

Aspectos Espaciais e a Dispersão da Covid-19 nas Pequenas Cidades do Delta do Rio Amazonas

Sandra Maria Fonseca da Costa

Professora Doutora, UNIVAP, Brasil.
sandra@univap.br

Viviana Mendes Lima

Professora Doutora, UNIVAP, Brasil.
geolimabrasilch@yahoo.com.br

Monique Bruna Silva do Carmo

Doutor, UNIVAP, Brasil.
moniquebruna@ymail.com

Gustavo Rodrigo Milaré Montoia

Professor Doutor, UNIVAP, Brasil.
milaremontoia@hotmail.com

Resumo

O vírus COVID-19 surgiu na China e, no processo de propagação, alcançou áreas desprovidas de serviços essenciais à população, como é o Delta do rio Amazonas. Nesse sentido, esse artigo tem como objetivo caracterizar a dispersão dessa doença nos municípios do Delta do Rio Amazonas, que possuem população inferior a 50.000 habitantes, detalhando a situação nas pequenas cidades. Foram utilizados dados sobre a COVID-19, disponibilizados pelas secretarias de saúde dos estados do Amapá e Pará e dados censitários, do IBGE. A partir desses dados, foram obtidos mapas da situação da doença nos municípios do Delta. A pandemia avançou rapidamente sobre as menores localidades, onde a situação do serviço de saúde e das condições sanitárias são precárias, o que contribuiu para um quadro de contaminação bastante grave. Entre outros aspectos significativos, esse artigo é mais uma oportunidade para mostrar as carências regionais e a importância das políticas públicas para essa população.

Palavras-Chaves: Pequenas Cidades do Delta; COVID-19; políticas públicas.

1. INTRODUÇÃO

A pandemia da COVID – 19 trouxe ao mundo um grande desafio. Até o momento poucos tinham conhecimentos sobre a doença e as consequências da nova pandemia que se espalharia pelo mundo. Para os pesquisadores LU *et al* (2020), após estudos laboratoriais de amostras dos casos de pneumonia, até então desconhecidos, nesta província da China, descobriu-se que o vírus responsável pela doença se tratava da família denominada preliminarmente como 2019-nCoV. A descoberta e identificação do sequenciamento genético do vírus pelos pesquisadores chineses, e sua divulgação para a comunidade científica e de saúde internacional no início de janeiro de 2020, foram primordiais para o alerta global de testes e medidas para o enfrentamento da doença em outros países (CHAVES; BELLEI, 2020).

Os primeiros casos que surgiram na China ocorreram entre frequentadores de um mercado aberto de frutos do mar e animais selvagens vivos e mortos, e devido à velocidade da propagação do vírus, despertou um alerta global da OMS (Organização Mundial da Saúde) no dia 30 de janeiro de 2020. Segundo a OMS, em 31 de dezembro de 2019, os primeiros casos surgiram na cidade de Wuhan na China, aproximadamente 7.834 casos foram registrados; além disso, pouco se sabia a respeito da doença e da sua magnitude. Após o aumento do número de casos de pessoas contaminadas, e a identificação do mesmo vírus em outros países, percebeu-se a exportação de casos devido à migração. Segundo Santos *et al.* (2020, p.2),

The rapid rise in the number of deaths makes COVID-19 the deadliest infectious disease in the world, surpassing tuberculosis (TB), which killed approximately 4,000 people a day in 2018 according to the World Health Organization (WHO)¹.

Os autores Almeida, Leão e Barros (2020) afirmam que a mobilidade de pessoas e mercadorias, particularmente na sua dimensão internacional, cobriu de forma fácil e rápida a distância entre os continentes, bem como o reconhecimento do papel dos “importados” na disseminação da infecção. Em 1º de abril de 2020, tinham sido reportadas 4.800 mortes. Em 19 de junho de 2020, haviam sido confirmadas 8.385.440 e 450.686 mortes, no mundo (WHO,

¹ O rápido aumento no número de mortes faz da COVID-19, a doença infecciosa mais mortal do mundo, suplantando a tuberculose (TB), que matou aproximadamente 4.000 pessoas por dia, em 2018.

2020). No Brasil, dia 26 de fevereiro de 2020, foi confirmado o primeiro caso da COVID-19² na cidade de São Paulo. Segundo o Ministério da Saúde (BRASIL, 2020), em 23 de junho de 2020, já haviam sido confirmados 1.145.906 casos e 52.645 mortes causadas pelo vírus.

Santos *et al.* (2020, p.2) explicam que as características biológicas do patógeno, como a elevada capacidade de infecção, associada à sua ocorrência numa população completamente suscetível, considerando a heterogeneidade dos territórios quanto às condições de vida, apontam para o risco diferenciado de ocorrência da COVID-19. Os grupos de maior risco para o desenvolvimento da forma grave da doença são populações idosas; com doenças pulmonares e sistemas imunológicos debilitados; e grupos populacionais que vivem de maneira adensada. Nesse contexto, as cidades se apresentam como ambientes suscetíveis à propagação do vírus, como é, também, o caso das cidades brasileiras, que apresentam problemas estruturais, em termos de acesso da população à infraestrutura básica e aos serviços de saúde.

De acordo com Pires *et al.* (2020, p.1), “(...) diante dos níveis abissais de desigualdade de renda e de acesso a serviços no Brasil, não faltam motivos para esperar um efeito desproporcional da COVID-19 entre os mais vulneráveis no país”. Os autores mencionam que a carência de infraestrutura domiciliar, principalmente nas periferias das cidades, representa um risco maior de contágio e propagação de infecções respiratórias. Além da base da pirâmide social ter maior probabilidade de precisar de internação, em caso de contaminação pelo COVID -19, somam-se outros fatores que tornam as populações de baixa renda mais vulneráveis à crise de saúde pública e ao colapso econômico associados à atual pandemia (PIRES *ET AL.*, 2010, p.3).

Assim, a explicitação da gravidade da situação do planeta diante da COVID-19 é retratada nas palavras de Santos (2020, p.10), ao afirmar que

Os debates culturais, políticos e ideológicos do nosso tempo têm uma opacidade estranha que decorre da sua distância em relação ao cotidiano vivido pela grande maioria da população, os cidadãos comuns— «la gente de a pie», como dizem os latino-americanos.

Francês *et al* (2020, p.3) mencionam que a situação do país se torna mais complexa em função das grandes desigualdades sociais.

No Brasil, uma significativa parcela da população vive em condições precárias de moradia (casas superpopulosas e de poucos cômodos), que não contribuem para o isolamento efetivo da população (infectados ou não); e saneamento básico e acesso à água tratada, que dificultam/inviabilizam o cumprimento de recomendações, tais como a higienização frequente das mãos, além de outros problemas em decorrência da pobreza e má distribuição de renda, agravando o espalhamento da doença e seus efeitos na sociedade (FRANCÊS *ET AL.*, 2020, p.3).

Artigos variados têm mostrado o comportamento da doença em diferentes lugares do país (PEREIRA *ET AL.*, 2020; SOUZA; FERREIRA JR, 2020, PIRES *ET AL.*, 2020, IPEA, 2020; SANTOS *ET AL.*, 2020, SILVA *ET AL.*, 2020, SPOSITO; GUIMARÃES, 2020). Sem dúvida, as cidades dos países

² <https://covid.saude.gov.br/>

mais pobres, como o Brasil, mostram-se como ambientes preocupantes diante do cenário pandêmico atual. É a “crônica de uma morte anunciada”, ou seja, muito tem se discutido sobre a situação de precariedade das cidades brasileiras e do acesso de sua população aos serviços básicos, que garantiriam o mínimo de qualidade de vida, como saúde e educação. Assim, não podemos falar em surpresa aos analisarmos os resultados do avanço da COVID-19 nas cidades brasileiras, considerando a produção do conhecimento sobre esse tema. Entretanto, é importante dar visibilidade a essa situação e explicitar a situação de deficiência de oferta de serviços e infraestrutura que essas cidades disponibilizam aos seus moradores.

Maior que a situação epidemiológica, as pequenas cidades do Delta do Rio Amazonas, assim como outras cidades do país, apresentam uma vulnerabilidade social acentuada considerando as condições de infraestrutura, renda, saúde e estrutura demográfica, a qual coloca a necessidade premente de identificar espaços de maior vulnerabilidade à doença, com vistas à possibilidade de prevenção de sua forma grave. Essa sub-região é formada por 49 municípios, sendo que 40 encontram-se no estado do Pará e 9 no estado do Amapá. Nesse sentido, o presente artigo objetiva caracterizar a dispersão da doença COVID-19 nos municípios do Delta do Rio Amazonas que possuem população inferior a 50 mil habitantes, detalhando a situação nas áreas urbanas, a partir de uma discussão sobre as demandas da doença e as carências dessas cidades, que impedem que a população seja protegida de possíveis ondas de contágio.

É preciso falar das pequenas cidades para compreender a Amazônia, caracterizá-las no contexto da pandemia, não porque são importantes do ponto de vista econômico e político, mas porque são lugares em que pulsam modos de vida que diferem significativamente do padrão caracterizado como urbano e predominante em outras regiões do Brasil (TRINDADE JR, 2010, 2013, OLIVEIRA, 2006, OLIVEIRA; SCHOR, 2008, TRINDADE JR *ET AL.*, 2008, COSTA *ET AL.*, 2012, COSTA; MONTOIA, 2020, MONTOIA; COSTA, 2020). São cidades singulares que nos ajudam a explicar o particular do processo de urbanização da Amazônia.

A participação da população ajuda a construir cidades mais singulares, as transformando em locais de possibilidades. É, assim, espaço social, atividades econômicas, relações familiares, uma relação existencial que, apesar de não negar o exógeno, compreende uma dinâmica marcada por peculiaridades que devem ser consideradas no contexto do desenvolvimento regional (...). O ribeirurbano, portanto, possui uma relação existencial em que o rio é parte, em seus variados aspectos (...) é uma identidade que não nega o exógeno, mas possui um projeto de vida vinculado ao seu lugar (COSTA; MONTOIA, 2020, p. 5).

Assim, apresentar a temática da situação da COVID-19 nas pequenas cidades do Delta é evidenciar uma situação conhecida do país, a precariedade de acesso dessa população aos serviços mais básicos, como de saúde, mas também abrir a oportunidade para dar voz a uma condição de vida urbana, ao ribeirurbano, que é essa identidade da cidade ribeirinha, que a deixa forte, diante dessas demonstrações de ausência do Estado.

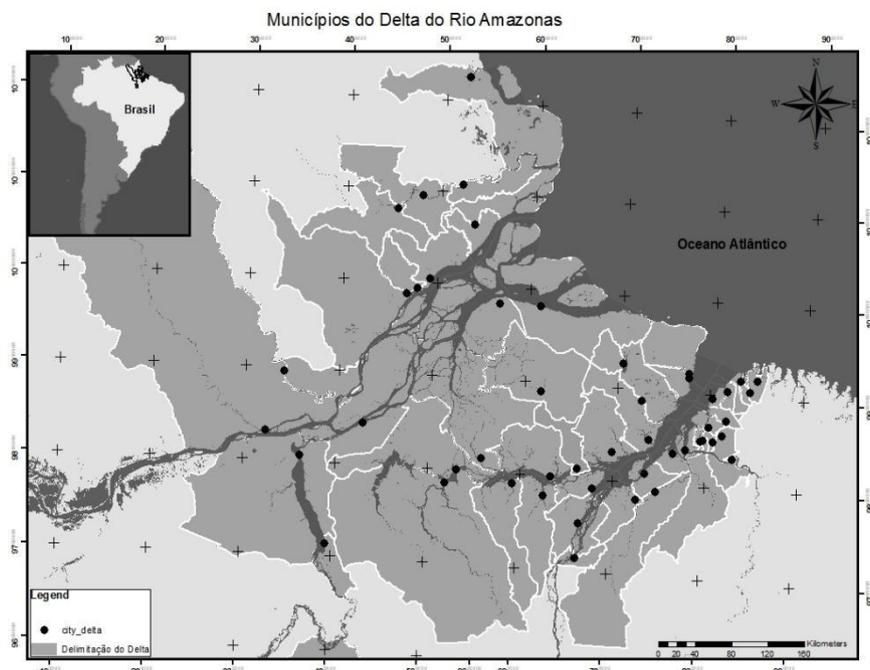
2. A ÁREA DE ESTUDO – OS PEQUENOS MUNICÍPIOS DO DELTA DO RIO AMAZONAS

As pequenas cidades constituem o cerne do urbano na Amazônia. Segundo Oliveira (2006, p. 27),

É preciso falar delas para compreender a Amazônia, não porque são importantes do ponto de vista econômico e político, mas porque são lugares em que pulsam modos de vida que diferem significativamente do padrão caracterizado como urbano e predominante em outras regiões do Brasil.

Dentro da Região Amazônica há inúmeros urbanos que são imperceptíveis, como é o caso das pequenas cidades, ao menos à luz das políticas públicas. Na Amazônia Legal essas pequenas cidades, com menos de 20 mil habitantes, são predominantes (mais de 80%), segundo dados do IBGE (2020), apesar de mais de 70% da população urbana residir em cidades de porte médio e grande. Nesse contexto, há uma diversidade de cidades pequenas, que foram analisadas por vários ângulos acadêmicos (TRINDADE JR, 2010, COSTA ET AL, 2012, BRONDIZIO, 2016, OLIVEIRA, 2006, OLIVEIRA; SCHOR, 2008). Nessas análises, percebe-se a importância de ressaltar que essas cidades não são espaços iguais, de possibilidades limitadas; são, ao contrário, singulares, cada lugar com suas especificidades históricas. Nesse artigo, discutimos as características da dispersão da COVID-19 no Delta do rio Amazonas (Figura 1).

Figura 1 – Municípios do Delta do rio Amazonas



Fonte: Elaborado pelos autores (2020), a partir de dados espaciais disponibilizados pelo IBGE.

Dessa região, como mencionado, fazem parte 49 municípios, com suas respectivas 49 cidades-sedes administrativas. Desse total, aproximadamente 70% são consideradas cidades de pequeno porte, com menos de 21 mil habitantes. Entre as 34 cidades, dados sobre o local de residência do infectado só foram disponibilizados, em um primeiro momento da pandemia, pelo estado do Amapá. O estado do Pará ainda divulga dados apenas por município. Como se objetivou, nesse artigo, trazer a temática das pequenas cidades, optamos por orientar nosso estudo para as pequenas cidades do Amapá, que compõem o Delta. Essas pequenas cidades são singulares e são transformadas por seus moradores em locais de possibilidades.

É, assim, espaço social, atividades econômicas, relações familiares, uma relação existencial que, apesar de não negar o exógeno, compreende uma dinâmica marcada por peculiaridades que devem ser consideradas no contexto do desenvolvimento regional (COSTA; MONTAIA, 2020, p. 5).

3. MÉTODOS

Para construir esse artigo, foram utilizados dados multifontes. Esses dados, utilizados nas análises apresentadas, foram coletados em diferentes sites institucionais, que disponibilizam informações sobre o coronavírus. Assim, foram consultados os sites do Ministério da Saúde, do Governo Federal (BRASIL, 2020), da Secretaria de Saúde Pública do estado do Pará (PARÁ, 2020) e do Governo do Estado do Amapá (AMAPÁ, 2020). Esses dados são detalhados por número total de casos confirmados, por município, idade e gênero do paciente, se existe comorbidade e se o caso evoluiu para óbito. Os dados do estado do Amapá também oferecem a oportunidade de verificar o bairro de residência do paciente, o que permitiu a diferenciação dos casos entre área rural e urbana, além de possibilitar a produção de mapas específicos das cidades do Delta, do Amapá.

Utilizando os dados do IBGE (2020), sobre população total e urbana, dos municípios do Delta do rio Amazonas, foram calculados os indicadores de contaminação e óbitos, o que relativizou a incidência da COVID-19 na área de estudo e permitiu realizar comparações.

Nesse sentido, optou-se por calcular a taxa de incidência da COVID-19 (TI), no Delta, considerando o número absoluto de casos confirmados transmissíveis (NC), na população residente nos municípios considerados (REDES, 2008, p.38), relativizando em 100 mil habitantes. Seguiu-se, assim, a fórmula

$$TI = \frac{n^{\circ} \text{ de casos confirmados}}{\text{População total residente}} \times 100.000$$

Esses dados foram tabulados e possibilitaram a elaboração de gráficos e mapas sobre:

- Taxa de incidência de casos de COVID-19 nos municípios do Delta;
- Densidade de ocupação urbana

Para a espacialização dos dados e construção dos mapas de densidade demográfica e densidade de Casos da COVID-19, foi adotado o método de interpolação espacial de dados, que

permitiu uma visualização, mais detalhada, sobre a intensidade demográfica da região do Delta do Rio Amazonas e densidade de casos confirmados da COVID-19, nas cidades localizadas no estado do Amapá. O método permitiu identificar as principais áreas de concentração espacial da variável “Densidade demográfica” e “Densidades de Casos da COVID-19”. Entre os diferentes métodos de interpolação, disponíveis nos Sistemas de Informação Geográfica (SIG), o *Inverse Distance Weighting* (IDW) reconhece distanciamento dos pontos amostrais mais próximos e os diferencia de pontos que estão mais distantes, ou seja, estima os valores que estão dentro das células, calculando a média dos valores dos pontos amostrais nas vizinhanças. Portanto, quanto mais próximo, mais homogêneo e maior será o peso no processamento da média.

4. A COVID E AS PEQUENAS CIDADES DO DELTA DO RIO AMAZONAS

Santos (2020, p.15) menciona em seu trabalho “A Cruel Pedagogia do Vírus”, que este período pandêmico é, particularmente, mais difícil para alguns grupos sociais. Esses grupos, segundo o autor, padecem de “uma especial vulnerabilidade que precede a quarentena e se agrava com ela”, que Santos nomeia Sul, que designa um espaço-tempo político, social e cultural” (SANTOS, 2020, p.15). As pequenas cidades do Delta, ou seus moradores, como tantos outros, pertencem a esse grupo. A situação de vulnerabilidade à qual estão expostos, pela negligência das políticas públicas, foi evidenciada durante a pandemia do COVID-19.

As pequenas cidades do Delta têm várias deficiências, tais como uma economia de transformação bastante frágil, baixa competência para oferecer serviços básicos à população, empregos formais predominantemente no setor público, atividades locais como base da economia urbana (OLIVEIRA, 2006; COSTA ET AL. 2012; TRINDADE JR. ET AL., 2008). Entretanto, essas cidades exercem um importante papel na rede urbana local, de oferta de serviços, os quais, muitas vezes, só podem ser acessados nas metrópoles, distantes dessas realidades. Essas cidades locais (SANTOS, 1982, p.71), que desempenham um papel importante na rede urbana regional, são responsáveis por atender “às necessidades vitais mínimas, reais ou criadas de toda uma população, função esta que implica uma vida de relações”.

No Delta, essas pequenas cidades foram responsáveis por 34% do crescimento urbano, em área, entre 1984 e 2010 (COSTA; ROSA, 2017). Ainda que sejam lugares que apresentam carências, e municípios com o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) muito baixos, são pequenos pólos de atração, o que nos faz questionar como estão se comportando esses locais em tempos da pandemia do COVID-19.

A pandemia se coloca como um desafio para essas comunidades, apesar de serem espaços resilientes, que se reinventam durante diferentes crises ou diante de quadros de carência. O espalhamento do COVID-19, associado às carências destes espaços, principalmente em relação ao que o sistema de saúde oferta nessas cidades, sinaliza-nos que os problemas locais se agravaram, somados aos existentes. Vale ressaltar que a pandemia do coronavírus mostrou a fragilidade do sistema de saúde do país que exige uma infraestrutura mínima em serviços de atendimento. Portanto, tentamos entender a problemática do COVID-19 na região do Delta, especificamente, nesses municípios, com pequenas cidades, para, de alguma forma,

contribuir com as discussões sobre políticas públicas voltadas para essas realidades. SANTOS (2020, p.19), de forma muito sensível, comenta que

para os moradores das periferias pobres do mundo, a actual emergência sanitária vem juntar-se a muitas outras emergências. (...) além da emergência sanitária causada pela pandemia, os moradores enfrentam várias outras emergências. É o caso da emergência sanitária decorrente de outras epidemias (...). É o caso também da emergência alimentar, porque se passa fome nos bairros (...).

Dados recentes, disponíveis no site da Fiocruz (2020), nos mostram que a doença, no seu estágio inicial no país no mês de março, estava concentrada ao longo do litoral brasileiro, nas grandes cidades. A partir do mês de abril, interiorizou-se, atingindo as menores cidades e as localidades de grande vulnerabilidade social. Observamos um padrão de dispersão da doença, seguindo as estradas no Brasil. Entretanto, os dados do Delta apresentam outro padrão de dispersão. A partir das grandes cidades, Belém e Macapá, o vírus se disseminou a despeito das distâncias e barreiras físicas entre os lugares e das dificuldades de deslocamento da população, em função de muitas dessas localidades serem acessadas apenas por barco. Isso se considerarmos os rios e a floresta como barreiras.

A partir dos dados coletados nas plataformas disponibilizadas pelos Governos Estaduais do Pará e do Amapá (PARÁ, 2020; AMAPÁ, 2020), observamos que, em relação ao gênero das pessoas contaminadas, no Delta, mas de 55% são mulheres, enquanto, no Brasil, 60% são homens, e 40% mulheres. Entretanto, morrem mais homens, numa relação de 70% para 30%. Como observado por Santos (2020, p. 16), as mulheres “continuam a ter a seu cargo, exclusiva ou maioritariamente, o cuidado das famílias”. Essa contaminação maior para o gênero feminino pode ser explicado pela saída dessas mulheres para desempenhar atividades fora das unidades domésticas, considerando que, nesse período, muitos homens, pescadores ou apanhadores de açaí, encontram-se em casa, pois essas são atividades que estão no período do defeso ou na entressafra. Assim, as mulheres podem estar se expondo mais à doença do que os homens.

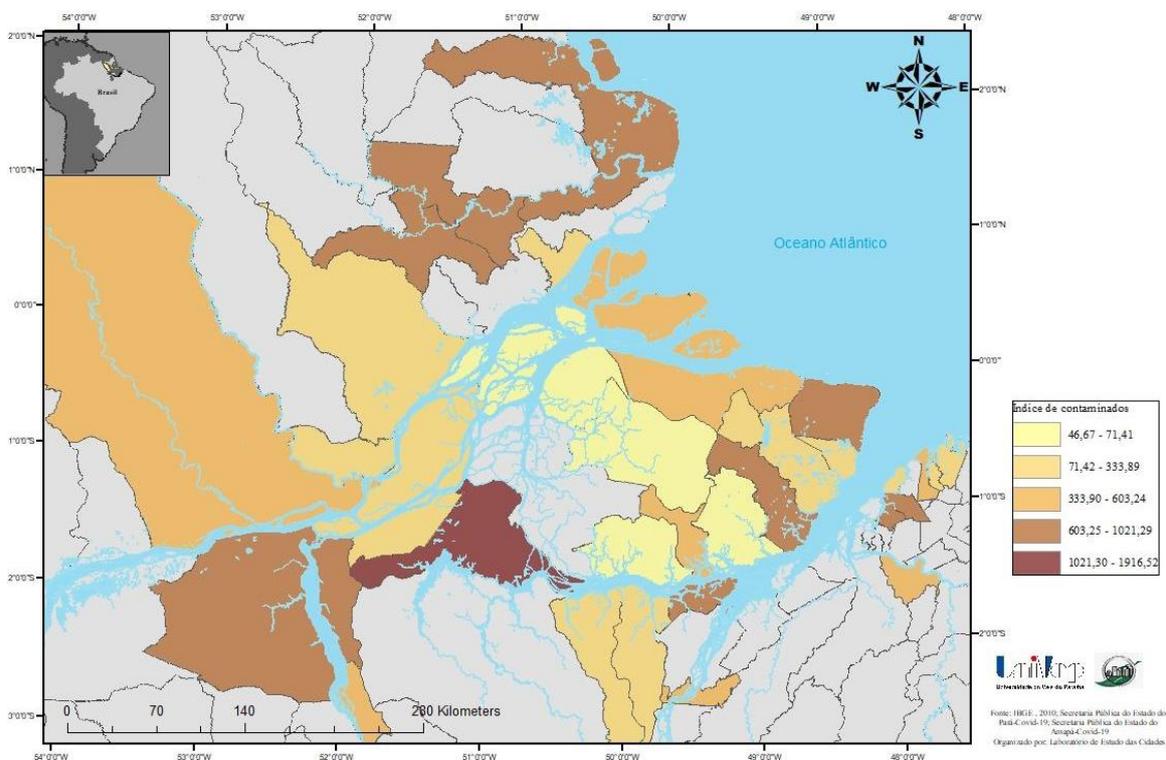
Quando se relativizam os dados de contaminação, ou seja, ao invés de se utilizar os números absolutos, utiliza-se o cálculo do indicador de contaminação, que apresenta a probabilidade de pessoas contaminadas em uma população de 100 mil habitantes, os dados se mostram muito mais consistentes. Na Figura 2, foram espacializados os números de pessoas contaminadas com COVID-19, no Delta, em 27 de maio de 2020, apenas nos municípios com cidades com menos de 20 mil habitantes. Observamos que o Amapá apresenta uma alta taxa de contaminação, mas uma baixa taxa de letalidade em comparação aos municípios do Pará, que possuem uma baixa taxa de contaminação. Em todos os municípios, as taxas são bastante elevadas, considerando a população residente.

Com índices acima de 600 por 100 mil hab., os municípios de Soure e Ponta de Pedras, no Pará; e Amapá, no Amapá, se sobressaem. O acesso à infraestrutura pode ser uma explicação para as taxas de contágio, pois se refletem nas condições sanitárias desses municípios. Em 2010, em torno de 6% dos domicílios urbanos das pequenas cidades do Delta possuíam os seus

efluentes domésticos recolhidos pela rede de esgoto. Ressalta-se que nenhum desses municípios possui sistema de tratamento de esgoto e o acesso à água potável não é absoluto. Sabe-se que uma das medidas profiláticas adotadas no combate à transmissão do coronavírus é a lavagem das mãos com água e sabão. A realidade das pequenas cidades em relação ao acesso da população à água não é universal, devido à infraestrutura básica ofertada. Dados da pesquisa do Instituto Trata Brasil (2020) demonstram que, no estado do Amapá, 62,9% da população não têm acesso à água; 93,4% não têm coleta de esgoto e possuem 13,0% do esgoto tratado sobre a água consumida. Em relação ao Pará, 54,7% da população não têm acesso à água, sendo 93,7% sem tratamento de esgoto e 4,4% têm esgoto tratado sobre a água consumida.

Costa e Rosa (2017, p.98) afirmaram que o crescimento das pequenas cidades no Delta não foi acompanhado de investimentos em infraestrutura básica, pois não houve investimento para que essa infraestrutura urbana pudesse “atender a demanda progressiva por esse serviço”. Mansur *et al.* (2016, p.637) desenvolveram uma pesquisa sobre 41 cidades do Delta e observaram que a precariedade da oferta dos serviços públicos e de acesso à infraestrutura (água potável, esgoto, recolhimento e eliminação de resíduos de forma adequada) aumentam os riscos para a saúde da população.

Figura 2 – Casos confirmados de COVID-19, nos municípios do Delta, com população urbana inferior a 21 mil habitantes (27 de maio de 2020).



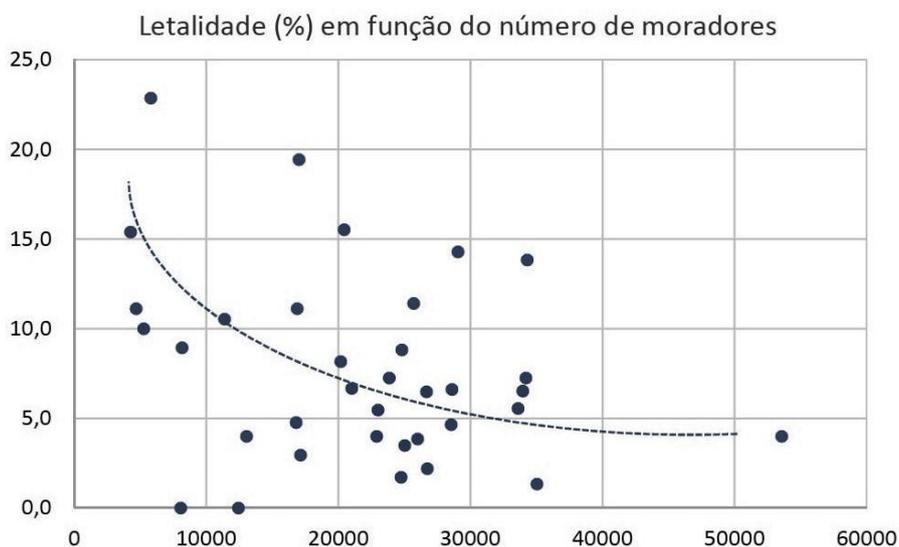
Fonte: Elaborado pelos autores, a partir de dados da Secretaria de Saúde do Estado do Pará (2020) e Secretaria da Saúde do Estado do Amapá (2020).

Comparando-se o número de habitantes urbanos e a taxa de letalidade no Delta, obtém-se o gráfico da Figura 3. Esse gráfico de dispersão possibilita perceber que as localidades com menos população urbana possuem as maiores taxas de contágio. São cidades menos aparelhadas em termos de serviços de saúde. A regra na região é o sistema de saúde ser deficiente, o que, associado à distância entre os lugares, principalmente onde se localizam os leitos de UTI-COVID, agrava a condição da pandemia na região, e a situação de tratamento dos pacientes.

Em relação à taxa de letalidade, o Brasil tem um índice em torno de 6%, e os estados do Amapá e Pará, em torno de 7%. No Delta, contemplando os 49 municípios, a taxa gira em torno de 6,2%. Considerando-se apenas os municípios com população urbana inferior a 21 mil habitantes, esse valor cai para quase 4%, ou seja, os municípios que possuem os serviços de saúde mais deficientes possuem taxas de sobrevivência à doença mais elevadas. De acordo com informações de moradores de três cidades do Delta (Afuá, Ponta de Pedras e Mazagão), as medidas de isolamento funcionaram no início da pandemia, e muitas pessoas estão contraindo a doença, sem que isso seja confirmado pela realização de exames.

Entretanto, alguns municípios possuem taxas de mortalidade muito elevadas. Por exemplo, Ferreira Gomes e Mazagão, ambos no Amapá, estão com uma letalidade de quase 20%. Há uma explicação para isso que está relacionada às distâncias que as pessoas têm que percorrer para serem atendidas. É só observarmos onde estão concentrados os atendimentos principais de UTIs específicas para o COVID-19. No estado do Amapá, essas UTIs concentram-se em Macapá e em suas cercanias.

Figura 3 – Gráfico de Dispersão: Letalidade em função do número de moradores



Fonte: Elaborado por Barja, a partir de dados dos estados (PARÁ, 2020; AMAPÁ, 2020) e dados do IBGE (2020).

Devido à precariedade do acesso ao atendimento à saúde e disponibilidade de equipamentos públicos, entre eles UTI (Tabela 1) nesses municípios, isso interfere no atendimento ao tratamento para aqueles com “suspeita” e com confirmação da doença.

Realidades como estas condicionam os moradores destas pequenas cidades a se deslocarem para as capitais entre elas Belém e Macapá, para um melhor atendimento em saúde.

Tabela 1 – Número de Leitos Hospitalares

Leitos	SUS		Não SUS	
	Internação	UTI	Internação	UTI
Total	1346	0	35	0
Média/Habitantes	1,8	0	0,05	0

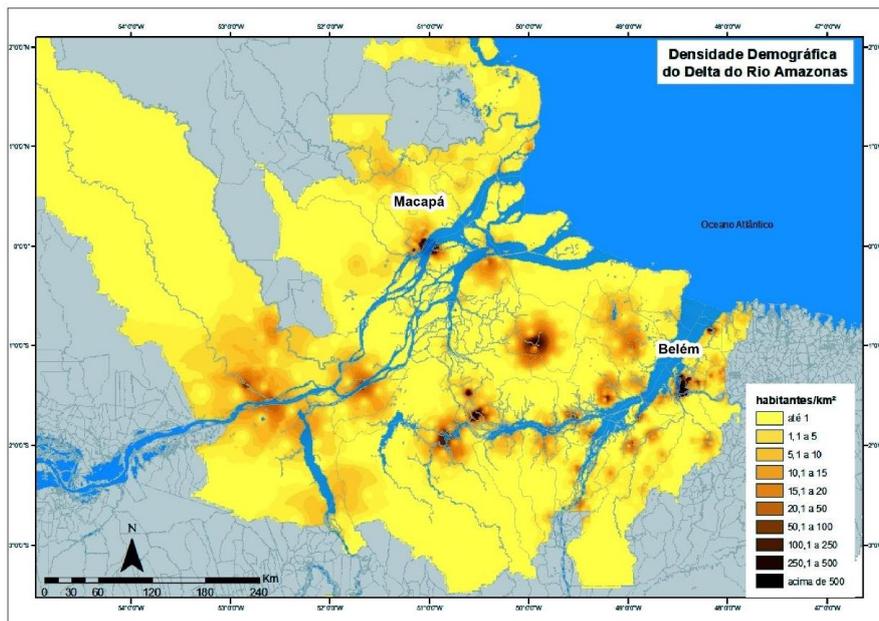
Fonte: Datasus (2020)

Devem-se considerar as distâncias físicas e geográficas características desta região como um fator importante do acesso à saúde, para os moradores das comunidades ribeirinhas (rural), que dependem de uma logística para atravessarem o rio e terem acesso ao atendimento primário de atenção à saúde. Sendo assim, o deslocamento dos moradores torna-se complexo e não se mostra como alternativa possível, frente aos desafios impostos à saúde, somados a esta realidade da pandemia do coronavírus, para o qual o socorro, muitas vezes, precisa ser rápido, para minimizar os sintomas ou perdas de vidas da população. Outrossim, a situação econômica de muitos moradores é apontada como um fator impeditivo, visto que, os equipamentos para exames de diagnósticos mais avançados encontram-se nas capitais; uma consulta exigiria ter condições para o deslocamento, entre outras necessidades, como alimentação.

4.1. O COVID, Condições de Vida e Políticas Públicas

As cidades são os pontos, no espaço do Delta, de maior densidade de ocupação. Na Figura 4, pode-se observar o mapa de densidade populacional no Delta. Os pontos, com as tonalidades mais quentes, são aquelas áreas onde há maior densidade de população, como é o caso de Macapá e Belém, e suas áreas metropolitanas. Os pontinhos menores representam as outras cidades que compõem o Delta. No Delta, a densidade populacional é de 6.500 hab/km², para todas as cidades, e de 6.700 hab/km², para as pequenas cidades. Essa mesma densidade, considerando apenas as cidades com mais de 21 mil habitantes, diminuiu para, aproximadamente, 5.900 hab/km²; ou seja, há mais pessoas a cada quilômetro quadrado nas pequenas cidades do Delta do que nas médias e grandes. Isso se justifica porque a forma de ocupação nessas cidades, ao longo das várzeas, acompanhando o Igarapé, por meio da construção de palafitas, proporciona uma densidade maior de construções em um pequeno espaço.

Figura 4 – Mapa de densidade demográfica no Delta (hab/km²)



Fonte: elaborado pelos autores, a partir de dados do IBGE (2020).

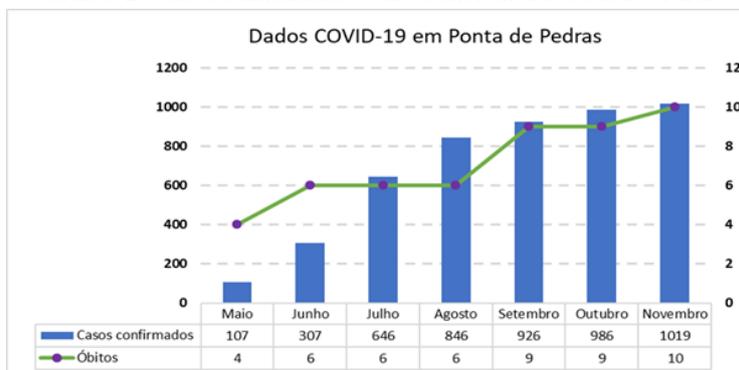
Nas imagens da Figura 5, observam-se imagens de diferentes pequenas cidades do Delta. Nessas fotografias, percebe-se a ocupação, ao longo da várzea e a densidade de casas, em uma mesma rua, com recuos muito pequenos, entre uma residência e outra, situação presente nas cidades de Afuá e Ponta de Pedras, localizadas no Pará. Uma exceção desse cenário é a cidade de Mazagão, AP, onde o processo de ocupação segue um padrão ortogonal, as ruas e os lotes são largos, propiciando recuo entre os domicílios, o que possibilita um maior afastamento das casas. Essa situação espacial se associa à situação de infraestrutura, como explicado. A precariedade de acesso ao tratamento de esgoto e de acesso ao sistema de abastecimento de água, conjugada à característica construtiva das casas fazem dessas pequenas cidades espaços propícios à propagação da COVID-19. Nos gráficos 1 e 2, observamos o número de casos da doença nos municípios de Afuá e Ponta de Pedras. Observa-se que o número de casos cresceu, após maio, para as duas cidades. Nos dois casos, a taxa de insucesso é menos de 1% para Ponta de Pedras, e de 0,63%, para Afuá.

Figura 5 – Fotografias de algumas pequenas cidades do Delta



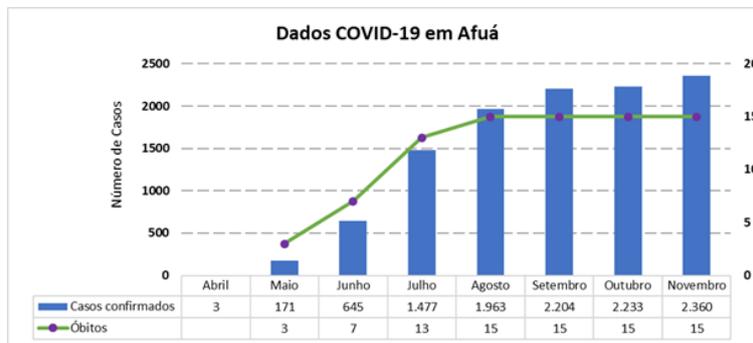
Fonte: Trabalho de campo

Gráfico 1 – Casos confirmados e óbitos em Ponta de Pedras – Pará.



Fonte: Elaborado pelos autores, a partir de dados de SESPA (2020) e Prefeitura Municipal de Ponta de Pedras (2020).

Gráfico 2 - Casos confirmados e óbitos em Afuá – Pará.

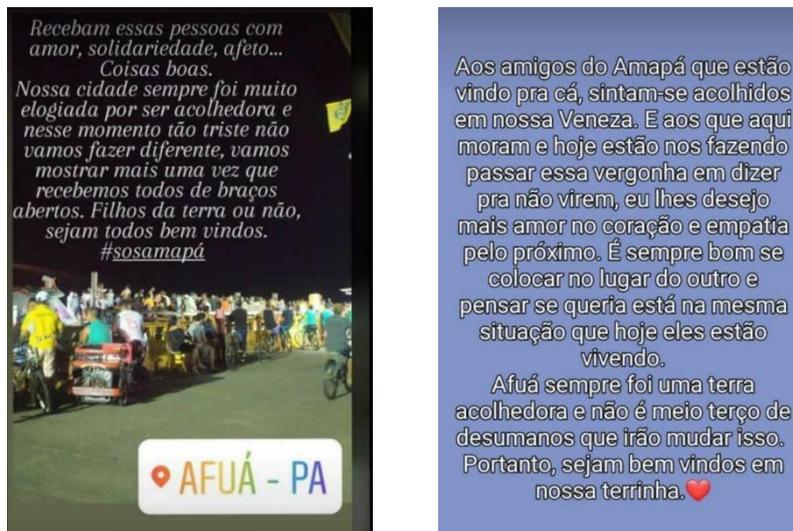


Fonte: Elaborado pelos autores, a partir de dados SESPA (2020) e Prefeitura Municipal de Afuá (2020).

No início da pandemia, observou-se um aumento significativo no número de casos em todas as cidades. No caso de Afuá, esse aumento levou o Poder Público a interromper as viagens de barco entre Macapá e a cidade. Entretanto, o problema de falta de energia elétrica, na cidade de Macapá, capital do Amapá, fez a população abrir suas casas aos seus amigos e parentes, em uma atitude de solidariedade, como pode ser observado na Figura 6, que se refere ao material de rede social dos moradores. A solidariedade é parte da vida desses moradores, o jeito ribeirurbano de ser (MONTIOIA; COSTA, 2020).

Observamos que, para as pequenas cidades do Delta, localizadas no estado do Amapá, o índice de contaminação seguiu um padrão de dispersão muito parecido com o que foi observado por Silva *et al* (2020). As cidades de Mazagão e Amapá, localizadas no estado do Amapá, apresentaram um crescimento no número de casos, entre junho e outubro de 2020, de 65% e 85%, respectivamente. Mazagão tem conexão via estrada com Macapá (distância de 50 minutos), e as pessoas continuaram a ir para Macapá, para trabalhar; se contaminaram e contaminaram seus familiares. Segundo os autores, na Bahia, “os cenários de metropolização, que é a conurbação funcional entre municípios (...), associados a uma maior densidade demográfica”, explicam o processo de dispersão da COVID-19 (SILVA ET AL., 2020, p.5). A situação dessas cidades, em relação ao atendimento à saúde, ao saneamento básico e à densidade de ocupação causa preocupações, em relação às ações para diminuir o número de casos e contaminação da doença. Na Figura 7, pode-se observar a situação espacial da cidade de Afuá. A proximidade das residências impõe restrições ao distanciamento social e, conseqüentemente, à efetivação das políticas públicas que visem diminuir o espalhamento da doença.

Figura 6 – Divulgação nas redes de ações de solidariedade na cidade de Afuá, em função do apagão do Amapá.



Fonte: disponibilizado no Instagram

Sabe-se que muitas pequenas cidades não possuem infraestrutura adequada, o que sobrecarrega o atendimento e as ocupações dos leitos hospitalares, disponibilizados pelos hospitais destas capitais. Diante desse quadro, a situação dessa população, nesse quadro pandêmico, é desalentadora. Como mencionamos no início deste artigo, “crítica de uma morte anunciada”.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando as discussões apresentadas neste artigo, perguntamo-nos: o que resta à população desses municípios? Independentemente do local de moradia, urbano ou rural, esse morador tem estado desamparado há muito tempo. Aliás, esses lugares têm se mantido invisíveis às políticas públicas, com muitos problemas.

A partir dessas análises, constata-se que o COVID-19 apenas evidenciou as realidades locais, de precariedade ou ausência de infraestrutura básica e de serviço em saúde, nessas pequenas cidades da Amazônia. Doenças, como a COVID-19, somadas às comorbidades e outras doenças sanitárias existentes, tendem a agravar a vulnerabilidade da população mais carente. Uma das orientações enfatizadas no combate à transmissão da doença é a lavagem das mãos com água e sabão. Apesar de muitas destas pequenas cidades localizarem-se na maior bacia hidrográfica do mundo, a potabilidade do recurso hídrico do lugar não está garantida para a maioria da população. O saneamento básico, mesmo sendo essencial para melhorar as condições de saúde, costumeiramente é desvalorizado pelos gestores. A pandemia explicitou seus problemas. São cidades e cidadãos que dependem muito do acontecer solidário, para se reinventarem, o que os torna resilientes.

Figura 7 – Imagens da cidade de Afuá, mostrando: (a) distribuição dos lotes urbanos (PMA, 2019); (b) imagem de drone da área urbana, mostrando a densidade de domicílios; (c) fotografias da cidade de Afuá, que mostram a densidade de domicílios nas ruas da cidade.



Fonte: Elaborado pelos autores, a partir de dados de trabalho de campo e da Prefeitura Municipal de Afuá (2019)

Nessa linha, do acontecer solidário, iniciativas são propostas para mostrar que há possibilidades e olhares para essas mazelas. Entre tantos problemas enfrentados, as distâncias ao atendimento médico especializado transformam em caótica a situação desses moradores: A Rede Marajó Vivo (O LIBERAL, 2020) foi criada como um veículo de divulgação do quadro sanitário nos municípios do Marajó. O objetivo também é criar uma rede de solidariedade, para ajudar a população residente nesses municípios. Isso pode ser uma alternativa à crise. Ressalta-se que os dados dessa região são alarmantes, mas poderiam ser muito piores, considerando a situação sanitária local e de vulnerabilidade social.

Esperamos que essas discussões joguem luz sobre o problema social dessas localidades, que, como mencionamos, reforça a necessidade da proposição de políticas públicas que enxerguem a realidade local. Quem sabe, um problema como esse, da COVID-19, contribua para que isso aconteça.

6. AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à Fundação de Amparo à Pesquisa (FAPESP), processo no. 2016/25979-8, e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq),

processo no. 309423/2017-1 pelo apoio financeiro, na forma de auxílio à pesquisa e bolsa de produtividade, que permitiram a realização deste artigo.

7. REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, D.; LEÃO, T.; BARROS, H. Da emergência de um novo vírus humano à disseminação global de uma nova doença—Doença por Coronavírus 2019 (COVID-19). 2020.
- BRASIL. Ministério da Saúde entrega mais 30 ventiladores pulmonares para o Amapá. Disponível em <<https://www.saude.gov.br/noticias/agencia-saude/46949-ministerio-da-saude-entrega-mais-30-respiradores-para-o-amapa>> . Acesso em: 19 de junho de 2020.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Coronavírus - Brasil. Disponível em: <<https://covid.saude.gov.br/>> . Acesso em 23 de maio de 2020.
- BRONDIZIO, E.S. The Elephant in the Room: Amazonian Cities Deserve More Attention in Climate Change and Sustainability Discussions. 02 feb. 2016. Disponível em: <The Elephant in the Room: Amazonian Cities Deserve More Attention in Climate Change and Sustainability Discussions>. Acesso em: 05 de maio de 2020.
- CHAVES, T.; BELLEI, N. SARS-COV-2, o novo Coronavírus. **Revista De Medicina**, 99(1), i-iv. <https://doi.org/10.11606/issn.1679-9836.v99i1pi-iv>, 2020.
- COSTA, S. M. F.; MONTOIA, G.R.M; RANGEL, J.A.; LIMA, V.M.; ISSA, P. Pequenas Cidades do Estuário do Rio Amazonas: Fluxo Econômico, Crescimento Urbano e as Novas Velhas Urbanidades da Pequena Cidade de Ponta de Pedras. **REDES - Rev. Des. Regional**, Santa Cruz do Sul, v. 17, n. 2, pp. 56 - 74. 2012.
- COSTA, S., & ROSA, N. C. O processo de urbanização na Amazônia e suas peculiaridades: uma análise do delta do rio Amazonas. **Revista Políticas Públicas & Cidades** - 2359-1552, 5(2), 81-105. Recuperado de <https://rppc.emnuvens.com.br/RPPC/article/view/149>. 2017.
- COSTA, S.M.F.; MONTOIA, G.R.M. Small cities of the delta. *Mercator*, Fortaleza, v. 19, apr. 2020. ISSN 1984-2201. Available at: <<http://www.mercator.ufc.br/mercator/article/view/e19006>>. Date accessed: 20 July 2020. doi: <https://doi.org/10.4215/rm2020.e19006>.
- DATASUS. Unidades Básicas de Saúde. Disponível em: <<https://datasus.saude.gov.br/transferecia-de-arquivos/>>. Acesso em: 10 de junho de 2020.
- FRANCÊS, C.R.L. *ET AL.* Análise da evolução da pandemia de COVID-19 no Brasil – O Estado do Pará. Nota Técnica. Belém: UFPA, Laboratório de Tecnologias Sociais, 2020.
- IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Pandemia e fronteiras brasileiras: análise da evolução da Covid-19 e proposições. DIRUR – Diretoria de Estudos e Políticas Regionais, Urbanas e Ambientais. Nota Técnica. Brasília: IPEA, 2020. Disponível em: <<http://www.anipes.org.br/wp-content/uploads/2020/05/ipeaCovid19.pdf>>. Acesso em: 13 de junho de 2020.
- MANSUR, A.V; BRONDIZIO, E.S; ROY, S; HETRICK, S; VOGT, D.N; NEWTON, A. An assessment of urban vulnerability in the Amazon Delta and Estuary: a multi-criterion index of flood exposure, socio-economic conditions and infrastructure. *Sustain Sci*. doi:10.1007/s11625-016-0355-7, 2016.
- MONTOIA, G., COSTA, S. “A simples necessidade de continuar existindo”: o acontecer solidário e os desafios das políticas públicas nas pequenas cidades da Amazônia. **Geosul**, 35(75), 598-622, 2020. Doi: <https://doi.org/10.5007/1982-5153.2020v35n75p598>.
- O LIBERAL. Casos de coronavírus avançam no Marajó e entidades pedem celeridade ao governo. Disponível em: <<https://www.oliberal.com/para/casos-de-coronavirus-avancam-no-marajo-1.268114>>. Acesso em: 25 de junho de 2020.

OLIVEIRA, J. A.; SCHOR, T. Das cidades da natureza à natureza das cidades. In: TRINDADE JÚNIOR, Saint-Clair Cordeiro da; TAVARES, Maria Goretti da Costa (orgs). Cidades Ribeirinhas da Amazônia: mudanças e permanências. Belém: EDUFPA. 2008.

OLIVEIRA, J.A. A cultura, as cidades e os rios na Amazônia. *Cienc. Cult.*, São Paulo, v. 58, n. 3, p. 27-29, Sept. 2006. Available from <http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0009-67252006000300013&lng=en&nrm=iso>. Access on 08 July 2020.

PARÁ. Secretaria de Saúde Pública. Coronavírus no estado do Pará. Disponível em: <<https://www.Covid-19.pa.gov.br/public/dashboard/41777953-93bf-4a46-b9c2-3cf4ccefb3c9>>. Acesso em: 16 de junho de 2020.

PEREIRA, Leandro dos Santos; SÁ, Rafael Rocha; FREITAS, Elisa Pinheiro de. A evolução da COVID-19: O caso de Corumbá- MS. In: **Revista Ensaios de Geografia**, Niterói, vol. 5, nº 9, p. 100-105, maio de 2020.

PIRES, Luiza Nassif; CARVALHO, Laura; XAVIER, Laura de Lima. COVID-19 e desigualdade: a distribuição dos fatores de risco no Brasil. Disponível em https://www.researchgate.net/publication/340452851_COVID-19_e_Desigualdade_no_Brasil. Acesso em 02 de maio de 2020.

RAMALHO ET AL. Disseminação da COVID-19 em cidades e localidades rurais da Amazônia Central. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.406>, Acesso em: 11 de junho de 2020.

SANTOS, J.P.C. Et. Al. Vulnerabilidade a formas graves de COVID-19: uma análise intramunicipal na cidade do Rio de Janeiro, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública* [online]. v. 36, n. 5 [Accessed 19 June 2020] , e00075720. Available from: <<https://doi.org/10.1590/0102-311X00075720>>. ISSN 1678-4464. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00075720>.

SANTOS, Boaventura de Souza. **A Cruel Pedagogia do Vírus**. Coimbra: EDIÇÕES ALMEDINA. 32 p. 2020.

SANTOS, M. **Espaço e sociedade**. Petrópolis: Vozes, 1982.

SILVA, R.J. SILVA, K.; MATTOS, J. Análise espacial sobre a dispersão da Covid-19 no Estado da Bahia (2020) Scielo preprints.

SOUZA, M.V.M.; FERREIRA JÚNIOR, D.B. Rede urbana, interações espaciais e a geografia da saúde: análise da trajetória da Covid-19 no estado do Pará. *Espaço e Economia*, nº 18, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.4000/espacoeconomia.13146>. Acesso em: 17 de junho de 2020.

SPOSITO MEB, GUIMARÃES RB. Por que a circulação de pessoas tem peso na difusão da pandemia. [<https://www2.unesp.br/portal#!/noticia/35626/por-que-a-circulacao-de-pessoas-tem-peso-na-difusao-da-pandemia>] 2020.

TRATA BRASIL. Painel Saneamento Brasil. Disponível em: <<http://www.tratabrasil.org.br/saneamento/principais-estatisticas>>. Acesso em: 24 de junho de 2020.

TRINDADE JR., S-C. C. Diferenciação territorial e urbanodiversidade: elementos para pensar uma agenda urbana em nível nacional. *Cidades*, Presidente Prudente, Grupo de Estudos Urbanos, v. 7, n. 12, p. 227-255, jul.-dez. 2010.

TRINDADE JÚNIOR, S-C. C.; SILVA, M. A. P.; AMARAL, M. D. B. Das “janelas” às “portas” para os rios: compreendendo as cidades ribeirinhas da Amazônia. In: Trindade Júnior, S. C.; Tavares, M. G. C. (orgs). *Cidades Ribeirinhas da Amazônia: mudanças e permanências*. Belém: EDUFPA. 2008.

WHO – World Health Organization. Coronavirus Disease (COVID-19) Dashboard. Disponível em: <<https://Covid19.who.int/>>. Acesso em: 19 de junho de 2020.