro evento em cada município da microrregião Alto Solimões, no período de 25 de março até 15 maio de 2020 (52 dias).

## Resultados

Este projeto é fruto da parceria técnica entre a Universidade Federal do Amazonas (UFAM) e a Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) para a criação do Sistema de Monitoramento de casos de infecção por COVID-19 nos municípios do Amazonas. Além disso, agrega parcerias de consolidação do sistema, busca fomentar a análises dos dados e a produção de informações técnicas que subsidiem as ações dos poderes públicos e dos comitês de enfrentamento da COVID-19 no Amazonas.

A evolução dos casos confirmados e dos óbitos causados pelo novo coronavírus (SARS-CoV-2) pode ser acompanhada em mapas gráficos na plataforma virtual "Monitoramento Covid-19 - Amazonas" (<https://www.ufrgs.br/sig/mapas/covid-19-amazonas>). O principal objetivo da

plataforma é permitir o acesso às informações de forma clara e rápida para tomadores de decisão de políticas públicas na área da Saúde e também para a população em geral.

Os gráficos apresentados ilustram o avanço da Covid-19 nos municípios do Alto Solimões, Amazonas, a partir de dados epidemiológicos divulgados pelas Secretarias Municipais de Saúde (e Secretaria Estadual) e ainda podem ser visualizados conforme as regiões de atendimento dos Distritos Sanitários Especiais Indígenas (DSEI).

No Brasil, o primeiro caso da Covid-19 foi confirmado no dia 26 de fevereiro, após um homem (61 anos) de São Paulo, que havia retornado de uma viagem à Itália, ter testado positivo (caso importado). O número de casos no Brasil manteve-se estável até o início do mês de março quando começou a aumentar mais rapidamente, totalizando 97 casos já em 13 de março. Nesta mesma data, o primeiro caso foi registrado no estado do Amazonas, mas diferente dos números do país, em apenas sete dias já eram contabilizados 275 casos (20 de março) e em 27 de março haviam 1175 casos confirmados, tendo o registro do primeiro óbito ocorrido em 25 de março, na cidade de Manaus.

O primeiro caso registrado na região do Alto Solimões ocorreu em 26 de março, no município de Santo Antônio do Içá e foi confirmado por exame do tipo teste rápido. De acordo com as informações locais, o paciente tratava-se de um profissional da saúde que em seu retorno de férias em outro estado apresentou sintomas. Cabe ressaltar que, após o deslocamento aéreo da cidade em que gozava suas férias para Manaus, a viagem até Santo Antônio do Içá foi realizada em transporte fluvial (lança rápida) que tem como destino final a cidade de Tabatinga e em seu percurso transportou pessoas e cargas de ao menos nove municípios. Como o profissional atua junto às comunidades indígenas no município, gerou-se um alerta entre os comitês dos municípios da região.

O segundo município a registrar casos foi Tonantins, em 01 de abril, data em que foram confirmados três casos por meio de exame do tipo teste rápido. Seguidos por São Paulo de Olivença (07/04), Tabatinga (08/04), Benjamin Constant (09/04), Jutai (13/04), Amaturá (23/04), Fonte Boa (27/04) e Atalaia do Norte (29/04) (Tabela 2).

Notou-se que os primeiros casos na região têm um mesmo histórico, tratam-se de casos importados (contágio em outros municípios, estados e/ou países) e, sistematicamente, apresentou-se em profissionais da linha de frente do combate a COVID-19 (divulgação nas redes sociais oficiais dos municípios).

Tabela 2. Data da ocorrência do primeiro caso e número acumulado de casos no período analisado (25/03 a 15/05) nos municípios no Alto Solimões.

Município	Data 1º Caso	Dias	Nº Casos	Taxa (Nº/dia)
Atalaia do Norte	29/04/2020	18	3	0,17
Fonte Boa	27/04/2020	20	97	4,85
Amaturá	23/04/2020	24	168	7,00
Jutai	13/04/2020	34	52	1,53
Benjamin Constant	09/04/2020	38	160	4,21
Tabatinga	08/04/2020	39	472	12,10
São Paulo de Olivença	07/04/2020	40	262	6,55
Tonantins	01/04/2020	46	113	2,46
Santo Antonio do Içá	26/03/2020	52	357	6,87
<b>Total</b>			<b>1684</b>	

Fonte: Banco de dados do 'Sistema de Monitoramento COVID-19 – Amazonas' (2020)

O tempo de contaminação por COVID-19 no Alto Solimões, a partir do primeiro caso em cada município, varia de 18 a 52 dias. Em oito municípios da região, exceto Atalaia do Norte, já foi atestada a transmissão comunitária, ou seja, quando a circulação do vírus é local e a contaminação se dá entre os moradores.

Tabatinga, Amaturá, Santo Antônio do Içá e São Paulo de Olivença apresentam as maiores taxas de transmissão da doença: 12,10; 7,00; 6,87 e 6,55 respectivamente, o que representa o número de pessoas infectadas por dia. Essa intensidade é um sinal de alerta, e requer a tomada de decisão dos poderes públicos na tentativa de achatar a curva de casos. O município de Tabatinga apresenta a maior taxa de contaminação (12,1) e número total de casos registrados da região, 472 casos no período analisado (26 de março a 15 de maio).

Na região do Alto Solimões, o padrão de crescimento do número de casos pode ser representado por uma curva exponencial, totalizando 442 casos confirmados no dia 01 de maio e, chegando rapidamente a 1684 casos no dia 15 de maio, (Figura 3).

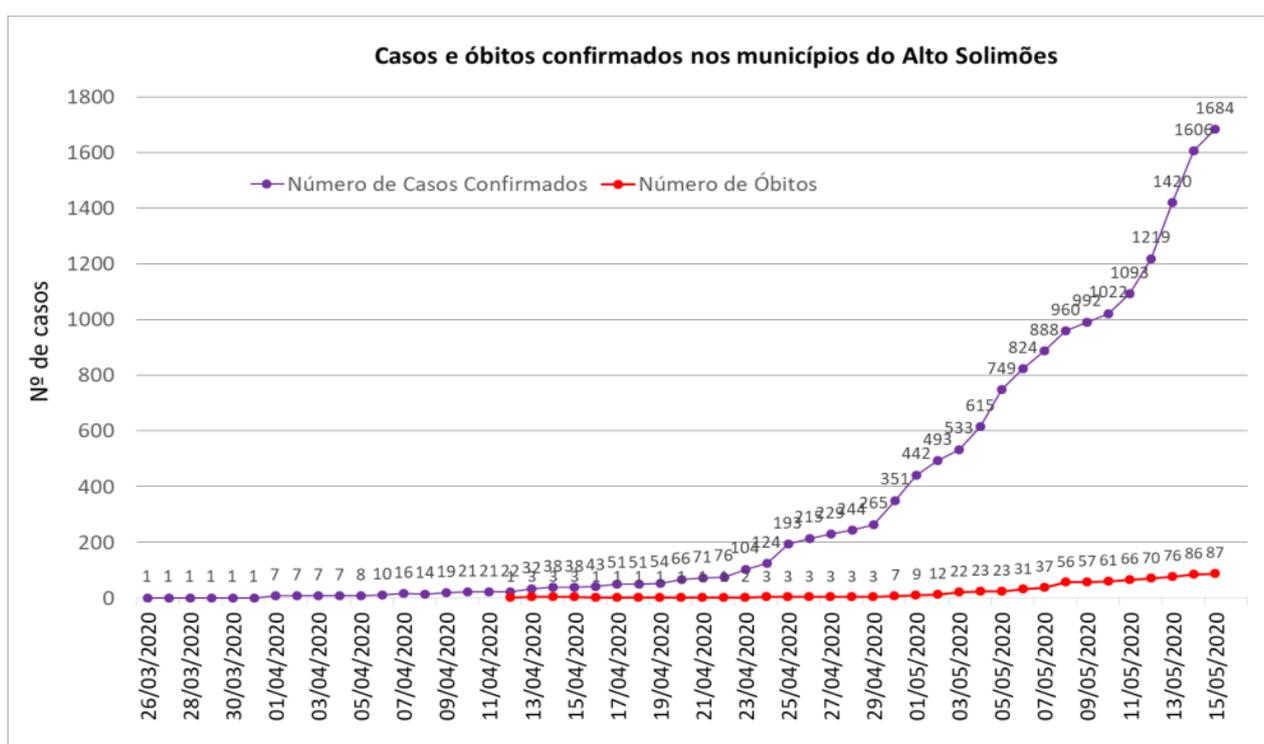


Figura 3. Representação gráfica do número acumulado de casos e óbitos confirmados nos municípios do Alto Solimões para o período 25/03 a 15/05/2020. Fonte: Elaborado pelos autores a partir dos dados ‘Sistema de Monitoramento COVID-19 – Amazonas’ (2020).

Como pode ser observada no gráfico, a curva do número de óbitos não seguiu padrão exponencial acentuado durante a evolução no período analisado, entretanto, houve um aumento marcante nos últimos 15 dias analisados, passando de nove óbitos acumulados no dia 01 de maio a 87 em 15 de maio.

Ainda, superam a centena de casos confirmados no período analisado, Santo Antônio do Içá (357 casos), São Paulo de Olivença (262), Amaturá (168), Benjamin Constant (160), e Tonantins (113), (Figura 4).

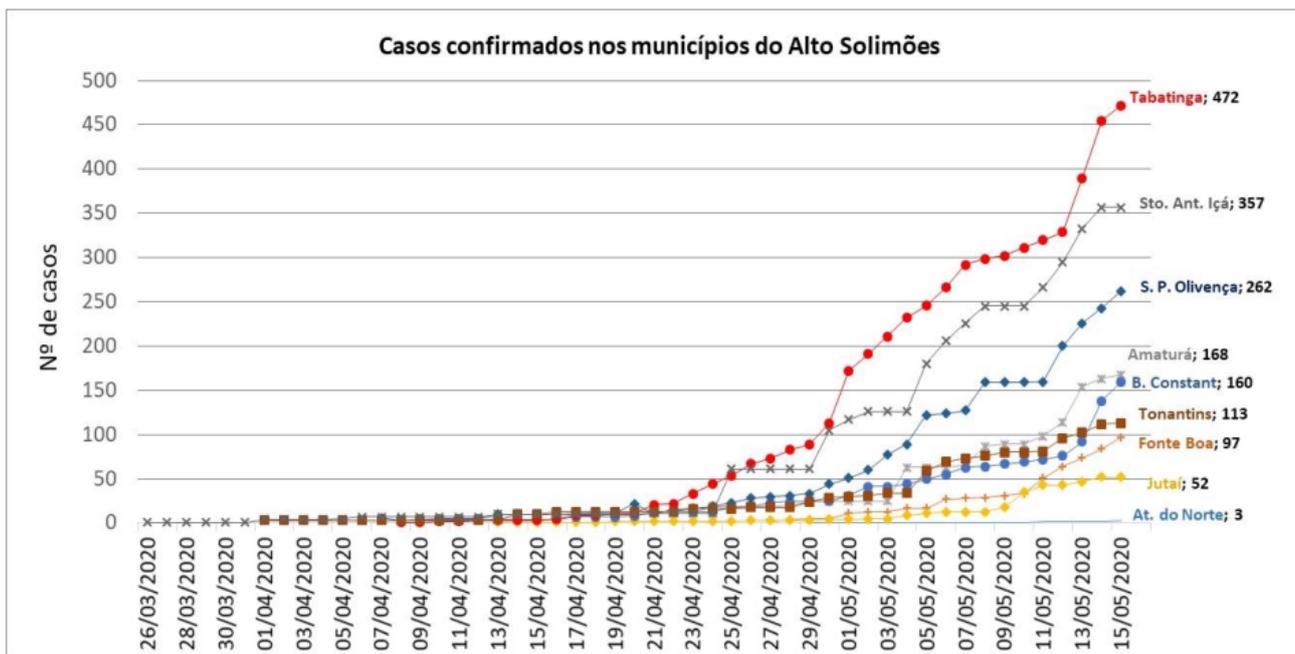


Figura 4. Número acumulado de casos confirmados nos municípios do Alto Solimões para o período 25/03 a 15/05/2020. **Fonte:** Elaborado pelos autores a partir dos dados ‘Sistema de Monitoramento COVID-19 – Amazonas’ (2020)

Ao analisar a curva de contágio por COVID-19, pode-se constatar seis fases: I com total de 19 casos em cinco municípios (15 dias após o 1º registro – 09/04); o II com 43 casos em seis municípios (21 dias após o 1º registro – 16/04); III com 104 casos em sete municípios (28 dias – 23/04), VI com 351 casos em nove municípios (35 dias – 30/04); V com 888 casos em nove municípios (42 dias - 07/05), e VI com 1606 total de casos nos nove municípios do Alto Solimões (49 dias - 14/05), (Figura 5).



Figura 5. Fases curva de contágio por COVID-19 em relação ao número acumulado de casos confirmados nos municípios do Alto Solimões para o período 25/03 a 15/05/2020. **Fonte:** Elaborado pelos autores a partir dos dados ‘Sistema de Monitoramento COVID-19 – Amazonas’ (2020).

Nas fases da curva de contágio, pode-se analisar a progressão do número de casos e a capacidade de contágio do coronavírus, já após os primeiros 15 dias (período de contágio), e a cada sete dias (período de manifestação da doença e diagnóstico) o número de casos mais que duplicou (I-19, II-43, III-104, IV-351, V-888, VI-1606), chegando a triplicar na fase IV.

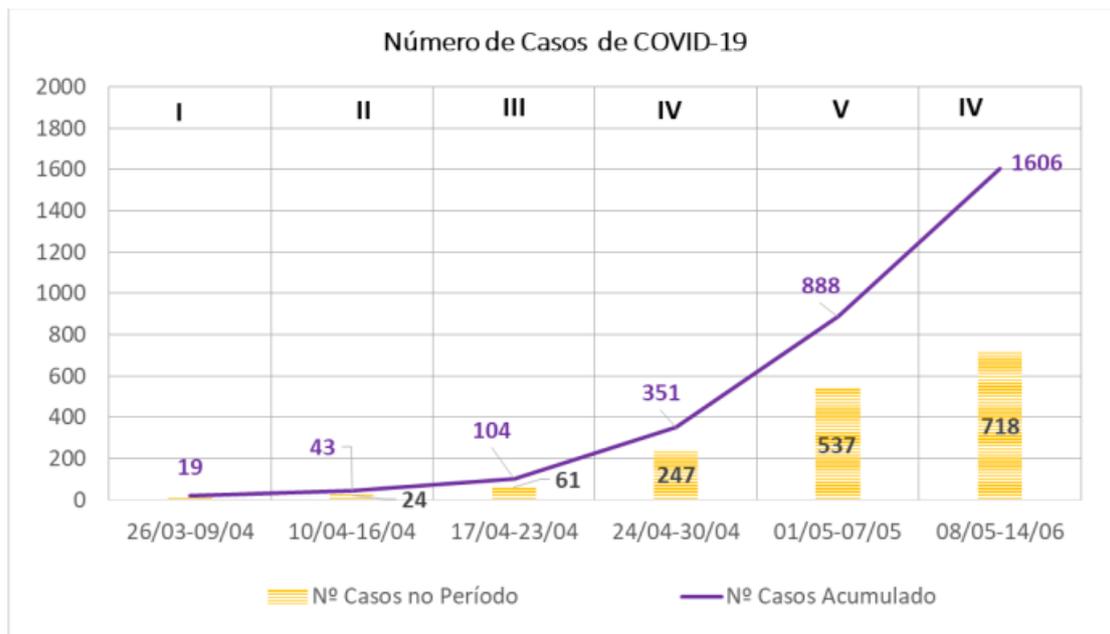


Figura 6. Número de casos confirmados em cada período e acumulado de COVID-19 no Alto Solimões para 25/03 a 15/05/2020. **Fonte:** Elaborado pelos autores a partir dos dados ‘Sistema de Monitoramento COVID-19 – Amazonas’ (2020)

O número de casos novos confirmados diariamente vem aumentando desde o início da epidemia, alcançando 69 no dia 24 de abril, 91 em 01 de maio e o número mais alto diário no período analisado: 201 novos casos registrados apenas no dia 13 de maio (Figura 7).

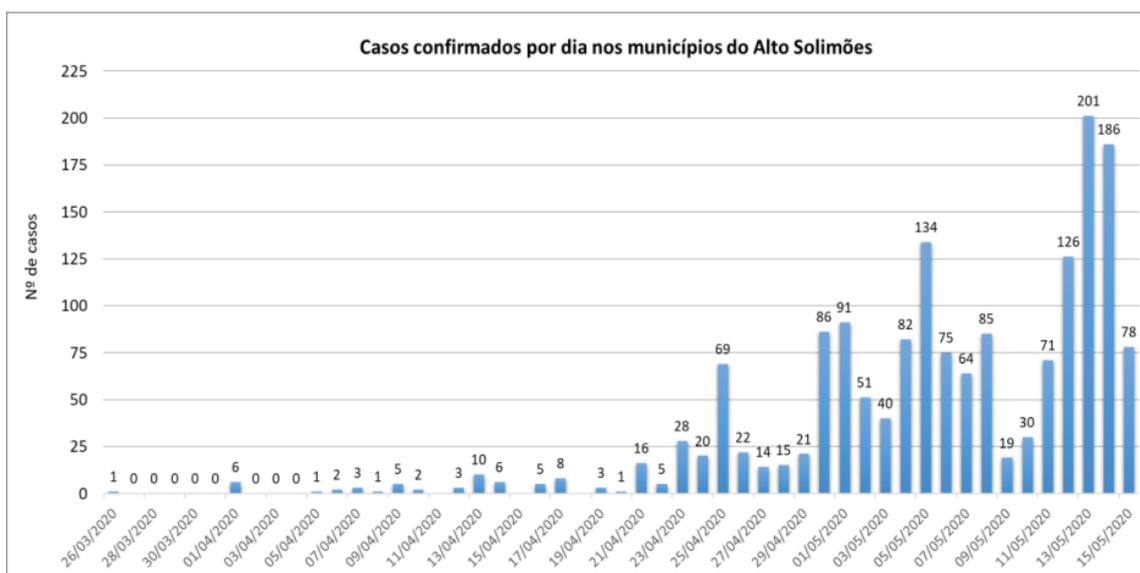


Figura 7. Número de casos diários de COVID-19 confirmados nos municípios do Alto Solimões para o período 25/03 a 15/05/2020. **Fonte:** Elaborado pelos autores a partir dos dados ‘Sistema de Monitoramento COVID-19 – Amazonas’ (2020)

Em relação à mortalidade por COVID-19, comportamento semelhante ao de número de casos vem sendo observado com o número de novos óbitos registrados desde o início da epidemia. Em 12 de abril registrou-se o primeiro óbito (município de Tabatinga); alcançando 10 mortes no dia 03 de maio; cinco dias após, em 08 de maio, registaram-se 19 óbitos - o número mais alto diário no período analisado; seguido de decrescimento para um caso no dia seguinte; e novo aumento para 10 óbitos em 14 de maio (Figura 8).



Figura 8. Número diário de óbitos confirmados por COVID-19 nos municípios do Alto Solimões para o período 25/03 a 15/05/2020. Fonte: Elaborado pelos autores a partir dos dados ‘Sistema de Monitoramento COVID-19 – Amazonas’ (2020)

Entre os nove municípios, Tabatinga, além de apresentar maior número acumulado de casos, apresenta maior número acumulado de óbitos confirmados por COVID-19 (total 45), seguido por Benjamin Constant (10), Santo Antônio do Içá (8) e Tonantins (7), (Figura 9).

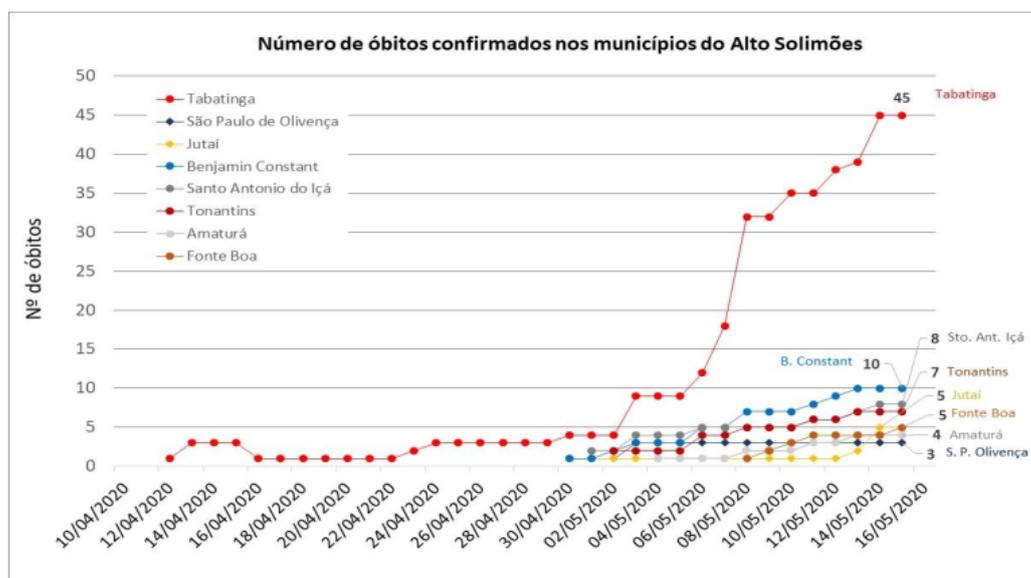


Figura 9. Número acumulado de óbitos confirmados por COVID-19 nos município no Alto Solimões para o período 25/03 a 15/05/2020. Fonte: Elaborado pelos autores a partir dos dados ‘Sistema de Monitoramento COVID-19 – Amazonas’ (2020).

A taxa de letalidade, que consiste no percentual de óbitos dentre os casos confirmados, são as maiores em Jutai (9,6%) e Tabatinga (9,5%), mais altas do que a taxa de letalidade do estado do Amazonas (7,24%) e próximo à taxa de Manaus (9,14%), seguidos por Benjamin Constant (6,3%), Tonantins (6,3%) e Fonte Boa (5,2%), (Boletim Epidemiológico da FVS 15/05/2020).

Tabela 3. Data da ocorrência do primeiro óbito, número de óbitos e de casos confirmados por COVID-19 no período analisado (25/03 a 15/05) para os municípios no Alto Solimões.

Município	1º Óbito	Dias	Nº Óbitos	Nº Casos	Letalidade
Atalaia do Norte	-	-	0	3	0
Fonte Boa	08/05/2020	9	5	97	5,2%
Amaturá	04/05/2020	13	4	168	2,4%
Tonantins	02/05/2020	15	7	113	6,2%
Santo Antonio do Içá	01/05/2020	16	8	357	2,2%
Benjamin Constant	30/04/2020	17	10	160	6,3%
Jutai	30/04/2020	17	5	52	9,6%
São Paulo de Olivença	30/04/2020	17	3	262	1,1%
Tabatinga	12/04/2020	35	45	472	9,5%
<b>Total</b>			<b>87</b>		

Fonte: Banco de dados do 'Sistema de Monitoramento COVID-19 – Amazonas' (2020).

A forte presença indígena na microrregião do Alto Solimões, conforme mencionado anteriormente e detalhado na "Nota Técnica 1: Perfil indígena dos municípios do Alto Solimões e dos departamentos da Amazônia Colombiana", deve ser objeto de análises mais detalhadas e aprofundadas a partir dos dados reunidos no sistema de monitoramento e orientado por indicadores de vulnerabilidade geográfica e infraestrutural das Terras Indígenas e DSEIs (Quadro 1) (Azevedo et.al., 2020) e dos riscos de espalhamento (Quadro 2) (PROCC/Fiocruz, 2020).

Quadro 1 Índice de Vulnerabilidade (IVDIC) dos DSEIs

Código DSEI	Nome DSEI	Índice de Vulnerabilidade (IVDIC)	Pessoas Idosas	Média de Moradores	Saneamento	Proximidade de UTI	Situação da TI	GRUPO
6	Alto Rio Negro	0,629	0,160	0,120	0,199	0,150	0,000	A
7	Alto Rio Solimões	0,458	0,044	0,175	0,089	0,149	0,002	B
28	Médio Rio Solimões e Afluentes	0,478	0,035	0,158	0,132	0,150	0,004	B
12	Vale do Javari	0,395	0,000	0,105	0,141	0,150	0,000	C

Fonte: Azevedo et.al., 2020.

O primeiro caso confirmado de contaminação por Covid-19 entre indígenas da microrregião foi em uma jovem do povo Kokama, no dia 25 de março, no município de Santo Antonio do Içá, cuja paciente recuperou-se, mas houve a transmissão comunitária em sua família.

Em 23 de abril a Articulação dos Povos Indígenas do Brasil (APIB) emitiu o Alerta número 8 para Covid-19 e povos indígenas no Brasil, alertando sobre o aumento de 800% em 15 dias durante o mês de abril, incremento acentuado do número de casos entre os povos indígenas brasileiros.

O povo Kokama, em 04 de maio, já contabilizava nove óbitos, sendo seis no Alto Solimões, ocorridos no hospital em Tabatinga. O povo Tikuna, na mesma data, somava cinco óbitos, sendo um em Benjamin Constant e dois em Tabatinga. No Distrito Sanitário Especial Indígena - DSEI Alto Solimões haviam 72 casos confirmados entre os indígenas (Boletim SESAI de 04/05/2020).

Quadro 2. Evolução do risco de espalhamento entre populações indígenas

DSEI	Situação em 17/04	Casos (óbitos) nos municípios até 17/04	Casos (óbitos) nos municípios até 05/05 crescimento	Casos (óbitos) em indígenas nos DSEIs em 17/04	Casos (óbitos) em indígenas nos DSEIs em 05/05	Situação em 05/05
Alto Rio Solimões	Risco Alto	35 (0)	366 (17) - 10x	8 (2)	75 (7)	Transmissão Sustentada
Médio Rio Solimões e Afluentes	Risco Baixo	6 (2)	303 (15) - 20x	0 (0)	3 (0)	Risco Alto
Vale do Javari	Risco Baixo	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	Risco Baixo

**Fonte:** Risco de espalhamento da COVID-19 em populações indígenas: considerações preliminares sobre vulnerabilidade geográfica e sociodemográfica, (PROCC/Fiocruz, 2020).

Até 15 de maio entre os povos indígenas dos municípios analisados, foram confirmados 129 casos e 10 óbitos, taxa de letalidade de 7,8%, de acordo com os dados da DSEI Alto Solimões.

Cabe ressaltar que todas as análises apresentadas foram feitas a partir de números oficiais dos Comitês Municipais de Combate e Enfrentamento a COVID-19 divulgados pelas Secretarias Municipais de Saúde, da Fundação de Vigilância em Saúde (FVS) e da SESAI. Sendo assim, não foram considerados notificações de casos e de óbitos em processo de confirmação durante o período analisado, porém com publicação após 15/05/2020.

## Referências

AZEVEDO, Marta; DAMASCO, Fernando; ANTUNES, Marta; MARTINS, MARTINS, Marcos Henrique; REBOUÇAS, Matheus Pinto. **Análise de Vulnerabilidade Demográfica e Infraestrutural das Terras Indígenas à Covid-19 – Caderno de insumos**. Disponível em: <https://www.nepo.unicamp.br/publicacoes/Caderno-Demografia-Indigena-eCOVID19.pdf>. Acessado em 09 mai 2020.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico 2010. Características da população e dos domicílios: resultados do universo. Rio de Janeiro: IBGE, 2011. Disponível em: [http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/caracteristicas\\_da\\_populacao/resultados\\_do\\_universo.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/caracteristicas_da_populacao/resultados_do_universo.pdf). Acessado em: 05 mai 2020.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Indígenas. Informações sobre a distribuição da população autodeclarada indígena no território brasileiro. Disponível em: <https://indigenas.ibge.gov.br/>. Acessado em 05 mai 2020.

IPEA, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Radar IDHM: Evolução do IDHM e de seus índices, 2015.

NÚCLEO de Métodos Analíticos para Vigilância Epidemiológica do PROCC/Fiocruz & GRUPO de Trabalho sobre Vulnerabilidade Sociodemográfica e Epidemiológica dos Povos Indígenas no Brasil à Pandemia de COVID-19. **Risco de espalhamento da COVID-19 em populações indígenas: considerações preliminares sobre vulnerabilidade geográfica e sociodemográfica**. Disponível em: [http://gitlab.procc.fiocruz.br/mave/repo/blob/master/Relatórios%20técnicos%20%20COVID-19/procc-emap-ensp-covid-19-report4\\_20200419-indigenas.pdf](http://gitlab.procc.fiocruz.br/mave/repo/blob/master/Relatórios%20técnicos%20%20COVID-19/procc-emap-ensp-covid-19-report4_20200419-indigenas.pdf). Acessado em 09 mai 2020.

REIS, Rodrigo, RAMOS, Ana Sávila F. Direitos territoriais dos povos indígenas: um estudo comparado sobre o Brasil e o Peru. Revista Eletrônica da OABRJ [Internet], 2018. Available from: <http://revistaeletronica.oabRJ.org.br/?artigo=direitos-territoriais-dos-povos-indigenas-um-estudo-comparado-sobre-o-brasil-e-o-peru>.

As análises e previsões aqui divulgadas representam as opiniões dos autores envolvidos no estudo e não necessariamente das instituições as quais são associados

### Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema Integrado de Bibliotecas da Universidade do Estado do Amazonas



Núcleo de Estudos Socioambientais da Amazônia

Universidade do Estado do Amazonas  
Av. da Amizade, 74 - Centro, Tabatinga  
- AM, 69640-000  
[www.nesam.com.br](http://www.nesam.com.br)

M744  
2020  
Monitoramento de casos de infecção por Coronavírus (SARS-CoV-2) nos municípios do Amazonas: municípios da microrregião Alto Solimões / Núcleo de Estudos Socioambientais da Amazônia. – Manaus, AM: Editora UEA, UFAM, 2020.  
11 p.: il., color.; 21x29 cm. - (Notas técnicas COVID19; 2)

Inclui referências bibliográficas

1. Coronavírus. 2. Infectados. 3. Alto Solimões. I. Núcleo de Estudos Socioambientais da Amazônia. II. Título.

CDU 1997 – 616.2(035)

Bibliotecária responsável Jeane Macelino Galves CRB 11/463



UFAM

**UEA**  
UNIVERSIDADE  
DO ESTADO DO  
AMAZONAS