

Recebimento: 24/07/2020

Aceite: 15/10/2020

DINÂMICA DE CONTÁGIO DA COVID-19 EM CIDADES MÉDIAS DA AMAZÔNIA LEGAL: ARAGUAÍNA (TO), IMPERATRIZ (MA) E MARABÁ (PA)

COVID-19 CONTACT DYNAMICS IN MEDIUM SIZED CITIES INSIDE THE LEGAL AMAZON: ARAGUAÍNA (TO), IMPERATRIZ (MA) AND MARABÁ (PA)

Miguel Pacífico Filho¹
Thelma Pontes Borges²
Helga Midori Iwamoto³
Airton Cardoso Cançado⁴

Resumo

O trabalho objetiva demonstrar que três cidades médias - Araguaína (TO), Imperatriz (MA) e Marabá (PA) -, situadas na Amazônia Legal, sofreram impacto significativo da pandemia em decorrência da propagação do vírus seguir o fluxo do capital no país. Esse impacto se deu provavelmente por apresentarem características de desenvolvimento econômico vinculadas à produção de *commodities*, que as interligam a grandes centros produtores e consumidores nacionais e internacionais, de maneira independente de suas capitais. Para demonstrar a dinâmica de disseminação, foram analisadas quantitativamente as ocorrências de Síndrome Respiratória Aguda para os três estados e de casos de COVID-19 confirmados para as cidades estudadas e suas respectivas capitais. Foram coletados os dados disponibilizados pela Fundação Oswaldo Cruz e os Boletins Epidemiológicos divulgados pelas Secretarias Estaduais de Saúde e Prefeituras. Como resultado, observou-se que as taxas de crescimento da doença são maiores nas três cidades, já que se comportam de forma parecida entre si com relação à pandemia e se diferenciam pela incidência da COVID-19 em suas respectivas capitais. Defende-se que num período pós-COVID-19 sejam valorizadas as características de interligação entre as três cidades através de políticas públicas que promovam o desenvolvimento da região com foco no reordenamento da cidade para as pessoas.

Palavras-Chave: COVID-19. Cidades Médias. Desenvolvimento. Amazônia Legal.

¹ Doutor em História (UNESP/Assis). Professor da Universidade Federal do Tocantins/Araguaína. Araguaína - TO, Brasil. E-mail: miguilim@uft.edu.br

² Doutora em Psicologia (USP). Professora da Universidade Federal do Tocantins/Araguaína. Araguaína - TO, Brasil. E-mail: thelmapontes@uft.edu.br

³ Doutor em Administração (Mackenzie). Professora da Universidade Federal do Tocantins/Palmas. Palmas - TO, Brasil. E-mail: helga.iwamoto@gmail.com

⁴ Doutor em Administração (UFLA). Professor da Universidade Federal do Tocantins/Palmas. Palmas - TO, Brasil. E-mail: airtoncardoso@yahoo.com.br

Abstract

The work aims to demonstrate that three medium sized cities, Araguaína (TO), Imperatriz (MA) and Marabá (PA), all located in the Legal Amazon, suffered a significant impact from the pandemic due to the spread of the virus following the flow of capital in the country. This impact was probably due to the characteristics of economic development linked to the production of commodities, which interconnect them with large national and international producing centers and consumers, independently of their capitals. To demonstrate the dynamics of dissemination, the occurrences of Acute Respiratory Syndrome for the three states and confirmed cases of COVID-19 were quantitatively analyzed for the cities studied and their respective capitals. The data collected were publicly available at the Oswaldo Cruz Foundation Portal and in the Epidemiological Bulletins released by the State Health Secretariats and City Halls. The following conclusions were reached: the disease's growth rates are higher in the three mentioned cities. They behave similarly to each other in relation to the pandemic and differ in relation to the incidence of COVID-19 in their respective capitals. It is argued that in a post-COVID-19 period, the characteristics of interconnection between the three cities should be valued by means of the public policies that promote the development of the region, with a focus on reorganizing the city for their people.

Keywords: COVID-19. Medium Sized Cities. Development. Legal Amazon.

Introdução

Em 2020, o mundo foi acometido pelo anúncio e propagação de uma pandemia que tomaria conta dos noticiários e ocuparia o imaginário das pessoas em velocidade de mesma proporção: a COVID-19 foi identificada na China em dezembro de 2019; em janeiro de 2020, a Organização Mundial de Saúde (OMS) decretou estado de epidemia; em março, a OMS a reconheceu como pandemia. De propagação rápida, pouco conhecida, com meios limitados de prevenção e ausência de conhecimento científico sobre tratamento, caberia aos governos um trabalho baseado na contenção, mitigação, supressão e recuperação. Se daria por meio de quarentena, isolamento e distanciamento social, uso de máscaras, lavagem de mãos, desinfecção de ambientes e mapeamento dos casos ativos a fim de controlar a propagação da doença (WERNECK; CARVALHO, 2020).

O Brasil assumiu desde o início de 2020 medidas de contenção, num primeiro instante, conduzidas pelo Ministério da Saúde e, posteriormente, com protagonismo de governadores e prefeitos (OLIVEIRA *et al.*, 2020). Além disso, houve controvérsias e reviravoltas políticas que acometeram o Brasil desde então, como trocas de ministros da Saúde, crise política gerando a falta de uma coordenação central que auxiliasse estados e municípios no trabalho de controle da propagação do vírus. Dessa forma, o país se viu até julho de 2020 como o segundo maior disseminador da doença e de mortes, perdendo apenas para os Estados Unidos.

Nesse contexto, compreende-se que como o vírus é transmitido entre as pessoas, por meio de circulação social, sendo as grandes estruturas de transporte, como as rodovias, aeroportos e hidrovias, os caminhos do vírus durante a pandemia. Nessa lógica, Guimarães *et al.* (2020) apresentam que, fora das áreas mais densamente povoadas, a BR-153, conhecida como Belém-Brasília, é rota de propagação da COVID-19 para regiões do país com baixo acesso a serviços de saúde e alta vulnerabilidade social. Tal rota se faz importante na propagação por ser um eixo de magnetismo do capital em torno da chamada fronteira mineral-agrícola, atraindo investimentos, mão de obra e fluxo flutuante de pessoas vinculadas aos setores produtivos (SANTOS, 2009). Ainda segundo os autores, a rota do COVID-19 foi modelada pelo caminho que o capital faz pelo país.

Dentro dessa perspectiva, as cidades de Araguaína (TO), Imperatriz (MA) e Marabá (PA) encontram-se justamente na rota do capital, configurando um triângulo com características econômicas e sociais próprias e diferentes da região onde se situam. Trata-se de cidades de porte médio, com níveis de acesso a serviços privilegiados, baixa vulnerabilidade social e alta conexão com setores e regiões produtivas e consumidoras do país e do mundo, via exportação de *commodities* como carne, grãos, minério de ferro e celulose. Além disso, as três juntas formam um triângulo de influências múltiplas, servindo de referência para toda a região, apesar de ainda carecerem de políticas públicas de desenvolvimento regional que potencializem interações benéficas entre elas.

Assim, este texto tem por objetivo demonstrar que as três cidades médias situadas na Amazônia legal - Araguaína, Imperatriz e Marabá - foram impactadas de forma intensa pela pandemia, com progressão mais alta que as suas respectivas capitais de referência.

As três cidades compõem a chamada Amazônia Legal que, de acordo com a SUDAM (2020), sintetiza o que os estados e as regiões componentes da Amazônia Legal são: Acre, Amapá, Amazonas, Mato Grosso, Pará, Rondônia, Roraima, Tocantins e parte do Maranhão, a oeste do meridiano de 44°. Tais estados e regiões correspondem à área de atuação da SUDAM, conforme Lei complementar 124.

Dois fatores justificam este recorte espacial. Em primeiro lugar, destacamos aquilo que Bertha Becker (2013), ao estudar a dinâmica do que nomeia como “urbe amazônida”, identifica como “policentrismo de cidades”, já que as três estão localizadas em região de contato de fronteira entre seus respectivos estados - Pará, Maranhão e Tocantins -, e são situadas na rota de quatro eixos viários entre os mais importantes para a região - Rodovia Belém-Brasília, Rodovia Transamazônica, Estrada de Ferro Carajás e Ferrovia Norte-Sul. Em segundo plano, o REGIC/IBGE (2020) classifica as três cidades como capitais regionais C, e a ordenação das regiões geográficas imediatas e intermediárias, proposta pelo IBGE (2017), prevê que as três cidades nomeiam suas respectivas áreas de influência tanto intermediária quanto imediata.

Um primeiro dado de pesquisa adequa-se também à justificativa: os primeiros casos de COVID-19 oficialmente registrados fora das cidades de São Luís, Belém e Palmas, respectivamente as capitais do Maranhão, Pará e Tocantins, foram nos municípios de Imperatriz, Marabá e Araguaína.

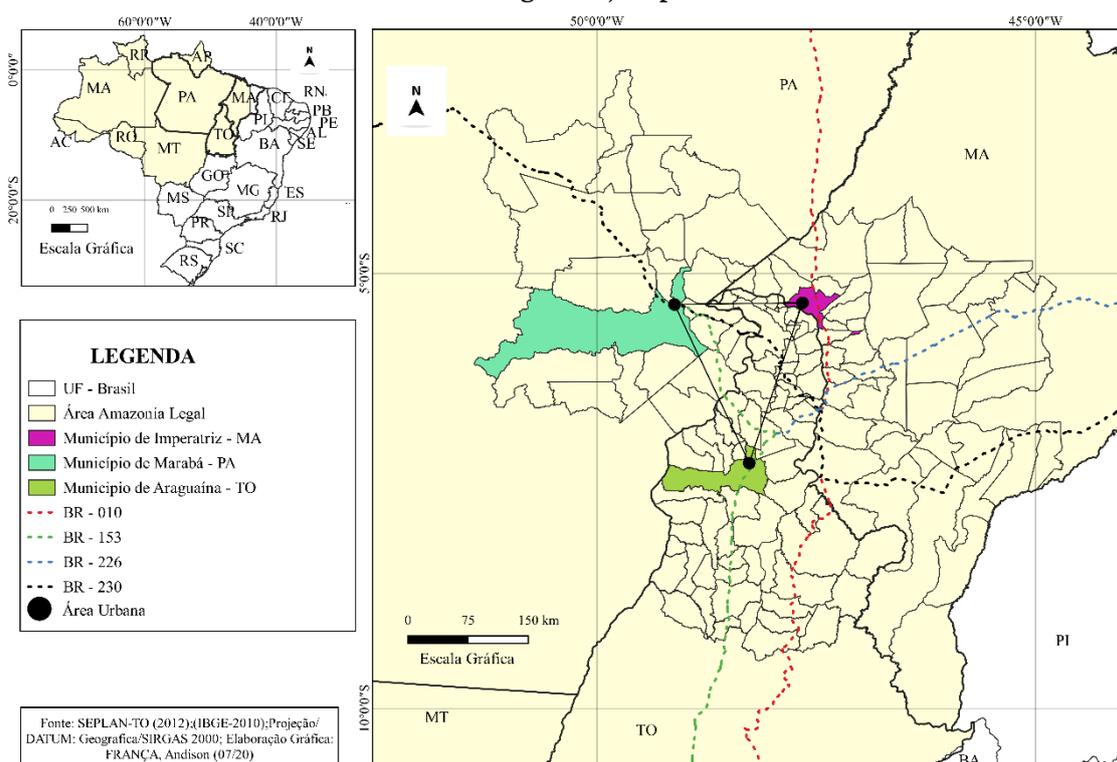
Para demonstrar a intersecção das cidades médias citadas e a situação pandêmica na região, o texto será apresentado em três partes, além da introdução e considerações finais, a saber: a primeira com a contextualização do debate acerca das cidades médias, a segunda parte com um debate sobre o direito a uma cidade para as pessoas e o acesso à saúde como liberdade substantiva, em seguida a apresentação da metodologia e dos resultados da pesquisa.

Cidades Médias da Amazônia Legal: Araguaína (TO), Imperatriz (MA) e Marabá (PA)

As discussões sobre cidades médias no Brasil iniciam-se entre a segunda metade da década de 1970 e a primeira metade da década de 1980. Compreende-se que o marco político-administrativo se materializa no Programa de Cidades de Porte Médio, que se caracteriza por gestões diferenciadas: ora é exclusiva do governo brasileiro, ora é mediada pelo Banco Mundial. O objetivo, de acordo com Steinberger e Bruna (2001, p. 51), era “beneficiar cidades médias que pudessem atender aos objetivos traçados nas duas políticas urbanas nacionais: a do II PND e a da Resolução do CNDU”. Cabe dizer que tal Programa se articula a partir da percepção da necessidade de reordenamento da hierarquia urbana brasileira, bem como dos fluxos migratórios convergentes aos processos de industrialização das metrópoles situadas na região sudeste do Brasil (MATA; MOTTA, 2008).

No período supracitado, três vetores se constituíram em torno das propostas de reorganização da hierarquia urbana brasileira, sendo dois numa perspectiva teórica e um no campo da empiria: (1) A chamada reversão da polarização (RIZZIERI, 1982), perspectiva teórica segundo a qual o fenômeno da metropolização seria inerente aos Estados em processo de desenvolvimento e que a partir da superação desse estágio ocorreria um movimento espontâneo em direção às cidades médias ou centros regionais de urbanização; (2) As chamadas “deseconomias da aglomeração” (AMORIM FILHO; SERRA, 2001) observadas nas metrópoles se traduziriam nos custos imobiliários e de deslocamento da força de trabalho, bem como pela intensificação dos danos a recursos naturais; (3) Constata-se que na faixa litorânea brasileira encontravam-se mais de 60% das mais populosas cidades brasileiras (ANDRADE; LODDER, 1979).

Para subsidiar a implantação do Programa Cidades de Porte Médio, considerou-se a definição para cidades médias de Steinberger e Bruna (2001, p. 51): “aquelas que, por sua posição geográfica, população, importância socioeconômica e função na hierarquia urbana da macrorregião e do país, se constituíam em centros de valor estratégico para o desenvolvimento regional”. De acordo com Sposito (2007, 2010), os desdobramentos dos estudos sobre as cidades médias trazem diversas novas proposições tanto de cunho demográfico quanto de cunho sistêmico a partir das diversas funcionalidades desempenhadas nas respectivas regiões em que se encontram inseridas. Entre elas, são apontadas a mundialização da economia, os fluxos interligando-as a cidades maiores e menores, bem como a outras redes urbanas das quais não participam espacialmente (SPOSITO, 2006, p. 147).

Mapa 1: Recorte das três cidades médias: Araguaína, Imperatriz e Marabá.

A percepção do mapa anterior permite estabelecer uma primeira relação entre as cidades recortadas e a dinâmica de disseminação da COVID-19. Chamam atenção, na classificação proposta por Sposito (2006), as possibilidades de relação com outras cidades e espaços não pertencentes às suas redes locais, permitindo a construção da hipótese de trabalho deste artigo, ou seja: as cidades médias no contexto amazônico de expansão das fronteiras mineral-agrícola se vinculam a mercados metropolitanos das diversas regiões brasileiras, bem como a referências urbanas do centro do capitalismo do hemisfério norte e oriente, possibilitando assim um padrão de altas velocidades e intensidade de disseminação do vírus. Tal hipótese corrobora a proposição de Guimarães *et al.* (2020, p. 135), concluindo que “a organização econômica do país modelou a direção, a temporalidade e a intensidade dos casos da Covid-19”.

A título de definição conceitual, entende-se o conjunto de cidades supracitadas como “cidades médias não metropolitanas”, com população superior a 100 mil habitantes, capacidade de articular centralidade de serviços e trabalho em suas regiões e que não sejam capitais ou pertencentes a regiões metropolitanas (SANTOS, 2010, p. 103).

A literatura contempla discussões que as entendem tanto como centros regionais parametrizados por ligações com expressivos corredores rodoviários quanto por sua inserção no mercado nacional e internacional de *commodities* (NOGUEIRA, 2013; SANTOS, 2017; SODRÉ; RAMIRES, 2017). Contextualizando com a população estimada para 2019 (IBGE, 2020), tem-se: Araguaína, com 180.470 habitantes; Marabá, com 279.349 habitantes; e Imperatriz, com 258.682 habitantes. No caso específico de Araguaína, afirma-se que esta atua a partir da expansão da fronteira agrícola, centralizando oferta de serviços e comércio, constituindo elo entre a região e demais centros econômicos do Brasil e do globo (GOMES JR., 2014, p. 13).

Marabá segue perspectiva similar, de acordo com o que nos diz a literatura. Essa cidade acentua as intercorrências advindas dos grandes projetos desenvolvimentistas para a Amazônia, destacando-se o Projeto Grande Carajás (PGC) e a explosão internacional, no início do século XXI, do preço da matéria prima de origem mineral (MONTE-CARDOSO, 2018). A forte concentração de atividades mineradoras ocupa centralidade nas questões sociais em que “momentos específicos da economia local favoreceram fluxos migratórios para o município, como o auge da indústria siderúrgica em 2005” (CARVALHO; SOUZA, 2018, p. 118).

Imperatriz apresenta natureza convergente às duas cidades anteriores e tem como marco temporal recente a instalação de indústria de processamento de celulose. Instituiu-se a oficialidade

do discurso do desenvolvimento atrelado somente à matriz industrial, na visão de Pantoja e Pereira (2019). Os autores esclarecem que esse discurso é representativo de modernidade e da impossibilidade do estado e município pensarem em outras formas de desenvolvimento não atrelado às empresas.

As três cidades em conjunto formam um triângulo de mútua influência na região (conforme Mapa 1), configurando-se como grandes forças propulsoras de desenvolvimento e atração migratória. Além disso, apresentam índices de desenvolvimento humano medianos de acordo com os dados mais recentes, de 2016 (FIRJAN, 2020a, 2020b, 2020c).

Por outro lado, Marabá figurou como pior município em termos de saneamento do Brasil, dentre os municípios de grande porte, segundo ranking da Associação Brasileira de Engenharia Sanitária. A cidade figurou na categoria de “Primeiros passos para a universalização”, com 127,77 pontos (ABES, 2020, p. 40). Imperatriz, com 270,62 pontos, está na posição 152 de 170 dentre os municípios de grande porte com “empenho para universalização” (ABES, 2020, p. 38). Araguaína, por sua vez, atingiu 352,77 pontos, atingindo a posição 96 de 170 municípios de grande porte, o que a coloca como a melhor das três cidades em termos de saneamento, dentro da categoria “empenho para universalização” (ABES, 2020, p. 36). O ranking da ABES (2020) conta com 1857 municípios brasileiros, o que representa 33,33% do total de municípios do país. A justificativa para ausência dos outros municípios é a falta de dados para o cálculo do índice global.

Faz-se necessário, portanto, um debate acerca da potencialização do desenvolvimento regional dessas três referências a partir de um recorte de cidade para as pessoas, no qual o capital funcione como facilitador do acesso a liberdades substantivas e não apenas como regulador das dinâmicas regionais, e, especificamente, como denominador da rota pandêmica na região.

Cidade para pessoas: saúde como liberdade substantiva

As características postas sobre as três cidades abordadas aqui fazem crer que podem ser compreendidas dentro da perspectiva da cidade capitalista, que ora se comporta como a própria mercadoria ora como um produto social. Além disso, soma-se o fato de que elas se encontram na periferia de um país que já é a periferia do capital mundial. Tal configuração demonstra uma situação grave na perspectiva do desenvolvimento humano regional e de sua urbanização, uma vez que os ditames decisórios postos são pautados pelo valor econômico, tendo assim cidades para o capital e não cidade para as pessoas. Neste caso, é necessário pensar as consequências de tal visão quando a possibilidade de proteger as vidas das pessoas frente ao COVID-19 depende de decisões que afrontam o ordenamento da cidade pela via monetária. Fechar os polos produtivos, os comércios e criar condições para que a população sobreviva sem a venda de seu labor e produção da mais valia é inverter a ordem posta, trazendo à frente o ser humano e não o capital.

A encruzilhada que a pandemia estabelece é justamente essa: como priorizar o ser humano em cidades pensadas e constituídas para dar fluxos alternativos ao capital e cujas frentes de poder decisório também se constituíram em torno de tal situação. Nessa lógica de debate, Maricato (2015, p. 19) apresenta que as cidades podem ser vistas “como espaço de reprodução do capital e da força de trabalho”. Em países periféricos como o nosso, esse mesmo capital e o Estado falharam em prover condições mínimas de moradia, alimentação e vivência em sociedade de sua população. Dessa forma, a urbanização dessas cidades ocorreu sem as devidas atenções necessárias para o que garantiria a qualidade de vida e a preservação humana. Mesmo nos períodos de grande investimento em políticas de bem-estar social, como as produzidas pelos governos de esquerda, o foco foi no acesso e na melhoria de renda, mas pouco naquilo que se oferta na coletividade da cidade, como transporte, saúde, educação, saneamento, entre outros (MARICATO, 2013, 2015).

O aparelhamento do Estado por grandes grupos econômicos ao longo da história do Brasil, com seu projeto patrimonialista que o trata como bem pessoal (FAORO, 2001), eleva as dificuldades em constituir uma cidade para as pessoas e, em momentos de crise sanitária como estamos vivendo, em tomar decisões em consonância com o poder econômico. A compreensão da cidade como capital é importante nas relações que se estabelecem no entendimento de saúde. Milton Santos, em seus estudos sobre geografia da saúde, estabeleceu que as causas do adoecimento não têm relações apenas biológicas e climáticas, mas estão diretamente influenciadas pelas condições de trabalho, planejamento urbano, acesso a bens e serviços, educação, transporte, equipamentos urbanos, entre outros (JUNQUEIRA, 2009). Nessa perspectiva, a crise instituída pela pandemia não pode ser apenas compreendida pela fatalidade de propagação de um vírus com características mortais, pois deve se relacionar com a visão de cidade que se adota e manuseia (FARIA; BORTOLOZZI, 2009).

As cidades médias têm em seu nascedouro características que determinam uma cidadania das pessoas comuns alijada da modernização e da própria cidade, impedindo o acesso aos mais diversos fatores promotores das liberdades substantivas. Pensar a cidade através de parâmetros que extrapolam apenas o financeiro é o que propõe Amartya Sen (2010) ao defender, como fator promotor de desenvolvimento, a constituição de elementos que favoreçam o funcionamento de características que juntas, como renda, educação, saúde, permitam que as pessoas fortaleçam o poder de tomar as próprias decisões.

As cidades apresentadas travam alguns atributos próprios e outros que são característicos do país com relação à saúde e à pandemia imposta: impacto das desigualdades sociais e educacionais no sistema de acolhimento, ou seja, as pessoas com menos proteção social em virtude de trabalhos precários são também as com menos acesso à educação de qualidade, o que limita a compreensão da importância de procedimentos de proteção sanitária. A localização geográfica em regiões marcadamente com os piores índices de desenvolvimento humano, de saneamento básico, aumenta a exposição aos agentes propagadores de doença, como esgoto a céu aberto, fossas contaminando lençóis freáticos. Tal cenário constitui fragilidades no sistema de saúde que vão desde a atenção primária até as atividades de média e alta complexidade, como as que estão sendo demandadas no tratamento da COVID-19 (SIQUEIRA-BATISTA; SCHRAMM, 2005).

Nesse sentido, a pandemia conseguiu trazer à superfície o debate acerca de um repensar as cidades e sua capacidade de promover o acesso às liberdades substantivas e, mais especificamente, como desenvolver uma justiça sanitária a partir da igualdade complexa proposta por Sen (2010, 2011), que envolve vários fatores: acesso à educação, demonstrada pela capacidade de cuidado de si e do outro em pessoas com mais escolarização; diminuição da escassez material e acesso à renda, uma vez que existe relação de causalidade bidirecional entre doença e pobreza (WAGSTAFF, 2002); e o acesso universal ao saneamento básico. As contradições postas pelo sistema capitalista são escancaradas hoje pelas injustiças sanitárias expostas pelas veias da pandemia.

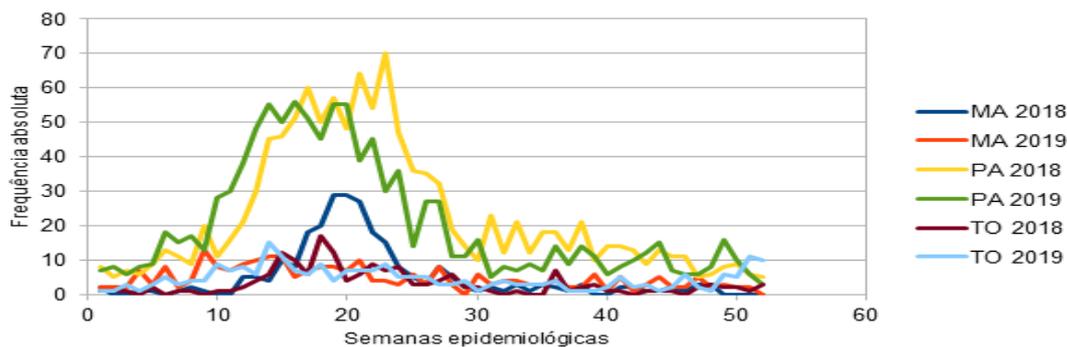
A igualdade complexa proposta por Sen (2011) visa a diminuir as contradições postas pelo sistema social através da equidade analisada a partir das capacidades e funcionamentos do indivíduo, considerando sua liberdade em escolher pelos mais diversos modos de vida. As escolhas individuais preconizadas pelo autor devem se pautar na ampliação de suas capacidades através de acesso aos mais diversos bens sociais, como saúde, educação, felicidade e renda (SEN, 2008). Em outros termos, a capacidade individual de escolha, de forma autônoma, depende da ampliação de acesso social, a fim de permitir aos sujeitos a decisão pelos rumos da própria vida, de modo que as desigualdades sociais não diminuam suas capacidades de escolha.

Considerando os aspectos defendidos por Sen (2008, 2010, 2011) e Maricato (2013, 2015), entendemos que pensar a saúde da população é ampliar o espectro no sentido de produzir uma cidade para as pessoas. Obviamente, tal postulado não exclui o capital do processo, posto que é parte integrante, mas este não pode vir à frente das razões humanas, e deve auxiliar nas redes necessárias à promoção da justiça complexa que permite o acesso às liberdades substantivas. O arquiteto Jan Gehl (2015), nessa direção, discute a dimensão humana dos espaços e seu caráter de cidades vivas que privilegiam a saúde, a sustentabilidade e a segurança.

Resultados: casos de SRAG (Síndrome Respiratória Aguda Grave)

Nesta seção, serão apresentados os resultados relativos à pandemia para os três municípios e suas capitais. Os dados diários de 2020 são relativos ao período de 01 de janeiro a 24 de junho. Para tanto, tomaram-se as capitais das três cidades como referência comparativa e foram utilizados tanto os dados de mortes por Síndrome Respiratória Aguda (SRAG) quanto os casos confirmados divulgados pelos boletins de cada estado.

Em termos anuais, os dados de 2020 são comparados com os períodos análogos em 2018 e 2019, conforme consta no site MonitoraCOVID-19 (FIOCRUZ, 2020). No Gráfico 1 a seguir, constam os casos de SRAG (Síndrome Respiratória Aguda Grave) no Maranhão, Pará e Tocantins ao longo das semanas epidemiológicas de 2018 e 2019.

Gráfico 1: Casos de SRAG em 2018 e 2019 (MA, PA e TO)

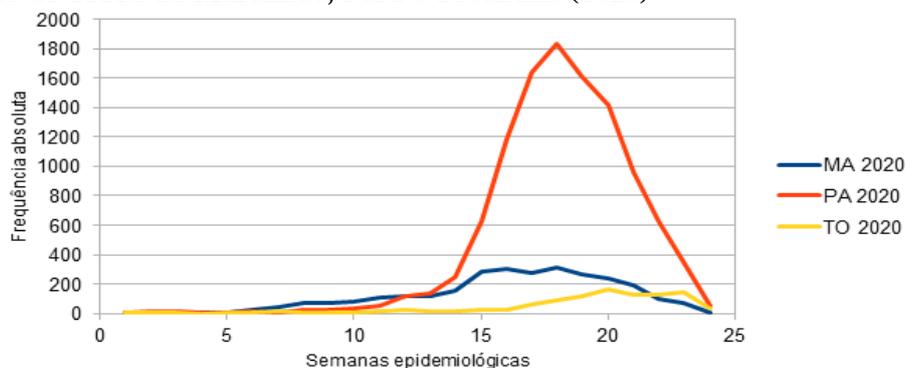
Fonte: dados da pesquisa.

Pode-se perceber que o pico dos casos em 2018 (curva em azul-escuro) no Maranhão (29 ocorrências) ocorreu nas semanas 19 e 20, isto é, de 5 a 19 de maio, conforme calendário epidemiológico do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2017). Esse pico de casos de SRAG é esperado de dezembro a maio na região amazônica, num fenômeno denominado inverno amazônico, devido às fortes chuvas anuais nesse período (SUSAM, 2020). Houve um período com mais chuvas que o esperado na região em 2018 devido à ocorrência de La Niña (PEGORIM, 2018), o que pode ter aumentando modestamente o número de casos de SRAG. Na curva laranja do Gráfico 1, constam os casos de SRAG no estado do Maranhão ao longo de 2019. Novamente, os picos, com 13, 11 e 11 casos, ocorreram nas semanas 9, 14 e 15, respectivamente, como é esperado para o período de inverno amazônico.

Na curva amarela, constam os casos de SRAG no estado do Pará ao longo de 2018. Nesse caso, os picos para o estado ocorreram na primeira metade do ano, nas semanas 17, 21 e 23, com, respectivamente, 60, 64 e 70 casos. Na curva verde do mesmo gráfico, constam os casos de SRAG no Pará ao longo de 2019. Os picos para o estado ocorreram na primeira metade do ano, nas semanas 14, 16, 19 e 20, com, respectivamente, 55, 56, 55 e 55 casos. Pode-se perceber novamente um leve efeito do fenômeno La Niña de 2018 para explicar a diferença de casos entre 2018 e 2019. Observa-se que, na curva amarela (2018), o pico para o Pará ocorreu na primeira metade do ano na semana 18, com 17 casos, confirmando a tendência de SRAG em regiões de inverno amazônico na primeira metade do ano.

Na curva marrom, constam os casos de SRAG no estado do Tocantins ao longo de 2018. Nesse contexto, os picos encontram-se pouco antes da semana 20. Em 2019 (curva azul-claro), o pico para o estado ocorreu na primeira metade do ano, na semana 14, com 15 casos. No caso do Tocantins, não se pode perceber diferença relevante entre 2018 e 2019. O estado, apesar de fazer parte da Amazônia Legal, tem apenas 9% do seu território e população dentro do Bioma Amazônico, estando, portanto, majoritariamente fora da influência direta do inverno amazônico (SILVA, 2007).

No Gráfico 2, a seguir, constam os casos de SRAG no Maranhão, Pará e Tocantins até o dia 24 de junho de 2020, o que corresponde a 26ª semana epidemiológica do ano presente.

Gráfico 2: Casos de SRAG no Maranhão, Pará e Tocantins (2020)

Fonte: dados da pesquisa.

Na curva laranja, constam os casos de SRAG no estado do Pará ao longo das 26 primeiras semanas epidemiológicas de 2020. Nesse caso, os picos para o estado ocorreram na primeira metade do ano, nas semanas 17, 18 e 19, com respectivamente 1635, 1838 e 1609 casos. Pode-se perceber a influência da COVID-19 para explicar a diferença de casos em relação a 2018 e 2019. Ainda assim, percebe-se que o número de casos no Pará, em termos aproximados, é seis vezes maior que no Maranhão e nove vezes maior que no Tocantins, quando comparados os extremos superiores das três curvas. Na curva azul-marinho do Gráfico 2, correspondente aos dados do Maranhão 2020, os picos ocorreram na primeira metade do ano, nas semanas 15, 16 e 19, com, respectivamente, 281, 300 e 269 casos. Apesar do pico esperado para o período de inverno amazônico, houve um aumento de aproximadamente 10 vezes, provavelmente devido à pandemia de COVID-2019. Na curva amarela do Gráfico 2, constam os casos de SRAG no estado do Tocantins ao longo das 26 primeiras semanas epidemiológicas de 2020. Nesse caso, os picos para o estado ocorreram na primeira metade do ano, nas semanas 20 e 23, com, respectivamente, 164 e 143 casos. Pode-se perceber novamente a influência da COVID-19 para explicar a diferença de casos de aproximadamente dez vezes em relação a 2018 e 2019.

Casos novos de COVID-19

Na Tabela 1 a seguir, encontram-se as taxas de crescimento do número de novos casos de COVID-19 nas cidades de Araguaína-TO, Imperatriz-MA, Marabá-PA e suas respectivas capitais: Palmas-TO, São Luís-MA e Belém-PA. As séries de dados relativos a essas cidades foram tomadas desde o início da pandemia em cada cidade até 24/06/2020. Em seguida, foram calculadas as respectivas equações de regressão exponencial, assim como o R^2 , que representa a adequação das curvas de regressão exponencial aos dados reais. Ressalta-se que, dentre os diversos modelos de regressão possíveis, o mais adequado em todas as cidades foi o exponencial, considerando-se o índice R^2 de ajuste à curva. As cidades estão em ordem decrescente de taxa de crescimento do número de novos casos de COVID-19.

Tabela 1: Taxas de crescimento da COVID-2019 e adequação (R^2) da curva aos dados

| Cidades | Taxa de crescimento do número de novos casos (%) | Adequação (R^2) da curva aos dados (%) | Início da pandemia no município | Datas dos picos nos números de novos casos | Picos no número de novos casos (ordem cronológica – 4 maiores) |
|---------------|--|--|---------------------------------|--|--|
| Araguaína-TO | 6,02637 | 72,4066 | 27/03 | 26/05 30/05 05/06 08/06 | 183 172 187 165 |
| Palmas-TO | 4,5347 | 76,1225 | 19/03 | 16/06 18/06 20/06 23/06 | 66 50 76 72 |
| Marabá-PA | 5,9206 | 53,4361 | 23/03 | 04/06 09/06 12/06 13/06 | 205 361 321 231 |
| Belém-PA | 5,0296 | 56,3474 | 17/03 | 19/05 27/05 01/06 04/06 | 878 681 803 701 |
| Imperatriz-MA | 4,5905 | 51,3872 | 01/04 | 16/05 04/06 05/06 16/06 | 199 152 129 184 |
| São Luís-MA | 2,8849 | 30,5704 | 20/03 | 22/05 23/05 24/05 06/06 | 429 372 431 424 |

Fonte: dados da pesquisa

A primeira premissa que se infere dos dados é que Araguaína, Imperatriz e Marabá têm maior taxa de crescimento de novos casos que suas capitais, demonstrando que as três cidades foram impactadas de forma plena pela pandemia, provavelmente em decorrência de suas especificidades. No caso de Araguaína, deve-se ressaltar que os casos respondem às semanas epidemiológicas de 22 a 24, aproximadamente nas datas em que ocorreu o pico de casos de SRAG no Tocantins, conforme visto no Gráfico 2. No caso de Belém, as datas dos picos correspondem às semanas epidemiológicas de 21 a 23. Além disso, observa-se em Araguaína e Belém uma tendência descendente com sazonalidade semanal a partir do final do inverno amazônico no final de maio.

No caso de Imperatriz, ressalta-se que esses picos não coincidem com os de SRAG em 2020 no Maranhão, mas com os picos de casos nas cidades médias vizinhas (Marabá-PA e Araguaína-TO), conforme se vê na tabela 2 (comparação pareada entre médias municipais). Tal resultado demonstra, pela via epidêmica, a inter-relação regional das três cidades, apesar das medidas para mitigação não virem de forma coordenada. Conforme noticiado em periódico local de Imperatriz, a taxa de ocupação de leitos de UTI reservados para tratamento de COVID-19 era de 100% em 15/06/2020 (DINIZ, 2020). Após esse período, houve decréscimo significativo nos dados oficiais da pandemia na cidade (NASCIMENTO, 2020a). Como há relatos de aglomerações recorrentes em meados de junho (NASCIMENTO, 2020b), pode-se questionar se a queda no número oficial se deu devido ao tratamento domiciliar dos pacientes, gerando subnotificação ou a falta de testagem.

No contexto dos casos novos de COVID-19 em Marabá-PA, os picos de ocorrências figuram nas semanas epidemiológicas 23 e 24 de 2020. É interessante notar que os picos de frequência vieram após o fim do *lockdown*, em 25/06 (G1 PARÁ, 2020; BARBOSA, 2020), em nível estadual, abrangendo os 17 maiores municípios. Tal dado pode ser explicado pelo período de incubação do Corona Vírus SARS-19, que dura até 14 dias (CHADE, 2020).

Abordando os casos de COVID-19 de Palmas-TO, os picos coincidem com até 14 dias após a abertura do comércio nas cidades de Palmas e Araguaína, em 08/06. Segue-se a análise dos casos de COVID-19 de São Luís-MA: os picos ocorreram aproximadamente após 15 dias do fim do *lockdown*, que seria vigente inicialmente no período entre 05 e 15 de maio de 2020 (PADIN, 2020). Em seguida, foi prorrogado até 17/05. Cabe retomar aqui a ideia de cidade para o capital (MARICATO, 2015), uma vez que apesar das cidades terem decretado fechamento do comércio não essencial em determinado momento, sua abertura representou em termos epidêmicos aumentos significativos nas taxas de propagação do vírus. Mesmo assim, medidas restritivas não voltaram a ser tomadas. A cidade do capital que determina a reabertura dos setores produtivos também o faz, já que as pessoas vinculadas às camadas mais altas da sociedade têm um amortecimento mais tranquilo de controle de infecção e de tratamento, podendo, dessa forma, recorrer ao isolamento social e se necessário a centros de saúde mais equipados. No polo oposto, a mão-de-obra está sujeita ao transporte coletivo, à baixa capacidade de prover equipamentos de proteção individual (máscaras, álcool em gel etc.), decorrente de uma baixa escolaridade, que dificulta uma compreensão mais acurada dos mecanismos de contaminação e prevenção. Em suma, o dinheiro tem mais valor que a vida do cidadão comum.

Prosseguindo para outro tipo de análise, para comparar as séries de cada cidade entre si, em termos de número de novos casos de COVID-19 por dia, foram executados testes t de diferença entre médias para dados pareados, utilizando-se duplas de cidades, que consideraram as relações entre as três entre si e também com suas respectivas capitais. Os dados foram pareados por data. Os resultados das comparações estão na Tabela 2, a seguir. As diferenças entre médias foram consideradas significativas quando a probabilidade de significância (*p-value*) foi inferior a 0,05, como é o padrão para estudos estatísticos em ciências sociais (HAIR *et al.*, 2009).

Tabela 2: Diferenças significativas entre séries temporais

| Pares de cidades | Probabilidade de significância (p-value) | Existe diferença significativa entre os números de casos? |
|--------------------------------|--|---|
| Araguaína-TO vs. Marabá | 0,7356 | não |
| Araguaína-TO vs. Imperatriz-MA | 0,7830 | não |
| Araguaína-TO vs. Palmas-TO | 0,0000 | sim |
| Marabá-PA vs Belém-PA | 0,0000 | sim |
| Marabá-PA vs. Imperatriz-MA | 0,5828 | não |
| Imperatriz-MA vs. São Luís-MA | 0,0000 | Sim |

Fonte: dados da pesquisa

Conforme visto na Tabela 2, as únicas cidades que tiveram dados semelhantes entre si desde o início da pandemia até 24/06/2020 foram Imperatriz, Marabá e Araguaína. Esse fenômeno demonstra a influência das cidades médias entre si devido à proximidade entre elas, além de evidenciar que o comportamento da pandemia se aproxima em características, mostrando que se diferenciam de suas respectivas capitais. Tal fato pede por ações que extrapolem as divisões geográficas de estado e região e se pense em ações coordenadas em nível intermunicipal.

Considerações finais: para pensar no pós-COVID-19

Teve-se por objetivo demonstrar o comportamento epidêmico do COVID-19 nas três cidades médias da Amazônia Legal, em Araguaína, Imperatriz e Marabá, tendo como pressupostos as características que as norteiam, como serem centros regionais, manterem atividade econômica independente de suas capitais com grandes metrópoles nacionais e internacionais, entre outros fatores. Além disso, trabalhou-se com a hipótese de que exercem mútua ascendência entre si, de acordo com suas respectivas regiões de influência imediata, fazendo com que a propagação do vírus ocorra também de forma independente, posto que sua via preferencial é aquela que segue os rumos do capital no Brasil, conforme demonstrado por Guimarães *et al.* (2020). Assim, o dado de que são justamente nas três cidades que se confirmaram os primeiros casos de COVID-19 em seus respectivos estados fora de suas capitais, combinado ao fato de que sua propagação ocorreu de forma independente das capitais, é relevante e demonstrativo de suas forças econômicas e de inter-relação com o mundo.

Evidentemente, a pandemia não poupou nenhuma região brasileira, mas há de se considerar que as formas de enfrentamento não são equitativas num país altamente desigual e com regiões marcadamente mais pobres como as que foram estudadas. Apesar de se tratar de cidades com níveis de crescimento e desenvolvimento acelerados, em termos econômicos e demográficos, tal cabedal ainda não se reverteu em prol da maior parte da população (PACÍFICO FILHO *et al.*, 2019). Dessa forma, compreende-se que as políticas de formação das cidades médias, embora tenham demonstrado a qualidade de descentralizar regiões de desenvolvimento, assim se configuraram, considerando apenas a valoração do capital, com poucos investimentos nas melhorias de qualidade de vida das populações. Numa situação de compartilhamento de vírus, tais cidades estão tão vulneráveis quanto as capitais de estado, com o agravante de que suas estruturas de saúde e amortecimento pandêmico são comparativamente mais frágeis.

As proposições que se delineiam para um momento pós-COVID, em nossa visão, devem seguir os caminhos do vírus, ou seja, se ele aproxima as cidades em sua forma de expansão da pandemia, também oferece elementos de fluxos entre as cidades. Assim, devem-se ter duas frentes propositivas para as três cidades e a região que compartilham: (a) Devem ser vistas em conjunto, como uma extensão a se promover o desenvolvimento regional, com melhorias em suas interligações rodoviárias, hidroviárias e aeroviárias, com planejamento estratégico das regiões de saúde e seus níveis de complexidade, atenção programada da melhoria dos níveis educacionais a partir das redes de ensino superior pública e privada existentes e suas intersecções com a educação básica, investimentos planejados em acesso à água potável, coleta e tratamento de esgoto e resíduos sólidos, enfim, com um pensamento tático em conjunto da região da triangulação das três cidades; (b) Tais estratégias de desenvolvimento das cidades e da região devem vir acopladas ao debate acerca de cidade para as pessoas, no qual a qualidade de vida, o aumento das liberdades substantivas e a capacidade de participação social estejam pautados pela autonomia do pensar e do decidir a vida que se quer ter.

Nessa lógica, a pandemia escancarou não somente as vulnerabilidades da região, como também ofertou elementos de compreensão de possíveis trilhas de recuperação, se forem considerados que, caso a trajetória do vírus seja a mesma das pessoas, existem fluxos perceptíveis entre as três cidades que devem ser valorizados como possíveis propulsores de saída da crise provocada pela situação. É a oportunidade que se tem, depois de uma crise de proporções severas, de remodelar nossas cidades pautadas por uma ética sócio-humana que tem o capital como suporte, constituindo uma cidade para as pessoas.

Referências

- ABES (Associação Brasileira de Engenharia Sanitária). **Ranking ABES da universalização do saneamento 2020**. Disponível em: http://abes-dn.org.br/wp-content/uploads/2020/06/Ranking_2020_V4_.pdf. Acesso em: 16 jul. 2020.
- AMORIM FILHO, O.; SERRA, R. V. Evolução e perspectivas do papel das cidades médias no planejamento urbano e regional. In: ANDRADE, T. A.; SERRA, R. V. **Cidades médias brasileiras**. Rio de Janeiro: IPEA, 2001. p. 1-34. Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/3081>. Acesso em: 22 jun. 2020.
- ANDRADE, T.; LODDER, C. **Sistema urbano e cidades médias no Brasil**. Rio de Janeiro: IPEA/INPES, 1979 (Coleção Relatórios de Pesquisa, 43).
- BARBOSA, C. **Casos de coronavírus triplicam no Pará após fim do lockdown**. 03/07/2020. Disponível em: <https://www.brasildefato.com.br/2020/07/03/casos-de-coronavirus-triplicam-no-para-apos-fim-do-lockdown>. Acesso em: 03 jul. 2020.
- BECKER, B. **A urbe Amazônida**. Rio de Janeiro: Garamond, 2013.
- CHADE, J. **Brasil lidera e covid-19 registra novo recorde no mundo em 24 horas**. 28/06/2020. Disponível em: <https://noticias.uol.com.br/colunas/jamil-chade/2020/06/28/brasil-lidera-e-covid-19-registra-novo-recorde-no-mundo-em-24-horas.htm>. Acesso em: 03 jul. 2020.
- CARVALHO, M. R. S.; SOUZA, M. V. M. A produção do espaço urbano em Marabá- PA e sua relação com as ocupações urbanas: o caso do Bairro Nossa Senhora Aparecida. **Caminhos de Geografia**. v. 19, n. 66, p. 116-132, 2018.
- DINIZ, A. **Todos os leitos de UTI da rede estadual de Imperatriz estão ocupados, diz SES**. 15/06/2020. Disponível em: <https://g1.globo.com/ma/maranhao/noticia/2020/06/15/todos-os-leitos-de-uti-da-rede-estadual-de-imperatriz-estao-ocupados-diz-ses.ghtml>. Acesso em: 02 jul. 2020.
- FARIA, R. M.; BORTOLOZZI, A. Espaço, território e saúde: contribuições de Milton Santos para o tema da geografia da saúde no Brasil. **Revista RAEGA**, n. 17, p. 31-41, 2009.
- FAORO, R. **Os donos do poder: formação do patronato político brasileiro**. São Paulo: Globo, 2001.
- FIOCRUZ. **Monitora COVID-19**. Disponível em: <https://bigdata-covid19.icict.fiocruz.br/>. Acesso em: 01 jul. 2020.
- FIRJAN. **Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal: Araguaína-TO**. Disponível em: <https://www.firjan.com.br/ifdm/consulta-ao-indice/ifdm-indice-firjan-de-desenvolvimento-municipal-resultado.htm?UF=TO&IdCidade=170210&Indicador=1&Ano=2016>. Acesso em: 16 jul. 2020.
- FIRJAN. **Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal: Imperatriz-MA**. Disponível em: <https://www.firjan.com.br/ifdm/consulta-ao-indice/ifdm-indice-firjan-de-desenvolvimento-municipal-resultado.htm?UF=MA&IdCidade=210530&Indicador=1&Ano=2016>. Acesso em: 16 jul. 2020.

FIRJAN. **Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal**: Marabá-PA. Disponível em: <https://www.firjan.com.br/ifdm/consulta-ao-indice/ifdm-indice-firjan-de-desenvolvimento-municipal-resultado.htm?UF=PA&IdCidade=150420&Indicador=1&Ano=2016>. Acesso em: 16 jul. 2020.

G1 PARÁ. **Um mês após fim do lockdown, Pará registra queda de 10% na média de isolamento social**. 25/06/2020. Disponível em: <https://g1.globo.com/pa/para/noticia/2020/06/25/um-mes-apos-fim-do-lockdown-para-registra-queda-de-10percent-na-media-de-isolamento-social.ghtml>. Acesso em: 03 jul. 2020.

GEHL, J. **Cidades para as pessoas**. São Paulo: Perspectiva, 2015.

GOMES JÚNIOR, E. A centralidade do município de Araguaína-TO na Amazônia oriental. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL RII. 13. TALLER DE EDITORES RIER. 6., 2014, Salvador. **Anais** [...]. Salvador: Rede Ibero-Americana de Investigadores em Globalização e Território (RII), 2014. p. 1-15.

GUIMARÃES, R. B. *et al.* O raciocínio geográfico e as chaves de leitura da COVID-19 no território brasileiro. **Estud. av.**, v. 34, n. 99, p. 119-140, 2020.

HAIR, J. F. *et al.* **Análise multivariada de dados**. São Paulo: Bookman, 2009.

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). **Cidades e Estados**: Araguaína. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/to/araguaina.html>. Acesso em: 16 jul. 2020.

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). **Cidades e Estados**: Imperatriz. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/ma/imperatriz.html>. Acesso em: 16 jul. 2020.

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). **Cidades e Estados**: Marabá. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/pa/maraba.html>. Acesso em: 16 jul. 2020.

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). **Divisão regional do Brasil em regiões geográficas imediatas e regiões geográficas intermediárias**: 2017. Rio de Janeiro: IBGE, 2017.

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). **Regiões de influência das cidades**: 2018. Rio de Janeiro: IBGE, 2020. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101728.pdf>. Acesso em: 16 jul. 2020.

JUNQUEIRA, R. Geografia Médica e Geografia da Saúde. **Hygeia – Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**. v. 5, n. 8, p. 1-10, 2009.

MARICATO, E. **Brasil, cidades**: alternativas para a crise urbana. Petrópolis: Vozes, 2013.

MARICATO, E. **Para entender a crise urbana**. São Paulo: Expressão popular, 2015.

MATA, D.; MOTTA, D. Crescimento das cidades médias. **IPEA Boletim Regional e Urbano**, n. 1, dez. 2008. Disponível em: https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/boletim_regional/081207_boletimregional1.pdf. Acesso em: 28 abr. 2020.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE AGRAVOS DE NOTIFICAÇÃO. **Calendário Epidemiológico 2018**. Disponível em: <https://portalsinan.saude.gov.br/calendario-epidemiologico-2018>. Acesso em: 01 jul. 2020.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE AGRAVOS DE NOTIFICAÇÃO. **Calendário Epidemiológico 2019**. Disponível em: <https://portalsinan.saude.gov.br/calendario-epidemiologico-2019>. Acesso em: 01 jul. 2020.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE AGRAVOS DE NOTIFICAÇÃO. **Calendário Epidemiológico 2020**. Disponível em: <https://portalsinan.saude.gov.br/calendario-epidemiologico-2020>. Acesso em: 01 jul. 2020.

MONTE-CARDOSO, D. **Mineração e subdesenvolvimento: impactos da atividade mineradora nos municípios de Canaã dos Carajás, Marabá e Parauapebas (2004-2015)**. 2018. Dissertação (Mestrado em Economia). Instituto de Economia. Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, 2018.

NASCIMENTO, A. **Imperatriz já passou pelo pico da pandemia**. 02/07/2020a. Disponível em: <https://imirante.com/imperatriz/noticias/2020/07/02/imperatriz-ja-passou-por-pico-da-pandemia-diz-prefeitura.shtml>>. Acesso em 02 de julho de 2020.

NASCIMENTO, A. **Banhistas ignoram coronavírus e se aglomeram em praia de Imperatriz**. 15/06/2020b. Disponível em: <https://imirante.com/imperatriz/noticias/2020/06/15/banhistas-ignoram-coronavirus-e-se-aglomeram-em-praia-de-imperatriz.shtml>>. Acesso em 02 de julho de 2020.

NOGUEIRA, C. R. Imperatriz: de Vila à cidade comercial e ponto de apoio no desenvolvimento amazônico. **Espaço Aberto**, v. 3, n.1, p. 129-154, 2013.

OLIVEIRA, W. K.; DUARTE, E.; FRANÇA, G. V. A.; GARCIA, L. P. Como o Brasil pode deter a COVID-19. **Epidemiol. Serv. Saúde**. v. 29, n. 2, p. 1-8, 2020.

PADIN, G. **Maranhão decreta lockdown de dez dias em São Luís e mais três cidades**. 03/05/2020. Disponível em: <https://noticias.r7.com/cidades/maranhao-decreta-lockdown-de-dez-dias-em-sao-luis-e-mais-tres-cidades-03052020>. Acesso em: 03 de jul. 2020.

PANTOJA, V. M. L.; PEREIRA, J. M. Discursos do desenvolvimento: (in) visibilidade do social, modernidade e progresso em Imperatriz (MA). **Interações**, v. 20, n. 1, p. 79-93, 2019.

PEGORIM, J. **Estamos em La Niña?** 12/01/2018. Disponível em: <https://www.climatempo.com.br/noticia/2018/01/12/estamos-em-la-nina—5508>. Acesso em: 01 jul. 2020.

PACÍFICO FILHO, M.; BORGES, T. P.; MENDES, G. Z. L.; GODOI, P. F. C. Araguaína-TO: consumo e vulnerabilidade numa cidade média no interior da Amazônia Legal. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL SOBRE DESENVOLVIMENTO REGIONAL. 9., 2019 Santa Cruz do Sul. **Anais** [...]. Santa Cruz do Sul: UNISC, 2019. Disponível em: <https://online.unisc.br/acadnet/anais/index.php/sidr/article/view/18935/1192612466>. Acesso em: 11jul. 2020.

RIZZIERI, J. **Desenvolvimento econômico e urbanização**. São Paulo: IPE/USP, 1982.

SANTOS, A. M. S. P. Urbanização brasileira um olhar sobre o papel das cidades médias na primeira década do século XXI. **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais**. v. 12, n. 2, p. 103-119, 2010.

SANTOS, C. D. A formação e produção do espaço urbano: discussões preliminares acerca da importância das cidades médias para o crescimento da rede urbana brasileira. **G&DR**, v. 5, n. 1, p. 177-190, jan-abr/2009.

SANTOS, R. S. A construção da rodovia BR-153 na fronteira e urbanização da cidade de Araguaína, Tocantins. **Novos Cadernos NAEA**. v. 20, n. 3, p. 97-114, 2017.

SEN, A. The Economics of Happiness and Capability. In: BRUNI, L.; COMIM, F.; PUGNO, M. (org.). **Capabilities and Happiness**. Oxford, Reino Unido: Oxford University Press, 2008, p. 16-27.

SEN, A. **Desenvolvimento como liberdade**. São Paulo: Companhia das Letras, 2010.

SEN, A. **A ideia de Justiça**. São Paulo: Companhia das Letras, 2011.

SILVA, L. A. G. C. **Biomias presentes no estado do Tocantins**. Brasília: Biblioteca Digital Câmara, Câmara dos Deputados, 2007. Disponível em: <http://bd.camara.leg.br/bd/bitstream/handle/bdcamara/1424/biomias_tocantins_silva.pdf?sequence=1>. Acesso em: 10 jul. 2020.

SIQUEIRA-BATISTA, R.; SCHRAMM, F. R. A saúde entre a iniquidade e a justiça: contribuições da igualdade complexa de Amartya Sen. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 10, n. 1, p. 129-142, 2005.

SODRÉ, R.; RAMIRES, J. C. L. Contribuições ao estudo de cidades médias: Araguaína, Gurupi e Palmas, no Tocantins. **Novos Cadernos NAEA**, v. 20, n. 1, p. 169-188, 2017.

SPOSITO, M. E. B. O desafio metodológico interescalar no estudo das cidades médias no mundo contemporâneo. **Cidades**, v. 3, n. 5, p. 143-157, 2006.

SPOSITO, M. E. B. **Cidades médias: espaços em transição**. São Paulo: Expressão Popular, 2007.

SPOSITO, M. E. B.; ELIAS, D.; SOARES, B. R. **Agentes econômicos e reestruturação urbana e regional: Tandil e Uberlândia**. São Paulo: Expressão Popular, 2010

STEINBERGER, M.; BRUNA, G. C. Cidades médias: elos do urbano-regional e do público-privado. In: ANDRADE, T. A.; SERRA, R. V. (org.). **Cidades Médias Brasileiras**. Rio de Janeiro: IPEA, 2001, p. 35-77. Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/9873/1/Cidades%20m%c3%a9dias.pdf>. Acesso em: 10 jul. 2020.

SUDAM ([Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia](#)). MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL. BRASIL. **Legislação da Amazônia**. Disponível em: <http://www.sudam.gov.br/index.php/ouvidoria/58-acesso-a-informacao/86-legislacao-da-amazonia>. Acesso em: 16 jul. 2020.

SUSAM (Secretaria de Estado de Saúde do Amazonas). **FVS-AM alerta para circulação de vírus sazonais no Amazonas e reforça medidas de prevenção**. 19 de março de 2020. Disponível em: <http://www.saude.am.gov.br/visualizar-noticia.php?id=4342>. Acesso em: 01 jul. 2020.

WAGSTAFF, A. Pobreza y desigualdades en el sector de la salud. **Rev Panam Salud Publica**. v. 11, n. 5/6, p. 316-326, 2002.

WERNECK, G. L.; CARVALHO, M. S. A pandemia de COVID-19 no Brasil: crônica de uma crise sanitária anunciada. **Cadernos de Saúde Pública**. v. 36, n. 5, p. 1-4, 2020.



Esta obra está licenciada com uma Licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional.