



**HAL**  
open science

## Das capitais às comunidades tradicionais. Fases de interiorização da Covid-19 na Amazônia brasileira

João Paulo Soares de Cortes, Rui Harayama, Émilie Stoll

### ► To cite this version:

João Paulo Soares de Cortes, Rui Harayama, Émilie Stoll. Das capitais às comunidades tradicionais. Fases de interiorização da Covid-19 na Amazônia brasileira. *Confins - Revue franco-brésilienne de géographie/Revista franco-brasileira de geografia*, 2022, Dossiê Turismo em tempo de Covid, 56. hal-03356137

**HAL Id: hal-03356137**

**<https://hal.science/hal-03356137v1>**

Submitted on 15 Dec 2022

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - ShareAlike 4.0 International License

# Confins

Revue franco-brésilienne de géographie / Revista franco-brasileira de geografia

56 | 2022  
Número 56

---

## Das capitais às comunidades tradicionais. Fases de interiorização da Covid-19 na Amazônia brasileira

*Des capitales aux villages traditionnels. Les phases d'intériorisation de la Covid-19 en Amazonie brésilienne*  
*From State capitals to traditional communities. The interiorization stages of Covid-19 in the Brazilian Amazon*

JOÃO PAULO SOARES DE CORTES, RUI MASSATO HARAYAMA ET  
EMILIE STOLL

<https://doi.org/10.4000/confins.48303>

---

### Résumés

Português Français English

A compreensão da dinâmica de transmissão da Covid-19 é fundamental para que ações sejam tomadas na contenção de outros surtos. Na região amazônica, o processo de interiorização reflete o padrão de ocupação do território. Este trabalho busca investigar o processo de interiorização da epidemia causada pelo vírus SARS-COV-2 na região amazônica tendo como unidade temporal as semanas epidemiológicas. É adotada uma abordagem multiescalar, que nos permite indicar quatro fases de interiorização, desde a chegada via aérea nas capitais da Região Norte, até os registros de casos em comunidades tradicionais na Região de Saúde do Baixo Amazonas. As fases propostas são discutidas em função da percepção de comunitários a respeito da pandemia e das ações de saúde realizadas pelo Estado. Os resultados mostram que é fundamental considerar as especificidades do ambiente amazônico na formulação de estratégias de saúde efetivas, o que não ocorreu no caso da referida pandemia.

Comprendre la dynamique de transmission de la Covid-19 est fondamental pour que des actions de contention puissent être menées. Dans la région amazonienne, les modes d'occupation du territoire informent le processus d'intériorisation du virus. Cet article analyse le processus d'intériorisation de l'épidémie de SARS-COV-2 en Amazonie brésilienne, au cours des semaines épidémiologiques. Une approche interdisciplinaire et multiscale permet de mettre à jour quatre phases d'intériorisation, depuis l'arrivée du virus par voie aérienne dans les capitales de la région Nord, jusqu'aux premiers cas enregistrés à l'échelle micro-locale, dans les villages des communautés traditionnelles de la Région de Santé du Bas Amazone. Ces phases sont également présentées à partir du point de vue des villageois et de celui des actions



de santé mises en œuvre par les autorités. Les résultats montrent qu'il aurait été fondamental de prendre en compte les spécificités de l'environnement amazonien lors de l'élaboration des politiques de santé, contrairement à ce qui a été fait lors de cette épidémie.

Understanding the transmission dynamics of Covid-19 is essential for actions to be taken to contain other outbreaks. In the Amazon region, the interiorization process reflects the territorial occupation pattern. This work aims to investigate the process of interiorization of the epidemic caused by the SARS COV 2 virus in the Amazon region, using epidemiological weeks as the temporal unit. A multiscale approach is adopted, which allows us to indicate four phases of interiorization, from the arrival by air in the capitals of the northern region, to record of cases in traditional communities in the Lower Amazon Health Region. The proposed phases are discussed according to the perception of community leaders regarding the pandemic and health actions carried out by the State. The results show that it is essential to consider the specificities of the Amazon environment when formulating effective health strategies, which did not occur in the case of the referred pandemic.

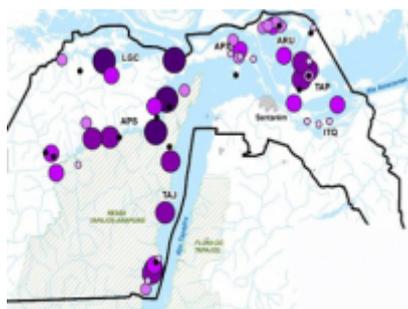
## Entrées d'index

**Index de mots-clés :** Covid-19 ; Populations traditionnelles et autochtones ; géographie de la santé ; analyse spatiale ; sciences participatives ; Bas Amazone.

**Index by keywords:** Covid-19; Traditional and indigenous populations; Health geography; Spatial analysis; Participatory science; Lower Amazon.

**Índice de palavras-chaves:** Covid-19; Populações tradicionais e indígenas; Geografia da saúde; Análise espacial; Ciência participativa; Baixo Amazonas.

## Texte intégral



Afficher l'image

Nós agradecemos aos moradores e moradoras das comunidades tradicionais e lideranças institucionais que se dispuseram a participar das entrevistas. Este trabalho foi parcialmente financiado pelo Programa de Ações Emergenciais (PAEM) da Universidade Federal do Oeste do Pará através do Projeto PAEM RIOS e apoiado pelo International Research Network 'Social science research institute on biodiversity in the Caribbean and the Americas' (IRCAB) financiado pelo CNRS/LC2S. Para realização das entrevistas contamos com o suporte do projeto Espaços Transversais; Perspectivas em Meio Ambiente (ETPMA).

<sup>1</sup> A compreensão da dinâmica de transmissão do vírus da Covid-19 é fundamental para que ações efetivas sejam tomadas pelos órgãos e atores competentes na contenção de outros surtos. O padrão de transmissão espaço-temporal reflete as características do ambiente, suas redes funcionais e os nós de maior vulnerabilidade, onde espera-se que os efeitos sejam mais agressivos (Aguiar, 2020). No caso da Amazônia brasileira, dentre os aspectos que influem nas especificidades da região frente a disseminação e impacto do vírus podemos citar; a importância do transporte fluvial (Aleixo *et alii*, 2020), a vulnerabilidade social e sanitária de maior parte do território (Rodrigues e Rodrigues, 2020), fatores climáticos que podem favorecer altas taxas de transmissão (Crema, 2021) e a carência de equipamentos de saúde concentrados nas capitais e em cidades-polos regionais (Fausto *et alii*, 2021).

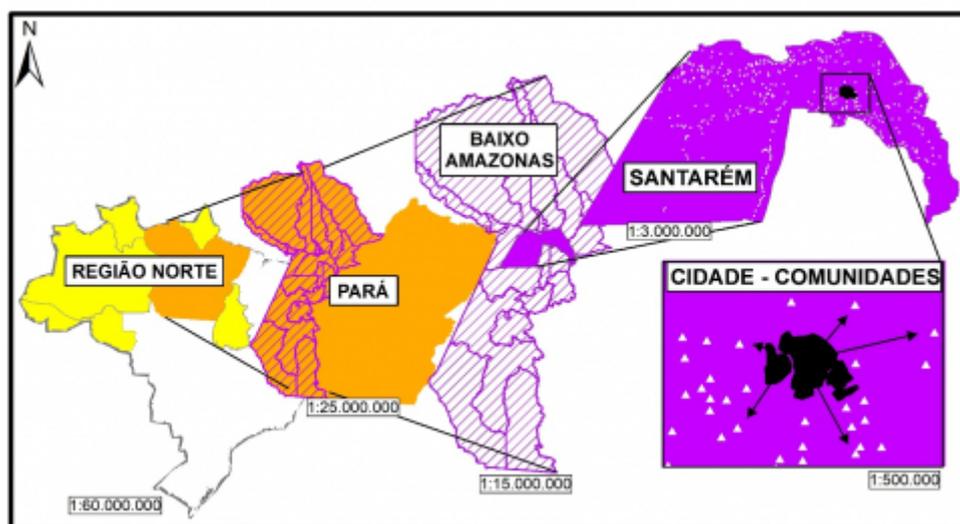
<sup>2</sup> A chegada da epidemia nos estados da Região Norte do país seguiu o padrão global



de transmissão via aeroportos (Rodrigues, 2020), incluindo conexões internas no país e desembarques diretamente de outros países, onde a transmissão comunitária já havia se estabelecido. A partir deste momento, a evolução da epidemia seguiu trajetórias temporais distintas, sendo possível observar a importância da estrutura urbana, dos sistemas de transportes e saúde e de diferentes estratégias de intervenção adotadas por gestores estaduais e municipais, diante de uma atuação confusa e incipiente do ente federal.

- 3 Este trabalho tem o objetivo de analisar o processo de interiorização da epidemia na Amazônia brasileira de maneira multiescalar, tendo como unidade de análise temporal as semanas epidemiológicas. A primeira escala de análise considera os estados da Região Norte do país, estabelecendo os tempos de confirmação dos primeiros casos por estado e a origem geográfica dos primeiros pacientes diagnosticados, apresentando um mapa simplificado da chegada da Covid-19 nestes estados. A partir de então, a transmissão é analisada tendo como foco os municípios do estado do Pará, onde está localizada quase metade da população da região e que possui a segunda maior extensão territorial. Por fim, completando o quadro de interiorização, são considerados os tempos de transmissão entre os municípios da Região de Saúde do Baixo Amazonas (RSBA) e tomando como referência o município sede de Santarém, os tempos de transmissão entre a zona urbana e as comunidades tradicionais. Este é o primeiro trabalho que busca categorizar temporalmente o processo de interiorização da pandemia na Amazônia Brasileira de maneira multiescalar considerando desde a evolução em macroescala até a transmissão para comunidades ribeirinhas. O Mapa 1 ilustra as escalas espaciais que utilizamos para analisar o processo de interiorização da epidemia na Amazônia brasileira.

**Mapa 1. Escalas de análise espacial da interiorização da Covid-19 na Amazônia Brasileira**



Créditos: João Paulo Soares de Cortes, Rui Harayama, Emilie Stoll.

- 4 Os resultados nos permitem propor diferentes fases de interiorização da epidemia até a vigésima terceira semana epidemiológica, quando há a confirmação de casos em todos os municípios da RSBA. Os dados reforçam a importância da transmissão do vírus por via fluvial. São discutidas alternativas de combate à pandemia, como a descentralização das ações de assistência e vigilância à saúde como estratégia de proteção de comunidades em territórios de difícil acesso. Por fim, as especificidades amazônicas do processo de disseminação da epidemia captadas por entrevistas realizadas junto a moradores das comunidades tradicionais e pelo acompanhamento das ações de resposta à Covid-19 do poder público e de atores da sociedade civil são



apresentadas, como forma de agregar conhecimento ao modo como este evento global se manifestou na região amazônica.

## 1. MATERIAIS E MÉTODOS

- 5 Dados relativos aos primeiros casos foram obtidos através de portais de notícias, sites de vigilância epidemiológica e das secretarias de saúde dos estados. A estes dados foram acrescentadas estatísticas sobre os casos confirmados disponibilizadas no portal Covid Mapbiomas, disponível em <http://covid.mapbiomas.org/>. Informações sobre a percepção dos comunitários sobre a chegada dos primeiros casos nas comunidades tradicionais foram obtidas por meio de entrevistas remotas feitas por aplicativo de mensagem. Foram realizadas 13 entrevistas com Agentes Comunitários de Saúde (ACS) e comunitários nas regiões de várzea (Lago Grande de Curuai, Arapixuna, Tapará, Arapemã-Urucurituba, Ituqui) e de rios de terra firme (Tapajós e Arapiuns) do município de Santarém-PA.
- 6 Bases cartográficas foram obtidas junto ao Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Informações espaciais locais, como localização das comunidades, foram obtidas junto ao Centro de Informações Ambientais do município de Santarém (CIAM/STM). Os dados foram espacializados e tratados no software ArcGis 10.5.

## 2. RESULTADOS

- 7 Foram identificadas quatro fases de interiorização da epidemia na Amazônia, a partir do recorte espacial utilizado, em função das semanas epidemiológicas, das características dos municípios e da forma de contágio e propagação do vírus SARS-CoV-2. A Tabela 1 ilustra o padrão encontrado, desde a confirmação dos primeiros casos nas capitais dos estados da Região Norte até a confirmação de casos em todas as cidades do interior, tendo como recorte a Região de Saúde do Baixo Amazonas (RSBA). O período de confirmação de casos transcorrido entre a primeira fase, com a chegada do vírus pelas capitais dos estados, até o que denominamos Fase de Expansão Sustentada, quando todos os municípios têm casos confirmados, foi de 12 semanas, decorridas entre a primeira confirmação de caso na região, na cidade de Manaus – AM, até a confirmação mais tardia na RSBA, no município de Placas – PA. A Tabela 1 ilustra as fases de transmissão que propomos neste estudo e as escalas espaciais de análise consideradas.

**Tabela 1. Fases de interiorização da epidemia Covid-19 na Amazônia Brasileira até o 06 de junho de 2020**

Fase	Chegada Capitais	Interiorização Cidades Médias	Interiorização Fluvial	Expansão Sustentada
Semana Epidemiológica	11-12	13-15	16-18	19-23
Período	08/03/2020 21/03/2020	22/03/2020 11/04/2020	12/04/2020 02/05/2020	03/05/2020 06/06/2020

Créditos: João Paulo Soares de Cortes, Rui Harayama, Emilie Stoll.

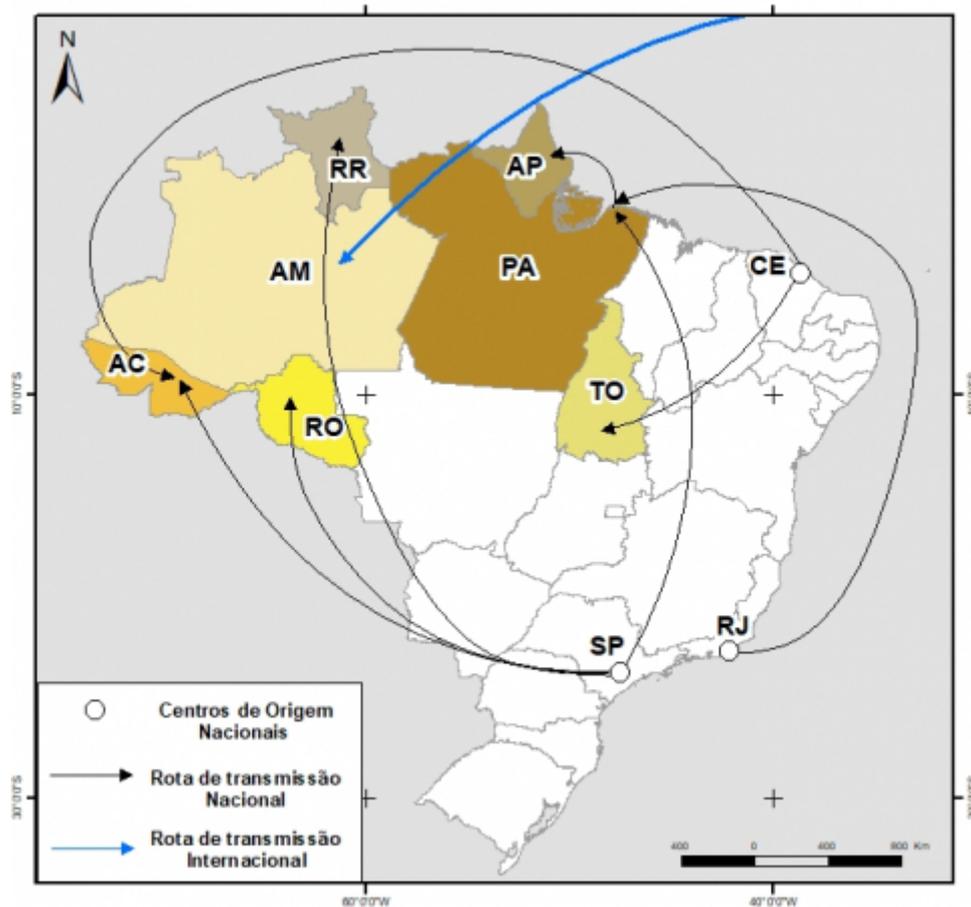


### 2.1 Primeira Fase – Chegada às Capitais da Região Norte

- 8 Os aeroportos foram fundamentais nesta primeira fase de propagação da Covid-19 no Brasil (Rodrigues, 2020) e na Amazônia. Na Região Norte, os primeiros casos foram confirmados nas semanas epidemiológicas 11 e 12. O primeiro caso registrado na região ocorreu na capital do estado do Amazonas, Manaus, no dia 13 de março, três dias antes de serem confirmados os primeiros casos de transmissão comunitária no país (Schwade *et alii*, 2020). A confirmação do caso em Manaus ocorre em um primeiro momento da epidemia no Brasil, quando o protocolo do Ministério da Saúde indicava ainda a investigação da origem da contaminação de todos os casos suspeitos (Ministério da Saúde, 2020). O estado do Amazonas foi o único da Região Norte que teve o início da transmissão associado com rotas internacionais, o que tem relação com a presença em Manaus do principal e único aeroporto da região que realiza conexões internacionais. Segundo informações da Secretaria do Estado do Amazonas, este primeiro caso confirmado foi importado do Reino Unido (Schwade *et alii*, 2020).
- 9 Os demais estados da Região Norte tiveram o registro de primeiros casos na semana seguinte, a décima segunda do calendário epidemiológico, já dentro da situação de transmissão comunitária nos epicentros do país. Os principais centros de origem das infecções registradas na Amazônia foram as metrópoles do Rio de Janeiro, São Paulo e Fortaleza. O padrão de infecção fora muito parecido em quase todos os casos; habitantes das capitais dos respectivos estados do norte, que estiveram nas cidades mencionadas e entraram em contato com pessoas infectadas, como no caso de Macapá (Silva *et alii*, 2020). Uma exceção a este padrão foi o primeiro caso notificado no estado de Rondônia, o único que não ocorreu em uma capital na Região Norte (Agevisa, 2020). Ao final da décima segunda semana epidemiológica, todos os estados da região já haviam notificado os primeiros casos de Covid-19, situação acompanhada do número crescente de casos suspeitos, especialmente nas capitais.
- 10 Um fator que marca este primeiro momento da epidemia na Região Norte é a baixa quantidade de testes realizados e a demora na confirmação de casos suspeitos. Nesta primeira fase, somente três laboratórios da Região Norte estavam aptos para realização dos testes diagnósticos, nos estados do Pará, Roraima e Amazonas (Melo, 2020). O grande volume de demanda e a baixa quantidade de laboratórios a nível regional, foram fatores que levaram a uma demora na confirmação dos casos positivos na maior parte dos estados. Estes fatos aliados à grande distância e baixa conectividade das principais cidades da região contribuiu para que ali estivessem os últimos estados a apresentar oficialmente casos da doença no país (G1 Boa Vista, 2020). O mapa 2 ilustra os fluxos de transmissão dos primeiros casos confirmados de acordo com informações veiculadas pela mídia e pelos canais oficiais.

**Mapa 2. Rotas de transmissão dos primeiros casos de Covid-19 na Região Norte do Brasil**





Fontes: Portais de notícias e Secretarias de Saúde estaduais. Créditos: João Paulo Soares de Cortes, Rui Harayama, Emilie Stoll.

- 11 A análise do Mapa 2 mostra que além de transmissões advindas da cidade de São Paulo, epicentro da epidemia no país e do Rio de Janeiro, onde o número de casos confirmados também cresceu rapidamente desde as primeiras notificações, outro centro importante de transmissão foi a cidade de Fortaleza – CE, que também é um *hub* de passageiros internacional. Além das relações históricas de povoamento das regiões Norte e Nordeste do país, tal fato pode ter sido fortalecido pelo período do ano, no final do verão, com o retorno de viagem de muitos passageiros, como aconteceu no estado do Tocantins (G1 Tocantins, 2020). A Tabela 2 ilustra as datas de confirmação dos primeiros casos em cada estado, de acordo com informações obtidas de diferentes fontes, e que foram utilizadas para construção do Mapa 2.

**Tabela 2. Notificação dos primeiros casos de Covid-19 por estado da Região Norte**

Cidade - UF	Data	Semana Epidemiológica	Origem	Fonte
Manaus - AM	13/03	11	Europa	<a href="https://journals.openedition.org/confins/30072">https://journals.openedition.org/confins/30072</a>
Rio Branco - AC	17/03	12	São Paulo/ Fortaleza	<a href="https://g1.globo.com/ac/acre/noticia/2020/03/17/governo-confirma-tres-primeiros-casos-de-coronavirus-no-acre.ghtml">https://g1.globo.com/ac/acre/noticia/2020/03/17/governo-confirma-tres-primeiros-casos-de-coronavirus-no-acre.ghtml</a>
Palmas - TO	18/03	12	Fortaleza	<a href="https://g1.globo.com/to/tocantins/noticia/2020/03/18/secretaria-confirma-primeiro-caso-de-coronavirus-no-tocantins.ghtml">https://g1.globo.com/to/tocantins/noticia/2020/03/18/secretaria-confirma-primeiro-caso-de-coronavirus-no-tocantins.ghtml</a>
Belém - PA	18/03	12	Rio de Janeiro	<a href="http://www.saude.pa.gov.br/2020/03/18/confirmado-o-primeiro-caso-de-covid-19-no-para/">http://www.saude.pa.gov.br/2020/03/18/confirmado-o-primeiro-caso-de-covid-19-no-para/</a>



<b>Macapá - AP</b>	20/03	12	Belém -São Paulo	<a href="https://www.portal.ap.gov.br/noticia/2003/coronavirus-primeiro-caso-e-confirmado-no-amapa">https://www.portal.ap.gov.br/noticia/2003/coronavirus-primeiro-caso-e-confirmado-no-amapa</a>
<b>Ji Paraná - RO</b>	20/03	12	São Paulo	<a href="http://www.rondonia.ro.gov.br/confirmado-o-primeiro-caso-de-coronavirus-em-rondonia/">http://www.rondonia.ro.gov.br/confirmado-o-primeiro-caso-de-coronavirus-em-rondonia/</a>
<b>Boa Vista - RR</b>	21/03	12	São Paulo	<a href="https://g1.globo.com/rr/roraima/noticia/2020/03/21/governo-confirma-dois-primeiros-casos-de-coronavirus-em-rr.ghtml">https://g1.globo.com/rr/roraima/noticia/2020/03/21/governo-confirma-dois-primeiros-casos-de-coronavirus-em-rr.ghtml</a>

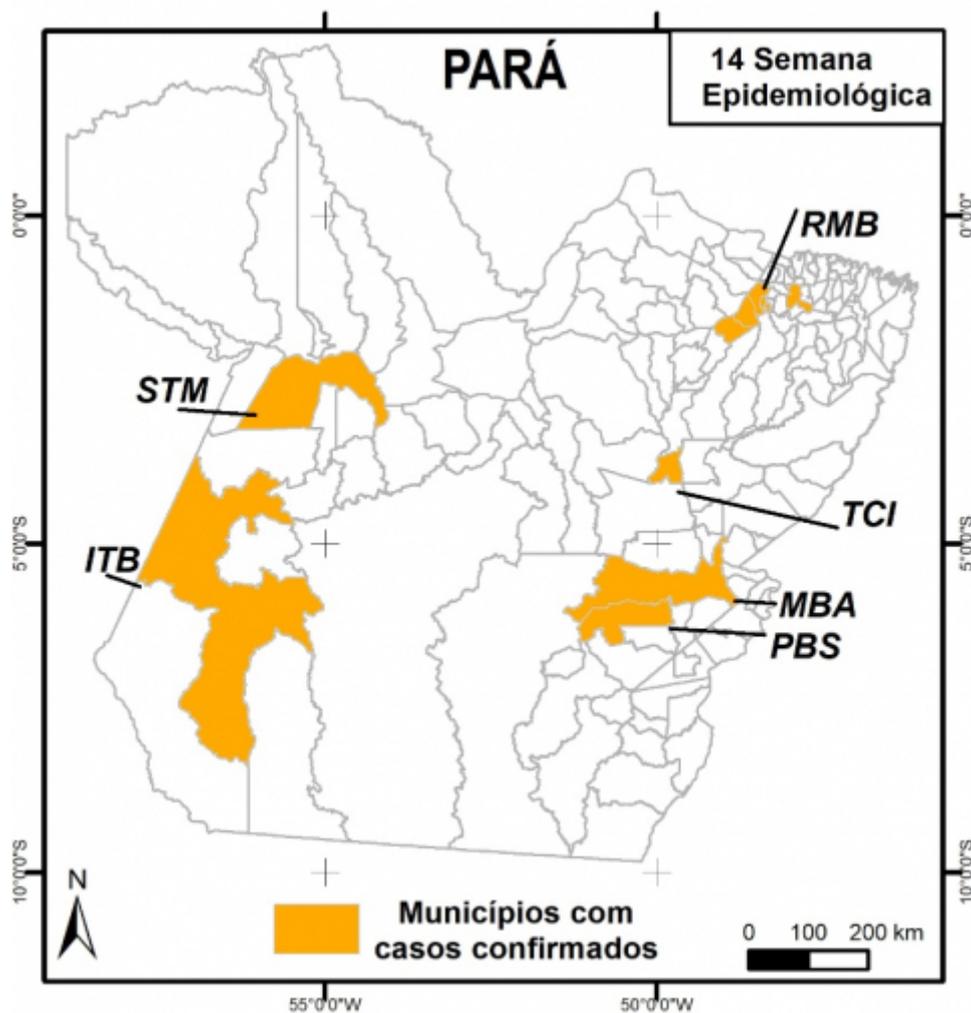
Fontes : Portais de notícias e Secretarias de Saúde estaduais. Créditos: João Paulo Soares de Cortes, Rui Harayama, Emilie Stoll.

## 2.2 Segunda fase – Interiorização para as cidades médias

12 O padrão de interiorização do vírus após os primeiros casos de contaminação na Região Norte, em geral nas capitais, é composto por dois vetores principais. No primeiro, observa-se a rapidez com que as zonas metropolitanas das capitais são afetadas, sendo comum que, fora da capital, as primeiras cidades a registrar casos sejam as de sua área de influência imediata, incluindo cidades satélites. Exemplos deste tipo de transmissão são verificados nos estados do Amazonas, do Pará e do Amapá (Silva *et alii*, 2020). O outro vetor de interiorização passa a ser observado entre as semanas epidemiológicas 13 e 15 (entre 22/03/2020 e 11/04/2020), caracterizando a segunda fase de interiorização do vírus na Amazônia brasileira, no sentido das cidades médias e pólos regionais, seja pelos fluxos acentuados de pessoas e mercadorias em relação às capitais, inclusive de estados fora da região, seja por transmissões diretas, de pacientes que haviam retornado do exterior, como no município de Itaituba – PA (Mapa 3). O caso confirmado neste município configura o primeiro caso registrado no interior do estado do Pará, no dia 26/03. A origem da transmissão é de uma paciente recém-chegada da Europa. Nesta mesma data, a Secretaria Estadual de Saúde (SESPA) anunciou os primeiros casos de transmissão comunitária na Região Metropolitana de Belém (RMB) (Mesquita, 2020). No dia 01/04/2020, subiram para 5 o número de municípios no estado do Pará com casos confirmados fora da RMB, que a esta altura contava com 36 casos confirmados. Os casos confirmados no interior no início de abril foram nos municípios de Tucuruí, Marabá, Parauapebas, Santarém e Itaituba, conforme ilustrado no Mapa 3.

**Mapa 3. Municípios com casos confirmados de Covid-19 no estado do Pará na décima quarta semana epidemiológica (dia 01/04/2020)**





Legenda: Segunda fase de interiorização, caracterizada pela confirmação de casos nas cidades médias. Os municípios com casos confirmados até o dia 01/04/2020 possuem expressão regional. STM – Santarém, ITB – Itaituba, PBS – Parauapebas, MBA – Marabá, TCI – Tucuruí, RMB – Região Metropolitana de Belém. Fonte: Portal GeoCovid.

Créditos: João Paulo Soares de Cortes, Rui Harayama, Emilie Stoll.

- 13 Nesse estágio, ao final da segunda fase de interiorização, com os casos positivos sendo confirmados em municípios do interior, encontrava-se difundida as informações de transmissão e prevenção da Covid-19. Entretanto, nas comunidades tradicionais verificamos pouco conhecimento a respeito do “tal do coronavírus”. As entrevistas revelaram que, a essa altura, havia a impressão de que a doença ficaria restrita aos grandes centros urbanos. Durante o final de março e início de abril, houve o habitual deslocamento dos comunitários para a cidade para atividades como comércio, estudos, lazer e visitas familiares. Os cuidados sanitários para evitar a contaminação foram encarados, pelos moradores das comunidades, com certo grau de desconfiança, conforme pudemos constatar a partir de comentários e falas feitas durante as entrevistas. Este deslocamento periódico, tanto no sentido das comunidades para a cidade, quanto no sentido das cidades menores para a cidade média, foi fundamental para que a terceira fase de interiorização fosse estabelecida na RSBA, tendo a via fluvial como principal meio de transmissão.

## 2.3 Terceira Fase – Interiorização Fluvial na Região de Saúde do Baixo Amazonas (RSBA)



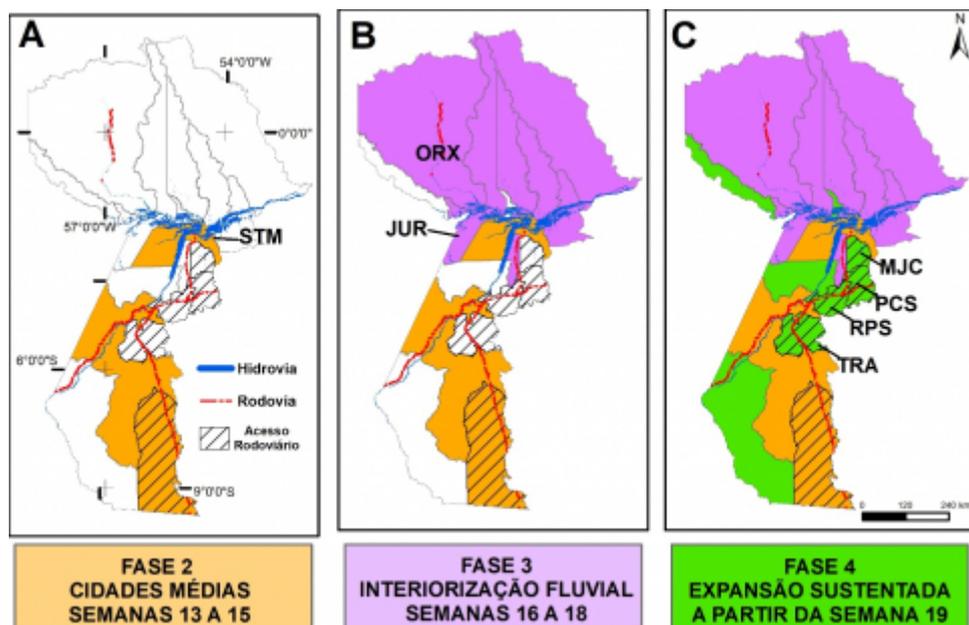
14 O processo de interiorização via fluvial ocorre de maneira relativamente rápida após os primeiros casos serem confirmados. No estado do Amazonas duas semanas após a primeira confirmação já haviam casos em municípios do interior cujo acesso é

exclusivo por barcos (Aleixo *et alii*, 2020). O longo tempo de viagem e as condições sanitárias precárias são fatores que favorecem a propagação do vírus por este modal. A dificuldade de manter distância física e comportamentos preventivos pode ser verificada também nas áreas portuárias, onde ocorre um grande volume de trocas, comércio e movimentação de bens e pessoas, o que também favorece a propagação do vírus. O conjunto destes fatores torna o meio fluvial especialmente propício à propagação de patógenos e que tenha sido um vetor importante de transmissão do SARS-COV-2 na região amazônica.

15 No caso da RSBA a fase de interiorização via fluvial perdura entre as semanas epidemiológicas 16 e 18 (entre os dias 12/04/2020 e 02/05/2020), período no qual são verificados dois sentidos de transmissão fluvial; das cidades médias para as cidades pequenas e das zonas urbanas para as comunidades tradicionais diretamente ligadas à sua área de influência. O Mapa 4 ilustra os primeiros casos registrados no sentido das cidades médias para pequenas na RSBA. Nota-se que as cidades pequenas que registram os primeiros casos nesse período estão concentradas ao longo das hidrovias Tapajós e Amazonas.

16 Foi observada a relação entre interiorização de casos e dinâmica econômica regional, exemplificados por municípios com atividade de mineração que tiveram casos confirmados antes de municípios com economia mais localizada e de menor vulto, sugerindo uma correlação entre a dinâmica econômica e a velocidade de transmissão da epidemia. Exemplos de municípios com essas características na RSBA são Juruti e Oriximiná (Mapa 4B), que registraram os primeiros casos no início da terceira fase de interiorização, nas semanas epidemiológicas 16 e 17 respectivamente (dias 15/04/2020 e 20/04/2020).

**Mapa 4. Fases de interiorização na Região de Saúde do Baixo Amazonas**



Legenda: STM – Santarém, JUR – Juruti, ORX – Oriximiná, MJC – Mojuí dos Campos e PCS – Placas, RPS – Rurópolis, TRA – Trairão. Fontes: Portal GeoCovid. Percebe-se que a interiorização do vírus segue as rotas fluviais (fase 3) e as rodovias (fase 4).

Créditos: João Paulo Soares de Cortes, Rui Harayama, Emilie Stoll.

17 A interiorização no sentido das comunidades tradicionais foi investigada tendo como referência o município de Santarém e ocorre simultaneamente à transmissão no sentido das cidades pequenas, por via fluvial. Dados obtidos da Secretaria Municipal de Saúde de Santarém, apontam a confirmação do primeiro caso nas regiões de rios durante a semana epidemiológica 17. Lideranças da aldeia indígena Santo Amaro (rio Tapajós) e da comunidade Tapará Grande (várzea do Tapará, rio Amazonas) relataram casos confirmados por testes na primeira quinzena de abril, associados com o deslocamento de comunitários para a cidade para acesso a serviços



como a retirada do auxílio emergencial, pensões e comércio. Vale salientar que em regiões de rios mais próximas da zona urbana, há um maior fluxo de pessoas entre as comunidades e a cidade, motivado também por atividades de lazer, trabalho, visitas familiares e escoamento de produtos agrícolas.

- 18 Esta fase corresponde ainda ao momento em que passamos a observar medidas de contenção da epidemia por parte dos comunitários. Na aldeia indígena Garimpo, distante 4 horas de barco da cidade de Santarém, por exemplo, houve o cancelamento de todas as atividades festivas a partir de meados do mês de abril, incluindo os torneios de futebol e a festa da santa padroeira.

## 2.4 Quarta Fase – Expansão Sustentada da epidemia

- 19 A fase de expansão sustentada, corresponde àquela entre as semanas 19 e 23, ao final da qual todos os municípios da RSBA tinham casos confirmados de infecção pelo vírus. É interessante notar que os últimos municípios que registraram casos possuem em comum o acesso estritamente rodoviário, como no caso do município de Mojuí dos Campos (Mapa 4C), que mesmo vizinho ao município polo de Santarém e com fortes relações de comércio e serviço com o mesmo, teve o primeiro registro da doença apenas na semana epidemiológica 20 (dia 12/05/2020), 7 semanas após a confirmação dos primeiros casos em Santarém. O município de Placas (Mapa 4C) foi o último desta região a confirmar casos da doença, porém foram 20 casos confirmados no mesmo dia, o que reforça que os dados de confirmação devem ser analisados com cautela, sob a ótica de restrições que foram verificadas durante o avanço do surto epidêmico em termos de testagem e confirmação.

# 3 DISCUSSÃO

## 3.1 Tempos distintos de transmissão, percepção pelos comunitários e tomada de decisão pelo poder público

- 20 Entre os fatores relacionados com o processo de interiorização identificados através das entrevistas destacamos três que ilustram as especificidades das regiões de interior da Amazônia Brasileira e do processo de manifestação da pandemia nestes contextos.

- 21 O primeiro fator relaciona-se à baixa quantidade de testes realizados e a demora no recebimento dos resultados, especialmente durante as primeiras semanas. Os resultados das primeiras testagens refletiram o modelo que priorizou os casos graves, encaminhados para internação, ou que tenham levado a óbitos. Um caso emblemático ocorreu na região do Lago Grande de Curuai (rio Amazonas) na comunidade de Vila Curuai onde um senhor em torno de 60 anos com sintomas gripais veio a óbito no dia 16/05/2020 (semana epidemiológica 20). Este foi o primeiro caso notificado nesta comunidade, mas a confirmação da causa por Covid-19 só ocorreu posteriormente, o que atrasou a tomada de medidas de prevenção e contenção, segundo relatado. A tabela 3 ilustra alguns dados a respeito das testagens e confirmação nas diferentes regiões de rios no município de Santarém, de acordo com a Secretaria Municipal de Saúde. É possível notar que em determinadas regiões, como em Arapixuna e Arapiuns, a percepção da presença da doença só ocorreu com a confirmação dos testes, a partir do final de maio. Em outros



casos, como nas regiões do Tapajós e Tapará, as entrevistas revelaram a percepção da presença da Covid-19 entre os comunitários desde o início de abril, após o fluxo de retorno da cidade, ainda que grandes ações de testagem tenham sido realizadas somente semanas depois. Outro ponto importante a ser observado na tabela 3 é a baixa proporção entre testes aplicados e número de habitantes em cada região. Neste sentido há que se ressaltar o grande desafio de realizar ações amplas de saúde dentro do contexto das comunidades amazônicas.

**Tabela 3. Testagem e percepção dos primeiros casos no interior do município de Santarém – PA**

REGIÕES DE RIO	ESTIMATIVA POPULACIONAL	Nº TESTES APLICADOS	Nº TESTES POSITIVOS	DATA DA TESTAGEM	PERCEPÇÃO DOS CASOS
<b>ARAPIXUNA (APX)</b>	4978	50	25	29-31/05	Final de maio
<b>LAGO GRANDE DO CURUAÍ (LGC)</b>	15360	100	76	29-31/05	Início de junho
<b>ARAPIUNS (APS)</b>	8706	219	152	16-24/06	24 de junho
<b>ARAPEMÃ - URUCURITUBA (ARU)</b>	6888	nd	37	nd	nd
<b>ITUQUI (ITQ)</b>	2567	nd	15	Mês de junho	Mês de junho
<b>TAPAJÓS (TAJ)</b>	7090	149	117	06-07/06	2a semana de abril
<b>TAPARÁ (TAR)</b>	4160	nd	62	nd	2a semana de abril

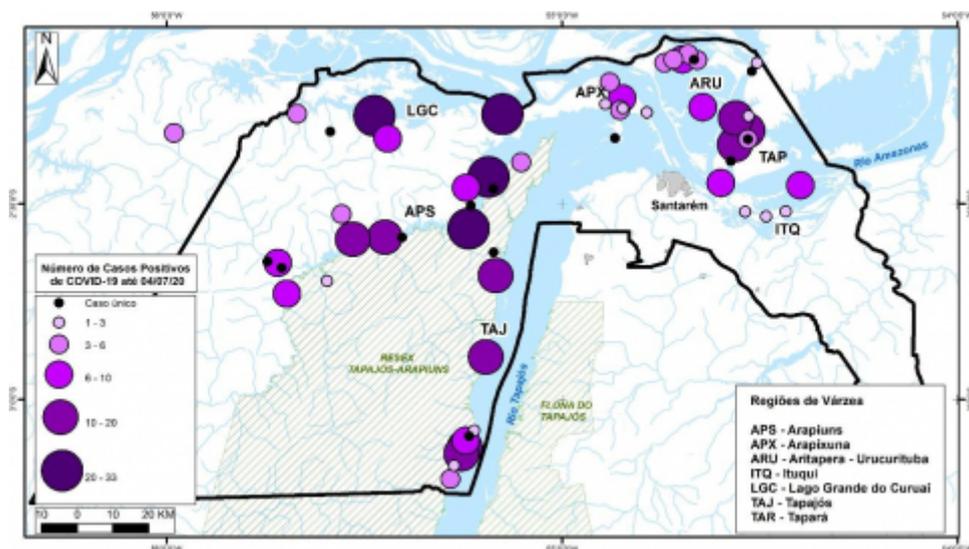
Fontes: Secretaria de Saúde do Município de Santarém; entrevistas com comunitários. Créditos: João Paulo Soares de Cortes, Rui Harayama, Emilie Stoll.

22 O segundo fator que deve ser levado em consideração diz respeito ao período do ano em que ocorrerem os primeiros casos da epidemia; o inverno amazônico, que coincide com o regime de chuvas e a enchente dos rios. É recorrente, nesse período, surtos de gripe nas comunidades do interior, localmente chamados de *gripão*. Por esse motivo, no início da epidemia e até o final de maio, era comum o discurso de que não haviam doentes da Covid-19 nas comunidades, mas que havia “muitas pessoas com o gripão”. O terceiro fator está associado com a demora para a realização de uma ação de testagem sistemática nas regiões de interior do município. Somente no final de maio e início de junho foram organizadas campanhas amplas, com articulação entre diferentes atores, para realização de testagens, entrega de materiais de proteção individual, higiene e alimentação. Isso significa que houve uma expansão da Covid-19 na zona rural durante a Fase 3, mas que os governantes locais ofereceram uma resposta sanitária mais robusta somente a partir da semana epidemiológica 19, que corresponde à Fase 4, de Expansão Sustentada. Na ocasião das campanhas de testes, os comunitários se depararam com um número de casos que chegou a 100% dos testes realizados em determinadas comunidades. Na região do Ituqui, testes foram aplicados em comunidades quilombolas no mês de junho. Segundo a Agente Comunitária de Saúde (ACS), “foi nessa ação que deu casos positivos”. Porém, “houve resistência por parte da população. Muitos estavam com sintomas gripais e não foram à consulta médica”, preferindo se cuidar em casa com remédios caseiros e/ou de farmácia comprados na cidade.



23 Embora a percepção de parte dos moradores das comunidades da zona rural de Santarém de que os primeiros casos de Covid-19 tenham ocorrido a partir do final de maio, quando foram realizados os testes, a ocorrência de sintomas gripais foi relatada desde o mês de abril. Os entrevistados relataram ainda que sintomas específicos, como a perda de olfato e paladar foram importantes para diferenciação entre a Covid-19 e o “gripão” em determinados casos. A maioria dos casos que foram relatados pelos comunitários, no entanto, teve tratamento nas próprias comunidades, com associações de remédios caseiros e farmacêuticos alopáticos e não chegaram a ser testados. O mapa 5 ilustra a distribuição de casos confirmados de Covid-19 em comunidades do município de Santarém até a vigésima sétima semana epidemiológica, quando puderam ser realizadas ações de testagem em todas as regiões de interior do município.

**Mapa 5. Casos confirmados de Covid-19 nas regiões de rios do município de Santarém depois das campanhas de testes realizadas pela Prefeitura até o dia 04/07/2020**



Fonte: Secretaria Municipal de Saúde de Santarém. Créditos: João Paulo Soares de Cortes, Rui Harayama, Emilie Stoll.

### 3.2 Desafios de Prevenção e Vigilância Epidemiológica no interior da Amazônia

24 Deve ser ressaltado que na primeira fase da transmissão houve omissão por parte da ANVISA em estabelecer protocolos de controle nos aeroportos, assim como a judicialização sobre a restrição de movimentação de pessoas e mercadorias em fronteiras interestaduais e intermunicipais, impactando no padrão de disseminação do vírus na segunda fase quando a contaminação passou para cidades médias após o decreto de medidas de restrição de circulação e o fluxo de moradores das capitais para as cidades de médio porte. A liberação de benefícios sociais e do auxílio emergencial pode ser considerado um vetor para a interiorização para as regiões mais afastadas, agravando o quadro de transmissão e auxiliando na transmissão sustentada. Apesar do Plano de Contenção do Ministério da Saúde (Ministério da Saúde, 2020) prever etapas de enfrentamento à interiorização da Covid-19, os planos regionais não previram estratégias de contenção específicas às comunidades acessadas por rios (Harayama, 2020). Esse cenário reflete a dificuldade de consolidação da assistência à saúde a partir do preconizado pela Constituição Federal de 1988, que definiu a saúde como um direito de todos os cidadãos, mas com dificuldade na implementação de políticas adequadas às especificidades locais. Outro fator que dificultou a resposta à interiorização da epidemia, está ligado às recorrentes reformas administrativas que impactam diretamente no financiamento da Atenção Primária em Saúde, e acabam



descontinuando políticas municipais que dependem do repasse do Fundo Nacional de Saúde para a sua implementação. Nesse cenário, o novo modelo de financiamento definido pela Portaria 2.979 de 2019, que institui o programa “Previne Brasil” (Harzheim *et alii*, 2020), mudou o modelo de financiamento da Atenção Primária à Saúde que entrou em vigor em 2020, agravando o quadro de inequidade em saúde (Massuda, 2020) e deixando todo o sistema vulnerável no momento em que apareceram os primeiros casos. Nos primeiros meses da instauração da epidemia no país, muitas secretarias municipais estavam se adequando à nova matriz orçamentária, relegando o planejamento da contenção à Covid-19 a um segundo plano. Apesar de as comunidades ribeirinhas e rurais serem atendidas pela Política Nacional de Atenção Integral à Saúde do Campo, Florestas e Águas desde 2011, a melhora dos indicadores de saúde ainda estão aquém do ideal e demonstram a assimetria entre população urbana e rural (Pessoa *et alii*, 2018). As fases de interiorização da Covid-19 apresentadas nesse artigo refletem a dificuldade de implementação das redes de atenção à saúde desenhadas a partir das características locais. A interiorização fluvial da doença e sua resposta vagarosa refletem um padrão de assistência à saúde não implementada a contento para as populações tradicionais e ribeirinhas. Como aponta Viana *et alii* (2018), a hierarquização nos modelos de atenção pensados em níveis de complexidade definiu como competência dos municípios o fortalecimento da Atenção Primária à Saúde, deixando em segundo plano a integração com os serviços de assistência hospitalar, que apresentam indicadores abaixo da média nacional, descobertura de procedimentos e baixa resolutividade.

25 Essa fragmentação do cuidado reflete, no caso da Covid-19, o quadro deficiente da vigilância epidemiológica em propor formas de diagnosticar novos casos e conter a propagação do vírus por meio do isolamento dos casos suspeitos. A baixa quantidade de testes e a centralização das análises dos exames diagnósticos moleculares nas capitais, representou uma logística complexa a partir da suspensão de voos comerciais durante o pico da epidemia. No auge de casos, o fluxo de amostras biológicas entre capitais e cidades do interior na região era realizada por meio de fretes aéreos contratados, inviabilizando a tomada de decisão a partir de casos comprovados em tempo hábil.

26 A ausência de tratamento medicamentoso para a Covid-19 colocou em questão a necessidade da qualificação de unidades de pronto atendimento em contexto ribeirinho para o monitoramento de sintomas e oferta de oxigenoterapia em casos de agravos. Essa ausência de assistência e baixa resolutividade para os quadros de síndromes gripais acabou gerando baixa procura dos serviços de saúde, que deveriam ser acionados somente para a remoção de casos graves. Como a demanda por remoção era maior do que a disponibilidade de ambulâncias e remoção aérea, muitos pacientes se deslocavam por condução própria e barcos de linha, agravando o processo de contaminação entre as comunidades ribeirinhas. Há relatos de recusa de atendimento e de realização de testes diagnósticos, devido a associação da Covid-19 com internação em UTI e óbito. Estes relatos indicam também os desafios de comunicação em saúde nos contextos ribeirinhos em meio ao excesso de informações conflitantes. Ressalta-se que apesar da centralidade da Atenção Primária à Saúde, por meio dos Agentes Comunitários em Saúde, ser fundamental para a execução das medidas não farmacológicas previstas no modelo de mitigação da Covid-19 indicada pela Organização Mundial da Saúde (Nacoti *et alii*, 2020), observamos que durante as semanas epidemiológicas analisadas a atenção à saúde das populações ribeirinhas e remotas não foram priorizadas, assim como a Atenção Primária à Saúde como um todo, fenômeno que foi observado nacionalmente.



## CONSIDERAÇÕES FINAIS

- 27 As fases de interiorização identificadas podem ser um recorte importante para identificação dos desafios à contenção de surtos epidêmicos na região amazônica. Diferentes processos e tempos de transmissão estão ligados a diferentes estratégias de contenção, e a análise da manifestação espaço temporal da epidemia durante sua interiorização nos permite identificar alguns padrões relevantes.
- 28 A análise dos dados de interiorização da Covid-19 no contexto amazônico apresenta associação com as rotas de circulação de bens e pessoas e estruturas de assistência social e de saúde. Consideramos que esse padrão pode ser observado em outros cenários semelhantes na Região Norte, de forte presença de mobilidade fluvial e modelo de ocupação similar. Ao caracterizarmos o período analisado em 4 fases, observamos que os estágios de interiorização, passando pelas conexões aéreas até as transmissões via fluvial e posteriormente rodoviária, assemelham-se ao modelo de oferta de serviços e insumos que ocorrem a partir das capitais e polos regionais, permitindo que sejam pensadas barreiras sanitárias em estágios intermediários, antes que danos mais severos sejam imputados às comunidades mais vulneráveis e remotas.
- 29 A desconfiança da presença e gravidade do vírus nas regiões ribeirinhas relatadas pelos comunitários reflete a precariedade da oferta de serviços públicos voltadas especificamente para essas populações. Os atendimentos de saúde para essas comunidades ocorreram especialmente após estabelecida a Fase de Expansão Sustentada, quando já haviam registros de óbitos e fluxo constante entre cidade e comunidades em busca de atendimento de saúde e de benefícios sociais.
- 30 Ressalta-se que o modelo de saúde centralizado em polos regionais se mostrou ineficaz para a dinâmica ribeirinha, indicando a necessidade de qualificação dos serviços de saúde dentro deste contexto, e a importância de se conhecer e considerar as especificidades do ambiente amazônico na formulação de estratégias de prevenção e contenção de surtos epidêmicos.

---

## Bibliographie

Agevisa (Agência Estadual de Vigilância em Saúde de Rondônia), “Confirmado o primeiro caso de coronavírus em Rondônia”. *Portal do Governo do Estado de Rondônia*, Porto Velho, <http://www.rondonia.ro.gov.br/confirmado-o-primeiro-caso-de-coronavirus-em-rondonia/> (Data da acesso: 8 junho 2020).

Aguiar, S. « Covid-19: A doença dos espaços de fluxos », *GEOgraphia. Revista do Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal Fluminense* [Online], 22-48 | 2020, posto online no dia 16 junho 2020, URL : <https://periodicos.uff.br/geographia/article/view/42848>.

Aleixo, N. C. R., Silva Neto, J. C. A., Pereira, H. S., *et alii* « Pelos caminhos das águas: a mobilidade e evolução da COVID-19 no estado do Amazonas », *Confins* [Online], 45 | 2020, URL : <https://doi.org/10.4000/confins.30072>  
DOI : 10.4000/confins.30072

Crema E., « The SARS-COV-2 outbreak around the Amazon rainforest: the relevance of the airborne transmission », *Science of The Total Environment* [Online], 759 | 2021, posto online no dia 10 março 2021, URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048969720378438>.

Fausto, M. C. R., Giovanella, L., Lima, J. G., *et alii*, « Sustentabilidade da Atenção Primária à Saúde em territórios rurais remotos na Amazônia fluvial: organização, estratégias e desafios », *Ciência e Saúde Coletiva* [Online], 27 (4) | 2022, posto online em abril 2022, URL: <http://cienciaesaudecoletiva.com.br/artigos/a-sustentabilidade-da-atencao-primaria-a-saude-em-territorios-rurais-remotos-na-amazonia-fluvial-organizacao-estrategias-e-desafios/18099?id=18099>

G1 Boa Vista “Governo confirma dois primeiros casos de coronavírus em RR”. *G1 Roraima*, Boa Vista, 21.03.2020, <https://g1.globo.com/rr/roraima/noticia/2020/03/21/governo-confirma-dois-primeiros-casos-de-coronavirus-em-rr.ghtml> (data de acesso: 20 julho 2020).



G1 Tocantins “Secretaria Estadual de Saúde confirma primeiro caso de coronavírus no Tocantins”, *G1 Tocantins*, Palmas, 18.03.2020, <https://g1.globo.com/to/tocantins/noticia/2020/03/18/secretaria-confirma-primeiro-caso-de-coronavirus-no-tocantins.ghtml> (data de

acesso: 22 setembro 2020).

Harayama, R. M., « Santarém frente à Covid-19 em um cenário interfederativo e pluriétnico no coração da Amazônia », Os governos municipais frente ao Coronavírus, Núcleo de Estudos sobre Política Local, posto online no dia 30 maio 2020, URL : <https://nepolufjf.wordpress.com/2020/05/30/santarem-frente-a-covid-19-em-um-cenario-interfederativo-e-plurietnico-no-coracao-da-amazonia/> (Data de acesso: 25 setembro 2020).

Harzheim, E, D'Avila, O. P, Ribeiro, D. C, *et alii*, « Novo financiamento para uma nova Atenção Primária à Saúde no Brasil », *Ciência & Saúde Coletiva* [Online], 25 (4) | 2020, posto online 06 abril 2020, URL: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232020000401361&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232020000401361&lng=en&nrm=iso).  
DOI : 10.1590/1413-81232020254.35062019

Massuda, A., « Mudanças no financiamento da Atenção Primária à Saúde no Sistema de Saúde Brasileiro: avanço ou retrocesso? », *Ciência & Saúde Coletiva* [Online], 25 (4) | 2020, URL: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232020000401181&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232020000401181&lng=en&nrm=iso).  
DOI : 10.1590/1413-81232020254.01022020

Melo, L. G. “Teste para coronavírus passa a ser realizado em laboratório do AM”, *Agência Crítica*, Manaus, 11.03.2020, <https://www.acritica.com/channels/coronavirus/news/teste-para-coronavirus-passa-a-ser-realizado-em-laboratorio-do-am> (data de acesso: 23 outubro 2020).

Mesquita, D. “Pará registra seus dois primeiros casos de transmissão comunitária do Covid-19”, *Rede Pará*, Belém, 26.03.2020, <https://redepara.com.br/Noticia/212048/para-registra-seus-dois-primeiros-casos-de-transmissao-comunitaria-do-covid-19> (data de acesso: 13 agosto 2020).

Ministério da Saúde, *Plano de Contingência Nacional para Infecção Humana pelo novo Coronavírus Covid-19*. Brasília, Centro de Operações de Emergências em Saúde Pública – COE-COVID-19, Fevereiro 2020.

Nacoti, M., Ciocca, A., Giupponi, A., *et alii*, « At the epicenter of the Covid-19 pandemic and humanitarian crises in Italy: Changing perspectives on preparation and mitigation », *NEJM Catalyst* [Online], posto online 21 março 2020, URL: <https://catalyst.nejm.org/doi/full/10.1056/CAT.20.0080>

Pessoa, V. M., Almeida, M., Carneiro, F.F., « Como garantir o direito à saúde para as populações do campo, da floresta e das águas no Brasil? », *Saúde em Debate* [Online], 42 | 2018, posto online em setembro de 2018, URL: <https://doi.org/10.1590/0103-11042018S120>.  
Acessado em 31 Ago. 2020.  
DOI : 10.1590/0103-11042018S120

Rodrigues, L.A., « Transporte aéreo de passageiros e o avanço da Covid-19 no Brasil », *Hygeia – Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde* [Online], Edição especial: Covid-19 | 2020, posto online 18 junho 2020, URL: <http://www.seer.ufu.br/index.php/hygeia/article/view/54407>.

Rodrigues, J.C., Rodrigues, J.C., « Condições de desigualdades e vulnerabilidades socioespaciais em cidades da Amazônia paraense: elementos promovedores da expansão e dispersão da Covid-19? », *Hygeia - Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde*[Online], Edição especial: Covid-19 | 2020, posto online 18 junho 2020, URL: <http://www.seer.ufu.br/index.php/hygeia/article/view/54603>.

Schwade, T. M. M., Lima Schwade, M. C. DE D., Schwade, L. A., «A chegada do SARS-COV-2 no Amazonas », *Hygeia – Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde*, Edição especial: Covid-19 | 2020, posto online 18 junho 2020,– URL: <http://www.seer.ufu.br/index.php/hygeia/article/view/54418>.

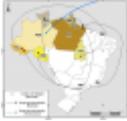
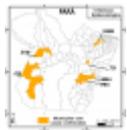
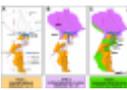
Silva, A. W. C., Cunha, A. A., Alves, G. C, *et alii*, « Perfil epidemiológico e determinante social do Covid-19 em Macapá, Amapá, Amazônia, Brasil », *Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento*, ano 5, ed.4, 4 | 2020, posto online dia 13 abril 2020, URL: [10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/saude/covid-19-em-macap](https://nucleodoconhecimento.com.br/saude/covid-19-em-macap).

Viana, A. L.A., Bousquat, A., Melo, G. A., *et alii*, « Regionalização e Redes de Saúde », *Ciência & Saúde Coletiva* [Online], 23 (6) | 2018, posto online em junho 2018, URL: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232018000601791&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232018000601791&lng=en&nrm=iso).  
DOI : 10.1590/1413-81232018236.05502018

---

## Table des illustrations



	<b>Titre</b>	Mapa 1. Escalas de análise espacial da interiorização da Covid-19 na Amazônia Brasileira
	<b>Crédits</b>	Créditos: João Paulo Soares de Cortes, Rui Harayama, Emilie Stoll.
	<b>URL</b>	<a href="http://journals.openedition.org/confins/docannexe/image/48303/img-1.jpg">http://journals.openedition.org/confins/docannexe/image/48303/img-1.jpg</a>
	<b>Fichier</b>	image/jpeg, 326k
	<b>Titre</b>	Tabela 1. Fases de interiorização da epidemia Covid-19 na Amazônia Brasileira até o 06 de junho de 2020
	<b>Crédits</b>	Créditos: João Paulo Soares de Cortes, Rui Harayama, Emilie Stoll.
	<b>URL</b>	<a href="http://journals.openedition.org/confins/docannexe/image/48303/img-2.jpg">http://journals.openedition.org/confins/docannexe/image/48303/img-2.jpg</a>
	<b>Fichier</b>	image/jpeg, 103k
	<b>Titre</b>	Mapa 2. Rotas de transmissão dos primeiros casos de Covid-19 na Região Norte do Brasil
	<b>Crédits</b>	Fontes: Portais de notícias e Secretarias de Saúde estaduais. Créditos: João Paulo Soares de Cortes, Rui Harayama, Emilie Stoll.
	<b>URL</b>	<a href="http://journals.openedition.org/confins/docannexe/image/48303/img-3.jpg">http://journals.openedition.org/confins/docannexe/image/48303/img-3.jpg</a>
	<b>Fichier</b>	image/jpeg, 166k
	<b>Titre</b>	Mapa 3. Municípios com casos confirmados de Covid-19 no estado do Pará na décima quarta semana epidemiológica (dia 01/04/2020)
	<b>Légende</b>	Legenda: Segunda fase de interiorização, caracterizada pela confirmação de casos nas cidades médias. Os municípios com casos confirmados até o dia 01/04/2020 possuem expressão regional. STM – Santarém, ITB – Itaituba, PBS – Parauapebas, MBA – Marabá, TCI – Tucuruí, RMB – Região Metropolitana de Belém. Fonte: Portal GeoCovid.
	<b>Crédits</b>	Créditos: João Paulo Soares de Cortes, Rui Harayama, Emilie Stoll.
	<b>URL</b>	<a href="http://journals.openedition.org/confins/docannexe/image/48303/img-4.jpg">http://journals.openedition.org/confins/docannexe/image/48303/img-4.jpg</a>
	<b>Fichier</b>	image/jpeg, 174k
	<b>Titre</b>	Mapa 4. Fases de interiorização na Região de Saúde do Baixo Amazonas
	<b>Légende</b>	Legenda: STM – Santarém, JUR – Juruti, ORX – Oriximiná, MJC – Mójú dos Campos e PCS – Placas, RPS – Rurópolis, TRA – Trairão. Fontes: Portal GeoCovid. Percebe-se que a interiorização do vírus segue as rotas fluviais (fase 3) e as rodovias (fase 4).
	<b>Crédits</b>	Créditos: João Paulo Soares de Cortes, Rui Harayama, Emilie Stoll.
	<b>URL</b>	<a href="http://journals.openedition.org/confins/docannexe/image/48303/img-5.jpg">http://journals.openedition.org/confins/docannexe/image/48303/img-5.jpg</a>
	<b>Fichier</b>	image/jpeg, 356k
	<b>Titre</b>	Mapa 5. Casos confirmados de Covid-19 nas regiões de rios do município de Santarém depois das campanhas de testes realizadas pela Prefeitura até o dia 04/07/2020
	<b>Crédits</b>	Fonte: Secretaria Municipal de Saúde de Santarém. Créditos: João Paulo Soares de Cortes, Rui Harayama, Emilie Stoll.
	<b>URL</b>	<a href="http://journals.openedition.org/confins/docannexe/image/48303/img-6.jpg">http://journals.openedition.org/confins/docannexe/image/48303/img-6.jpg</a>
	<b>Fichier</b>	image/jpeg, 178k

## Pour citer cet article

### Référence électronique

João Paulo Soares De Cortes, Rui Massato Harayama et Emilie Stoll, « Das capitais às comunidades tradicionais. Fases de interiorização da Covid-19 na Amazônia brasileira », *Confins* [En ligne], 56 | 2022, mis en ligne le 29 septembre 2022, consulté le 14 décembre 2022. URL : <http://journals.openedition.org/confins/48303> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/confins.48303>



---

## ***Auteurs***

### **João Paulo Soares De Cortes**

Universidade Federal do Oeste do Pará, Instituto de Ciência e Tecnologia das Águas, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9498-7149>, [decortesjps@gmail.com](mailto:decortesjps@gmail.com)

*Articles du même auteur*

#### **Quais as perspectivas da agricultura familiar em um contexto de expansão do agronegócio? Zoneamento participativo com representantes comunitários do Planalto Santareno** [Texte intégral]

Quelles sont les perspectives de l'agriculture familiale dans un contexte d'expansion agro-industrielle? Zonage participatif avec des représentants communautaires du Plateau Santareno

What are the perspectives of family agriculture in a context of agribusiness expansion? Participatory zoning with community representatives of the Plateau Santareno

Paru dans *Confins*, 45 | 2020

### **Rui Massato Harayama**

Universidade Federal do Oeste do Pará, Instituto de Saúde Coletiva, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7231-3589>, [ru.harayama@gmail.com](mailto:ru.harayama@gmail.com)

### **Emilie Stoll**

CNRS, Laboratoire Caribéen de Sciences Sociales (UMR 8053, Université des Antilles / CNRS), ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5768-1781>, [emilie.stoll@cnrs.fr](mailto:emilie.stoll@cnrs.fr)

---

## ***Droits d'auteur***



Creative Commons - Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Partage dans les Mêmes Conditions 4.0 International - CC BY-NC-SA 4.0

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

