

---

# Dimensões de acesso geográfico à saúde na pandemia da COVID- 19 nos territórios do Amazonas (BR)

Estrabão  
Vol(3):29–39  
©The Author(s) 2022  
DOI:10.53455/re.v3i.16



**Larissa Cristina Cardoso dos Anjos<sup>1</sup>**

## **Abstract**

Trata-se de um estudo de acesso geográfico à saúde no contexto da pandemia da COVID-19 nos territórios do Amazonas, cujo o objetivo é evidenciar a carência do sistema público de saúde no estado. Os procedimentos metodológicos envolveram o levantamento de informações da COVID-19 e dos recursos físicos dos municípios do Amazonas. Os dados quantitativos foram organizados, tratados e importados para software de geoprocessamento. Os resultados alcançados indicaram a necessidade de elaboração de um modelo geográfico de planejamento da saúde alicerçado nos territórios amazônicos, considerando as suas características físicas e a necessidade de implantação de uma estrutura produtivo-tecnológica de saúde baseado do padrão de morbidade e mortalidade local. À vista disso, é urgente planejar o sistema de saúde do Amazonas considerando a adequada localização dos estabelecimentos de saúde, a sua conexão com os demais níveis de atenção com base das redes e a causalidade da situação da saúde apoiado nas singularidades dos seus territórios, o estado poderá explicar as contradições de acesso geográfico à saúde.

## **Keywords**

Acesso, Geografia, . COVID-19, Amazonas

## **Introdução**

As primeiras formas de acesso geográfico à saúde no Amazonas se deram pelas práticas indígenas, exclusivas até a implantação do Real Hospital de Capitania de São José do Rio Negro, no século XVIII, localizado no atual município de Barcelos e, posteriormente, transferido para a cidade de Manaus, seguido das expedições sanitárias no interior do estado (Schweickardt, 2011).

A necessidade de acesso geográfico à saúde tornou-se mais evidente no Amazonas durante as epidemias como a varíola, sarampo, cólera, entre outras, dando visibilidade a ausência de políticas

---

<sup>1</sup> Universidade Federal do Amazonas  
Email: profaangeo@gmail.com (Larissa Cristina Cardoso dos Anjos)

públicas voltadas para a saúde das populações tradicionais do estado. Essas doenças encontraram um ambiente com o clima anômalo e florestas densas, sendo eles característicos do Domínio da Natureza na Amazônia, revelando o acesso fluvial e terrestre limitados em diferentes épocas do ano. A Geografia Física da região associava-se com a falta de resistência da população indígena às “doenças do homem branco” e a carência de hospitais, principalmente no interior do estado (Loureiro, 2004).

Passados três séculos após a implantação do primeiro hospital do Amazonas, a problemática do acesso geográfico à saúde resiste. Atualmente, a cidade de Manaus concentra mais de 80% dos equipamentos de saúde e dos médicos ofertados no estado, sendo exclusiva na oferta dos serviços de alta complexidade, enquanto os demais municípios reúnem apenas os serviços de saúde de média e baixa complexidade (CNES, 2020; Amazonas, 2020a).

A população que reside nos demais municípios do Amazonas recorre com frequência à capital do estado em busca dos serviços de saúde de alta complexidade, não obedecendo o atual planejamento territorial da saúde, fato que provoca a sobrecarga dos estabelecimentos de saúde localizados na cidade de Manaus ( ; Amazonas, 2020a) (L. C. C. Anjos, 2018). Essa situação de saúde no estado acrescida das extensas distâncias e a duração das viagens do “interior” para a “capital” – que influenciam nos altos custos dos deslocamentos – caracterizam um quadro de iniquidades à saúde nos territórios do Amazonas.

Considerando esse contexto, o corrente trabalho tem o objetivo de apresentar um estudo de Geografia da Saúde, destacando o conceito de acesso geográfico à saúde, elaborado por L. C. C. Anjos (2018), empregado nos territórios do Amazonas, evidenciando a problemática desse acesso durante a Pandemia da COVID-19, vírus que evidenciou a carência do sistema público de saúde no estado em pleno século XXI.

## Metodologia

Os procedimentos metodológicos envolveram o levantamento de dados secundários e técnicas de geoprocessamento. Foram utilizadas a taxa de letalidade da COVID-19 até o dia 11 de Novembro/2020, extraídos do Boletim de Vigilância em Saúde (2020) da Fundação de Vigilância em Saúde (FVS) e a quantidade de respiradores e complexidade do atendimento à saúde em escala de município e Regiões de Saúde, retirada do Cadastro Nacional de Estabelecimento de Saúde (CNES, 2020).

Os dados quantitativos foram organizados e tratados em planilhas do Excel, e posteriormente, importadas para o software QGIS 3.0, com o objetivo de espacializar os dados em formato shapefile. A união dos dados numéricos com os shapefiles, resultaram na elaboração de mapas coropléticos e símbolos proporcionais.

Os mapas coropléticos “são utilizados para descrever quantidades relativas ou normalizadas”. No presente trabalho, foram consideradas o valor da variável “taxa de letalidade” da COVID-19 dos municípios do Amazonas e a diferenciação dos Regiões de Saúde. Nos mapas dos símbolos proporcionais foram utilizados o peso 1, 2 e 3 para representar os níveis de complexidade da baixa, média e alta complexidade, respectivamente. Os dados do Boletim epidemiológicos foram espacializados e contextualizados com o referencial teórico acerca do acesso geográfico à saúde e notícias do cenário da COVID-19 nos territórios do Amazonas.

## **Acesso geográfico à saúde como pressuposto do planejamento territorial da saúde**

Para Santana (2005) e L. C. C. Anjos (2018) o acesso geográfico à saúde resulta da combinação de diversas características que compõem a Geografia dos lugares, a destacar as barreiras geográficas e a utilização insumos da saúde em tempo hábil pelos usuários dos serviços de saúde independentemente da particularidade do território.

As pesquisas sobre o acesso geográfico à saúde antecedem a institucionalização da Geografia enquanto ciência, evidenciada principalmente nos trabalhos de Finke, em 1792, na Alemanha pré-unificada, quando propôs a Geografia da atenção médica na tríade de classificação de atuação, consagrando-se como pioneiro nos estudos da Geografia dos serviços de saúde (Mazetto, 2008). Nesse contexto, Foucault (1986) ressalta que a obra de Finke representa a primeira etapa da criação de uma medicina social, ou seja, a medicina de Estado. Todavia, Mazetto (2008) esclarece que a maior parte dos serviços de saúde disponíveis pelo Estado até o século XIX eram reservados para os feridos de guerra, não alcançando as demais classes sociais.

Os serviços de saúde inseridos no cerne das questões sociais “[...] só ganharia corpo no final do século XIX, com as revoluções socialistas e a organização do proletariado em entidades de classe” (Mazetto, 2008, p. 24). Para Santana (2014), a circulação e a concentração de pessoas na cidade a partir do século XVIII e XIX revelou maiores contrastes de diferenças sociais e econômicas, indicando maus resultados na saúde, principalmente pelos vultuosos números de mortes evitáveis por doenças cardiovasculares, tumores malignos e acidentes envolvendo transportes.

A transição epidemiológica das doenças infecciosas para as doenças crônicas-degenerativas alterou o modo de compreender a saúde para além da ecologia das doenças, impulsionando a necessidade de planejar os cuidados em saúde voltados para a população em geral (Guimarães, 2015). A transição demográfica e epidemiológica ocorridas a partir de grandes revoluções, instigaram a implantação de novas temáticas e metodologias nas discussões da Geografia da Saúde, sobretudo pelo crescimento do processo de urbanização e novos modelos espaciais de ocupação.

Nesse sentido, a partir da década de 1960, com mudança do padrão morbi-mortalidade em diferentes continentes, a discussão do acesso aos cuidados à saúde na Geografia recebeu a influência da Geografia Teórica por meio das análises quantitativas, influenciadas pelo modelos espaciais e Teoria de difusão do médico Jacques May (Catão, Gurgel, & Belle, 2019), da Teoria dos Lugares Centrais de Walter Christaller (Dory, 1990), da análise da localização na Geografia Humana por Haggett (1977) e a influência do behaviorismo (Nogueira, 2008), configurando-se como marcos que contribuíram para a compreensão dos estudos de saúde vinculadas às teorias locais (Pyle, 1969).

Ainda nesse contexto, cabe ressaltar que o mundo pós-guerra revelou as desigualdades sociais entre os países do centro e periferia, a destacar, os cuidados em saúde, indicando a emergência de uma consciência sanitária para alcançar o desenvolvimento em diferentes lugares e a questão da fome\* (Santana, 2016). A emergência de uma nova releitura da saúde no espaço inseriu distintos atores na discussão do direito à saúde, como sociólogos, economistas, historiadores, antropólogos, geógrafos, juristas e representantes da sociedade civil organizada (Guimarães, 2015), cuja interdisciplinaridade desempenhou um papel de

---

1 No Brasil, por volta da década de 1950, a obra de Josué de Castro, intitulada “Geografia da Fome” conseguiu reunir conhecimentos geográficos e de saúde, apresentando as desigualdades regionais de acesso a alimentação.

suma importância em conferências internacionais voltadas para a saúde das populações, em evidência, as Conferências da Alma-Ata (1978) e Otawa (1986), organizadas pela ONU, as quais iniciaram as discussões acerca dos conceitos de políticas públicas e ação intersetorial para a saúde voltadas para o acesso à saúde.

A partir do reconhecimento da importância do espaço e da técnica na situação de saúde e doença, constata-se a problemática do acesso geográfico aos serviços de saúde a começar do princípio geográfico da “localização” dos estabelecimentos de saúde e a sua associação “[...] com fenômenos relativos às iniquidades em saúde, concretamente à multiplicidade causal dos padrões de doença e mortes “evitáveis” e, ainda, à relação entre saúde, bem-estar e desenvolvimento[...]” (Santana, 2014, p. 16).

A constatação da importância do território no ordenamento do acesso geográfico à saúde inspirou estudos sobre o planejamento territorial da saúde em diferentes partes do mundo a partir de múltiplas áreas do conhecimento. Na Região Norte do Brasil, destacam-se as pesquisas dos geógrafos Oliveira e Shor (2013), L. C. C. Anjos and Albuquerque (2019), L. C. C. Anjos (2018), e Aleixo et. al (2017; 2020) Aleixo, Silva, and Neto (2017).

Acentua-se que a região Norte abrange mais da metade da Amazônia Legal em seu território, onde o Amazonas é o maior estado em extensão territorial, de população indígena e rural do país, exibindo uma população dispersa no território. Nesse sentido, o padrão de ocupação humana, associado com os aspectos físicos do estado e a concentração de estabelecimentos de saúde na capital por seletividade espacial, produzem redes de acesso geográfico à saúde e territórios marginalizados, evidenciando singularidades e contradições nos territórios do Amazonas.

### **As redes de acesso geográfico à saúde nos territórios do Amazonas: singularidades e contradições**

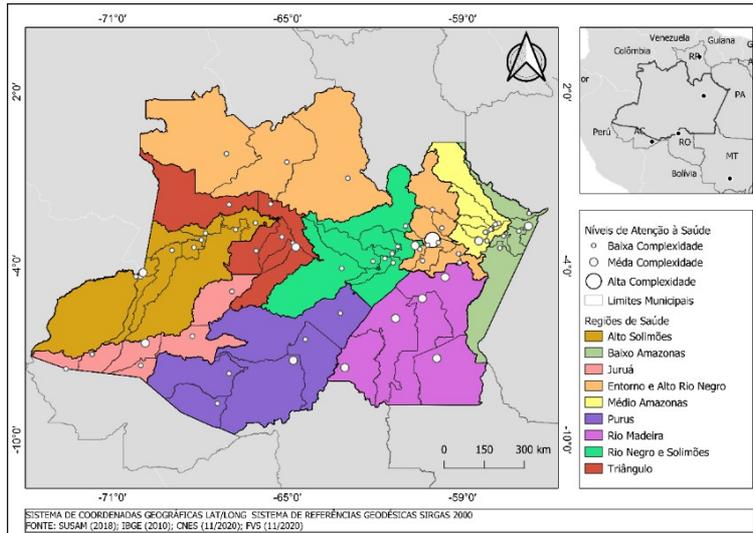
A concepção de território está relacionada com apropriação de um fragmento do espaço geográfico pelas relações de poder, formadas por diferentes estruturas econômicas, políticas e culturais; por linhas, denominadas de redes; e por pontos (nós), designado de “lugar” (Raffestin, 1993). De acordo com Dias (2000), nas redes estão presentes as conexões e/ou ligações, enquanto os pontos (nós) representam os lugares com funções de poder de atração.

A compreensão do território e das redes pode ser articulada nos estudos de acesso geográfico à saúde a partir das investigações das Redes de Atenção à Saúde (RAS). As RAS estão organizadas em diferentes estruturas de saúde, englobando lugares que oferecem serviços de Atenção Primária em Saúde (APS), considerada a porta de entrada do SUS, em seguida, os espaços que oferecem os serviços de média complexidade e lugares que ofertam serviços de alta complexidade, representando a maior diversidade técnica da rede.

A acomodação da estrutura produtivo-tecnológica de saúde em desiguais pontos no território, produzem diferentes lugares de atração de quem busca os cuidados em saúde, produzindo multiterritorialidades de acesso a saúde (Haesbaert, 2002). Para Santos, Natureza, and Espaço (1996), as relações de poder podem ser distintas, fragmentadas e inscritas em diferentes escalas, de acordo com as técnicas implantadas no território, resultado na heterogeneidade a partir da sua intensidade e diferenciação da estrutura produtivo-tecnológica.

Essa heterogeneidade de estrutura produtivo-tecnológica apontada por Santos et al. (1996) e Haesbaert (2002) ocorre no sistema de saúde do estado do Amazonas. Os 62 municípios que compõe o estado estão

organizados em 09 Regiões de Saúde, agrupando 03 níveis de complexidade de atendimento à saúde (Figura 1).



**Figure 1.** Regiões de Saúde do Amazonas (BR)

A capital do estado engloba todos os níveis de atenção e com exclusividade os serviços de alta complexidade, a exemplo, a Fundação Centro de Oncologia do Amazonas (FCECON) e a Fundação Hospital Adriano Jorge. Os municípios de Manacapuru, Apuí, Borba, Humaitá, Manicoré, Novo Aripuanã, Itacoatiara, Parintins, Lábrea, Eirunepé, Tefé e Tabatinga agrupam os serviços de saúde de média complexidade, e os demais municípios do estado disponibilizam apenas os serviços de baixa complexidade de saúde.

Os usuários de saúde que residem nos municípios que oferecem serviços de saúde de baixa complexidade precisam deslocar-se para os “nós” de média complexidade da Regional de Saúde da qual faz parte, ou para a capital do estado se a situação de saúde requerer cuidados especializados, originando diferentes redes de acesso geográfico à saúde, como destacado nos estudos de L. C. C. Anjos (2018).

Cabe ressaltar que mais de 80% dos equipamentos de saúde estão concentrados no município de Manaus, de acordo com o Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde (CNES, 2020). Além dos equipamentos, cerca de “[...] 93,1% dos médicos se encontram na capital, Manaus [...]. Do total de 4.844 médicos do Amazonas, 4.508 estão na capital e 336 (6,9%) atendem 61 municípios espalhados por uma área de 1,57 milhão de km<sup>2</sup> (SCHEFFER et al., 2018).

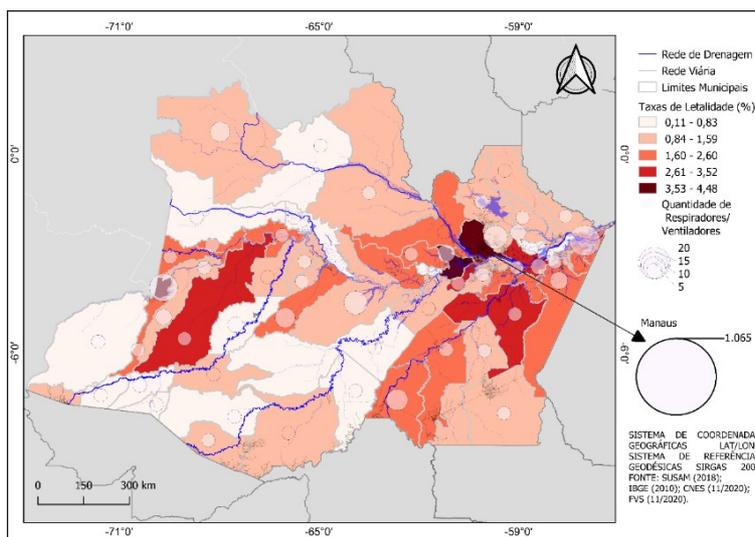
Essa carência de estrutura do sistema de saúde foi cristalizada durante a pandemia da COVID-19, colocando a capital do estado dentre os 04 epicentros com maior número de mortes causada pelo vírus (G1, 2020a). Essa situação está relacionada com a baixa oferta dos recursos de saúde, que segundo Noronha and Ferreira (2020), a menor oferta de leitos e aparelho de ventilação mecânica durante a primeira onda da pandemia, estão localizadas no Amazonas. A precariedade do sistema de saúde do estado foi divulgado em todas as mídias em escala nacional e internacional, principalmente pela

lotação dos leitos da Unidade de Terapia Intensiva (UTI) dos hospitais, da dependência dos pacientes da respiração mecânica, além do aumento na fila de espera dos serviços de emergência e o colapso no sistema funerário da cidade de Manaus.

As 4.699 mortes<sup>†</sup> causadas pela COVID-19 no Amazonas poderiam ter sido evitadas se os hospitais estivessem localizados mais próximos da população e possuísem recursos físicos e humanos para o atendimento adequado dos pacientes. No entanto, o que se observa é que após o quadro caótico que o estado atravessou nos meses de Abril e Maio/2020, o planejamento da saúde voltado para os atendimentos da COVID-19, principalmente no estado grave, não está preparado para uma possível “segunda onda” da COVID-19.

Nesse cenário, destaca-se que, dos 1.241 respiradores/ventiladores disponíveis no Amazonas, mais de 88% estão concentrados na Regional Manaus, Entorno e Alto Rio Negro, com cerca de 1.095 respiradores/ventiladores, seguida da Regional Alto Solimões, com 41 respiradores/ventiladores e Baixo Amazonas, com 29 respiradores/ventiladores (Figura 2). As regiões de saúde com menor quantidade de respiradores/ventiladores são a regional Purus e Juruá, com 3 e 9 respiradores/ventiladores, respectivamente.

**Figura 1 –**



**Figure 2.** Taxa de letalidade do COVID-19 e quantidade de respiradores nas Regiões de Saúde do Amazonas (BR)

Além da disponibilidade técnica necessária para o atendimento dos pacientes em estado grave da COVID-19, o coeficiente de letalidade também serve como indicador do acesso geográfico à saúde, pois mensura a proporção entre os casos e óbitos da doença, de acordo com a Secretaria de vigilância em Saúde (Svs & Saúde, 2003). Nesse sentido, na ausência de recursos físicos e humanos para o atendimento

<sup>†</sup> 2 Mortes contabilizadas até o dia 16/11 pela Fundação de Vigilância em Saúde (FVS).

de pacientes da COVID-19 no estado grave eleva a possibilidade do óbito, e consequentemente, a taxa de letalidade.

Examinando a Figura 2<sup>‡</sup>, visualiza-se que Manaus possui a maior taxa de letalidade, em cerca de 4,48%. Nessa circunstância, os estabelecimentos de alta complexidade localizados no município de Manaus atenderam uma população de mais de 2.182.763, além de receber pacientes do interior devido a carência de infraestrutura, principalmente de respiradores/ventiladores, resultando no estrangulamento dos serviços de saúde da cidade de Manaus, elevando a taxa de letalidade por COVID-19.

Além da capital, os municípios de Tabatinga (Regional Alto Solimões), Manacapuru (Regional Manaus, Entorno e Alto Rio Negro), Santo Antônio do Iça (Regional Alto Solimões), Manaquiri (Regional Manaus, Entorno e Alto Rio Negro), Itacoatiara (Regional Médio Amazonas) e Borba (Regional Rio Madeira), divulgaram altas taxas de letalidade, em cerca de 4,23%, 3,83%, 3,52%, 3,48%, 3,20% e 3,06%, respectivamente.

Destaca-se que os municípios de Tabatinga, Tefé, Manacapuru, Parintins (Calha do Rio Solimões) e Itacoatiara (Calha do Rio do Médio Amazonas) abrangem a média complexidade do sistema de saúde, ou seja, além de estarem localizadas no leito do rio principal, oferecem serviços de saúde mais próximos para população dos demais municípios que abrangem a baixa complexidade de estrutura de saúde, justificando as altas de taxas de letalidade pela COVID-19.

A Organização Mundial da Saúde (OMS, 2020) estima que a taxa de letalidade da COVID-19 seja inferior a 0,6%, ou seja, muito inferior à taxa apresentada pelos municípios do Amazonas. Destaca-se que os municípios que apresentaram taxa de letalidade abaixo de 0,6%, possuem apenas os serviços de baixa complexidade, a destacar: Anamá (0,11%) e Atalaia do Norte (0,28%), localizados na Regional Rio Negro e Solimões; Japurá (0,20%), estabelecido na Regional do Triângulo; Envira (0,21%), Eirunepé (0,42%) e Ipixuna (0,49%), ambos localizados na Regional Juruá; Pauini (0,28%) e Tapauá (0,55%) estabelecidos na Regional do Purus, ambos localizados distantes da capital e nas extremidades do estado.

Esse dado sugere diferentes interpretações: a primeira está relacionada com a possibilidade de um baixo fluxo de pessoas em busca de atendimento para a COVID-19 nos referidos municípios, haja vista que estes são distantes e de difícil acesso; a segunda perspectiva está associada com a subnotificação de dados e, consequentemente, a elevação dos casos de mortes mal definidas<sup>§</sup>; e a terceira compreensão se refere à efetividade das ações de vigilância em saúde nos portos dos municípios.

No que concerne à primeira interpretação, é interessante frisar que as redes de acesso geográfico à saúde ocorrem sobre um ambiente hermético, que abrange a maior bacia hidrográfica do planeta e proeminente biodiversidade, cuja complexidade está relacionada com a localização da Floresta Amazônica, situada nas proximidades da Linha do Equador, onde recebe alta incidência de radiação solar durante o ano, influenciado em uma baixa amplitude térmica, características do clima equatorial (Fisch et al., 1998). Portanto, de acordo com as características físicas do estado do Amazonas, associando com a grande extensão dos municípios, cria-se uma geografia única, com especificidades do acesso fluvial (Oliveira & Shor, 2013).

---

<sup>‡</sup> 3 Municípios que não atualizaram as informações dos casos de COVID-19: Carauari, Barcelos, Iranduba, Eirunepé, Benjamin Constant, Santo Antônio do Iça, Alvarães, Tapauá, Beruri, Uarini, Novo Aripuanã, Borba, Tonantins, Juruá, Careiro da Várzea e Apuí.

<sup>§</sup>4 Os dados do DATASUS estão desatualizados, não sendo possível a comparação dos dados supracitados.

Nesse sentido, Situba e Lacerda (2020) afirmam que os rios se estabeleceram como a principal rede de contaminação para as cidades mais isoladas no Amazonas. De acordo com Noronha and Ferreira (2020), o Amazonas foi o estado que mais chamou a atenção pela distância que os usuários do serviço de saúde precisam percorrer para ter acesso ao atendimento para a COVID-19 em sua forma grave, uma média de 615 km percorridos.

O trabalho de L. C. C. Anjos (2018) ressaltou que a distância cartesiana não se aplicava no acesso geográfico à saúde no Amazonas, haja vista que as condições climáticas e hidrográficas influenciavam no tempo e distâncias do “ir e vir” das populações em busca de saúde, a destacar, os eventos de cheia e seca dos rios amazônicos. Ao dispersar-se da capital do estado para as cidades periféricas, a COVID-19 também afasta-se do “nó” que abrange a maior disponibilidade dos recursos técnicos e humanos para um “nó” precário, mesmo antes dos tempos pandêmicos, sem qualquer capacidade de receber um paciente com quadro grave da doença.

Para tanto, os municípios que apresentaram menores taxas de letalidades, exibem grande proporção de população rural, difusas no território, e distantes das cidades, situação geográfica que pode ter corroborado para uma ínfima busca dos serviços de saúde nos referidos municípios, resultando em possíveis “mortes por causas mal definidas”, criando “subespaços de silêncios epidemiológicos”.

Os subespaços de silêncios epidemiológicos são criados a partir da subnotificação de dados, principalmente da ausência de recursos físicos e humanos nos estabelecimentos de saúde (L. C. Anjos, Albuquerque, Ramalho, & Silva, 2017), fato que contribui com a segunda interpretação, considerando que os referidos municípios estão na hierarquia de baixa complexidade dos serviços de saúde, com exceção de Eirunepé, que se estabelece com um “nó” de média complexidade na rede.

A terceira compreensão refere-se com a efetividade das ações de vigilância em saúde nos portos dos municípios no combate a difusão da doença. De acordo com a Plano de Contingência Estadual para a Infecção Humana pelo novo Coronavírus 2019-nCov (Amazonas, 2020b), é necessário “articular junto a vigilância sanitária estadual e dos municípios o apoio para realização de atividades em áreas de portos, aeroportos e fronteiras, de forma suplementar para o enfrentamento da infecção humana pelo COVID-19, e que as mesmas utilizem as recomendações das Notas Técnicas da GIMTV/GGPAF/ANVISA vigente” (Amazonas, 2020c, p. 19). Além das medidas de vigilância nos portos, o Governo do Estado suspendeu o transporte fluvial de passageiros por meio do Decreto Estadual nº 42.087/2020, de março de 2020, com o objetivo de reduzir a circulação de pessoas nos rios do Amazonas, no intuito de evitar a interiorização do vírus (Amazonas, 2020c).

No entanto, as ações de vigilância em saúde municipais e Estadual não evitaram a chegada da COVID-19 no interior do Amazonas, resultando em 102.785<sup>¶</sup> casos confirmados pela doença, ou seja, mais de 60% (102.785) dos casos de COVID-19 no Amazonas acometeram mais de 47 % da população (1.961,834 habitantes) distribuídos em 61 municípios do Amazonas. Para Aleixo et al. (2020, s/d), a chegada do vírus está relacionada com “[...] as infraestruturas ligadas à fluidez no território como aeroportos, rodovias e portos, no processo de difusão da doença. Os aeroportos e portos nas cidades mencionadas possibilitam que a doença ‘salte escalas’ geográficas”.

O fracasso das ações municipais e estaduais no combate a interiorização da COVID-19 está associado os insuficiência da fiscalização do transporte fluvial, influenciando no surgimento de transportes clandestino nos rios do Amazonas (G1, 2020b), que conduziam passageiros de Manaus para o interior

---

<sup>¶</sup>5 Casos contabilizadas até o dia 16/11 pela Fundação de Vigilância em Saúde (FVS).

do estado sem qualquer medida profilática. De acordo com Aleixo et al. (2020, p.347), “[...] as grandes distâncias, limitadas infraestruturas de acesso, que poderiam dificultar a difusão da COVID-19 no estado, foi contrastante com o modo como a doença se expandiu, por via fluvial e aérea”. Portanto, a terceira compreensão que refere à efetividade das ações de vigilância em saúde nos portos dos municípios do Amazonas não foram o suficientes para evitar os 102.785 casos confirmados da COVID-19 no interior do estado e a alta taxa de letalidade.

Diante das interpretações da Figura 2, constata-se que precária infraestrutura dos serviços de saúde principalmente no interior do estado e a sobrecarga do sistema na cidade de Manaus, justificam as mortes que poderiam ser evitadas com acesso geográfico adequado para os territórios de saúde do Amazonas. Destaca-se que a precariedade do sistema público de saúde do estado do Amazonas antecede a pandemia da COVID- 19 (Anjos, 2017, 2018, 2019), no entanto, o momento pandêmico deu visibilidade a desigualdade social e a dificuldade de adentrar na rede de saúde, principalmente em áreas remotas devido a seu menor aparato técnico e a sobrecarga da busca de acesso aos serviços de saúde na capital do estado. Nesse contexto, os subespaços de silêncio epidemiológicos foram ecoados pela pandemia da COVID-19, dando visibilidade a carência dos serviços de saúde em todos os nós das redes de atenção à saúde disponíveis no estado.

## Considerações Finais

A discussão relativa ao acesso geográfico à saúde no Amazonas não se encerra na presente discussão, longe disso, é a continuidade dos debates acerca da temática – principalmente as iniciadas por geógrafos da região, a destacar, Oliveira e Shor (2013), L. C. C. Anjos (2018) e Aleixo et al. (2020) – além de ser o prelúdio da elaboração de um modelo geográfico de planejamento da saúde alicerçado nos territórios amazônicos, considerando as suas características físicas e a necessidade de implantação de um estrutura produtivo-tecnológica de saúde a partir do padrão de morbidade e mortalidade local.

Nessa conjuntura Santana (2005) e Guimarães (2015) enfatizam a necessidade do desenvolvimento de metodologias com a finalidade de propor soluções para um planejamento de saúde voltado para as diferentes multiterritorialidades, principalmente para os territórios de exclusão da saúde (Haesbaert, 2002). Para essa propositura, a Geografia da Saúde é o ramo da Ciência Geográfica que dispõe de métodos e técnicas de cunho interdisciplinar com condições de criar caminhos para a elaboração de soluções de acesso geográfico à saúde no Amazonas, contribuindo para o planejamento territorial da saúde no estado.

Destaca-se que Geografia não é o destino para a resolução dos problemas atuais, como citado por Gallup et al. (2007, p. 21), mas ela não pode ser ignorada “diante dos números indícios e dificuldades que chamam a atenção para sua permanente conexão com o desenvolvimento”. Para Sanguin (2014, p. 28) “a localização continuará a estruturar a relevância e o papel da geografia”, situação descortinada pela pandemia da COVID-19 no ano de 2020.

Planejar o sistema de saúde do Amazonas considerando a adequada localização dos estabelecimentos de saúde, a sua conexão com os demais níveis de atenção por intermédio das redes e a causalidade da situação da saúde baseado nas singularidades dos seus territórios, o estado poderá explicar as contradições de acesso geográfico à saúde, bem como atender o Art.196 da Constituição de 1988 reduzindo e/ou eliminando os subespaços de silêncio epidemiológicos e mortes evitáveis no Amazonas, como os óbitos causados pela COVID-19.

## References

- Aleixo, N. C., Silva, F. S., & Neto, J. C. (2017). (orgs.). *pesquisa e extensão em geografia da saúde: entre teoria e prática* (MAGALHÃES & S. C., Eds.). Monte Claros: Unimonte.
- Amazonas, G., & Estado, D. (2020).
- Amazonas, S., Econômico, D. D., Ciência, & Inovação, T. E. (2020).
- Anjos, L. C., Albuquerque, A. R., Ramalho, A. T., & Silva, R. B. (2017). (Vol. 20).
- Anjos, L. C. C. (2018).
- Anjos, L. C. C., & Albuquerque, A. R. (2019). *O acesso geográfico à saúde no triângulo fluvial do setor central da amazônia*. Confins.
- Catão, R. C., Gurgel, H., & Belle, N. (2019). Complexos Patogênicos na atualidade. In *Geografia da Saúde: Teoria e Método na Atualidade*.
- Cnesnet, S., & Saúde, D. A. A. (2020).
- De, A.-A. D. (1978). *Primeira conferência internacional sobre cuidados primários de saúde* (O. M. S, Ed.).
- Dory, D. (1990). *La géographie de la santé: questions théoriques. revue belge de géographie*. Bruxelles.
- Em, D. (n.d.).
- Foucault, M. (1986).
- G1, J., & Nacional. (2020). Retrieved from <<https://g1.globo.com/jornal-nacional/noticia/2020/05/15/barcos-clandestinos-espalham-a-covid-19-pelo-estado-do-amazonas.ghtml>>Acessoem: nov.2020b
- Gallup, J., Gaviria, A., & Lora, E. (2017). *Geografia é destino?: lições da américa latina* (T. F. S. S. P. E. UNESP, Ed.).
- Guimarães, R. B. (2015). *Saúde: Fundamentos de geografia humana*. São Paulo: Editora Unesp Digital.
- Haesbaert, R. (2002).
- (2020). Retrieved from [http://cnes2.datasus.gov.br/Mod\\_Ind\\_Especialidades.asp?](http://cnes2.datasus.gov.br/Mod_Ind_Especialidades.asp?)
- (2020). Retrieved from <<https://noticias.r7.com/saude/oms-estima-que-taxa-real-de-letalidade-da-covid-19-seja-de-06-03082020>>Acessoem: nov.2020
- Loureiro, A. J. (2004).
- Mazzeto, F. A. (2008). *Pioneiros da geografia da saúde: Séculos xviii, xix e xx* (BARCELLOS & C., Eds.). Org.; Rio de Janeiro.
- Nogueira, H. (2008). *Os lugares e a saúde*. Coimbra.
- Noronha, K. V., & Ferreira, F. (2020).
- Oliveira, J., & Shor, T. (2013). Saúde na Floresta, nos rios e nas cidades da Amazônia Brasileira. In OLIVEIRA & J. A. (Eds.), *Espaço, Saúde e Ambiente na Amazônia: Ensaios de Geografia da Saúde*. Outras Expressões.
- Ottawa, C. D. (n.d.). Retrieved from <[http://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/carta\\_ottawa.pdf](http://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/carta_ottawa.pdf)>Acessoem25.11.2020
- Raffestin, C. (1993).
- Santana, P. (2005).
- Santana, P. (2014). *Introdução à geografia da saúde: Território, saúde e bem-estar*. Coimbra, Portugal.
- Santana, P. (2016). Ambientes e sujeitos sociais no mundo globalizado: a geografia da saúde e as demais

- áreas do conhecimento. *Geografia da Saúde: ambientes e sujeitos sociais no mundo globalizado*. Manaus: EDUA.
- Santos, M., Natureza, & Espaço. (1996). São Paulo: HUCITEC.
- Scheffer, M., Caessenote, A., Guerra, A., Guilloux, A. G., Brendão, A. P., Miotto, B., . . . Miotto, R. (2020).
- Sioli, H. (1990). *Amazônia: fundamentos da ecologia da maior região de floresta tropicais*. Petrópolis, RJ: Vozes.
- Situba, N., & Lacerda, K. C. (2020). Fluidez no território: análise geográfica do coronavírus no Amazonas. *Revista Ensaios de Geografia*(9), 130-135.
- Svs, S., & Saúde, D. V. E. (2003). Retrieved from <[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cursovigilancia\\_epidemiologica\\_modulo\\_3.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cursovigilancia_epidemiologica_modulo_3.pdf)> Acessoemnov.2020