

Nota Técnica

O PAPEL DAS ESTRUTURAS TERRITORIAIS NA PROPAGAÇÃO DA COVID-19 NA FRONTEIRA AMAZÔNICA

Maria Nunes

Nº 25

Dirur

Diretoria de Estudos e Políticas
Regionais, Urbanas e Ambientais

Maio de 2021



Nota Técnica

O PAPEL DAS ESTRUTURAS TERRITORIAIS NA PROPAGAÇÃO DA COVID-19 NA FRONTEIRA AMAZÔNICA

Maria Nunes

Nº 25

Dirur

Diretoria de Estudos e Políticas
Regionais, Urbanas e Ambientais

ipea

Governo Federal

Ministério da Economia

Ministro Paulo Guedes

ipea Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

Fundação pública vinculada ao Ministério da Economia, o Ipea fornece suporte técnico e institucional às ações governamentais – possibilitando a formulação de inúmeras políticas públicas e programas de desenvolvimento brasileiros – e disponibiliza, para a sociedade, pesquisas e estudos realizados por seus técnicos.

Presidente

Carlos von Doellinger

Diretor de Desenvolvimento Institucional

Manoel Rodrigues Junior

Diretora de Estudos e Políticas do Estado, das Instituições e da Democracia

Flávia de Holanda Schmidt

Diretor de Estudos e Políticas Macroeconômicas

José Ronaldo de Castro Souza Júnior

Diretor de Estudos e Políticas Regionais, Urbanas e Ambientais

Nilo Luiz Saccaro Júnior

Diretor de Estudos e Políticas Setoriais de Inovação e Infraestrutura

André Tortato Rauen

Diretora de Estudos e Políticas Sociais

Lenita Maria Turchi

Diretor de Estudos e Relações Econômicas e Políticas Internacionais

Ivan Tiago Machado Oliveira

Assessor-chefe de Imprensa e Comunicação

André Reis Diniz

Ouvidoria: <http://www.ipea.gov.br/ouvidoria>

URL: <http://www.ipea.gov.br>

Nota Técnica

O PAPEL DAS ESTRUTURAS TERRITORIAIS NA PROPAGAÇÃO DA COVID-19 NA FRONTEIRA AMAZÔNICA

Maria Nunes

Nº 25

Dirur

Diretoria de Estudos e Políticas
Regionais, Urbanas e Ambientais

Maio de 2021

ipea

EQUIPE TÉCNICA

Maria Nunes

Pesquisadora doutora na Diretoria de Estudos e Políticas Regionais, Urbanas e Ambientais (Dirur) do Ipea.

DOI: <http://dx.doi.org/10.38116/ntdirur25>

As publicações do Ipea estão disponíveis para *download* gratuito nos formatos PDF (todas) e EPUB (livros e periódicos). Acesse: <http://www.ipea.gov.br/portal/publicacoes>

As opiniões emitidas nesta publicação são de exclusiva e inteira responsabilidade dos autores, não exprimindo, necessariamente, o ponto de vista do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada ou do Ministério da Economia.

É permitida a reprodução deste texto e dos dados nele contidos, desde que citada a fonte.
Reproduções para fins comerciais são proibidas.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	7
2 INTEGRAÇÃO DOS TERRITÓRIOS E DISSEMINAÇÃO DA COVID-19 NA REGIÃO AMAZÔNICA BRASILEIRA.....	8
3 REDES DE CIDADES AMAZÔNICAS E INTERIORIZAÇÃO DA COVID-19	14
4 VULNERABILIDADES SOCIODEMOGRÁFICAS E MOBILIDADE TRANSFRONTEIRIÇA NA TRÍPLICE FRONTEIRA AMAZÔNICA	17
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	25
REFERÊNCIAS.....	26

Em meio à dinâmica da pandemia pela Covid-19² no Brasil, o Amazonas alcançou picos da doença rapidamente, impulsionando a contaminação para localidades remotas da região Norte. Esse processo pode ser observado nos primeiros meses da pandemia, com rápida agudização da contaminação e de óbitos na maior parte da região Amazônica – particularmente nos estados do Amazonas, Amapá e Pará. A contaminação atingiu rapidamente as periferias dos grandes centros urbanos, com dispersão para as cidades pequenas mais distantes, alcançando as populações mais vulneráveis, como os povos indígenas, ribeirinhos, quilombolas, sobrecarregando rapidamente o sistema de saúde.

Em Manaus, o descontrole da doença ocorreu ao longo do último mês de 2020. Com estrutura de serviços de saúde muito concentrada, sobretudo os de alta complexidade, a saturação do sistema teve início então nas primeiras semanas de 2021.

Segundo especialistas, o descontrole na transmissão da contaminação impulsiona mutações do vírus, algumas delas identificadas no Amazonas e até de linhagens genéticas encontradas primeiro em Manaus, a exemplo da P1.

A entrada e o rápido espalhamento do vírus no país apontaram a importância das estruturas territoriais e dos fluxos. Os primeiros relatórios da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), publicados em 17 e 23 de março de 2020 (Codeço *et al.* 2020a; 2020b), mostravam que a circulação do novo coronavírus (Sars-CoV-2) no território brasileiro primeiro atingia o entorno dos principais hubs de mobilidade do país, cuja dispersão da contaminação se efetivou pela malha aérea e também acompanhando os eixos rodoviários mais dinâmicos do país, o que levou à questão da pesquisa: como entender a rápida disseminação da doença em um espaço de baixo dinamismo da sua rede de cidades e do aparente isolamento territorial, como são as áreas da fronteira norte, particularmente a tríplice fronteira Tabatinga (Brasil)-Leticia (Colômbia)-Santa Rosa de Yavari (Peru)?

Em relação às estruturas territoriais e aos desdobramentos da primeira onda da pandemia no Amazonas, é possível verificar que a região contou com mais flancos de entrada da doença: densa malha aérea, rede hidroviária importante, rodovias e passagens de fronteira.

Antes da pandemia, a região Norte já contava com importantes desafios que se mostraram mais relevantes com o avanço da doença: os piores indicadores de desenvolvimento humano do território nacional, segundo várias metodologias consultadas – índice de vulnerabilidade social (IVS), Atlas do Desenvolvimento Humano, Fiocruz, índice de progresso social (IPS) –; as longas distâncias; e as dificuldades das vias de escoamento (infraestruturas de transportes).

Se, por um lado, as grandes distâncias e a precariedade da rede de circulação, substancialmente fluvial, têm dificultado o deslocamento de pessoas doentes pela Covid-19 para os serviços de atendimentos de média e alta complexidade, limitados às principais centralidades, por outro, isso não conseguiu barrar a rápida disseminação da contaminação pelos mais longínquos e pobres rincões do arco Norte.

Agregam-se aos desafios da região Norte: i) baixa capacidade de geração de receitas próprias; ii) elevada dependência dos estados em relação aos recursos provenientes de outros entes federativos (transferências, operações de crédito); iii) situação orçamentária e fiscal frágil dos municípios fronteiriços; iv) disfuncionalidade na atuação dos governos federal e estaduais e; v) crimes transfronteiriços (tráfico de drogas e de pessoas, biopirataria, garimpos ilegais, desmatamentos em áreas de proteção ambiental etc.).³

Em relação aos desafios frente à Covid-19, a fronteira amazônica conta com interações transfronteiriças consistentes, que acarretam maiores riscos de transmissão de doenças; isolamento territorial, baixa cobertura assistencial e de serviços de saúde qualificados; e a presença de grupos populacionais vulneráveis.

Este texto pretende evidenciar o papel das infraestruturas de conexão dos territórios na introdução, transmissão e impulsionamento das “ondas” de contaminação pela Covid-19 na rede de cidades amazônicas, bem

1. Este texto foi produzido no âmbito da pesquisa *Fronteiras do Brasil: uma avaliação de política pública*, desenvolvida na Diretoria de Estudos e Políticas Regionais, Urbanas e Ambientais (Dirur) do Ipea. A autora agradece aos pareceristas anônimos pelas importantes contribuições ao texto, eximindo-os de qualquer responsabilidade quanto a possíveis erros e/ou omissões.

2. A Covid-19, doença causada pelo novo coronavírus (Sars-CoV-2), foi identificada pela primeira vez na província de Hubei, em Wuhan, na China, ao longo dos dois últimos meses de 2019. Sobre o tema, ver: Pego *et al.* (2020).

3. Acórdão nº 2388, de 25 de outubro de 2017 (processo 031.699/2016-2). Levantamento de auditoria com a finalidade de produzir diagnóstico sistêmico sobre o tema desenvolvimento com recorte na região Norte. Disponível em: <<https://bityli.com/wn32G>>. Acesso em: 27 maio 2020.

como analisar se as barreiras sanitárias impostas como medida para o enfrentamento da emergência de saúde tiveram destaque nas estratégias de contenção da doença na tríplice fronteira. Para tanto, definiu-se como recorte temporal o período de março de 2020 a janeiro de 2021.

Para o desenvolvimento do estudo, foram utilizadas fontes de informações secundárias, levantadas em relatórios, peças técnicas, estudos, diagnósticos e estatísticas oficiais – disponibilizados em seus respectivos canais de divulgação (*sites*) –, artigos, teses e demais pesquisas e levantamentos já elaborados com relação ao tema.

Após esta introdução, a segunda seção do trabalho destaca o papel das infraestruturas territoriais na introdução e disseminação rápida da doença na rede de cidades ao longo da calha dos rios amazônicos. O que se observou foi que, mesmo nos lugares mais remotos, a mobilidade de pessoas e bens torna os lugares vulneráveis à transmissão de doenças.

A terceira seção ressalta as consequências da rápida interiorização das “ondas” de contaminação que atingiu o Amazonas e sua rede de cidades, alcançando com muita violência populações mais afastadas (indígenas, ribeirinhos, quilombolas), grupos populacionais que já comungavam de muitas vulnerabilidades: social, econômica, demográfica, de infraestruturas de saúde, transportes, entre outras.

A seguir, a quarta seção avalia o papel dos mecanismos de controle na tríplice fronteira Tabatinga-Leticia-Santa Rosa de Yavari, relacionando a cobertura assistencial dos países fronteiriços e como o fechamento das fronteiras do aglomerado urbano influenciou na mobilidade transfronteiriça e no acesso a serviços e na dinâmica da doença em meio aos indígenas da mesorregião Alto Solimões. Por fim, na última seção são apresentadas as considerações finais deste estudo.

2 INTEGRAÇÃO DOS TERRITÓRIOS E DISSEMINAÇÃO DA COVID-19 NA REGIÃO AMAZÔNICA BRASILEIRA

A dinâmica da infecção da Covid-19 no estado do Amazonas e seu espriamento para o arco de fronteira, em primeiro plano, recaiu sobre os mecanismos de conexão de territórios e a hierarquia urbana macrorregional. No geral, o ponto inicial da disseminação no Brasil ocorreu a partir das capitais dos estados, cuja função é o comando da rede urbana.

O primeiro caso confirmado da Covid-19 na região Norte, ocorreu em 13 de março de 2020, na cidade de Manaus (FVS/AM, 2020), tendo em comum com os primeiros casos identificados nos demais estados da região o histórico recente de viagens para lugares onde já havia circulação sustentada da doença, com intensos fluxos de pessoas e mercadorias, o que contribuiu para a expansão hierárquica da contaminação para cidades importantes na rede urbana da região e destas para centros menores. Segundo nota técnica da Fiocruz publicada em abril de 2020, “em todos os casos, o tamanho populacional e, por consequência, o nível de centralidade do município parece responder pelo processo de propagação da Covid-19” (Fiocruz, 2020, p. 7). No primeiro caso confirmado da Covid-19 em Manaus, o indivíduo contaminado teve histórico de viagem recente para Londres.

Como a propagação do vírus está relacionada à mobilidade, as infraestruturas ligadas à circulação e conexão territorial, os aeroportos, rodovias e portos que conectam as cidades em várias escalas, desde a global até o local, desempenharam papel preponderante nesse processo. Diante do contexto atual, essas infraestruturas, bem como as fronteiras terrestres, foram definidas como cenários de introdução e dispersão da Covid-19 nos planos estaduais de contingência do novo coronavírus no estado do Amazonas.

Além das referências nos planos e estratégias de contenção da Covid-19 no Amazonas, o papel das infraestruturas de conexão dos territórios na disseminação da doença foi evidenciado em vários cartogramas e modelos matemáticos, os quais destacaram que as áreas de propagação da infecção na região coincidem com o entorno do eixo hidroviário (Calha do Solimões/Amazonas), dos pontos aéreos (aeroportos) e ao longo da BR-174, com dispersão reticular para eixos secundários, alcançando áreas da fronteira internacional.

A densidade de infraestruturas territoriais pode explicar a forma de difusão por expansão da doença no estado. No primeiro momento, os dados apontaram para a importância do fluxo aéreo na rápida introdução da doença nas áreas mais urbanizadas da região Norte. Dos voos internacionais com destino ao Brasil – com desembarque nos aeroportos operados pela Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária (Infraero)⁴ –, mais de 35% dos passageiros desembarcaram nos aeroportos das duas principais centralidades da região, Manaus e Belém. Ou seja,

4. Aeroportos administrados em regime de concessão à iniciativa privada: São Paulo (Guarulhos), Brasília, Rio de Janeiro (Galeão), Campinas, Belo Horizonte (Confins) e Natal.

nos três primeiros meses do ano de 2020, dos 78.882 passageiros de voos internacionais operados pela Infraero, 28.280 desembarcaram nos aeroportos na região Norte.

Além de a região contar com alguns voos diretos para destinos internacionais, abrangendo vários países, todos os aeroportos internacionais dos estados fronteiriços que compõem o arco Norte contaram com pousos de voos internacionais nos três primeiros meses de 2020, com significativo número de voos não regulares em comparação ao número de voos regulares operados no período (tabela 1).

TABELA 1

Número de pousos internacionais na região Norte, de janeiro a março de 2020

Aeroportos internacionais ¹	Voos regulares			Voos não regulares		
	Janeiro	Fevereiro	Março	Janeiro	Fevereiro	Março
Rio Branco/Acre	-	-	4	-	-	-
Cruzeiro do Sul/Acre	-	-	-	-	3	-
Manaus/Amazonas	110	88	82	78	76	77
Tabatinga/Amazonas	-	-	2	-	-	-
Belém/Pará	63	56	29	7	5	9
Boa Vista/Roraima	-	-	-	12	5	15
Macapá/Amapá	-	-	-	4	3	4
Total	173	144	117	101	92	105

Fonte: Infraero. Disponível em: <<https://transparencia.infraero.gov.br/estatisticas/>>.

Elaboração da autora.

Nota: ¹ O levantamento não particularizou voos por atividades (passageiros, cargas e correios).

Obs.: Transporte regular: voo efetuado com a existência de horário de transporte (HOTRAN), assim definido pelo órgão regulador de acordo com a Portaria nº 569/GC5, de 05/09/2000. Transporte não regular: voo comercial efetuado por qualquer aeronave sem a existência de HOTRAN.

Nos três primeiros meses de 2020, com o espalhamento da Covid-19 por todos os continentes, os pousos de voos regulares nos aeroportos internacionais da região Norte foram diminuindo gradualmente, culminando com a redução substancial ao longo do mês de março de 2020, em razão do fechamento das fronteiras internacionais⁵ como medida de contenção da propagação do vírus. Porém, como visto na tabela 1, no mesmo intervalo de tempo, a quantidade de voos não regulares para o norte do Brasil apresentou leve elevação em relação aos meses anteriores. Em termos de regulação sanitária fronteiriça, as atividades aeroportuárias e de segurança sanitárias dos aeroportos internacionais são definidas em seus planos de contingência por meio do Regulamento Sanitário Internacional (RSI).

Em se tratando das trocas e da circulação das mercadorias na região Norte, outras infraestruturas territoriais – os portos internacionais e o polo industrial da Zona Franca de Manaus (ZFM) – foram definidos como importantes cenários na mobilidade de vetores de propagação da contaminação pela Covid-19 nos planos de contingência do Amazonas.

No contexto da disseminação do patógeno na região, a rede fluvial ganhou relevância devido a se configurar como principal meio de mobilidade das populações amazônicas e de transportes de mercadorias, impulsionando a interiorização da contaminação por meio das inúmeras embarcações,⁶ de diferentes tamanhos e calados, que circulam na imensa rede fluvial amazônica (Brasil, 2006), em que os portos são os nós na rede de articulação e mobilidade regional.

A hidrografia da região hidrográfica amazônica apresenta, além do curso principal, o rio Solimões/Amazonas, com dimensões únicas no globo (mais de 6.000 km da nascente até a foz e a maior descarga de água doce lançada aos oceanos), tributários, também, de grande monta. Assim, um vasto e denso conjunto de rios e cursos de água de menor extensão e volume, constituem uma grande rede natural apta ao transporte fluvial, que se estende por toda a região hidrográfica com mais de 50 mil km de trechos navegáveis (Brasil, 2006, p. 26).

Nesse complexo fluvial, Manaus comporta o maior porto flutuante do mundo, que abastece com insumos a ZFM. Segundo anuário da Antaq, em 2020 o porto movimentou 2.594.177 toneladas de produtos por longas distâncias.⁷

5. Portaria nº 152, de 27 de março de 2020. Disponível em: <<https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-152-de-27-de-marco-de-2020-250060288>>. Acesso em: 30 maio 2020.

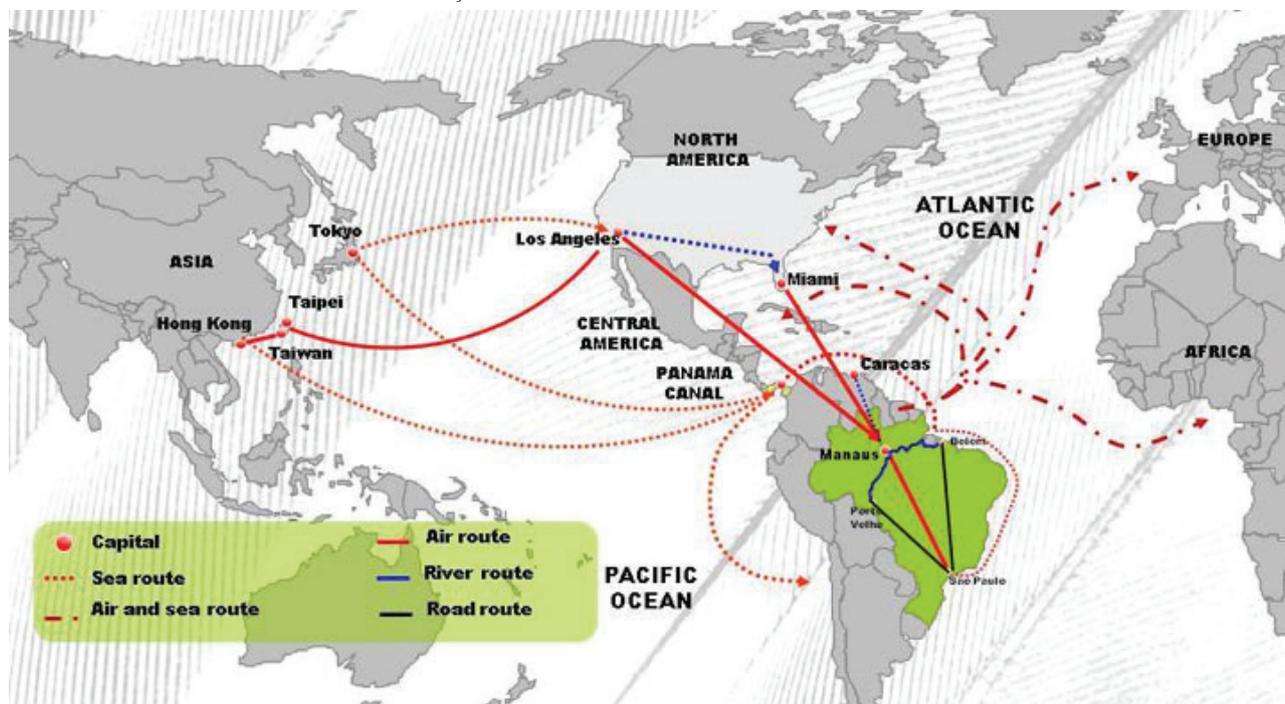
6. Segundo levantamento realizado pela Secretaria de Recursos Hídricos, do Ministério do Meio Ambiente, seriam mais de 50 mil embarcações em operação na rede fluvial amazônica (Brasil, 2006).

7. Disponível em: <<http://web.antaq.gov.br/ANUARIO/>>. Acesso em: 25 jan. 2021.

O complexo industrial manauara também apresenta grande capacidade de ramificação e interconexão de territórios. De um lado, tem-se o roteiro nacional e internacional dos insumos para as indústrias da ZFM, de outro, os canais de distribuição da produção pelo território nacional se movimentam para diferentes países. A fluidez de insumos, a produção e a mobilidade de trabalhadores do polo industrial por vários destinos – Américas, continentes europeu, africano e asiático –, onde já havia circulação do novo coronavírus, aponta o polo industrial como uma das possíveis portas de entrada e circulação da doença na região (figura 1).

FIGURA 1

Zona Franca de Manaus: localização e conexões



Fonte: Suframa. Disponível em: <<https://www.gov.br/suframa/pt-br/zfm>>. Acesso em: 7 jun. 2020.

Obs.: Figura cujos leiaute e textos não puderam ser padronizados e revisados em virtude das condições técnicas dos originais (nota do Editorial).

Além das conexões de territórios econômicos que a ZFM estabelece por meio de diferentes modais de transportes, aeroportos, portos e rodovias, no plano local e regional, o polo industrial pode ter desempenhado papel importante na disseminação da doença em função dos deslocamentos diários de mais de 89 mil trabalhadores das fábricas para suas residências e vice-versa. O risco na difusão por contágio nas fábricas tanto representava um dado real para os industriários, que, na primeira onda da doença, a Defensoria do Amazonas recomendou a suspensão das atividades laborais não essenciais no polo, com a justificativa de que algumas daquelas unidades fabris localizadas em outros países acometidos pela Covid-19 já haviam suspenso as atividades de suas plantas industriais.

As dinâmicas dos fluxos no Amazonas parecem ter tido papel importante na velocidade da contaminação pela Covid-19, com a propagação primária não ficando restrita às classes alta e média, atingindo paulatinamente os prestadores de serviços domésticos, como ocorreu em outras capitais brasileiras. Em Manaus, a contaminação envolveu de modo intenso a grande massa de trabalhadores mais precarizados, formando o que se convencionou chamar de primeira onda de transmissão. Assim, a “onda” impulsionou rapidamente a contaminação para as periferias dos grandes centros do entorno de Manaus, como Careiro da Várzea, Itacoatiara e Manacapuru, e, a partir delas, se ramificou com a mesma velocidade pela rede de cidades amazônicas, interligadas pelas vias fluviais, alcançando as cidades fronteiriças.

Entre as variáveis que podem ter contribuído na velocidade da propagação da Covid-19 na região Norte, por certo, as condições de mobilidade da população colaboraram no espalhamento da contaminação, haja vista as longas distâncias percorridas e as condições dos meios de transportes, majoritariamente por via fluvial, com utilização de embarcações que pouco permitem o cumprimento de protocolos sanitários básicos, principalmente em relação ao espaço para propiciar distanciamento seguro entre os passageiros.

Agregam-se ao conjunto de desafios a baixa capacidade dos municípios menores em ofertarem serviços de saúde especializados, em um sistema público que já vinha concentrando sucessivos reajustes fiscais antes da

pandemia.⁸ Além disso, a velocidade com que a doença se espalhou não permitiu uma melhor qualificação dos serviços de saúde em tempo hábil e encontrou uma população despreparada em seguir protocolos sanitários mínimos e para colocar em prática medidas não farmacológicas para contenção da contaminação.

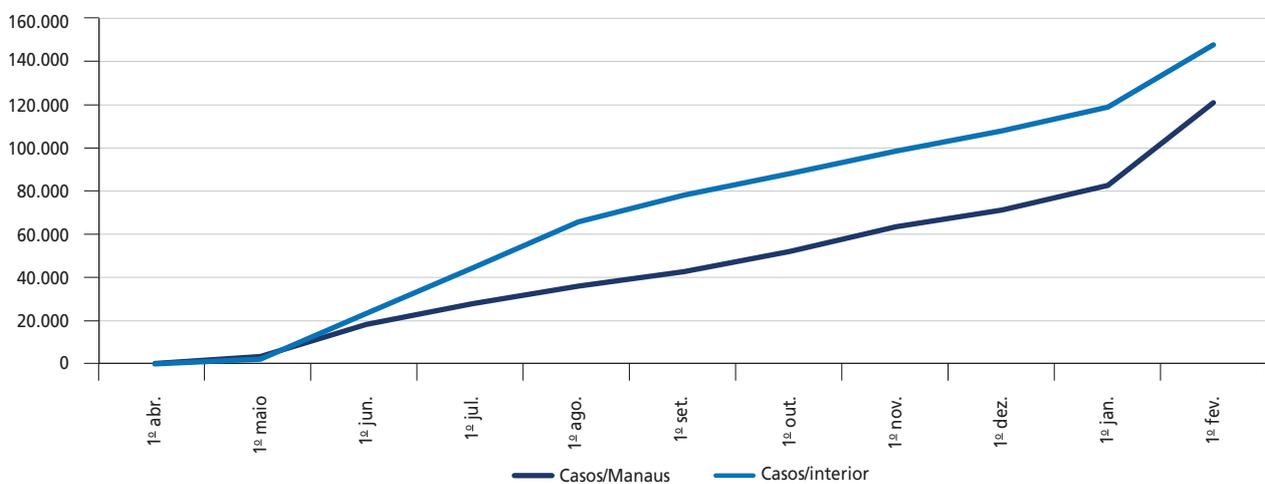
No caso do estado do Amazonas, em um primeiro momento, a interiorização da doença acompanhou a calha do rio Solimões, tanto que, nos registros diários dos casos da Covid-19, no boletim epidemiológico de 2 de abril de 2020, constava que, dos oito municípios do interior atingidos pelo vírus, sete estavam localizados ao longo da calha do Solimões.⁹

Os registros de acompanhamento diário da Covid-19 no estado, realizados pela Secretaria de Saúde, mostravam uma evolução abrupta da curva de contaminação da doença ao longo dos primeiros meses da pandemia no Brasil (abril e maio). Os dados registrados no boletim epidemiológico de 13 de maio de 2020, isto é, sessenta dias após o primeiro caso confirmado da doença no Amazonas, mostravam que o novo coronavírus já circulava em 94% dos municípios, com concentração de 45,44% dos casos do estado.¹⁰ Em 20 de maio de 2020, o número de casos no interior do estado superou os da capital, atingindo 61 municípios.¹¹ Ao longo de toda série registrada, porém, a curva de óbitos era proporcionalmente mais elevada em Manaus (gráfico 1).

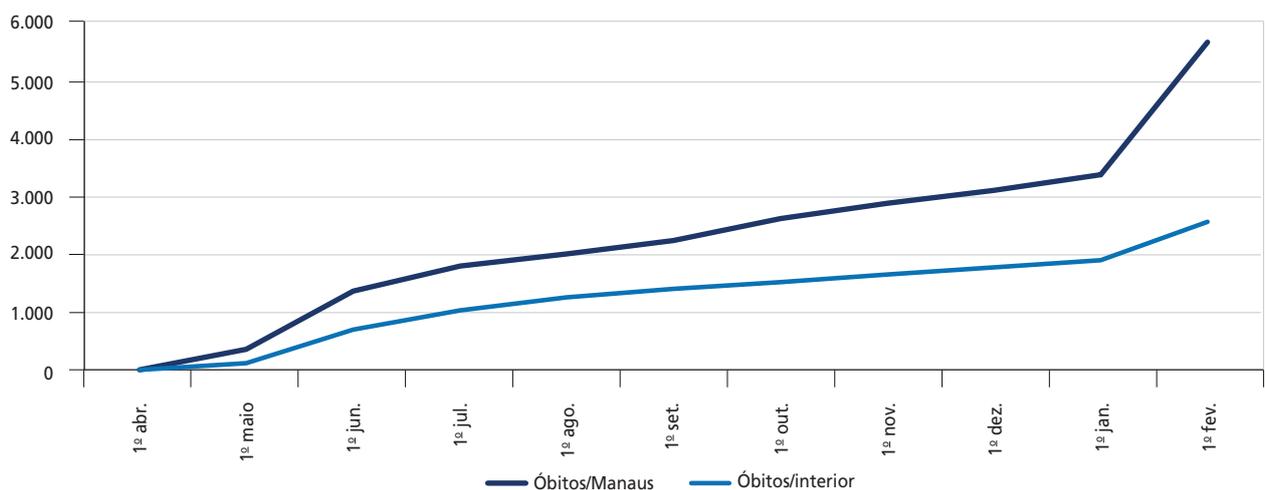
GRÁFICO 1

Amazonas: evolução dos casos e óbitos pela Covid-19 (de 1º abr. 2020 a 31 jan. 2021)

1A – Casos



1B - Óbitos



Fonte: Fundação de Vigilância em Saúde do Amazonas (FVS/AM). Disponível em: <<http://www.fvs.am.gov.br/publicacoes>>. Acesso em: 2 fev. 2021.

Elaboração da autora.

8. Ver Emenda Constitucional nº 95, de dezembro de 2016, que altera os atos das disposições constitucionais transitórias, para instituir o novo regime fiscal e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/emendas/emc/emc95.htm>. Acesso em: 8 jun. 2020.

9. Disponível em: <http://www.fvs.am.gov.br/media/publicacao/BOLETIM_DI%C3%81RIO_DE_CASOS_COVID-19_02-04-2020.pdf>. Acesso em: 7 jun. 2020.

10. Disponível em: <http://www.fvs.am.gov.br/media/publicacao/BOLETIM_DI%C3%81RIO_DE_CASOS_COVID-19_13-05-2020.pdf>. Acesso em: 7 jun. 2020.

11. Disponível em: <http://www.fvs.am.gov.br/media/publicacao/BOLETIM_DI%C3%81RIO_DE_CASOS_COVID-19_20-05-2020.pdf>. Acesso em: 7 jun. 2020.

Nos primeiros meses da pandemia no Amazonas, as curvas de contaminação e óbitos e as altas taxas de letalidade evidenciaram a agressividade com que a doença entrou no estado. Apesar da desaceleração das curvas nos meses seguintes à primeira crise sanitária em Manaus, os casos e óbitos da Covid-19 permaneceram ocorrendo ao longo dos meses, com aceleração muito rápida nas primeiras semanas de 2021, levando ao esgotamento das estruturas de atendimento e dos insumos de saúde, primeiro em Manaus, com a crise sanitária posteriormente se estendendo a alguns municípios do interior.

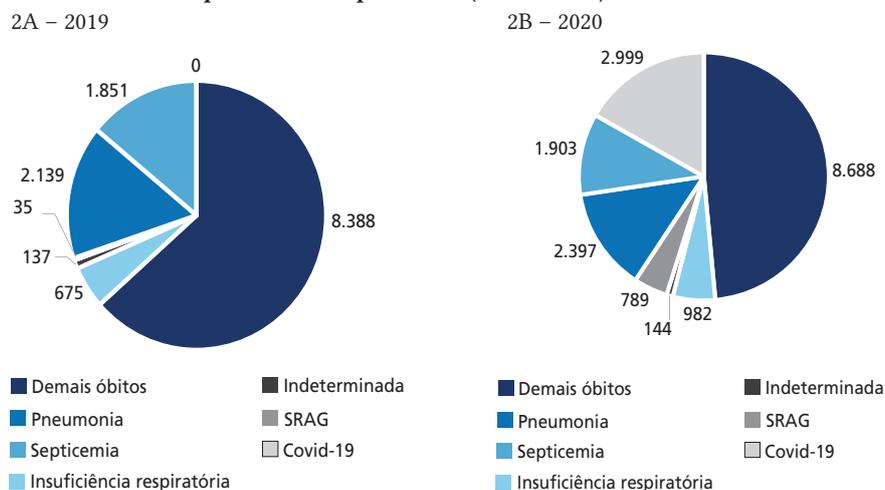
Para especialistas e instituições que fazem levantamentos de temas relacionados à pandemia pela Covid-19, há grande subnotificação dos óbitos registrados. Segundo Guimarães *et al.* (2020, p. 3),

as mortes em excesso por SRAG [Síndrome Respiratória Aguda Grave] indicam fortemente que o número real de mortes por Covid-19 é no mínimo 30% superior aos valores anunciados (...). Diferentes fatores podem explicar isso: atraso na notificação da morte por Covid-19 pela demora nos resultados de testes, demora na testagem após o óbito resultando em falso-negativo, e também a não realização do teste, a morte sendo registrada como devida a SRAG por causa desconhecida.

Em relação aos óbitos por causas respiratórias no estado do Amazonas, com base nos registros do Painel Registral/Especial Covid-19,¹² houve grande variação entre os períodos de 2019 e 2020 (gráfico 2).

GRÁFICO 2

Amazonas: óbitos ocorridos por causas respiratórias (2019 e 2020)



Fonte: Portal da Transparência/painel registral. Disponível em: <<https://transparencia.registrocivil.org.br/especial-covid>>. Acesso em: 20 jan. 2021. Elaboração da autora.

A elevação abrupta das causas de óbitos relacionados às doenças respiratórias no Amazonas aponta que pode estar ocorrendo significativa subnotificação das estatísticas da Covid-19. O levantamento dos óbitos tendo como causa a SRAG evidenciou grande variação no período levantado, sendo 35 em 2019 e, em 2020, foram 789.

É importante destacar que o Amazonas não foi o primeiro estado a identificar casos da Covid-19 em seu território, porém, sua capital foi o primeiro grande centro urbano a entrar em crise sanitária, com esgotamento das estruturas de atendimento e insumos de saúde, nos dois picos de transmissão da doença.

Parte dos desafios do Amazonas são anteriores à pandemia. Na relação de leitos por habitantes, por exemplo, em pesquisa sobre o cenário das unidades de tratamento intensivo (UTIs) brasileiras para o enfrentamento da Covid-19,¹³ a Associação de Medicina Intensiva Brasileira (Amib) apresentou a seguinte situação: nos dados atualizados em maio de 2020, o estado do Amazonas tinha uma taxa de 1,4 leito de UTI por 10 mil habitantes; e no Sistema Único de Saúde (SUS), somente um leito por 10 mil habitantes – taxas menores que a média nacional, que era de 2,2 leitos em UTI e 1,4 leito no SUS.

Segundo a mesma pesquisa, esse *deficit* ganha importância na pandemia, pois, para atender à demanda ao longo dos epicentros epidêmicos, os cálculos mostram a necessidade de 2,4 leitos por 10 mil habitantes. Em relação

12. O Painel Registral/Especial Covid-19 é uma iniciativa dos cartórios de Registro Civil do Brasil, em cumprimento à Portaria nº 57/20, do Conselho Nacional de Justiça (CNJ).

13. UTIs nos estados na crise do coronavírus. Disponível em: <https://www.amib.org.br/fileadmin/user_upload/amib/2020/setembro/10/amib_Atualizacao_Graficos_Agosto__1_.pdf>. Acesso em: 15 jan. 2021.

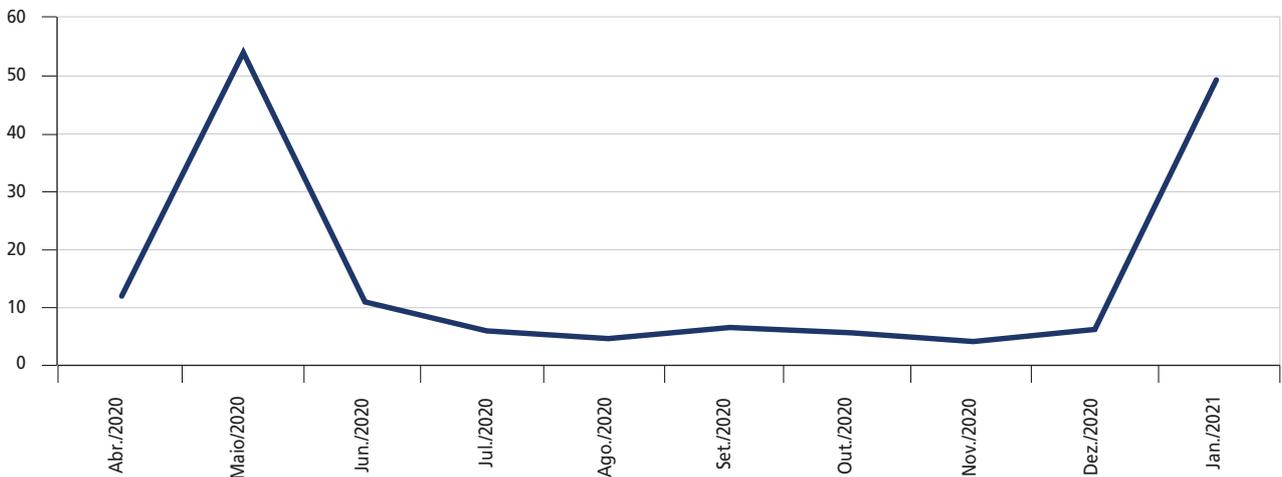
à distribuição de especialistas pelo território nacional, a pesquisa evidenciou que, em 2018, o estado do Amazonas contava com 1,3 profissional por 10 mil habitantes, número também menor que a média nacional.

Em razão do espalhamento desenfreado da doença no Amazonas, o *deficit* de leitos e especialistas pode ter contribuído para que o estado entrasse mais rapidamente na atual crise sanitária, retornando às altas médias diárias de óbitos e de hospitalizações, repetindo a situação calamitosa que ocorreu nos meses de abril e maio de 2020.

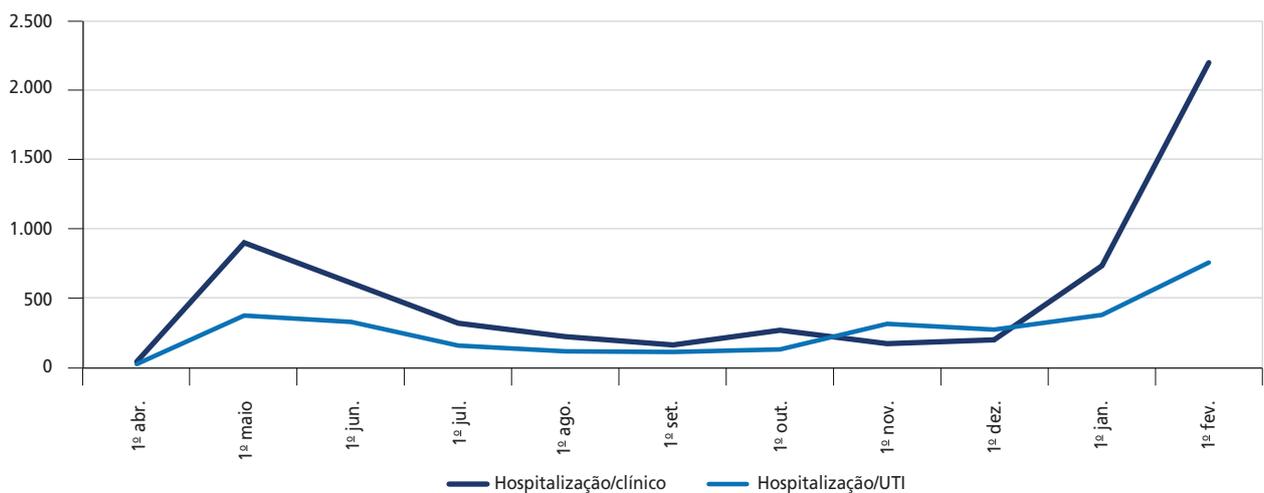
GRÁFICO 3

Amazonas: média diária dos óbitos¹ e hospitalização em razão da Covid-19 (1^o abr. 2020 a 31 jan. 2021)

3A – Óbitos



3B – Hospitalização



Fonte: FVS/AM. Disponível em: <<http://www.fvs.am.gov.br/publicacoes>>. Acesso em: 2 fev. 2021.

Elaboração da autora.

Nota: ¹ Foram contabilizados os óbitos confirmados no dia de publicação dos respectivos boletins epidemiológicos, ou seja, não entraram no levantamento os óbitos confirmados após a data de ocorrência e as reclassificações de óbitos, realizadas pela Secretaria Municipal de Saúde de Manaus (SEMSA).

Os registros dos boletins epidemiológicos mostraram que o número de óbitos diários no mês de abril de 2020 foi de doze pessoas em média, e 425 amazonenses perderam a vida em razão da Covid-19. No mês de maio de 2020 foram 54 óbitos em média por dia, totalizando 1.677 óbitos, período que se instaurou a primeira crise sanitária no estado, inicialmente em Manaus e em seguida se estendendo para o interior. Em todos os meses da série foi registrada taxa de contaminação mais elevada no interior do estado, porém, em razão da concentração de leitos de UTIs na capital, consequentemente reunindo os pacientes agravados de todo o estado, a ocorrência de óbitos foi mais elevada em Manaus.

A partir do mês de junho de 2020, o Amazonas conseguiu diminuir as hospitalizações e os óbitos, sem, contudo, eliminar a ameaça da doença; iniciou-se, assim, o processo de flexibilização das medidas de distanciamento

social. Em Manaus, o Decreto nº 42.330, de 28 de maio de 2020,¹⁴ estabeleceu os parâmetros para reabertura de vários setores econômicos. Os artigos do decreto definiram o cronograma de reabertura das atividades, as condições e os protocolos para o funcionamento. O começo das atividades foi nos primeiros dias do mês de junho de 2020, quando o estado registrava a média de 11 óbitos por dia em razão da Covid-19.

Nos meses que seguiram, com o arrefecimento da primeira onda no estado e sob o “guarda-chuva” de opiniões que diziam que se tinha alcançado “imunização de rebanho”, autoridades e população passaram a seguir vida normal. Porém, Guimarães *et al.* (2020) apontaram que, no momento do levantamento dos dados, todas as Unidades da Federação se encontravam distantes do que seria uma imunidade de rebanho. Os atores argumentaram que, em relação à Covid-19, para um dado local atingir tal situação (imunidade de rebanho), acarretaria enormes custos em vidas e em cuidados hospitalares.

Assim, sem a condução responsável para o enfrentamento da doença, alheios ao perigo devido manutenção da circulação sustentada do vírus e em razão das festividades de final de ano, período característico por aglomerar pessoas, a contaminação se elevou abruptamente no estado, formando o que se convencionou designar por segunda onda. Com grande capacidade de transmissão, essa nova onda colapsou rapidamente o sistema de saúde pública, primeiro em Manaus e logo atingindo algumas cidades do interior do estado, que já comungavam de restrição de recursos e insumos, o que foi agudizado pelo elevado volume de doentes hospitalizados entre dezembro de 2020 e janeiro de 2021, repetindo o cenário dramático já visto nos meses de abril e maio de 2020.

O espalhamento da contaminação em alguns pontos do interior do estado na segunda onda mostrou-se mais lento que na primeira onda. As características amazônicas, porém, impõem os mesmos desafios aos pacientes da Covid-19 oriundos de localidades menores e longínquas, a exemplo das regiões fronteiriças, ilhadas devido a restrição dos meios de transportes, que ficaram ainda mais distantes das centralidades regionais, onde se concentram os serviços de saúde mais qualificados.

Na maior porção do Amazonas, as dimensões continentais impõem desafios em relação às condições de acesso, ou seja, quanto aos escassos mecanismos de conexão do interior com a principal centralidade do estado, elevando os riscos à vida dos doentes com quadros graves da Covid-19.

3 REDES DE CIDADES AMAZÔNICAS E INTERIORIZAÇÃO DA COVID-19

Como observado anteriormente, a interiorização da doença na região amazônica foi potencializada também em razão das poucas centralidades dotadas de funções para atendimento de saúde nos casos de alta complexidade. Assim, como vários municípios contam com carências de serviços básicos de saúde, a maioria dos fronteiriços são completamente dependentes das centralidades principais.

Para Sathler, Monte-Mór e Carvalho (2009, p. 23), “na Amazônia, as grandes distâncias entre centros locais, cidades de porte médio e as maiores cidades da região criam limitações nos fluxos de bens, pessoas e serviços entre os diversos níveis hierárquicos urbanos”. No contexto das crises sanitárias no estado do Amazonas em razão da Covid-19, as limitações nos fluxos de insumos são tão desafiadoras quanto a remoção e o deslocamento das pessoas doentes, para quem a demora no acesso aos serviços de saúde qualificados tem tido desfechos trágicos.

As dificuldades passam pelas redes de circulação do Amazonas, quase que exclusivamente fluvial, o que implica muitas horas de viagem. Se de um lado, o transporte fluvial dificulta a remoção de pessoas doentes, por outro, tem contribuído no impulsionamento da onda de transmissão para o interior do estado. Semanalmente, são aproximadamente 110 embarcações que partem dos portos¹⁵ da capital rumo ao interior, conectando os centros urbanos e as localidades amazônicas por meio da articulação do complexo fluvial Amazonas-Solimões, eixo principal de circulação leste-oeste.

Já em relação à rede aérea, poucas cidades amazônicas são cobertas por rotas regulares: Manaus, Parintins, Tabatinga (aeroporto internacional, de uso civil-militar), São Gabriel da Cachoeira, Eirunepé, Carauari, Lábrea, Coari, Tefé. Outros centros urbanos possuem somente aeródromos, e alguns da faixa de fronteira são de uso militar.

14. Dispõe sobre medidas para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional, decorrente do novo coronavírus. Disponível em: <http://www.fvs.am.gov.br/media/doctos/DECRETO_42.330_MEDIDAS_DE_ENFRENTAMENTO_DA_EMERGENCIA.pdf>. Acesso em: 12 jan. 2021.

15. Ver mais dados em: <<http://www.navegandoelendo.com.br/barcos.html>>. Acesso em: 13 jan. 2021.

Na modalidade rodoviária, a escassez de rodovias na região também influenciou na distribuição de insumos médicos, a exemplo do envio de oxigênio durante o epicentro da crise de saúde em Manaus, deflagrado no início de 2021.

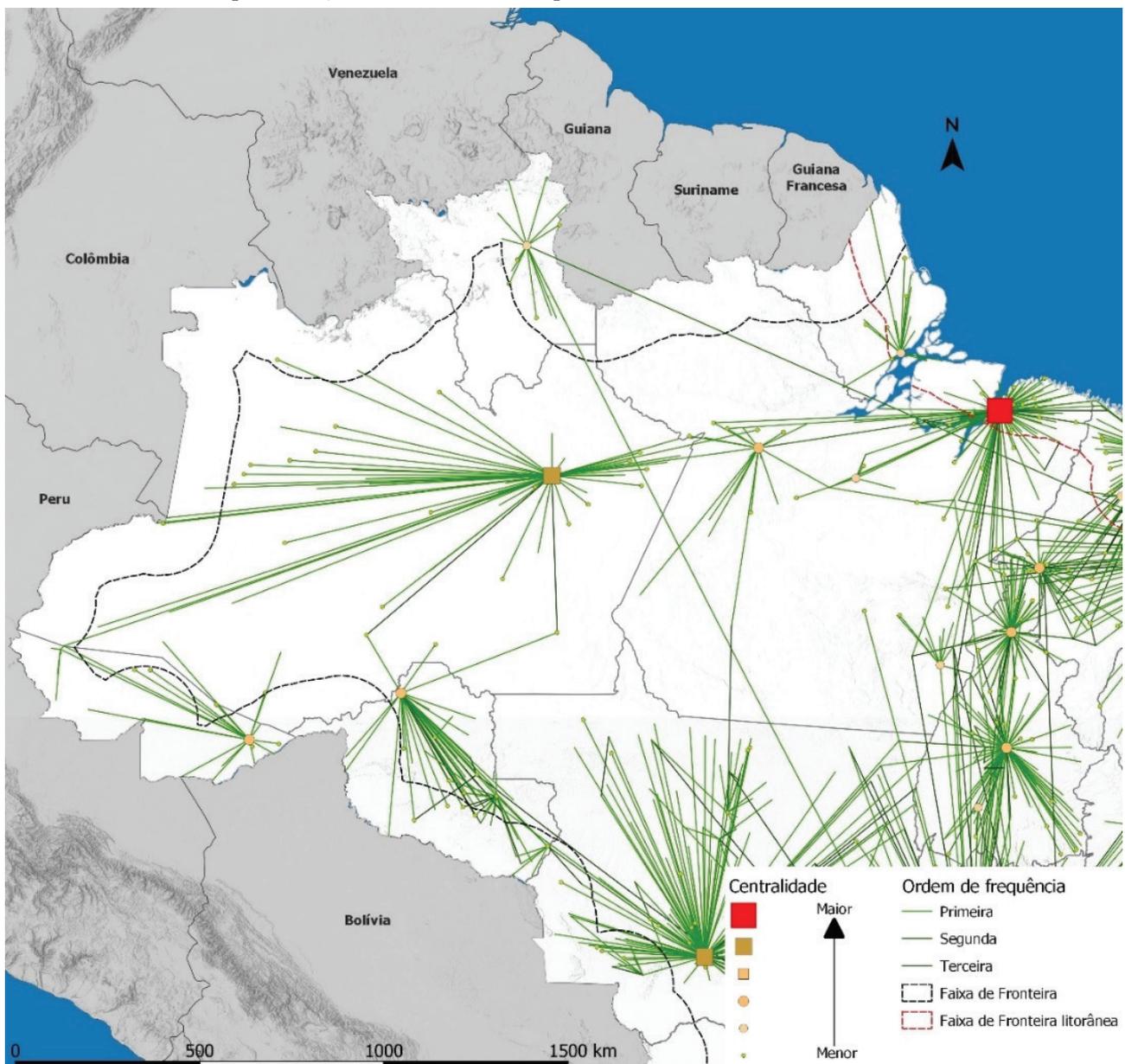
Quanto aos deslocamentos para acesso aos serviços de saúde, a pesquisa *Regiões de Influência das Cidades (REGIC) – Informações de Deslocamentos para Serviços de Saúde* (mapas 1 e 2), evidencia as grandes distâncias na região, sobretudo em relação à distribuição dos serviços de alta complexidade: “Como a distribuição dos serviços de saúde de alta complexidade tende a ser mais seletiva espacialmente, há maior concentração territorial dos fluxos para este fim, implicando maiores distâncias a serem percorridas pela população” (IBGE, 2020, p. 11).

No estado do Amazonas, a oferta de serviços de alta complexidade, segundo a pesquisa, se concentrava em Manaus, ou seja, 90,3% dos municípios contavam com dependência direta do serviço de alta complexidade da capital do estado.

Do conjunto de estados que compõem o arco de fronteira Norte, Amazonas e Roraima apresentavam as maiores médias de deslocamento para o acesso a tratamentos de alta complexidade,¹⁶ 462 e 471 km, respectivamente (IBGE, 2020, p. 11).

MAPA 1

Deslocamentos para serviços de saúde de alta complexidade



Fonte: IBGE (2020).

Elaboração: Gustavo Henrique Soares Ferreira, membro da equipe Fronteiras Ipea.

Obs.: Figura cujos leiaute e textos não puderam ser padronizados e revisados em virtude das condições técnicas dos originais (nota do Editorial).

16. Classificação do Sistema Único de Saúde: internações, cirurgias, ressonância magnética, tomografia e tratamentos de câncer.

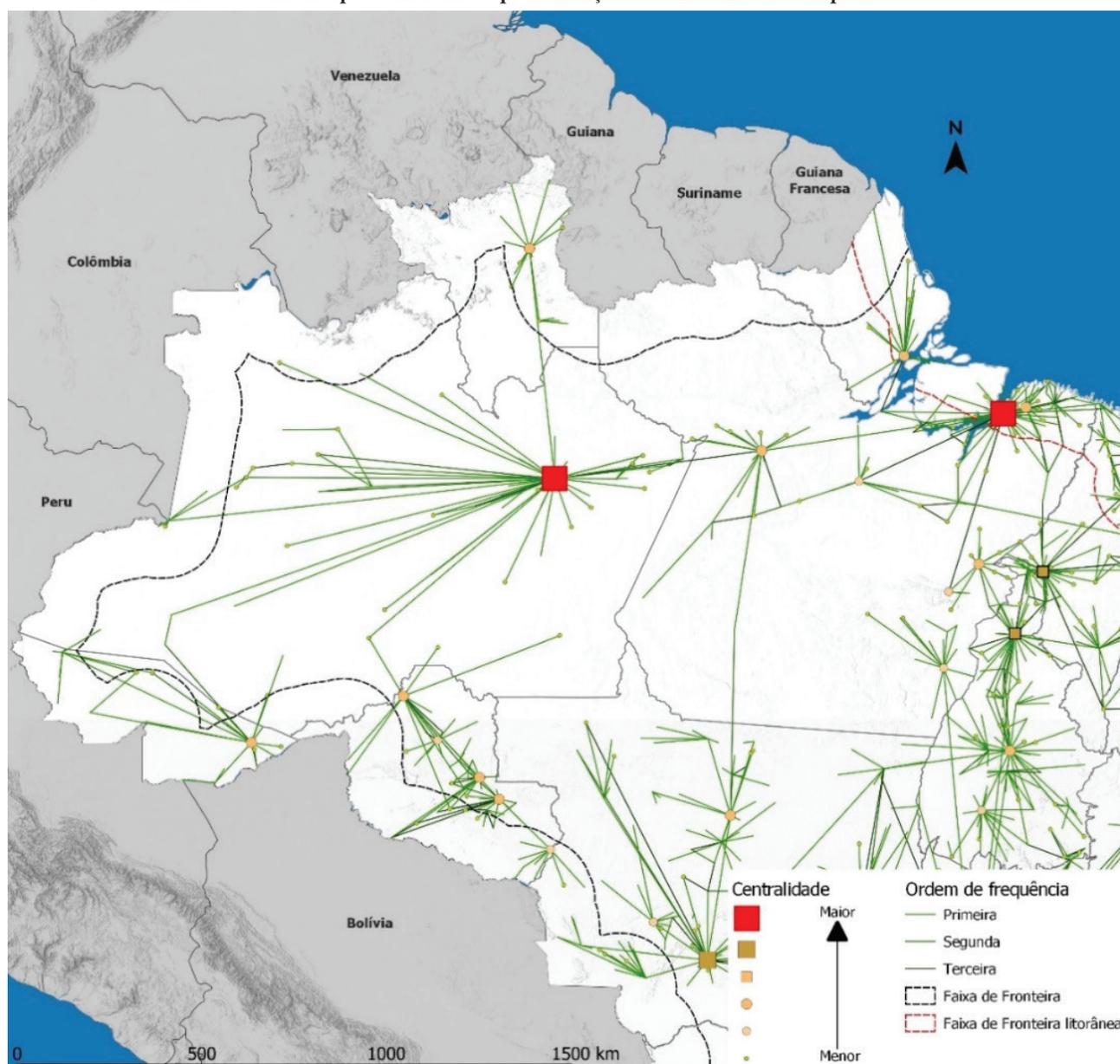
No caso das áreas de fronteira, geralmente distantes dos grandes centros (Pego *et al.*, 2018; 2020), a concentração dos serviços de saúde de alta complexidade nas capitais é uma das variáveis que elevam os riscos aos pacientes que desenvolvem quadros mais graves da Covid-19.

Nos deslocamentos para serviços de saúde de baixa e média complexidade,¹⁷ há pouca alteração no segmento da fronteira amazônica em relação aos deslocamentos para serviços de saúde de alta complexidade. Segundo a pesquisa, praticamente todos os municípios fronteiriços são dependentes das capitais de seus respectivos estados (IBGE, 2020).

Mesmo no estado do Amazonas, 47,8% dos municípios dependiam de Manaus. Segundo IBGE (2020, p. 8), “Manaus (AM) atrai deslocamentos mais distantes (em média, 418 km)” para a população acessar serviços de saúde de baixa e média complexidade (mapa 2), ou seja, na região amazônica, a vulnerabilidade geográfica amplia os riscos das populações no enfrentamento à Covid-19.

MAPA 2

Deslocamentos dos municípios amazônicos para serviços de baixa e média complexidade



Fonte: IBGE (2020).

Elaboração: Gustavo Henrique Soares Ferreira, membro da equipe Fronteiras Ipea.

Obs.: Figura cujos leiaute e textos não puderam ser padronizados e revisados em virtude das condições técnicas dos originais (nota do Editorial).

17. Segundo classificação do SUS: consultas médicas e odontológicas, exames clínicos, serviços ortopédicos e radiológicos, fisioterapia e pequenas cirurgias, dentre outras que não impliquem em internação são serviços de baixa e média complexidade. Para ver definição dos níveis de complexidade e procedimentos correspondentes, consultar o Ministério de Saúde (IBGE, 2020, p. 11).

Registra-se, também, deficiências preocupantes na disponibilidade de equipamentos básicos de saúde nas cidades menores, sobretudo aquelas distantes das principais centralidades urbanas. Em junho de 2020, no estado do Amazonas, segundo inventário da Secretaria de Saúde do Amazonas (Susam), os municípios interioranos contavam com 77 ventiladores mecânicos e 73 leitos de unidade de cuidados intermediários (UCI) para Covid-19.¹⁸ Ressalta-se que, no Amazonas, assim como em outros estados da região, os investimentos em saúde (equipamentos e pessoal) não foram preparados para interferir rapidamente nos casos da contaminação (rastrear e isolar). A aquisição de insumos e ampliação das estruturas de atendimento de saúde têm sido realizados no curso da pandemia.

A concentração de serviços de saúde nas capitais dos estados que compõem o segmento fronteiro do arco Norte, como mostra os levantamentos da Amib, não é novidade e soma-se às precariedades já existentes. As grandes distâncias e a precariedade das vias de circulação e dos meios de locomoção aumentam substancialmente os riscos para pacientes com quadros graves da Covid-19 que vivem nos extremos do estado, pois envolve uma complexa logística na mobilidade de doentes para as principais centralidades – e, em sentido contrário, na distribuição de insumos para pequenas cidades e centros mais isolados.

No contexto da crise sanitária atual em Manaus, em condições de alta transmissão e de óbitos pela Covid-19, outras condições têm papel no conjunto de vulnerabilidades que a região Amazônica comunga. Baixos indicadores sociais, condições inadequadas de moradia (grande número de aglomerados subnormais), índices elevados de saneamento básico e serviços de saúde inadequados e orientação sobre educação sanitária ineficientes (cuidados de higiene etc.), elevam os riscos da Covid-19 nos grupos mais vulneráveis da população.

4 VULNERABILIDADES SOCIODEMOGRÁFICAS E MOBILIDADE TRANSFRONTEIRIÇA NA TRÍPLICE FRONTEIRA AMAZÔNICA

Nos primeiros meses da pandemia no continente sul-americano, as desigualdades regionais ficaram mais evidentes e pareceram influir no quadro da incidência da Covid-19. Na tríplice fronteira, nas áreas amazônicas de Colômbia e Peru, os dois departamentos que formam a tríplice fronteira amazônica, Amazonas, na Colômbia, e Loreto, no Peru, acumulavam taxas de incidência e óbito mais elevadas que o Estado brasileiro: o departamento de Loreto tinha taxa de incidência de 4.773, com 113 óbitos por cada 100 mil habitantes; e o departamento do Amazonas (na Colômbia) apresentava a maior taxa de incidência e de óbitos do país, com 3.457 casos por cada 100 mil habitantes e 147 óbitos (Cortés *et al.*, 2020, p. 2-3). Já o estado do Amazonas, no Brasil, de acordo com o boletim epidemiológico divulgado pela FVS/AM, acumulava taxa de incidência de 3.183 casos por 100 mil habitantes, com 96 óbitos.¹⁹

Mesmo nos municípios estrangeiros que formam a tríplice fronteira amazônica, as taxas de incidência e letalidade também eram mais elevadas nos vizinhos. Letícia, por exemplo, que forma a aglomeração transfronteiriça com Tabatinga, vinha de alta prevalência da doença em relação a registrada no município brasileiro. A ilha de Santa Rosa também foi bastante acometida pela doença.

Em comum, esses países compartilham um complexo conjunto de relações e contatos – parentescos, trocas comerciais e de serviços – em seus espaços de fronteira, condensados nas cidades gêmeas, geralmente muito conectadas. Nessas aglomerações, a população fronteira circula livremente entre os respectivos países, e a presença de povos que compartilham territórios comuns aos países fomenta a mobilidade transfronteiriça.

Em vários pontos da fronteira brasileira, o fechamento dos pontos de passagens convencionais, em razão da declaração de emergência de saúde da Organização Mundial de Saúde (OMS), não barrou a mobilidade da população fronteira, que manteve os deslocamentos por outros pontos do limite internacional, muitos por vias ilegais, o que elevou o risco de transmissão do vírus aos grupos mais vulneráveis da população.

Peru e Colômbia fecharam seus pontos de fronteiras com o Brasil em 16 e 17 de março de 2020, respectivamente. A Colômbia se centrou em barrar a passagem de carros, porém, a circulação de pessoas continuou permitida (figura 2). Já o Peru foi mais restritivo nos primeiros dias do fechamento de suas passagens de fronteira, barrando todo tipo de circulação, com suspensão da circulação de veículos que não estavam em atendimento à saúde ou para transportes de cargas.

18. Ver relação de unidades hospitalares com leitos no interior do Amazonas. Disponível em: <http://www.saude.am.gov.br/docs/covid19/COVID_LEITOS_INTERIOR_INTERIOR_1805.pdf>. Acesso em: 5 jun. 2020.

19. Disponível em: <<http://www.fvs.am.gov.br/publicacoes>>. Acesso em: 4 fev. 2021.

O fechamento do lado brasileiro da fronteira ocorreu no dia 19 de março, por meio da Portaria nº 125/2020,²⁰ cujos termos dispuseram sobre restrição à entrada de estrangeiros oriundos de oito países vizinhos, pacificados no art. 5º: “A restrição de que trata esta Portaria não impede: (...) III - o tráfego de residentes de cidades gêmeas com linha de fronteira exclusivamente terrestre” (Brasil, 2020b).

FIGURA 2

Fronteira da Colômbia com o Brasil, em Letícia (Colômbia)-Tabatinga (Brasil), em 17 de março de 2020



Fonte: Portal Tucumã. Disponível em: <<https://www.portaltucuma.com.br/fronteira-entre-tabatinga-e-leticia-amanhece-fechada-veja/>>. Acesso em: 15 ago. 2020.

Para moradores e lideranças locais, o efeito do fechamento do limite internacional de Letícia com Tabatinga foi mais negativo para os fronteiriços colombianos, em razão da dependência da vizinha brasileira, particularmente dos serviços de comércio e saúde, uma vez que, neste último aspecto, o frágil sistema de saúde do lado colombiano, à época, não contava com nenhum leito de UTI. Outras críticas se fundamentavam na falta de medidas sanitárias efetivas para contenção do grande fluxo fluvial entre os três núcleos urbanos fronteiriços.

As políticas de saúde também motivam à mobilidade transfronteiriça. Enquanto o Brasil tem o SUS, postulado do direito constitucional, de acesso universal, na Colômbia, o sistema de saúde é misto, com regulação pública e gestão terceirizada, com fundo público para remunerar as operadoras. Além disso, há duas categorias de usuários, de acordo com a capacidade de contribuição: os com acesso ao plano básico, restritos a determinados serviços; e os do pacote mais completo, com acesso a serviços de saúde diferenciados. No Peru, os níveis de acesso também são associados à capacidade de remuneração e se dividem em quatro modalidades: plano destinado a quem não tem renda ou ganha pouco; plano para assalariados, profissionais liberais, funcionários públicos (essa modalidade conta com rede própria de hospitais); plano para forças militares; e plano privado, destinado a quem pode pagar.

Em tempos sem pandemia, o sistema de saúde brasileiro, por ser mais inclusivo, atrai estrangeiros fronteiriços com pouca ou nenhuma capacidade de subsidiar o acesso aos serviços de saúde de seus países. Com o fechamento das fronteiras, o acesso aos serviços de saúde é mais um desafio para a população fronteiriça no enfrentamento da Covid-19, em relação tanto à escassez dos serviços de saúde quanto às longas distâncias dessas localidades para as principais centralidades regionais de seus países. Segundo a Organização Panamericana de La Salud (OPS/OMS), “As áreas de fronteira entre Brasil, Colômbia e Peru requerem estreita coordenação para detectar casos” (OPS e OMS, 2020, tradução nossa).²¹

20. Em razão da validade do fechamento da fronteira, a portaria foi sendo reformada em edições posteriores. Disponível em: <<https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-125-de-19-de-marco-de-2020-248881224>>. Acesso em: 12 jan. 2021.

21. “Las zonas fronterizas entre Brasil, Colombia y Perú requieren de una estrecha coordinación para detectar casos”.

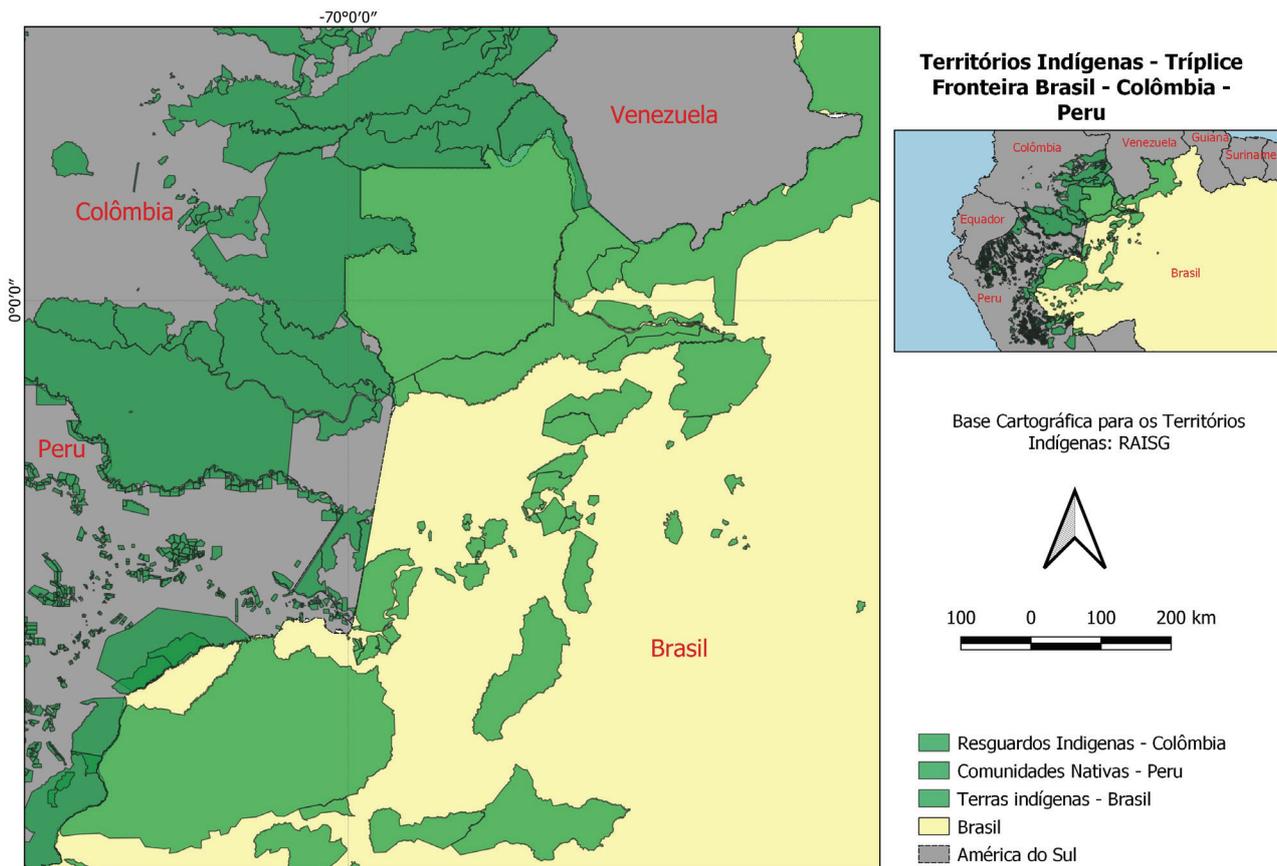
Não são somente os fronteiriços amazônicos estrangeiros que padecem de longas distâncias de suas principais centralidades regionais. Tabatinga, por exemplo, a depender do meio de transporte, impõe um deslocamento que pode durar dias até Manaus. Ou seja, a velocidade com que o contágio alcançou os pontos extremos amazônicos não é a mesma para os pacientes acessarem os serviços de saúde qualificados, haja vista que todo interior do estado do Amazonas não possui leitos de UTI. Assim, os pacientes que evoluem para quadros graves da Covid-19, em qualquer ponto do estado, necessariamente, têm que ser remanejados para Manaus, o que envolve uma complexa logística, como disponibilidade de transporte aéreo, com suporte específico para cada estágio da doença.

Em relação à estrutura de saúde em Tabatinga, segundo inventário da Susam, em junho de 2020, a cidade contava com oito ventiladores mecânicos e doze leitos de UCI para atendimento aos casos de Covid-19.²² Questionado em relação a atual escassez do oxigênio em Manaus, o secretário de Saúde de Tabatinga, em entrevista à rádio local, informou que uma das unidades de atenção à Covid-19 contava com uma usina de oxigênio, porém não informou a capacidade diária de produção dela. Em outra frente, na tentativa de garantir oferta de oxigênio à população de Tabatinga e municípios nucleados, membros do Legislativo municipal articulou parceria com a vizinha Letícia para disponibilidade do oxigênio necessário.

Além das grandes distâncias de centralidades dotadas de infraestrutura de saúde qualificada no atendimento das complicações da Covid-19, a tríplice fronteira amazônica compartilha de outras particularidades, a exemplo da composição majoritária de centros urbanos muito pequenos, geralmente com maioria de segmentos populacionais vulneráveis, e, em razão do grande quantitativo de populações indígenas que ocupam a fronteira amazônica, o recorte formata um arco indígena (mapa 3).

MAPA 3

Brasil-Colômbia-Peru: territórios indígenas da tríplice fronteira amazônica



Fonte: Cortés, Reis e Rapozo (2020).

Elaboração: Gustavo Henrique Soares Ferreira, membro da equipe Fronteiras Ipea.

Obs.: Figura cujos leiaute e textos não puderam ser padronizados e revisados em virtude das condições técnicas dos originais (nota do Editorial).

22. Ver relação de unidades hospitalares com leitos no interior do Amazonas. Disponível em: <http://www.saude.am.gov.br/docs/covid19/COVID_LEITOS_INTERIOR_INTERIOR_1805.pdf>. Acesso em: 10 jul. 2020.

No geral, o arco fronteiriço amazônico é um mosaico de vários territórios indígenas binacionais e trinacionais, que concentra numerosos povos, com destaque para os Ticunas,²³ povo com mais de 46 mil pessoas no Brasil (IBGE, 2010), a maioria radicada na tríplice fronteira brasileira, cujos territórios se sobrepõem ao limite internacional. Entre os indígenas brasileiros, os Ticunas são o povo mais acometido pela Covid-19, seguido pelos da etnia Kocama.²⁴

Na fronteira brasileira, essas etnias se distribuem pelas áreas dos municípios que compõem a mesorregião Alto Solimões, a qual se caracteriza por elevados índices de vulnerabilidade social e desigualdades, média elevada de população rural, com significativa parcela de indígenas, que totalizam aproximadamente 46% da população. Como as características culturais e geográficas e as desigualdades sociais tornam determinados grupos mais suscetíveis a doenças, os indígenas e algumas correntes imigratórias são particularmente vulneráveis à contaminação pela Covid-19.

Em se tratando das correntes migratórias regionais mais consistentes, que entram pela tríplice fronteira, são formadas de peruanos e colombianos, que se distribuem ao longo da calha do Solimões, chegando a Manaus e Belém, onde são “jogados” aos cinturões de miséria e violência urbana dessas e outras grandes cidades da região, ampliando ainda mais o volume de contingente de transmissão e de vulnerabilidade à Covid-19 na Amazônia brasileira.

O Amazonas possui o maior número de populações indígenas que ocupam terras em ambos os lados da fronteira internacional, somando 104.574 pessoas (IBGE, 2012). Com a interiorização da doença no estado, as comunidades indígenas foram rapidamente alcançadas. A localização, geralmente distantes de centros dotados de serviços especializados, está entre os principais desafios dessas comunidades no enfrentamento da doença. A rotina de mobilidade transfronteiriça, com o fim de alcançar seus parentes assentados nos países vizinhos, é outra dificuldade que os povos indígenas enfrentam. Devido a sua movimentação entre os países ser muito antiga, por muitas vezes eles são considerados “precursores das relações transfronteiriças” (Pêgo *et al.*, 2018, p. 82).

Além da mobilidade regional, nacional e transnacional dos indígenas por suas diversas aldeias ligadas à mesma etnia, esse grupo da população já contava com outros desafios anteriores à pandemia, como relacionados no *Plano de contingência para infecção humana pelo novo coronavírus (Covid-19) aos povos indígenas à infecção respiratória, elaborado para o DSEI Yanomami*:

a escassez alimentar que condiciona a desnutrição; o ambiente peridomiciliar com elevada prevalência de vetores da malária; a constante exposição a condições climáticas e ambientais que elevam as infecções respiratórias; a grande mobilidade humana na faixa fronteiriça, com visitas ao território venezuelano; presença massiva de população não indígena dedicada à extração ilegal de minérios, em especial o ouro; mobilidade de indígenas para áreas urbanas, em especial no Amazonas, em busca de benefícios sociais; risco de transmissão de doenças infectocontagiosas carregadas para dentro do território por pessoas não indígenas como os integrantes de organizações não governamentais e missionários religiosos (Brasil, 2020a, p. 5).

Segundo organizações indígenas, mesmo com o perigo iminente da transmissão e espalhamento da Covid-19 nos territórios indígenas, as instituições públicas indigenistas não definiram estratégias ágeis para a contenção da doença. Assim, várias entidades da sociedade civil e organizações de base indígena, capitaneadas pela Articulação dos Povos Indígenas do Brasil (Apib), documentaram uma série de ações e medidas das instituições e autoridades públicas ao longo da pandemia, que denominaram de “ataque” à existência dos indígenas, ressaltando que as omissões reiteradas das autoridades que deveriam implementar medidas de proteção indígena os tornavam mais vulneráveis à Covid-19.

A vida dos povos indígenas, que estão nas aldeias e nas cidades, mas, sobretudo, a nossa vida no sentido mais amplo está sob intenso ataque: nossos territórios, nossa identidade e modos de vida, as florestas, os rios, a biodiversidade... a Mãe Terra (Apib, 2020, p. 4).

Entre os potenciais riscos à essa população, denunciados pelas associações indígenas, estão as invasões de suas terras por garimpeiros, madeireiros e grileiros. Segundo a Coordenação das Organizações Indígenas da Amazônia Brasileira (COIAB), nos primeiros meses da pandemia no Brasil havia cerca de 20 mil garimpeiros ilegais nas terras dos Yanomami.

A pressão sobre os povos e as terras indígenas apareceu no boletim do Imazon,²⁵ em uma relação com as dez áreas com mais ameaças e mais pressão. As terras Yanomami, em Roraima e Amazonas e a do Alto do Rio Negro, no Amazonas, aparecem nas primeiras posições, nos dois *rankings* da publicação. Segundo o Ministério Público

23. Demais grafias do povo Ticuna: Tikuna; Tukuna; Maguta.

24. Demais grafias do povo Kocama: Cocama; Kokama.

25. A publicação apresenta dados de ameaça e pressão referentes ao período de fevereiro a abril de 2020. “O Imazon apresentará a cada trimestre um relatório sintético de Ameaças e Pressões em APs [áreas protegidas] com base em dados de alertas de desmatamento do SAD [Sistema de Alerta do Desmatamento] e um relatório anual com dados detalhados” (Fonseca *et al.*, 2020).

do Amazonas, as pressões e a exploração ilegal dos recursos naturais nas áreas indígenas ainda em processo de demarcação, estudo ou com apenas restrição de uso podem inviabilizar a sobrevivência de povos isolados, os quais são estimados em número de trinta e um no território do estado do Amazonas.

Com base no monitoramento socioambiental, realizado pelo *site* Sinal de Fumaça, podem ser mapeados alguns desafios, conflitos e resistências dos povos indígenas no enfrentamento à Covid-19 (quadro 1).

QUADRO 1

Mapeamento dos desafios, conflitos e resistências no enfrentamento dos povos indígenas à pandemia da Covid-19

Mês	Desafios
Fevereiro	Governo federal avalia repassar a questão da saúde indígena aos estados e municípios.
	Governo propõe PL nº 191 (exploração de recursos minerais e hidrocarbonetos em terras indígenas).
Março	Portaria da Fundação Nacional do Índio (Funai) possibilita contatos com povos indígenas isolados.
	Portaria nº 419/2020 estabelece medidas temporárias para contenção do novo coronavírus em povos indígenas.
Abril	Instrução Normativa nº 9/2020 da Funai autoriza a emissão de títulos de imóveis privados em terras indígenas não homologadas.
	Avanço de garimpos ilegais sobre terras indígenas na fronteira do Amapá com a Guiana Francesa.
	Indígenas de doze estados e 23 etnias fazem bloqueios para garantir isolamento.
	Lideranças e associações indígenas rejeitam programa do plano de contingência da Covid-19 em indígenas.
Maio	Indígenas discordam da metodologia de registro dos casos de contaminação e óbitos pela Secretária de Saúde Indígena (Sesai).
	Apib organiza comitê para acompanhar os caso e óbitos pela Covid-19 nas populações indígenas. ¹
	Câmara dos Deputados aprova PL nº 1.142/2020 (ações para combater o avanço da Covid-19 nos indígenas).
Junho	Senado aprova PL nº 1.142/2020 (Lei nº 14.021/2020).
	Explosão de casos de Covid-19 em indígenas no estado do Pará.
Julho	Surto de infecção por coronavírus em frigoríficos da JBS, em Dourados/Mato Grosso do Sul.
	Presidente da República sanciona a Lei nº 14.021/2020 (PL 1.142/2020), com vetos a 22 dispositivos.
Agosto	O Supremo Tribunal Federal (STF) determina que o governo federal adote medidas de contenção de combate à Covid-19 nas comunidades indígenas, em resposta à Arguição de Descumprimento de Preceito Fundamental (ADPF) impetrada pelas lideranças indígenas e partidos políticos.
	Câmara do Deputados derruba 16 dos 22 vetos presidenciais à Lei nº 14.021/2020.
	Sesai proíbe ação humanitária da organização Médicos sem Fronteiras ao povo Terena, no Mato Grosso do Sul.
Setembro	Queimadas recorde no Pantanal põe em risco animais, aldeias e a saúde dos indígenas, com o agravamento das doenças respiratórias.
	Em conferência da Organização das Nações Unidas (ONU), presidente da República refere-se às queimadas da Amazônia dizendo que “os incêndios acontecem praticamente nos mesmos lugares, no entorno leste da floresta, onde o caboclo e o índio queimam os seus roçados em busca de suas sobrevivências, em áreas já desmatadas”.
	Lideranças Yanomami denunciam vulnerabilidade de suas comunidades frente à Covid-19.
	Estudo alerta que mineração em terras indígenas aumentará desmatamentos e perdas econômicas.
	Indígenas e quilombolas se mobilizam contra impactos de grandes obras no Pará.
Outubro	Ruralistas atacam indígenas com “caveirão rural”, em Dourados/Mato Grosso do Sul.
	Kayapós lançam manifesto contra garimpo em territórios indígenas.
	Número de alertas de desmatamento na Amazona Legal atinge pico em setembro
	A covid-19 chega a povos isolados do Vale do Javari. Segundo lideranças indígenas, a contaminação foi introduzida por garimpeiros ilegais.
Novembro	Amazônia e Pantanal batem novos recordes de queimadas em outubro.
	Vírus avança entre povos Yanomami e indígenas isolados.
	Brasil paralisa novo acordo sobre a biodiversidade da ONU.
	Garimpo ilegal contamina povo Mundukuru com mercúrio.
	Amazônia registra desmatamento recorde.

(Continua)

(Continuação)

Mês	Desafios
Dezembro	Portaria terceiriza para municípios regularização fundiária de terras públicas.
	Relatório denuncia negligência dos órgãos indigenistas em proteger os indígenas da Covid-19.
	Segundo a organização não governamental (ONG) Instituto de Estudos Socioeconômicos (Inesc), a Funai gasta apenas a metade dos recursos para o enfrentamento da Covid-19 em indígenas.
Janeiro/2021	Segundo o ISA, 70% dos processos de demarcação de terras indígenas estão parados.
	Indígenas protestam contra projeto de lei que libera garimpo em Roraima sem estudo preliminar.
	Com circulação da nova variante do vírus que provoca a Covid-19, identificado primeiro em Manaus, a situação dos estados amazônicos se agrava.
	Segundo associações e lideranças, os indígenas e quilombolas foram negligenciados em plano de vacinação federal.
	Resolução da Funai fixa critérios complementares para autodeclaração indígena.

Fonte: Sinal de Fumaça – Monitor Socioambiental. Disponível em: <<https://www.sinaldefumaca.com/>>. Acesso em: 2 fev. 2021.

Elaboração da autora.

Nota: ¹ Para as associações indígenas Apib, COIAB, entre outras, os dados aferidos pelo Ministério da Saúde (MS), por meio da Sesai não carregam verossimilhança com a situação das aldeias em relação aos registros de doentes e óbitos, sobretudo nas aldeias mais distantes e nos povos isolados.

Esses, e outros desafios dos indígenas ao longo da pandemia da Covid-19 foram registrados no relatório elaborado pela Apib, com o tema “*Nossa Luta é pela vida. Covid-19 e os povos indígenas*”.

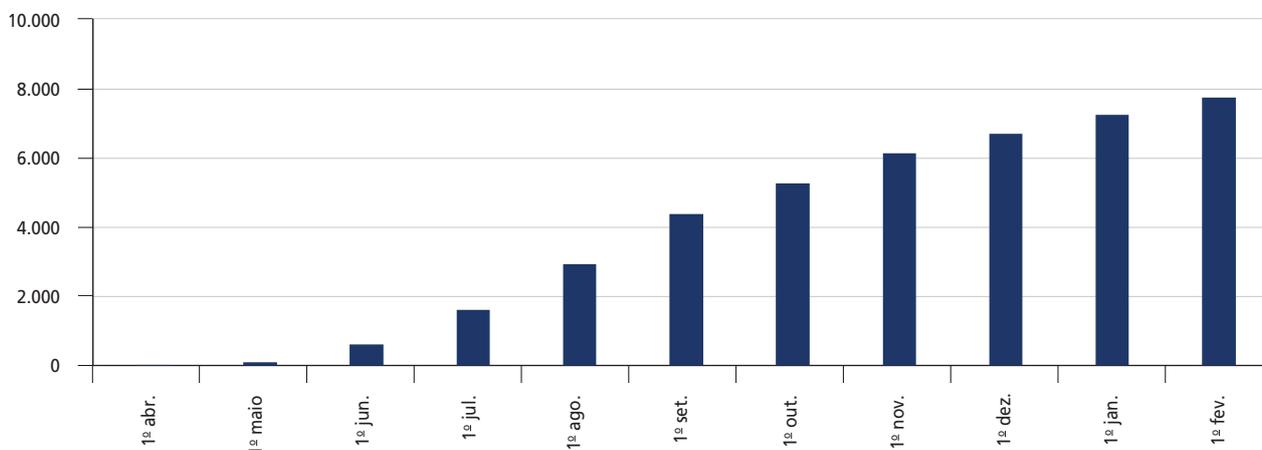
Para os indígenas, a leniência por parte do poder público em implementar medidas de restrição da circulação de não indígenas nas aldeias compõe a relação de fragilidades, o que levou as lideranças a deliberarem ações e medidas próprias de contenção da circulação da doença nas suas comunidades, a exemplo do fechamento dos acessos (vias fluviais e terrestres).

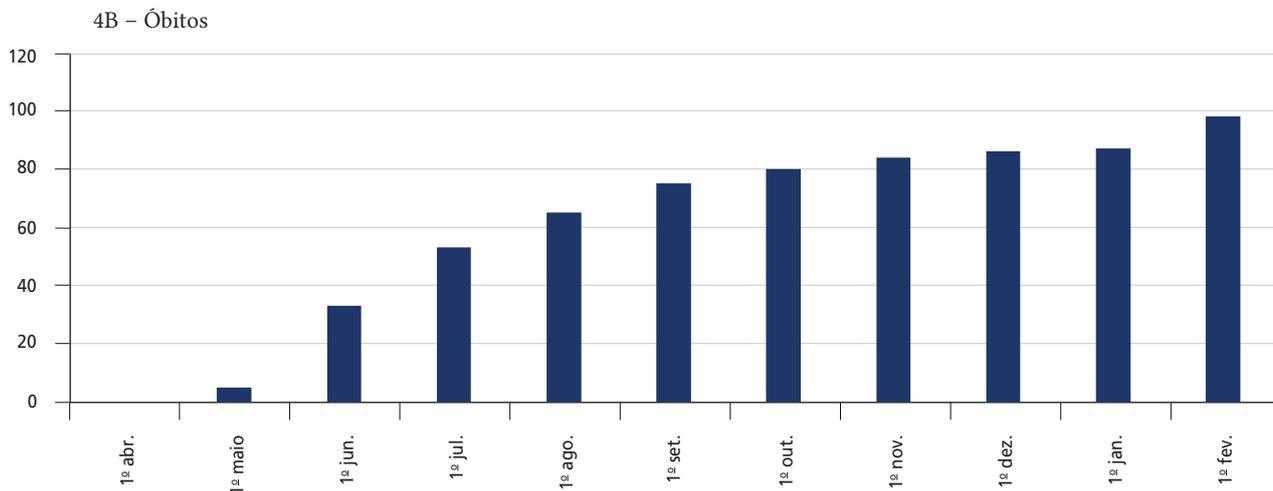
Outras deliberações dos indígenas e da sociedade civil vêm tentando cobrir a falta de ações concretas da rede de atenção à saúde indígena no início da pandemia, que fez com que o espalhamento da Covid-19 ocorresse de forma muito acelerada, alcançando grande parte dos povos indígenas do Brasil, atingindo parte significativa dos indígenas amazônicos (gráfico 4).

Nos primeiros meses da pandemia no Brasil, as curvas de contaminação e óbitos de indígenas amazônicos, se comportaram de forma diferente, sendo que a de óbitos elevou-se de forma mais abrupta que a curva dos casos. Em maio e junho de 2020, a taxa de letalidade em indígenas era notadamente mais elevada que as registradas na população geral (Fellows, *et al.*, 2020).

GRÁFICO 4

Evolução dos casos e óbitos por Covid-19 em indígenas do Amazonas, de 1º de abril de 2020 a 1º de fevereiro de 2021¹
4A – Casos





Fonte: FVS/AM. Disponível em: <<http://www.fvs.am.gov.br/publicacoes>>.

Nota: ¹ Na elaboração dos gráficos foram considerados os registros dos distritos sanitários especiais indígenas (DSEIs), pois, desde os primeiros registros da doença nos indígenas, os diferentes formatos e recortes considerados nos levantamentos e intuições (Sesai, Apib, FVS - painel diário de monitoramento) chegam a números diferentes.

Além das vulnerabilidades sociais e sanitárias, há os diferentes contextos culturais, linguísticos, que influem no avanço da doença. As ações da rede de atenção à saúde indígena influem na formatação de medidas de prevenção e contenção da doença nos territórios indígenas. Segundo críticas de lideranças indígenas, a doença foi introduzida nas comunidades também pelo arcabouço de assistência indígena.

Dentro da rede de atenção indígena, os DSEIs são a unidade descentralizada do Subsistema de Atenção à Saúde Indígena (SasiSUS), que concentra suas ações somente a indígenas aldeados. Os municípios que compõe a região Alto Solimões contam com dois DSEIs: o do Alto Rio Solimões, que abrange sete municípios; e o do Vale do Javari, composto somente pelo município de Atalaia do Norte, que se caracteriza por contar com grandes contingentes de povos isolados e semi-isolados do Amazonas.

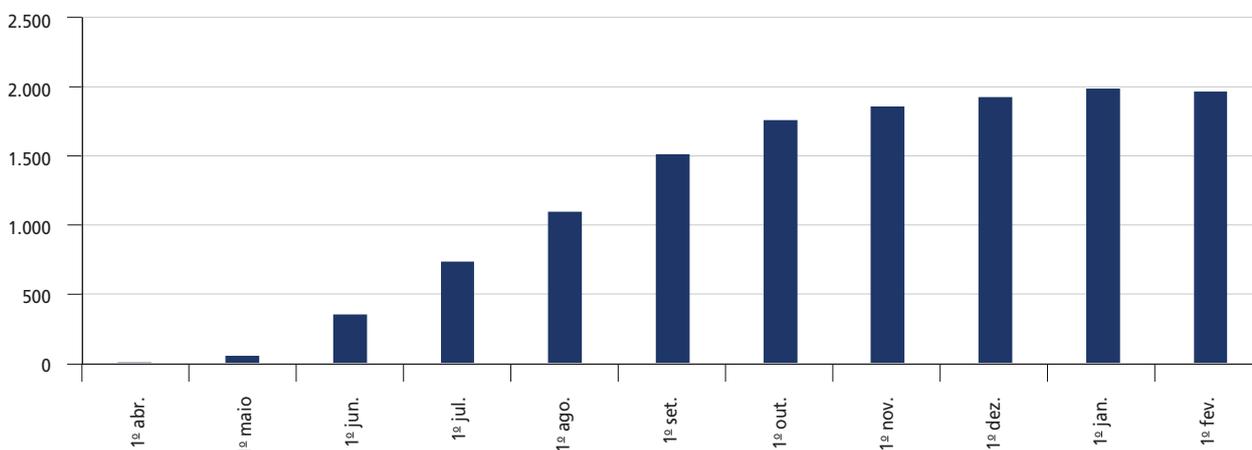
Com relação à rapidez com que a doença alcançou a mesorregião Alto Solimões, a primeira contaminação identificada em indígenas ocorreu em Santo Antônio do Iça, em 26 de março de 2020. Ao longo do mês de abril de 2020, dos seis óbitos acumulados em indígenas no Brasil, cinco ocorreram no estado do Amazonas, sendo quatro no DSEI Alto Solimões.

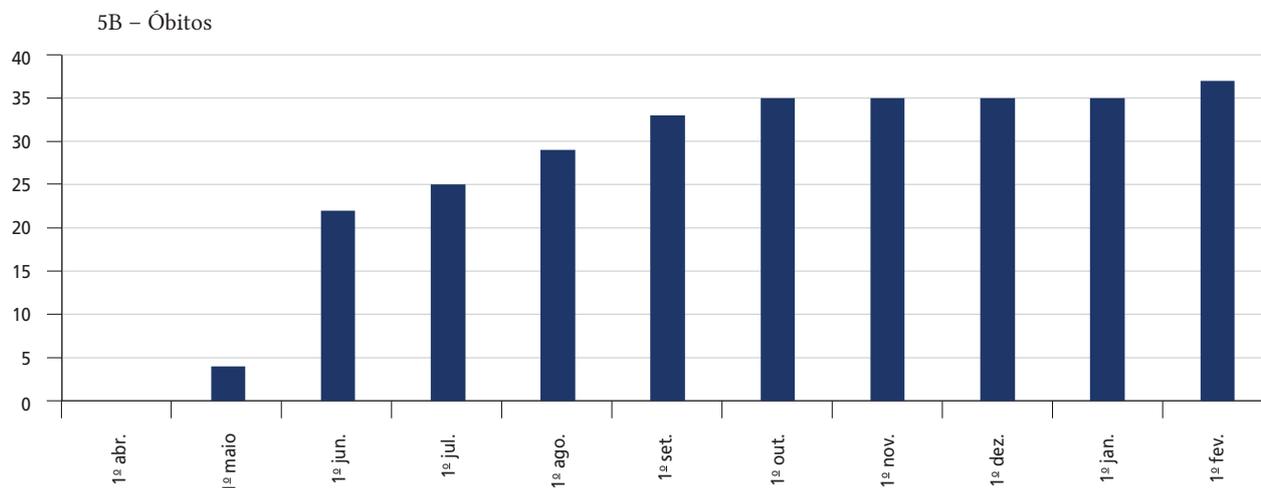
Mesmo com a elevação da curva de óbitos de indígenas no mês janeiro de 2021, depois de estabilidade nos últimos quatro meses de 2020, os números de infectados mostram que a dinâmica de transmissão que se abateu sobre o Amazonas nos últimos meses não atingiu com a mesma violência os indígenas.

GRÁFICO 5

Evolução dos casos e óbitos no DSEI Alto Rio Solimões – números acumulados (1º abril de 2020 a 31 janeiro de 2021)

5A – Casos





Fonte: FVS/AM; Sesai/MS (disponível em: <<https://saudeindigena1.websiteseuro.com/coronavirus/boletimEp.php>>).

Segundo o painel de monitoramento da Covid-19 em indígenas, em 31 de janeiro de 2021, as hospitalizações acumuladas de indígenas aldeados totalizaram 526 pessoas, com 205 óbitos. Em relação aos indígenas do Alto Solimões, sozinhas, as duas etnias mais numerosas da mesorregião, Ticunas e Kocamas, comportavam 170 das internações.²⁶

O número de internações evidencia a grande circulação do vírus na maior parte dos municípios que compõe a mesorregião Alto Solimões. Como muitos povos que se distribuem por vários municípios, a exemplo dos Ticunas e Kocamas, que estão presentes na maioria dos municípios que compõe a região: Amaturá, Benjamim Constant, Jutai, Santo Antônio do Iça, São Paulo de Olivença, Tabatinga e Tonantins. Todos esses municípios contam com significativa presença de indígenas em seus territórios, somando mais de 45% da população da região Alto Solimões, porém os óbitos pela Covid-19 ficaram em torno de 17% em relação ao total de óbitos dos municípios (tabela 2).

TABELA 2

Distribuição dos óbitos por Covid-19 em indígenas, por municípios da região Alto Solimões (valores acumulados)

Municípios	População indígena ¹ (%)	Total de óbitos no município	Óbitos em indígenas	Óbitos de indígenas no município (%)
Amaturá	40,0	11	2	18,50
Atalaia do Norte	60,3	5	-	-
Benjamim Constant	47,5	51	9	17,64
Fonte Boa	10,1	26	-	-
Jutai	38,8	22	2	9,10
Santo Antônio do Iça	57,0	33	7	21,20
São Paulo de Olivença	74,9	41	14	34,20
Tabatinga	45,7	98	12	12,25
Tonantins	37,3	25	2	8,00
Total	45,73	312	48	17,27

Fonte: FVS/AM. Disponível em: <http://www.fvs.am.gov.br/indicadorSalaSituacao_view/60/2>. Acesso em: 5 fev. 2021.

Nota: ¹ Estimativa da população em 2019 (IBGE, 2020).

Apesar do percentual de óbitos de indígenas se apresentar relativamente baixo em relação aos óbitos totais do Alto Solimões, a política pública de saúde indígena tem sido criticada pelas organizações indígenas. Uma das críticas se refere ao formato do registro oficial da evolução da doença pela Sesai. Para os indígenas, o formato do levantamento exclui das estatísticas oficiais parte significativa dos indígenas que vivem fora das terras indígenas e aqueles em contexto urbano. Assim, como tentativa de pacificar os conflitos na execução de políticas indigenistas durante a pandemia, o parlamento construiu a Lei nº 14.021/2020.²⁷

26. Disponível em: <http://www.fvs.am.gov.br/indicadorSalaSituacao_view/60/2>. Acesso em: 5 fev. 2021.

27. Disponível em: <<https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/lei-n-14.021-de-7-de-julho-de-2020-265632745>>. Acesso em: 5 jan. 2021.

Como a dinâmica de circulação da Covid-19 necessita de diferentes variáveis – capacidade de entrada e circulação da doença entre humanos, pouca efetividade dos mecanismos de prevenção sanitária, desestruturação dos sistemas de saúde pública, rápida saturação dos sistemas hospitalares locais, entre outras –, os lugares e regiões foram atingidos pela doença de forma e em estágios também diferentes. Essa dinâmica pode ser observada nos demais estados da região Norte, onde a velocidade na propagação da doença, a elevação da curva de contaminação e os óbitos pela Covid-19 ocorreram de modo diverso dos registrados no estado do Amazonas.

Em se tratando das variáveis que impulsionaram a entrada e transmissão da doença na região Norte, destaca-se a manutenção de conexão aérea com países onde a doença estava em circulação e expansão, a exemplo dos Estados Unidos e outros destinos internacionais, operados a partir dos aeroportos das duas principais centralidades da região, Manaus e Belém. Além do transporte aéreo, contribuíram para o descontrole da situação algumas rodovias federais e intermunicipais e os rios que constituem a principal artéria viária amazônica para o transporte de pessoas e mercadorias em direção ao interior da região, no geral, em embarcações sem condições apropriadas para atender aos protocolos de proteção à contaminação por doenças infectocontagiosas como a Covid-19.

Ainda sobre os cenários de propagação da contaminação pela Covid-19 na região Norte, podem-se apontar a circulação no polo industrial de Manaus de insumos e pessoas, que chegam de várias regiões brasileiras e de diferentes países, e a expedição dos produtos montados, com circulação diária de milhares de trabalhadores manauaras na região metropolitana de Manaus, o que pode ter impulsionado a contaminação para as periferias dos grandes centros urbanos no entorno do polo industrial, com rápida ramificação da contaminação pela rede de cidades amazônicas interligadas pelas vias fluviais.

A velocidade na propagação da primeira onda de transmissão no Amazonas não só encontrou os sistemas de saúde despreparados como também uma população sem o devido conhecimento das medidas sanitárias e pouca adesão aos protocolos voltados à contenção da transmissão da contaminação. Agregou-se ao conjunto de fatores, o período de chuvas intensas no bioma amazônico, o que contribuiu para aglomerar mais as pessoas.

Todos esses fatores contribuíram para o rápido espalhamento da doença na primeira onda, a partir de Manaus, primeiro centro urbano da região Norte a atingir níveis críticos no seu sistema de saúde (abril e maio de 2020), que algumas matérias jornalísticas e levantamentos definiram como “colapso” do sistema público de saúde no Estado (Pandemia..., 2020), levando Manaus a alcançar a média histórica de óbitos no período e protagonizar cenas difíceis, como lotação dos hospitais, filas para acesso a leitos de UTI, grande número de sepultamentos diários e desespero das pessoas em busca de atendimento aos parentes doentes. Ao longo do mês de janeiro de 2021, entretanto, o esgotamento rápido dos leitos e dos insumos de saúde em Manaus e as cenas trágicas de abril e maio de 2020 se repetiram.

A concentração dos serviços de alta complexidade em Manaus contribuiu para o esgotamento da estrutura e insumos de saúde, ocorrida nos dois picos de transmissão da Covid-19. Além disso, os serviços de saúde pública da capital foram (e são) também pressionados por pacientes oriundos de municípios que não contam com serviços de saúde de baixa complexidade. Assim, a concentração de atendimentos na capital do estado influenciou nas estatísticas da Covid-19 de alguns municípios, o que pode ter interferido na capacidade de respostas dos gestores municipais.

Além de vários grupos populacionais que vivem em localidades desprovidas de serviços de atendimento às complicações da Covid-19, os longos deslocamentos atingiram, maciçamente, as populações mais vulneráveis à infecção viral, os indígenas, que foram rapidamente alcançados pela Covid-19 nos primeiros meses da pandemia. Em razão, porém, de grandes contingentes desse grupo da população ocuparem as franjas do território, houve grandes dificuldades para acessarem serviços de saúde especializados.

Como tratado nos primeiros relatórios da Fiocruz sobre o tema, os indígenas são historicamente suscetíveis a doenças exógenas, comumente levadas por pessoas que vivem fora das aldeias. Frente à pandemia em curso, o deficiente isolamento dos povos indígenas se agrega ao conjunto de vulnerabilidades que essa parcela da população brasileira carrega por séculos. Entre o conjunto de vulnerabilidades dos povos indígenas, sua cultura de vida comunitária eleva o risco de espalhamento da Covid-19 nas comunidades. A falta de uma agenda pública que objetive proteger suas terras de invasores (garimpeiros, grileiros, madeireiros) e a indefinição de instrumentos para disciplinar a circulação de pessoas indígenas nos centros urbanos e de não indígenas nas aldeias, também configura um risco de contaminação nas comunidades, sobretudo para povos isolados e lideranças dos povos (caciques, líderes espirituais), pessoas que, comumente, compõem o grupo mais idoso dentro das tribos e também mais vulnerável à doença.

A segunda onda de transmissão da Covid-19, que atingiu os manauaras em dezembro de 2020 e janeiro de 2021, resultou na rápida escassez de insumos de saúde e na saturação rápida dos serviços de saúde pública. No que concerne aos indígenas amazônicos, essa segunda onda parece não os ter atingido com a mesma violência da primeira, principalmente em razão das estratégias e medidas adotadas pelos próprios indígenas, que incluíram autoisolamento e bloqueios, campanhas, arrecadação de fundos e judicialização das ações urgentes que objetivavam proteger as suas comunidades.

Entretanto, em função da dinâmica de transmissão na capital manauara, com a circulação da nova cepa brasileira (P1), identificada inicialmente no Amazonas, e da possibilidade de novas linhagens do vírus estarem em circulação,²⁸ especialistas avaliam que a nova onda pode ser potencialmente mais contagiosa, o que impulsionaria a doença para o interior e, sem vacinação em massa, alteraria o status da doença entre os indígenas em curto espaço de tempo.

Em se tratando da relação fronteiriça, a movimentação da nova cepa é um problema para a tríplice fronteira, que já comunga de grandes vulnerabilidades, em razão da mobilidade consistente dos fronteiriços e de vários povos binacionais e trinacionais. A cepa brasileira, desse modo, se tornaria sul-americana rapidamente. Em sentido contrário, segundo o pesquisador da Fiocruz Felipe Naveca, a tríplice fronteira pode ter sido uma das portas de entrada de uma das variantes do vírus, pois das oito linhagens identificadas no Amazonas, uma foi encontrada somente em Tabatinga. Para o pesquisador, a intensidade e rapidez com que a doença chegou em uma área tão remota confirma essa hipótese.

A multiplicidade de desafios da tríplice fronteira amazônica aponta para necessidade de articulação das ações e medidas de gerenciamento da crise de saúde não nos níveis municipais ou nacional, mas de uma zona transnacional, pois, se o fechamento da fronteira não consegue barrar a mobilidade dos vetores da doença, bem como a adoção de medidas sanitárias desarticuladas configura em mais desafios para os fronteiriços.

Os casos e os óbitos acumulados ao longo da pandemia, evidenciam que as medidas adotadas pelos países para contenção da Covid-19 em seus pontos de fronteira não foram suficientes, pois se concentraram no fechamento do ponto de passagem de uma aglomeração urbana, sendo Tabatinga e Letícia extensão urbana uma da outra. Como os países não deliberaram estratégias de controle e de rastreabilidade da transmissão comum às cidades conectadas, o vírus não se deteve frente aos decretos e tapumes. Desse modo, o fechamento da fronteira repercutiu mais foi na dinâmica das relações sociais e econômicas.

REFERÊNCIAS

APIB – ARTICULAÇÃO DOS POVOS INDÍGENAS DO BRASIL. **Nossa Luta é pela vida** – Covid-19 e os povos indígenas. [s.l.], 2020. Disponível em: <https://emergenciaindigena.apiboficial.org/files/2020/12/APIB_nossalutaepela vida_v7PT.pdf>. Acesso em: 25 jan. 2021.

BRASIL. Caderno da Região **Hidrográfica Amazônica**. Brasília: MMA, 2006. Disponível em: <https://www.mma.gov.br/estruturas/161/_publicacao/161_publicacao03032011024915.pdf>. Acesso em: 6 jun. 2020.

_____. **Plano de Contingência para infecção humana pelo novo coronavírus (Covid-19) em povos indígenas**. Brasília: MS, 2020a.

_____. Portaria nº 125, de 19 de março de 2020. Dispõe sobre a restrição excepcional e temporária de entrada no país de estrangeiros oriundos dos países que relaciona, conforme recomendação da Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Diário Oficial da União**, Brasília, edição extra, p. 1, 19 mar. 2020b. Seção 1.

CODEÇO, C. T. *et al.* **Estimativa de risco de espalhamento da COVID-19 no Brasil e o impacto no sistema de saúde e população por microrregião**. Rio de Janeiro: Fiocruz/PROCC, 2020a. v. 3, 1º relatório. Disponível em: <<https://gitlab.procc.fiocruz.br/mave/repo/blob/master/Relat%C3%B3rios%20t%C3%A9cnicos%20-%20COVID-19/procc-emap-covid-19-reporte20200317-espalhamento.pdf>>. Acesso em: 5 jun. 2020.

_____. **Estimativa de risco de espalhamento da Covid-19 no Brasil e avaliação da vulnerabilidade socioeconômica nas microrregiões brasileiras**. Rio de Janeiro: Fiocruz/PROCC, 2020b. v. 3, 2º relatório. Disponível em: <https://gitlab.procc.fiocruz.br/mave/repo/blob/master/Relat%C3%B3rios%20t%C3%A9cnicos%20-%20COVID-19/procc-emap-covid-19-reporte2_resultados.pdf>. Acesso em: 5 jun. 2020.

CORTÉS, J. J. C. *et al.* (Coord). Dinâmica epidemiológica da pandemia da Covid-19, na fronteira entre Brasil, Colômbia e Peru. **Rede Transfronteiriça Covid-19**. [s.l.]: 2020. (Boletim n. 2). Disponível em: <https://amazonia.fiocruz.br/wp-content/uploads/2020/10/Boletim_2.pdf>. Acesso em: 10 fev. 2021.

28. Ver entrevista com o pesquisador da Fiocruz Felipe Naveca, publicada em 17/11/2020. Disponível em: <<https://amazoniareal.com.br/covid-19-tambem-entrou-no-amazonas-pela-fronteira-com-a-colombia-na-regiao-do-alto-solimoes/>>.

CORTÉS, J. J. C.; REIS, R.; RAPOZO, P. **Perfil indígena dos municípios do Alto Solimões-AM/Brasil e dos departamentos da Amazônia colombiana**. Manaus: Editoras UEA; UFAM, 2020. (Nota Técnica Covid-19, n.1). Disponível em: <<https://amazonia.fiocruz.br/wp-content/uploads/2020/06/PERFIL-IND%C3%8DGENATR%C3%8DPLICE-FRONTEIRA.pdf>>. Acesso em: 10 jan. 2021.

FELLOWS, M. *et al.* Não são números, são vidas! – **A ameaça da covid-19 aos povos indígenas da Amazônia brasileira**. [s.l.]: IPAM; COIAB, 2020. Disponível em: <https://ipam.org.br/wp-content/uploads/2020/06/NT-covid-indi%CC%81genas-amazo%CC%82nia.pdf>>. Acesso em: 30 ago. 2020.

FIOCRUZ – FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. Tendências atuais da pandemia de Covid-19: interiorização e aceleração da transmissão em alguns estados. **MonitoraCovid-19**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2020. Disponível em: <https://bigdata-covid19.icict.fiocruz.br/nota_tecnica_2.pdf>. Acesso em: 6 jun. 2020.

FONSECA, A. *et al.* **Ameaça e pressão e desmatamento em áreas protegidas: SAD de fevereiro de 2020 a abril de 2020**. Belém: Imazon, 2020. Disponível em: <<https://imazon.org.br/publicacoes/ameaca-e-pressao-de-desmatamento-em-areas-protegidas-sad-de-fevereiro-a-abril-de-2020/>>. Acesso em: 8 jun. 2020.

FVS/AM – FUNDAÇÃO DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA DO AMAZONAS. **Coronavírus: situação epidemiológica de Covid-19 e da Síndrome Respiratória Aguda Grave no estado do Amazonas**, 2020. Manaus: FVS/AM, 2020. (Boletim Epidemiológico, n. 1). Disponível em: <https://www.fvs.am.gov.br/media/publicacao/Boletim_Situa%C3%A7%C3%A3o_Epidemiol%C3%B3gica_de_COVID-19_e_da_S%C3%ADndrome_Respirat%C3%B3ria_Aguda__g9E6Skz.pdf>. Acesso em: 5 jun. 2020.

GUIMARÃES *et al.* **Situação da pandemia de Covid-19 no Brasil**. São Paulo: Unifesp, 2020. (Nota Técnica). Disponível em: <https://www.unifesp.br/images/DCI_2020/EstudoSituacaoPandemiaBrasil.pdf>. Acesso em: 21 jan. 2021.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Demográfico 2010: características gerais dos indígenas – resultados do universo**. Rio de Janeiro: IBGE, 2012. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/95/cd_2010_indigenas_universo.pdf>. Acesso em: 18 ago. 2020.

_____. **Pesquisa Regiões de Influência das Cidades** – informações de descolamentos para serviços de saúde. Rio de Janeiro: IBGE, 2020. (Notas Técnicas, volume especial). Disponível em: <<https://leitos-ibgedgc.hub.arcgis.com/datasets/a392da429dbe480d8754fd55ba7e0db8>>. Acesso em: 5 jun. 2020.

OPS – ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD; OMS – ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. **Respuesta de la OPS/OMS**. Washington: OPS; OMS, 1 jun. 2020. (Informe, n. 10). Disponível em: <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/52438/COVID-19SitRep10_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 10 jun. 2020.

PANDEMIA da Covid-19 deixa a saúde do Amazonas à beira do colapso. G1/Jornal Nacional. Rio de Janeiro, 8 de maio de 2020. Disponível em: <<https://g1.globo.com/jornal-nacional/noticia/2020/05/08/pandemia-da-covid-19-deixa-a-saude-do-amazonas-a-beira-do-colapso.ghtml>>. Acesso em: 6 jun. 2020.

PÊGO, B. *et al.* (Org.). **Fronteiras do Brasil: uma avaliação do arco Norte**. Rio de Janeiro: Ipea, MI, 2018, v. 3. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/180622_frenteiras_do_brasil_volume3.pdf>. Acesso em: 25 maio 2020.

_____. **Pandemia e fronteiras brasileiras: análise da evolução da Covid-19 e proposições**. Brasília: Ipea, 2020. (Nota Técnica n. 16.) Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/nota_tecnica/200521_n_16_dirur.pdf>. Acesso em: 25 maio 2020.

SATHLER, D.; MONTE-MÓR, R. L.; CARVALHO, J. A. M. de. As redes para além dos rios: urbanização e desequilíbrios na Amazônia brasileira. **Nova Economia**, Belo Horizonte v.19 n.1, Jan./Apr. 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-63512009000100002>. Acesso em: 10 jun. 2020.

Ipea – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

Assessoria de Imprensa e Comunicação

EDITORIAL

Coordenação

Reginaldo da Silva Domingos

Supervisão

Carlos Henrique Santos Vianna

Revisão

Bruna Oliveira Ranquine da Rocha

Carlos Eduardo Gonçalves de Melo

Elaine Oliveira Couto

Lis Silva Hall

Mariana Silva de Lima

Marlon Magno Abreu de Carvalho

Vivian Barros Volotão Santos

Laysa Martins Barbosa Lima (estagiária)

Editoração

Aline Cristine Torres da Silva Martins

Mayana Mendes de Mattos

Mayara Barros da Mota (estagiária)

Capa

Danielle de Oliveira Ayres

Flaviane Dias de Sant'ana

*The manuscripts in languages other than Portuguese
published herein have not been proofread.*

Livraria Ipea

SBS – Quadra 1 – Bloco J – Ed. BNDES, Térreo

70076-900 – Brasília – DF

Tel.: (61) 2026-5336

Correio eletrônico: livraria@ipea.gov.br

Missão do Ipea

Aprimorar as políticas públicas essenciais ao desenvolvimento brasileiro por meio da produção e disseminação de conhecimentos e da assessoria ao Estado nas suas decisões estratégicas.

ipea Instituto de Pesquisa
Econômica Aplicada

MINISTÉRIO DA
ECONOMIA



PÁTRIA AMADA
BRASIL
GOVERNO FEDERAL