



REVISTA
Casa da

ISSN 2316-8056

GEOGRAFIA
de Sobral

REDE URBANA, SERVIÇOS DE SAÚDE E DISPERSÃO DA COVID-19: O CEARÁ NA PANDEMIA

Urban Network, Health Services and Dispersion of Covid-19: Ceará in Pandemic

Red urbana, servicios de salud y dispersión de Covid-19: Ceará en Pandemia

 <https://doi.org/10.35701/rcgs.v23.699>

Samuel Antônio Miranda de Sousa¹

Madson dos Santos Costa²

Histórico do Artigo:

Recebido em 30 de Julho de 2020

Aceito em 17 de Março de 2021

Publicado em 12 de Maio de 2021

RESUMO

A pandemia de Covid-19, apesar de alcançar distintos lugares no espaço, é um fenômeno que tem a cidade como principal lócus de dispersão, dada a grande concentração populacional urbana e os fluxos cada vez mais fluidos de pessoas, bens e informações entre as cidades, em função do avanço do período técnico-científico-informacional. Nesse sentido, o artigo busca tratar da difusão geográfica da Covid-19 e do uso do território pelos serviços de saúde no estado do Ceará, Brasil, à luz da leitura geográfica da rede urbana. Para tanto, utilizou-se como metodologia a revisão de literatura produzida sobre as temáticas da rede urbana, interações espaciais e uso do território pelos serviços de saúde. Também foram levantados dados sobre a infraestrutura de saúde a partir do banco de dados do DATASUS e dados sobre casos e óbitos pela Covid-19 disponíveis no INTEGRASUS. Tendo em vista que a situação de pandemia que vivemos se materializa no espaço, para a Geografia, salta aos olhos a estrutura reticular de disseminação da doença e de procura por serviços de saúde para seu tratamento. Este cenário tem como suporte a rede urbana apreendida nas mais diversas escalas, na qual evidenciam-se as conexões que fazem o vírus chegar a distintos lugares do mundo globalizado, onde circulam cada vez mais rápido não apenas as pessoas, as mercadorias e as informações, mas também as tragédias e calamidades.

Palavras-chave: Rede urbana, Covid-19, Serviços de saúde, Globalização.

¹ Doutorando em Geografia pelo Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Estadual do Ceará – UECE. Membro do Laboratório de Estudos Urbanos e da Cidade - LEURC. Professor do Centro Universitário UniFavor. E-mail: enviaprosamuel@gmail.com

 <https://orcid.org/0000-0002-8257-9129>

² Mestrando em Geografia pelo Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Estadual do Ceará – UECE. Membro do Laboratório de Estudos Urbanos e da Cidade – LEURC. E-mail: madsonscosta62@gmail.com

 <https://orcid.org/0000-0002-5164-7678>



ABSTRACT

The Covid-19 pandemic, despite reaching different places in space, is a phenomenon that has the city as the main locus of dispersion, due to the large urban population concentration and the increasingly fluid flows of people, goods and information between cities, because of the advancement of the technical-scientific-informational period. In this sense, the article seeks to address the geographical spread of Covid-19 and the use of the territory by health services in the state of Ceará, Brazil, in the light of the geographic reading of the urban network. To this end, the literature review produced on the themes of the urban network, spatial interactions and use of the territory by health services were used as methodology. Data on health infrastructure were also collected from the DATASUS database and data on cases and deaths by Covid-19 available at INTEGRASUS. Bearing in mind that the pandemic situation we are experiencing materializes in space, for Geography, the reticular structure of spreading the disease and the search for health services for its treatment is striking. This scenario is supported by the urban network apprehended at the most diverse scales, in which the connections that make the virus reach different places in the globalized world are evidenced, where not only people, goods and information circulate faster and faster, but also tragedies and calamities.

Keywords: Urban network, Covid-19, Health services, Globalization.

RESUMÉN

La pandemia Covid-19, a pesar de llegar a diferentes lugares del espacio, es un fenómeno que tiene a la ciudad como principal foco de dispersión, dada la gran concentración de población urbana y los flujos cada vez más fluidos de personas, bienes e información entre ciudades, debido al avance del período técnico-científico-informativo. En este sentido, el artículo busca abordar la difusión geográfica de Covid-19 y el uso del territorio por parte de los servicios de salud en el estado de Ceará, Brasil, a la luz de la lectura geográfica de la red urbana. Para ello, se utilizó como metodología la revisión de la literatura producida sobre los temas de la red urbana, las interacciones espaciales y el uso del territorio por parte de los servicios de salud. También se recopilaron datos sobre infraestructura de salud de la base de datos DATASUS y datos sobre casos y muertes por Covid-19 disponibles en INTEGRASUS. Teniendo en cuenta que la situación pandémica que vivimos se materializa en el espacio, para la Geografía llama la atención la estructura reticular de propagación de la enfermedad y la búsqueda de servicios de salud para su tratamiento. Este escenario se sustenta en la red urbana aprehendida a las más diversas escalas, en la que se evidencian las conexiones que hacen que el virus llegue a diferentes lugares del mundo globalizado, donde personas, bienes e información circulan cada vez más rápido, pero también tragedias y calamidades.

Palabras clave: Red urbana, Covid-19, Servicios de salud, Globalización.

INTRODUÇÃO

O enorme crescimento urbano vivido no Brasil a partir da década de 1970 não foi acompanhado na mesma proporção pela oferta de serviços de saúde. Apesar dos avanços recentes em busca de um estado de bem-estar social, a exemplo da criação do Sistema Único de Saúde (SUS) e da garantia do direito à saúde e à vida como fundamentais, na Constituição Federal de 1988, tais medidas não foram e não são suficientes para desconstruir as profundas desigualdades sociais e territoriais às quais o país está submetido (TRAVASSOS *et al.*, 2000). Se essas desigualdades, em uma situação típica, já se apresentam como um grande entrave para garantir o pleno exercício do direito à saúde, com o advento de epidemias sazonais (dengue, por exemplo) e, no pior cenário, a atual pandemia, essas desigualdades são colocadas ainda mais em evidência. Dentro de um projeto neoliberal, no qual a saúde é vista muito mais como uma

oportunidade de mercado do que como direito, o território apresenta usos e apropriações extremamente desiguais, seja pelo Estado, seja pelo setor privado, como bem nos coloca Martinucci (2013), em sua tese sobre o uso do território pelos equipamentos de imagem de alto custo, evidenciando a seletividade da oferta de serviços de imagem que, por serem de alto custo, privilegiam os lugares onde o retorno econômico do investimento seja viável.

O fenômeno da pandemia de Covid-19 nos mostra de forma empírica o alcance da globalização, onde a circulação viral é antes de tudo a circulação de pessoas se movendo rapidamente de um continente a outro, comprimindo assim tempo e espaço, um sinal do período atual do meio técnico-científico-informacional, proposto por Milton Santos. Como indica Boaventura de Sousa Santos (2020), estamos vivendo a primeira grande pandemia da globalização, em que em um curto espaço de tempo o vírus atingiu a maior parte dos espaços mundiais. É verdade que esses fluxos não são homogêneos e, ao menos num primeiro olhar, onde esses fluxos são escassos a pandemia foi menos avassaladora em termos absolutos, como o caso dos países da periferia global, o que não é garantia de menor impacto humanitário e econômico. Como bem assinalou Milton Santos em conferência na FIOCRUZ, “[...] a globalização veio sem que se viesse junto um mundo só” (SANTOS, 2003, p. 313).

Partindo dos pressupostos colocados, este artigo busca construir uma reflexão de como a Covid-19 expõe questões relacionadas à cidade e ao urbano no Ceará, mas não sem considerar que esse fenômeno acontece nas mais variadas escalas. Na escala intraurbana, pensando as cidades brasileiras, por exemplo, ela escancara as já bastante explícitas desigualdades: entre bairros, entre aqueles que podem praticar o isolamento e aqueles para quem isso representa a perda dos meios de vida, entre aqueles que têm acesso às medidas de prevenção e aqueles que não têm o básico: saneamento. Os estudos de Sousa e Rodrigues (2020) e Olímpio *et al.* (2020), por exemplo, geografizam a situação pandêmica em Fortaleza a partir da relação entre as desiguais condições socioeconômicas nos bairros da cidade e os dados referentes aos óbitos em decorrência da Covid-19, demonstrando, assim, uma vulnerabilidade à doença diferenciada na escala intraurbana em razão do espaço que cada grupo ocupa na cidade e, conseqüentemente, do acesso desigual aos meios de enfrentamento à doença, evidenciando as periferias como espaços vulneráveis à expansão da Covid-19, onde se concentram as mortes causadas pela doença na cidade de Fortaleza.

Já na escala da rede urbana, que é o que exploramos neste artigo, toda essa situação nos faz perceber que há uma articulação entre as cidades de uma região, de um país e do mundo como um todo, expondo uma hierarquia na forma como elas se relacionam a partir dos fluxos. A

leitura que Pereira Júnior, Sampaio e Gomes (2020) fazem da disseminação da Covid-19 através da rede urbana cearense leva em consideração as interações espaciais que se estabelecem entre centros urbanos de distintos tamanhos e funções, observando que ora a expansão da doença segue a hierarquia urbana estabelecida, estruturada sobre as articulações desiguais entre as cidades através de fluxos diversos, ora subverte este esquema hierárquico tradicional, saltando escalas em função de singularidades locais. A rede urbana aparece, assim, como um importante meio de avaliação da situação e do andamento da pandemia no território porque proporciona essa visão da articulação entre as cidades, das mobilidades de forma transescalar, mobilidades que logo tratou-se de restringir visando barrar o avanço da doença (PEREIRA JÚNIOR; SAMPAIO; GOMES, 2020).

Este artigo busca, então, observando essas reflexões, tratar da difusão geográfica da Covid-19 e do uso do território pelos serviços de saúde no estado do Ceará - Brasil, à luz da leitura geográfica da rede urbana. Para tanto, utilizou-se como metodologia a revisão de literatura produzida sobre as temáticas da rede urbana, interações espaciais e uso do território pelos serviços de saúde. Também foram levantados dados sobre a infraestrutura de saúde (leitos de UTI e respiradores) a partir do banco de dados do DATASUS e dados sobre casos e óbitos pela Covid-19 disponíveis no INTEGRASUS.

Diante da atual situação de pandemia da Covid-19, podemos falar de uma disseminação em rede da doença seguindo hierarquias globais, nacionais e regionais. As primeiras cidades a serem atingidas foram as chamadas cidades globais, pontos nodais da economia global, atravessadas por fluxos oriundos de todo o mundo que fazem chegar até elas mercadorias, pessoas e, inclusive, doenças. E, além de receberem fluxos de várias partes do planeta, essas cidades são também, como toda cidade, mas em graus diferentes, centros de difusão servindo de suporte, ao longo da rede urbana, para a disseminação de bens, ideias e inovações. Ao longo dessa rede o vírus vai então criando trajetórias que se sustentam na existência de estruturas, tais como aeroportos, portos e rodovias.

Das cidades globais, por sua imensidão de conexões (aéreas e marítimas) com outras cidades, a doença avança pelas metrópoles de países periféricos e semiperiféricos, na escala nacional ainda têm importância as ligações aéreas regionais, entretanto, entram em cena também as ligações rodoviárias e, mais regionalmente, as ligações hidroviárias, por meio das quais a doença atinge o interior do país e dos estados, pensando no caso do Brasil. Aí atinge cidades com uma estrutura de saúde pública deficiente e em muitos casos dependente de cidades maiores,

onde se localizam equipamentos e serviços de saúde mais complexos e com maior capacidade de atendimento.

A rede urbana cearense e a dispersão da Covid-19

Pode-se definir a rede urbana como um conjunto de centros articulados do ponto de vista funcional, que se estruturam territorialmente objetivando a criação, apropriação e circulação do valor excedente, sendo este tipo de rede o mais acabado, o mais conhecido e o mais estudado tipo de rede geográfica (CORRÊA, 1989). Nesse sentido, Corrêa, resume que a rede de cidades “[...] reflete e reforça as características sociais e econômicas do território, sendo uma dimensão socioespacial da sociedade” (1994, p. 8). Dessa forma, para o autor, não se pode compreender a rede urbana fora do modo capitalista de produção, no qual três condições são requeridas para a existência de uma rede urbana: economia de mercado, a existência de pontos fixos no território onde os negócios da economia de mercado se realizem e articulação entre esses pontos que seja mediada pela circulação e consumo (CORRÊA, 2006).

Desse modo, portanto, a diferenciação entre os núcleos urbanos, e por consequência a sua hierarquia, se dá a partir da articulação entre circulação e consumo nestes centros. Para Corrêa (1989), quando se trata da hierarquia urbana, está se tratando na verdade de diferenciar a natureza da rede urbana segundo um ângulo específico, ou seja, o papel que uma determinada cidade desempenha numa rede urbana, estando aí incluídos os serviços de saúde de alta complexidade. Há que se constatar também que, apesar de essas redes hoje se realizarem de maneira curto-circuitadas³, para usar uma expressão de Milton Santos (1978), elas guardam forte herança de um passado de hierarquias verticais, pois, como nos lembra Rochefort (1998), as redes urbanas não se estruturam apenas a partir das necessidades atuais, mas também expressam o que permanece das fases anteriores. Assim, a atual rede urbana cearense guarda uma forte ligação com as primeiras vilas fundadas ainda no século XVIII, sobretudo em função da criação bovina nos territórios semiáridos cearenses. É desse período a fundação de algumas das vilas que posteriormente, no século XX, foram denominadas cidades médias da rede urbana cearense. A partir do século XIX, a atividade do algodão também passou a contribuir para a estruturação

³ O “curto-circuito” da rede urbana clássica é caracterizado pela conexão direta de cidades locais e médias com cidades de maior hierarquia na rede urbana, sem intermediação de centros diretamente acima destas. Um exemplo se dá quando Juazeiro do Norte, cidade média do interior do Ceará, se conecta por via aérea diretamente a São Paulo, Grande Metrópole Nacional, sem a intermediação de Fortaleza.

dessa rede urbana, já com Fortaleza despontando como capital e centro político e administrativo do estado.

Com o advento dos sistemas técnicos-científicos-informacionais, rompem-se os padrões de hierarquia puramente verticais, o que não necessariamente os elimina, pois, como bem expõe Sposito (2008, p. 58) “[...] é preciso levar em conta que há uma ‘coabitação’ entre a rede urbana tradicional, do tipo hierárquico, e novos arranjos espaciais, frutos das dinâmicas de apropriação e uso do território”, onde as pequenas e sobretudo as médias cidades passam a exercer um importante papel regional nas redes em que estão inseridas, além de contarem com ligações diretas com as metrópoles nacionais, sobretudo pela melhoria dos sistemas de transporte rodoviário e aeroviário, além claro, das redes de telecomunicações que desconhecem os limites de fronteiras. No caso da rede urbana cearense, a relevância das cidades médias de Sobral, Juazeiro do Norte, Crato e Iguatu foi extensamente exposta nas pesquisas acerca das cidades médias cearenses desenvolvidas por Amora e Costa (2007). São essas cidades que vão se destacar, além de Fortaleza, como importantes polos de atração na busca por serviços de saúde e, dada a sua natureza na rede urbana, também foram as primeiras cidades do interior do estado impactadas pela Covid-19.

A rede urbana cearense atual, guarda muitas heranças da primeira rede de vilas coloniais, ainda do século XVIII. De acordo com a publicação Regiões de Influência das Cidades, do IBGE (2020), verifica-se que a rede urbana do Ceará se estrutura a partir do Arranjo Populacional-AP⁴ de Fortaleza, onde reside a maior parte da população do estado, seguida dos AP de Juazeiro do Norte (aí incluídas as cidades médias de Crato e Barbalha), e Sobral. Se destacam ainda as cidades médias de Iguatu e Itapipoca, além de alguns centros locais como Quixadá, Crateús, Canindé e Tianguá, com população urbana na sede entre quarenta mil habitantes e cinquenta mil habitantes e um grande número de cidades pequenas abaixo desse limiar. Do ponto de vista da população da sede urbana, que é um dos fatores que ajudam a definir a centralidade de uma cidade, no Ceará 106 cidades têm população de até 10.000 habitantes, 69 têm população entre 10.000 e 50.000 habitantes, 4 possuem população entre 50.000 e 100.000 habitantes (Crato, Iguatu, Maranguape e Itapipoca), 3 apresentam população entre 100.000 e 200.000 habitantes (Maracanaú, Caucaia e Sobral) e 2 com população acima de 200.000 habitantes (Fortaleza e Juazeiro do Norte) (IBGE, 2010).

⁴ “Os Arranjos Populacionais são unidades territoriais compostas por mais de um Município, que apresentam integração significativa em razão da contiguidade das áreas urbanizadas ou da presença de deslocamentos frequentes dos habitantes para trabalhar ou estudar. Já os Municípios isolados são aqueles que não participam de Arranjo Populacional” (IBGE, 2016).

Essa breve análise demográfica expõe a intensa heterogeneidade no tamanho populacional das cidades cearenses, e é de se esperar que, sobretudo nas pequenas cidades, que são maioria, o acesso aos serviços de saúde seja limitado ao mais básico, e mesmo assim, de forma precária. Por outro lado, ao priorizar a instalação de equipamentos de saúde nas cidades grandes ou médias, sejam públicos ou privados, aprofunda-se ainda mais o abismo entre essas cidades e os pequenos municípios da rede urbana cearense. Assim, dada a extensão do território cearense, o que se verifica é uma rede urbana extremamente dispersa, formada sobretudo por pequenas cidades e com uma forte dependência da metrópole Fortaleza, apesar do intenso processo de urbanização nos já citados centros médios, que fazem o papel de cidades intermediárias atendendo a uma grande área de influência e que estão elas próprias dependentes de Fortaleza.

Dentro desse contexto, é impossível não elaborar relações entre a dispersão do vírus e as interações espaciais⁵ que ocorrem entre as cidades brasileiras através da rede urbana, pois como afirmou Roberto Lobato Corrêa (2016), esta é a rede sobre a qual se estruturam as demais redes. É muito icônico o fato de o primeiro caso confirmado da doença no Brasil se dar na cidade de São Paulo, grande metrópole nacional brasileira, a partir de onde a transmissão se espalhou por outras metrópoles, depois para as cidades médias, e no momento atual alcança as pequenas cidades, justamente aquelas que têm menos condições de tratar os doentes, tal como veremos a seguir. Como não podemos falar de espaço sem considerar as questões sociais, sendo o próprio espaço uma instância social, também é muito significativo o fato de que uma das primeiras mortes tenha sido de uma empregada doméstica no Rio de Janeiro, que contraiu a doença de sua patroa que havia viajado à Itália. Como afirma Pedro Henrique Campello Torres, pesquisador visitante na Universidade da Califórnia: “Pode-se dizer que a COVID-19 está escancarando as nossas iniquidades. Embora o vírus infecte os indivíduos indiscriminadamente, o impacto da epidemia não é igual na sociedade” (ZIEGLER, 2020, n. p.).

As evidências observadas por Fernandes, Silva e Muniz (2020) nos permitem apontar como hipótese de explicação para o espalhamento do novo coronavírus (Sars-CoV-2), a teoria de difusão por expansão, conforme foi trabalhada por Catão (2016), em sua tese que tratou da Expansão e Consolidação do Complexo Patogênico do Dengue no Estado de São Paulo. Para este autor, a difusão por expansão consiste no “processo de propagação espaço-temporal de um

⁵ “As interações espaciais constituem um amplo e complexo conjunto de deslocamentos de pessoas, mercadorias, capital e informações sobre o espaço geográfico. Podem apresentar maior ou menor intensidade, variar segundo a frequência de ocorrência e, conforme a distância e direção, caracterizar-se por diversos propósitos e se realizar através de diversos meios e velocidades” (CORREA, 1997, p. 279).

bem, ideia ou fenômeno – material ou imaterial [...] a partir de um, ou poucos, lugares para uma extensão maior” (CATÃO, 2016, p. 16), e nos assevera ainda que: “Nesse tipo de difusão o fenômeno difundido não deixa o lugar de origem, e geralmente intensifica sua ação nesse lugar. Esse é o tipo mais comum de difusão, e ocorre com doenças, ideias, técnicas produtivas, tendências de moda, espécies de animais ou plantas, entre outros” (CATÃO, 2016, p. 16). Assim, para o Ceará, a difusão se deu sobretudo a partir de Fortaleza, ponto nodal de diversos fluxos aéreos, portuários e rodoviários. Essa hipótese se apoia também no mapeamento genético elaborado por Cândido *et al.* (2020), que verificou que a maior parte das introduções virais se deram por cidades com maior incidência de voos internacionais, sobretudo da Europa, como é o caso de Fortaleza. Uma das descobertas da pesquisa é que a variedade do vírus que circula no estado do Ceará é diferente da que circula, por exemplo, no estado de São Paulo, o que leva a crer que no Ceará a transmissão se deu diretamente por uma cepa de vírus importado da Europa. Essas dispersões também se verificam com as novas variantes do Reino Unido, África do Sul e Brasil, que se dispersam seguindo os fluxos de pessoas.

Para se ter uma ideia de como esses fluxos aéreos se estruturam, de acordo com os dados da Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), nos meses de janeiro a março de 2020, só o aeroporto de Guarulhos, em São Paulo, recebeu um total de 5.196.718 passageiros, sendo 1.580.431 passageiros vindos de destinos internacionais. No caso de Ceará, nesse mesmo período, o aeroporto internacional de Fortaleza recebeu um total de 790.319 passageiros, sendo 56.090 vindos do exterior, sobretudo da Europa, em razão do HUB aéreo presente em Fortaleza. Dos passageiros domésticos, 237.763 vieram de São Paulo, o que representou 30% de todo o fluxo de passageiros nos meses analisados. O aeroporto de Juazeiro do Norte, só recebe voos domésticos, em ordem de volume, vindos de São Paulo, Recife, Fortaleza, Belo Horizonte e Natal. Interessante notar que Juazeiro do Norte com seu aeroporto, “pula” uma escala geográfica, pois se conecta diretamente à grande metrópole nacional, São Paulo, sem necessariamente passar por Fortaleza, como era no passado. Já o aeroporto de Cruz, que transborda passageiros a Jijoca de Jericoacoara, recebeu voos vindos em sua maioria de São Paulo, Fortaleza, Recife Belo Horizonte e Natal, aí desembarcando 19.780 passageiros.

Assim, compreender como esses fluxos aéreos estão apresentados, nos ajuda a compreender o processo de difusão da doença. A presença dos aeroportos, sobretudo internacionais, nas cidades de maior centralidade, nos permite fazer uma primeira aproximação entre a rede urbana e a difusão da Covid-19, de forma hierárquica, como já apontado

anteriormente, no território cearense. Nesse sentido, Sposito e Guimarães (2020, n.p.) nos apontam que:

No passado, o modo principal de disseminação de doenças contagiosas era por proximidade entre sujeitos infectados ou por outros vetores, conformando manchas contínuas. No mundo contemporâneo, podemos afirmar que os vírus, por meio dos humanos, “saltam escalas geográficas”, no sentido dado a esta expressão por Neil Smith. São transferidos de uma parcela a outra do território, atravessando continentes e oceanos, em pouco tempo, ligando pontos que são dotados de infraestruturas como grandes aeroportos ou portos.

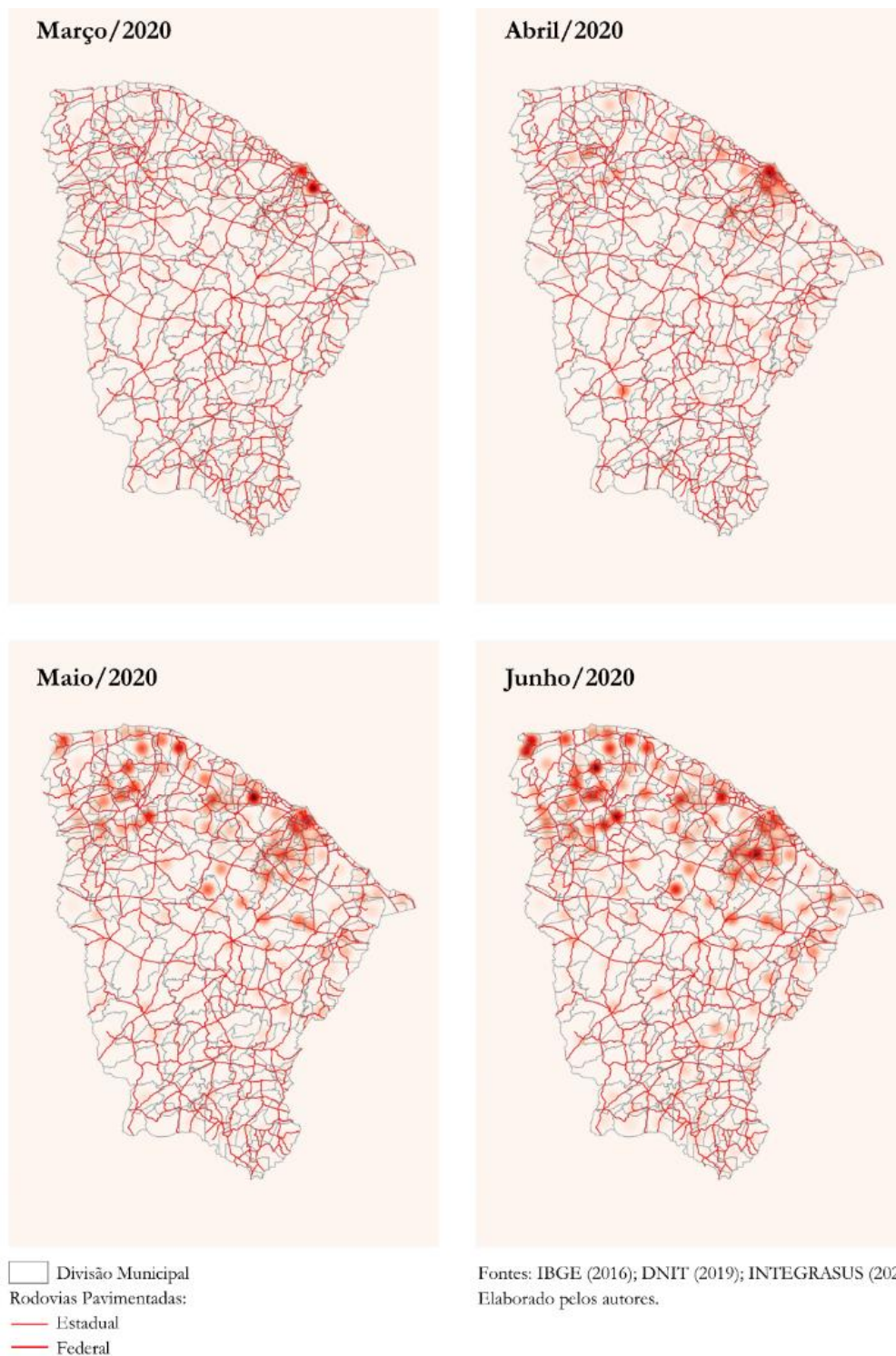
A partir dos dados apresentados, e do aporte teórico já explicitado da teoria da difusão por expansão e das interações espaciais, pode-se elaborar a hipótese de que a transmissão viral no Ceará se deu, primeiramente, seguindo os fluxos aéreos e, posteriormente, seguindo pelas rodovias do estado. Fortaleza foi a porta de entrada via aeroporto internacional, que possui um importante HUB internacional que se liga a países da Europa, América do Sul e América do Norte. O aeroporto de Juazeiro do Norte se liga tanto à Fortaleza como a outras grandes metrópoles como São Paulo, Campinas e Recife. O aeroporto de Jijoca de Jericoacoara se liga à Fortaleza e de forma intermitente à São Paulo. É importante ressaltar, como já dito, que esses aeroportos regionais, ao se ligarem diretamente aos grandes centros urbanos do país, são também portas de entrada secundárias do vírus no estado. O período de dispersão da doença coincide com o final das férias de verão no hemisfério sul (dezembro a março), onde os destinos do Ceará são muito buscados, sendo esse um período de grande afluxo de turistas, sobretudo nas cidades litorâneas. Assim, conforme nos apontam Sposito e Guimarães (2020, n.p.): “Os dados sobre a difusão da doença no país indicam que se trata de um modelo hierárquico, fortemente relacionado com as interações espaciais existentes na rede urbana brasileira”.

Dentro dessa perspectiva, ao observar a espacialização dos casos de Covid-19 por 100 mil habitantes em cada município cearense (Figura 1), verifica-se que apesar da extensa disseminação em todo o estado e da grande concentração em Fortaleza e sua Região Metropolitana, as Rodovias Federais parecem ter se comportado como caminhos preferenciais para a disseminação do vírus pelo território cearense. As taxas de infecção apresentam maiores índices seguindo o sentido da BR-222, importante via de ligação entre Fortaleza e a região norte do Ceará, além de estados como Piauí e Maranhão. A partir dessa rodovia, se destacam os altos índices de infecção nos municípios de São Gonçalo do Amarante (que além de fazer parte da RMF, tem em seus limites o terminal portuário do Pecém), Paracuru, Umirim, Tururu, Itapajé, Irauçuba, Sobral, Tianguá e Ubajara. Em direção ao litoral oeste, a BR-402 aparece como importante corredor onde também os municípios por ela servidos apresentam altos índices de

mortalidade, destacando-se os municípios de Itapipoca, Acaraú e Camocim. Ao longo da BR-020, que liga Fortaleza à região dos Inhamuns, observam-se altos índices de mortalidade nos municípios de Caucaia, Maranguape, Caridade, Canindé, Itatira e Madalena.

No que diz respeito à região do Sertão Central e Baixo Jaguaribe, a principal conexão com Fortaleza se dá pelas rodovias BR-116 e BR-122. No entanto, não se verifica, como nos casos anteriores, relação direta entre o eixo rodoviário e o aumento do índice de transmissão analisado, muito embora Quixadá, uma importante cidade que se destaca no Sertão Central pela oferta de comércio e serviços diversos (SOUSA, 2019) e que é servida pela BR-122, apareça com índices de casos bem acima dos apresentados no seu entorno, o que nos leva a crer que o intenso fluxo que acontece entre essa cidade e Fortaleza possa explicar esse aumento. No cenário avaliado, a região Centro-Sul apresenta, de modo geral, menor índice de infecção, com a maior taxa no município de Juazeiro do Norte, podendo este índice estar relacionado com a presença do aeroporto. O que se observa também é que nem todo o estado passou de forma homogênea pelas diversas fases epidemiológicas, tanto em relação a primeira como a segunda onda. A região Norte, por exemplo, precisou manter as medidas de isolamento severo por mais tempo que Fortaleza e boa parte da região metropolitana durante a primeira onda. Isso pode explicar a diferença entre as taxas de infecção na região Centro-Sul em relação ao resto do estado.

Figura 1: Ceará - Casos por 100 mil habitantes de COVID19 – Março, Abril, Maio e Junho/2020.



Fontes: IBGE (2016); DNIT (2019); INTEGRASUS (2020).

O uso do território pelos serviços de saúde: descompassos regionais

Dentre os usos do território, os serviços de saúde se destacam como fator de grande importância, sobretudo quando essa oferta está baseada em serviços raros, tais como especialidades complexas, equipamentos de diagnóstico por imagem etc., como argumenta Rodrigues, Amaral e Simões (2007, p. 85):

Considerando que a prestação de serviços de saúde é composta por serviços básicos, que são de utilização frequente e envolvem menores custos, e de serviços complexos que, por envolverem maior tecnologia e menor densidade espacial de demanda, estão sujeitos a economias de escala, a distribuição da oferta apresenta-se espacialmente diferenciada.

Compreender o uso do território pelos serviços de saúde se mostra de fundamental importância dadas as profundas alterações que o setor promove nos espaços urbanos, sobretudo em razão dos fluxos por ele gerados (FRANÇA; QUEIROZ, 2013).

O estado do Ceará está organizado em cinco macrorregiões de saúde: Fortaleza, Sobral, Sertão Central, Litoral Leste/Jaguaribe e Cariri e outras 22 microrregiões que concentram os fluxos nas principais cidades do Ceará. Convém destacar que essa regionalização imposta está diretamente ligada ao princípio da racionalização dos custos, pois visa estruturar a oferta dos serviços públicos de saúde de acordo com a demanda de cada região, gerando assim um fluxo vertical, que se inicia no atendimento básico indo até serviços de alta complexidade. Apesar de uma aparente organicidade, onde os centros menores dependem dos centros de maior porte, há que se levar em conta que “[a] definição das Regiões de Saúde se dá a partir do grau de incorporação tecnológica exigida pelo nível de atenção, assim, a distribuição dos serviços de saúde no território segue a racionalidade capitalista de acumulação” (SÁ, 2014, p. 101). Assim, aproveitando-se das centralidades previamente constituídas, verifica-se que as sedes das Coordenadorias Regionais de Saúde coincidem com muitas cidades que são importantes nós na rede urbana cearense.

Constata-se, então, que o setor público de saúde incorpora o planejamento territorial ao buscar integrar municípios de acordo com suas demandas e ofertas, num processo de concentração e descentralização na oferta de saúde que remete a uma “dialética espacial”. Isso se reflete em um modelo cooperativo, onde municípios de maior porte oferecem seus serviços de saúde aos municípios de menor porte, lembrando que esse processo se dá com uma contrapartida financeira dos municípios que compõem essa regionalização.

Entretanto, entre a boa vontade do planejador e o real acesso aos serviços, se impõe um longo histórico de desigualdades socioespaciais que, no caso dos serviços de saúde, mesmo que públicos, passa pela lógica de racionalização econômica, ou pela mera estatística, que deve

[...] transcender os limites tradicionais de uma simples proporção numérica implicando, isto sim, a admissão de que existe uma relação dinâmica na qual intervêm, por um lado as necessidades e aspirações da população, expressas pela demanda aos serviços e, por outro lado, os recursos disponíveis e suas combinações tecnológicas e organizacionais que configuram a oferta para satisfazer a demanda (NGLERT; ROSENBERG; JUNQUEIRA, 1987, p. 439).

Portanto, o grau de acesso real aos serviços de saúde depende de esses serviços serem ofertados a um determinado público, e a capacidade deste em ter acesso material e socialmente aos recursos. Sendo assim, o planejamento territorial da saúde se revela muito mais como uma fraude estatística do que de fato como uma estratégia viável de democratização dos serviços, como veremos a seguir no caso da distribuição de leitos de UTI. A geógrafa Maria Adélia de Souza nos fala de maneira muito assertiva que: “[a] atuação do governo eleito com o voto da classe pobre, oferecendo equipamento e serviços de interesse coletivo lá onde o pobre não vive nem mora, revela uma perversidade agravada cada vez mais nesta fase do capitalismo financeiro, improdutivo” (SOUZA, 2019, p. 16).

Trazendo a nossa reflexão para os serviços de saúde ofertados pelo setor privado, percebe-se que sua organização obedece uma lógica diferente da apresentada anteriormente, ou seja, funciona de acordo com o mercado, e como assinala Santos (2008, p. 4) está inserido em um “[...] contexto de ampliação das formas/conteúdos capitalistas de produção, como também da sua diversificação”. Para Santos (2008), o setor privado se ajusta ao mercado e é moldado por ele. Deste modo, observamos que os serviços de saúde pública e privada não têm o mesmo alcance ao atenderem demandas de públicos diferentes, pois aqueles que podem pagar pelos serviços de saúde não ficam restritos à distribuição espacial do serviço público, e podem buscar centros urbanos distantes do seu lugar de moradia, quando necessário. Concordamos com Sá (2014) quando ela enfatiza a importância do contexto territorial e, por conseguinte, a centralidade na oferta dos serviços de saúde. Para a autora, o

[...] dado social e material do território é que vai definir os investimentos públicos e da iniciativa privada, despontando os centros urbanos, que se constituem nó da rede urbana, o ambiente propício à instalação dos serviços de saúde. As especialidades médicas de maior complexidade, sejam elas ofertadas por estabelecimentos públicos, privados, filantrópicos, etc., ainda vão se encontrar predominantemente nos centros com densidade técnica que possibilite o funcionamento dos serviços mais modernos, assim como a lucratividade no caso das empresas que atuam na prestação de serviços de assistência à saúde (SÁ, 2014, p. 73).

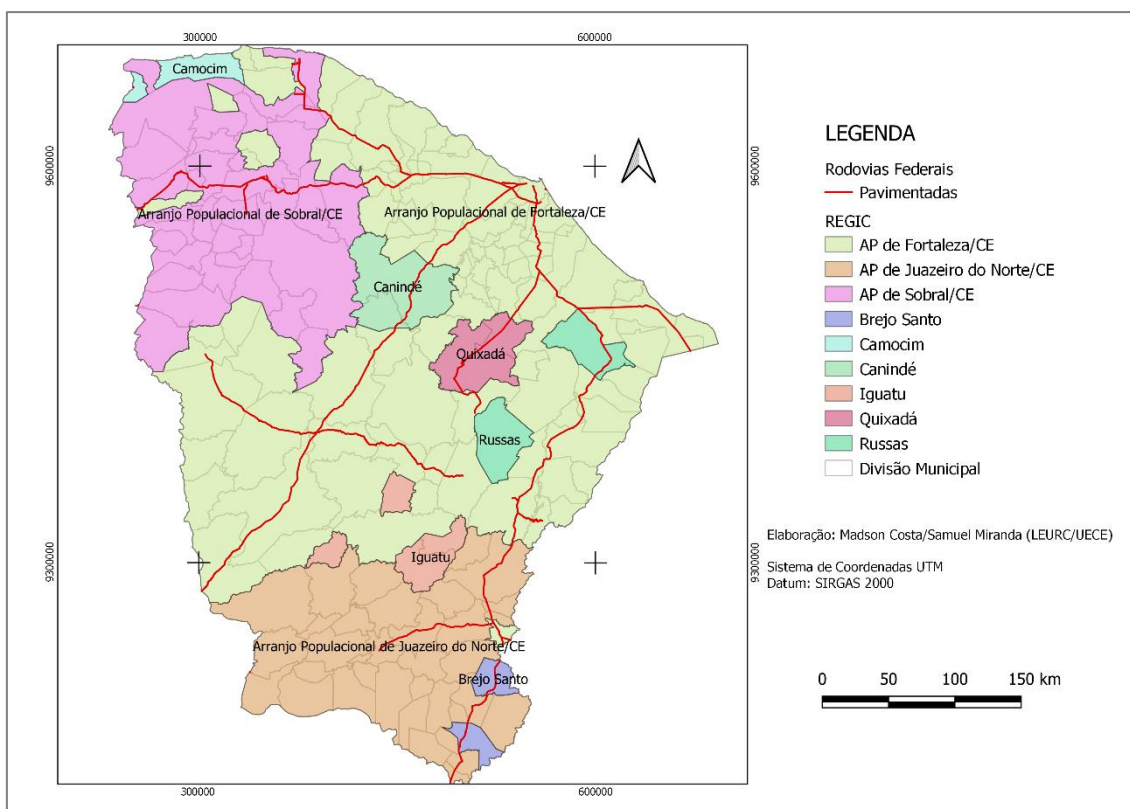
Para ser ter uma ideia da heterogeneidade das formas de uso do território pelos serviços de saúde no Brasil e de como o estágio de evolução da rede urbana pode impactar no grau de acesso à saúde, de acordo com dados do REGIC 2018 (IBGE, 2020), em Roraima, para que os usuários tenham acesso a um serviço de baixa ou média complexidade, é necessário percorrer uma distância média de até 147 km e para acesso a serviços de alta complexidade essa distância é de 471 km, enquanto que no estado de São Paulo as distâncias são de 47 km e 86 km, respectivamente, para serviços de baixa/média e alta complexidade.

Ao observarmos o sentido da busca por serviços de saúde no estado do Ceará (Figura 2), os dados do REGIC 2018 são muito contundentes, ao constatar que no Ceará a população precisa percorrer uma distância média de até 64 km para atendimento básico e médio – uma simples consulta médica ou uma sessão de fisioterapia –, e 126 km para atendimento alta complexidade – exames de imagem e tratamentos oncológicos, por exemplo. Muito embora essas distâncias estejam abaixo da média do Nordeste (70 km e 179 km, respectivamente), fica evidente que a distância entre o local da oferta do serviço e o local de residência da população que demanda esses serviços é um entrave para a efetivação deles pois, apesar do dos sistemas técnicos de transporte, nem todos os lugares do território cearense foram incorporados por serviços, na sua maioria privados, de transporte intermunicipal de forma eficiente.

Ainda de acordo com o REGIC, 106 municípios têm Fortaleza como destino principal quando se tratam de assuntos relacionados ao atendimento de saúde. Essa população percorre uma média de 131 km para atendimentos de baixa/média complexidade, e 176 km para alta complexidade. Entretanto, na prática isso quer dizer que o morador de Ibiapina, tenha que percorrer 304 km, em uma viagem de quase cinco horas, para conseguir acesso a um leito de UTI ou outro serviço de alta complexidade em Fortaleza. Mais uma vez, a hierarquia urbana se evidencia, pois apesar das políticas de descentralização dos serviços de alta complexidade em Fortaleza, entre elas a construção dos hospitais regionais no interior⁶, a capital cearense ainda é o destino mais buscado para obter esse tipo de serviço.

⁶ Atualmente estão em funcionamento o Hospital Regional Norte, em Sobral, o Hospital Regional do Cariri, em Juazeiro do Norte, e o Hospital Regional do Sertão Central, em Quixeramobim.

Figura 2: Ceará - Regiões de busca de serviços de saúde de alta complexidade - REGIC 2018.



Fonte: IBGE (2016); DNIT (2019); REGIC (2020).

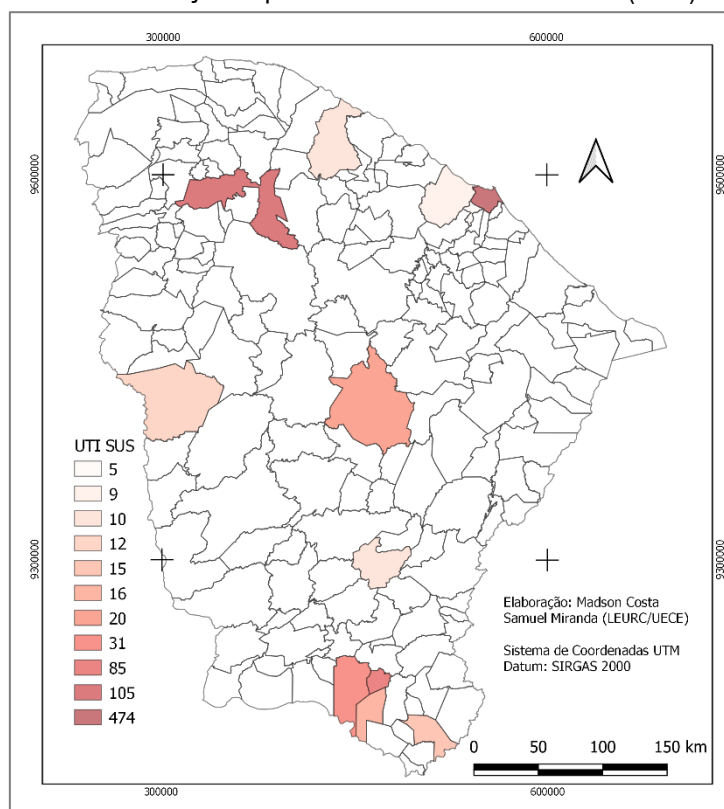
Apesar das múltiplas análises que poderíamos fazer a respeito do uso do território pelos serviços de saúde no Ceará, dado o atual momento de pandemia e a grande demanda de leitos de UTI, as análises empíricas se concentraram nesses equipamentos, a fim de compreender as desigualdades presentes no território cearense.

A partir dos dados do DATASUS referentes ao mês de maio de 2020, dos 184 municípios cearenses, só 12 possuíam leitos de UTI pelo SUS, sendo que 60,78% desses leitos estão em Fortaleza. Se destacam ainda os municípios de Sobral (131 leitos), Juazeiro do Norte (85 leitos), Crato (31 leitos) e Barbalha (23 leitos), conforme a Tabela 1, cujos dados estão espacializados na Figura 3. Essas quatro cidades, juntamente com Fortaleza, concentram 88,38% dos leitos de UTI do estado e são importantes cidades médias do interior cearense, à exceção de Barbalha, embora faça parte da Região Metropolitana do Cariri, e que compõem as duas regiões metropolitanas do interior do estado. A título de nota, no caso das UTIs privadas, 24 municípios do Ceará possuem esses equipamentos e 57,32% estão presentes em Fortaleza. Para esta análise, não se considerou os leitos privados pois se buscou mostrar a desigualdade na oferta dos serviços públicos, muito embora uma análise da oferta desses serviços também seria de grande contribuição para evidenciar a seletividade territorial da localização desses leitos privados.

Tabela 1: Ceará - Distribuição dos Leitos de UTI Adulto pelo SUS – Junho/2020.

Município	Total	%
Fortaleza	474	59,85
Sobral	105	13,26
Juazeiro do Norte	85	10,73
Crato	31	3,91
Barbalha	16	2,02
Quixeramobim	20	2,53
Brejo Santo	15	1,89
Crateús	12	1,52
Iguatu	10	1,26
Itapipoca	10	1,26
Caucaia	9	1,14
Maracanaú	5	0,63
Total	792	100%

Fonte: DATASUS/CNES, 2020.

Figura 3: Ceará - Distribuição espacial dos leitos de UTI Adulto (SUS) - Junho/2020.

Fonte: IBGE, 2016; DATASUS/CNES, 2020.

A nota técnica elaborada por Rache *et al.* (2020) publicada pelo Instituto de Estudos para Políticas de Saúde (IEPS), tratou das Necessidades de Infraestrutura do SUS em Preparo à COVID-19: Leitos de UTI, Respiradores e Ocupação Hospitalar. De acordo com esse levantamento, em janeiro de 2020, portanto, antes do início da transmissão comunitária da Covid-

19 no Ceará, das 22 regiões de saúde do estado, 12 não possuíam nenhum leito de UTI para atendimento pelo SUS, ou seja, um total de 75 municípios não possuíam leitos de UTI, perfazendo uma população total de 2.921.296 habitantes ou 32% da população cearense sem acesso a leitos de UTI. Outras cinco regiões possuíam leitos de UTI em quantidade menor do que o preconizado pela Organização Mundial de Saúde (OMS), que é de dez leitos por cada 100 mil habitantes (RACHE *et al.*, 2020). Somente as regiões de saúde de Fortaleza, Juazeiro do Norte, Sobral e Crato atendiam ao requisito mínimo. Atualizando o levantamento feito pelo IEPS com dados de junho de 2020, houve um incremento na quantidade de UTIs em razão da construção de hospitais de campanha e instalação de novas alas nos hospitais cearenses. Nesse panorama, cinco regiões de saúde ainda permaneciam sem nenhum leito de UTI para atendimento pelo SUS e dez regiões ainda não possuíam o mínimo de leitos para cada 100 mil habitantes, conforme apontam os dados da Tabela 2.

Tabela 2: Ceará - Leitos de UTI Adulto por 100 mil habitantes – Janeiro/2020 e Junho/2020.

Região de Saúde	Municípios	jan./20	jun./20
1ª Região Fortaleza	4	19	33
2ª Região Caucaia	10	0	2
3ª Região Maracanaú	8	2	6
4ª Região Baturité	8	0	4
5ª Região Canindé	6	0	0
6ª Região Itapipoca	7	0	6
7ª Região Aracati	4	0	0
8ª Região Quixadá	10	9	18
9ª Região Russas	5	0	0
10ª Região Limoeiro do Norte	11	0	4
11ª Região Sobral	24	13	29
12ª Região Acaraú	7	0	0
13ª Região Tianguá	8	0	12
14ª Região Tauá	4	0	9
15ª Região Crateús	11	4	7
16ª Região Camocim	5	0	0
17ª Região Icó	7	0	6
18ª Região Iguatu	10	2	11
19ª Região Brejo Santo	9	5	7
20ª Região Crato	13	10	13
21ª Região Juazeiro do Norte	6	18	34
22ª Região Cascavel	7	0	4
Ceará	184	9	17

Fonte: Rache *et al.*, 2020; DATASUS, 2020.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Talvez a forma mais evidente de espacializar o momento que vivemos atualmente seja dispor o fenômeno sobre um mapa, não só para localizar esse fenômeno, mas, sobretudo, para identificar as relações entre os lugares que permitem que um surto de uma nova doença, surgida num ponto restrito do globo terrestre, se espalhe pelo mundo todo e adquira o status de pandemia. Pensar essa dispersão geográfica do novo coronavírus desde o epicentro inicial até países e cidades ao redor de todo o mundo, requer pensar em escalas as mais diversas, em como acontece a circulação de pessoas nos dias de hoje, requer pensar em fluxos, na articulação dos lugares com outros e deles com o mundo, enfim, falar da dispersão de uma doença em nível global, implica falar de um mundo globalizado.

É partindo desse pensamento que se sugere que a situação de pandemia que vivemos se espacializa, mas compreendê-la vai muito além de uma ciência específica. Para a Geografia, porém, salta aos olhos a estrutura reticular de disseminação da doença e conseqüentemente de procura por serviços de saúde. O esquema tradicional de uma rede hierárquica pode facilitar a compreensão deste ponto de vista, e foi a partir dele que pretendemos levantar a discussão, mas não necessariamente é o único esquema capaz de explicar a situação, visto que cada vez mais os lugares se comunicam com o mundo sem necessidade de mediação. De uma determinada perspectiva, tornaram-se acessíveis produtos, deslocamentos e ideias em escala global, mas também as tragédias e calamidades passam a afetar todos os lugares.

Do ponto de vista da rede urbana, a estruturação de redes através dos fluxos faz notar que entre as cidades circulam mercadorias, informações, pessoas, mas também doenças. O que não é propriamente novo, se observarmos, por exemplo, a quantidade de doenças que chegaram ao continente americano junto com os europeus desde o século XV, mas acontece hoje muito mais intensamente, mostrando que todos os lugares estão conectados à escala global, pelo menos virtualmente, como possibilidade introduzida pelos sistemas técnicos (transportes, comunicações), diria Milton Santos, às vezes diretamente e outras vezes por meio de várias intermediações.

Em um mundo com economias nacionais cada vez mais articuladas e uma população urbana crescente e já predominante, pode-se explicar em boa parte por meio desses dois fatores o porquê de as coisas terem atingido tal proporção. Nesse mundo globalizado, os fluxos se intensificam, há, por exemplo, um aumento impressionante das viagens internacionais, que também aumentam a capacidade de as doenças viajarem junto com as pessoas.

Ao observarmos os dados aqui analisados, fica muito evidente que a disseminação da Covid-19 no território cearense teve um aspecto estritamente relacionado à hierarquia urbana do estado, e à circulação de pessoas, nos mais diversos modais de transporte. Ao mesmo tempo, são nas cidades de maior nível hierárquico onde se encontram os sistemas técnicos da moderna medicina que oferecem suporte ao tratamento, se destacando as cidades de Fortaleza, Sobral, Juazeiro do Norte, Crato e Iguatu, que juntas concentram 87,75% dos leitos de UTI adulto do estado. Nesse sentido, aprofunda-se ainda mais a enorme dependência do interior em relação a Fortaleza e as cidades médias já citadas aqui. Apesar dos maiores índices de casos e de mortalidade se concentrarem também nessas cidades de maior nível hierárquico, em razão dos fluxos que elas estabelecem com outros pontos no território, são estas mesmas cidades que terão que atender a demanda dos pequenos municípios que não possuem estrutura adequada para o tratamento dos doentes. Pesa ainda na conta das desigualdades regionais, o fato de que várias regiões de saúde definidas no planejamento estatal, ainda não possuem leitos de UTI, ou possuem cobertura deficitária de acordo com os índices preconizados pela OMS.

Nesse sentido, os dados aqui expostos deixam evidente que mesmo em situações de cenário pré-pandemia, as profundas desigualdades regionais no que diz respeito ao acesso aos serviços de saúde mais complexos no estado do Ceará, se transfiguram em territórios luminosos e outros mais opacos, o que deixa claro que combinar o atual modelo de desenvolvimento focado no capitalismo improdutivo, com uma inércia das ações políticas locais e regionais resulta em uma seletividade do uso do território de modo cruel e insensível. Por fim, é importante salientar que, se por um lado esses fluxos e a organização da rede urbana foram determinantes para a dispersão do novo coronavírus, por outro lado a inabilidade de alguns Estados em oferecer uma resposta adequada também colaborou para que o estado de pandemia fosse tão mortal como se tem visto até agora.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMORA, Z. B.; COSTA, M. C. L. Olhando o mar do sertão: a lógica das cidades médias no Ceará. In: SPOSITO, M. E. B. (Org.). **Cidades Médias**: espaços em transição. São Paulo: Expressão Popular, 2007 p. 343-378.

AGÊNCIA NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL. **Dados Estatísticos**. Disponível em: <<https://www.anac.gov.br/assuntos/dados-e-estatisticas/dados-estatisticos/dados-estatisticos>>. Acesso em: 14 jul. 2020.

CANDIDO, D. *et al.* *Evolution and epidemic spread of SARS-CoV-2 in Brazil*. **Science**. eabd2161. 10.1126/science.abd2161, 2020.

CATÃO, R. C. **Expansão e consolidação do complexo patogênico do dengue no Estado de São Paulo**: difusão espacial e barreiras geográficas. Tese de Doutorado em Geografia. Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, 2016.

CORRÊA, R. L. Hinterlândias, hierarquias e redes: uma avaliação da produção geográfica brasileira. **Revista Brasileira de Geografia**, Rio de Janeiro, n. 51, v. 3, p. 113/137, jul./set. 1989

_____. Interações espaciais. In: CASTRO, I. E. de; GOMES, P. C. da C; CORRÊA, R. L. (Org.). **Explorações geográficas**. 3 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1997. p. 279-318.

_____. **Estudos sobre a rede urbana**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2006.

_____. Processos, formas e interações espaciais. **Revista Brasileira de Geografia**, Rio de Janeiro, v. 61, n. 1, pp. 127-134, jan./jun. 2016.

FERNANDES, J. S.; SILVA, J. B.; MUNIZ, A. M. V. Ceará e pandemia de COVID-19: novos (velhos) desafios das redes dos serviços de saúde. **Revista Ensaios de Geografia**, Niterói, v. 5, n. 9, p. 87-93, maio de 2020.

FRANÇA, I. S.; QUEIROZ, C. G. T. Rede urbana regional e os fluxos no setor de saúde no norte de Minas Gerais. **Hygeia: Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde (Uberlândia)**, v. 9, p. 204-222, 2013.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Demográfico 2010**. Rio de Janeiro: IBGE, 2011.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Arranjos populacionais e concentrações urbanas no Brasil**. 2 ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2016. 167 p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Pesquisa região de influência das cidades – informações de deslocamentos para serviços de saúde**. Rio de Janeiro: IBGE, 2020.

MARTINUCCI, O. S. **A compreensão geográfica dos eventos em saúde no território brasileiro e a análise cartográfica dos equipamentos de imagem-diagnóstico de alta complexidade**. 2013. 250 f. Tese (Doutorado) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências e Tecnologia, 2013. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/115757>>. Acesso em: 14 jul. 2020.

NGLERT, C. V. S.; ROSENBERG, C. P.; JUNQUEIRA, C. B. Acesso aos serviços de saúde: uma abordagem de geografia em saúde pública. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 21, n. 5, p. 439-446, Oct. 1987. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89101987000500009&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 29 jul. 2020.

OLÍMPIO, J. L. S. *et al.* Desigualdade socioambiental e a capacidade de lidar com a pandemia de COVID-19: avaliação da geoespacialidade da vulnerabilidade em Fortaleza-CE. **Revista da Casa da Geografia de Sobral**, Sobral/CE, v. 22, n. 2, p. 70-89, ago. 2020. Disponível em: <<https://rcgs.uvanet.br/index.php/RCGS/article/view/695/566>>. Acesso em: 19 fev. 2021.

PEREIRA JÚNIOR, E. A.; SAMPAIO, J. E. H.; GOMES, R. B. A Covid-19 e sua dinâmica de propagação na rede urbana do Ceará, Brasil. **Ateliê Geográfico - Goiânia-GO**, v. 14, n. 3, dez/2020, p. 35-56. Disponível em: <<https://www.revistas.ufg.br/ateliê/article/view/66373/36288>>. Acesso em: 20 fev. 2021.

RACHE, B. *et al.* **Necessidades de Infraestrutura do SUS em Preparo à COVID-19: Leitos de UTI, Respiradores e Ocupação Hospitalar**. Nota Técnica n. 3. IEPS: São Paulo, 2020.

RODRIGUES, C., AMARAL, P., SIMÕES, R. Rede urbana na oferta de serviços de saúde: uma análise multivariada macro regional - Brasil, 2002. **Revista de Desenvolvimento Econômico**, v. 9, p. 83-92, 2007.

ROCHEFORT, M. **Redes e sistemas**: ensinando sobre o urbano e a região. São Paulo: Hucitec, 1998.

SÁ, M. C. O uso do território pelos serviços de saúde: um estudo de Sobral – Ceará. **Revista GeoUECE - Programa de Pós-Graduação em Geografia da UECE Fortaleza/CE**, v. 3, n. 5, p. 233-234, jul./dez. 2014.



Revista da Casa da Geografia de Sobral, Sobral/CE, v. 23, p. 54-74, Mai. 2021, <http://uvanet.br/rcgs>. ISSN 2316-8056 © 1999, Universidade Estadual Vale do Acaraú. Todos os direitos reservados.

SANTOS, B. S. **O futuro começa agora: três cenários pós-pandemia**. 2020. Disponível em < <https://www.youtube.com/watch?v=FqerOleqChA&feature=youtu.be>>. Acesso em: 14 jul. 2020.

SANTOS, M. **Economia Espacial, Críticas e Alternativas**. EDUSP: São Paulo, 1978.

_____. Saúde e ambiente no processo de desenvolvimento. **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, n. 1, v. 8, p. 309-314, 2003.

SANTOS, R. F. dos. **A centralidade e o centro como dinamizador dos territórios: os serviços de saúde em Paranavaí – PR**. 2008. 129f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2008.

SOUSA, J. A.; RODRIGUES, I. B. Reflexões geográficas sobre a letalidade do novo coronavírus nas periferias de Fortaleza, Ceará, Brasil. **Revista da Casa da Geografia de Sobral**, Sobral/CE, v. 22, n. 2, p. 44-54, ago. 2020. Disponível em: <<https://rcgs.uvanet.br/index.php/RCGS/article/view/692/553>>. Acesso em: 19 fev. 2021.

SOUSA, S. A. M. Centralidade no Sertão cearense: uma perspectiva a partir do comércio em Quixadá-CE. **Anais do XVI Simpósio Nacional de Geografia Urbana – SIMPURB**, Vitória: Ed. UFES, 2020.

SOUZA, M. A. Desigualdades socioespaciais e a constituição dos lugares na cidade: o territorial versus o setorial e suas contradições. In: ALVES, F. D. *et al.* **A dimensão política no espaço: conflitos e desigualdades territoriais na sociedade contemporânea**. Alfenas: Ed. Unifal, 2019.

SPOSITO, E. S. **Redes e cidades**. São Paulo: Editora UNESP, 2008.

SPOSITO, M. E. B.; GUIMARÃES, R. B. **Por que a circulação de pessoas tem peso na difusão da pandemia**. 26 mar. 2020. Disponível em: <<https://www2.unesp.br/portal#!/noticia/35626/por-que-a-circulacao-de-pessoas-tem-peso-na-difusao-da-pandemia>>. Acesso em: 14 jul. 2020.

TRAVASSOS, C. *et al.* Desigualdades geográficas e sociais na utilização dos serviços de saúde no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, n. 5, p. 133-149, 2000.

ZIEGLER, M. F. **Padrão de disseminação urbana da COVID-19 reproduz desigualdades territoriais**. Agência FAPESP. Disponível em < <http://agencia.fapesp.br/padrao-de-disseminacao-urbana-da-covid-19-reproduz-desigualdades-territoriais/33226/>>. Acesso em: 14 jul. 2020.