

---

## REFLEXÕES SOBRE A SAÚDE PÚBLICA NO MARANHÃO E A SAZONALIDADE DOS CASOS DE COVID-19

SANTANA, Raquel Pereira<sup>1</sup>  
COSTA, Ronyerisson Silva<sup>2</sup>  
MATTOS JÚNIOR, José Sampaio de<sup>3</sup>

---

Recebido (Received): 12/01/2022 Aceito (Accepted): 23/01/2022

Como citar este artigo: SANTANA, R.P. COSTA, Ronyerisson Silva; MATTOS JÚNIOR, J.S. Reflexões sobre a saúde pública no Maranhão e a sazonalidade dos casos de Covid-19. v.1, Edição Especial, p. 28-45, 2022 (Dossiê: Perspectivas Caleidoscópicas da Geografia da Saúde).

**RESUMO:** A Geografia da Saúde é um campo de estudo que ganha cada vez mais espaço entre os geógrafos. Frente ao surgimento de surtos epidêmicos, e mais recentemente pandêmicos (COVID-19 em 2019 e ainda em vigência), verifica-se a relevância dos estudos da saúde sob a perspectiva geográfica. A presente pesquisa teve como principal objetivo uma reflexão sobre a saúde pública no estado do Maranhão frente à crise sanitária causada pela pandemia da Covid-19, doença causada pela nova *severe acute respiratory syndrome coronavirus 2* (SARS-CoV-2), identificando as taxas de letalidade no estado, observando que a capital São Luís e os Municípios de Imperatriz, Açailândia, Balsas, Caxias, Santa Inês e Timon concentram os maiores números de casos confirmados.

**PALAVRAS-CHAVE:** Espacialização, Saúde, COVID-19

## REFLECTIONS ON PUBLIC HEALTH IN MARANHÃO AND THE SEASONALITY OF COVID-19 CASES

**ABSTRACT:** The Geography of Health is a field of study that is gaining more and more space among geographers. Given the emergence of epidemic outbreaks, and more recently pandemics (COVID-19 in 2019 and still in effect), the relevance of health studies from a geographic perspective is verified. The main objective of this research was to reflect on public health in the state of Maranhão in the face of the health crisis caused by the Covid-19 pandemic, a disease caused by the new severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2), identifying the rates of lethality in the state, noting that the capital São Luís and the municipalities of Imperatriz, Açailândia, Balsas, Caxias, Santa Inês and Timon concentrate the largest numbers of confirmed cases.

**KEYWORDS:** Spatialization, Health, COVID-19

---

<sup>1</sup> Graduada em Geografia e Mestranda da Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: [raquelpereirasantana9@gmail.com](mailto:raquelpereirasantana9@gmail.com). Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-5463-7152>

<sup>2</sup> Graduado em Administração pela UNICEUMA. E-mail: [ronyrm@hotmail.com](mailto:ronyrm@hotmail.com). Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-3405-0017>

<sup>3</sup> Graduado em Geografia e Doutor em Geografia pela Universidade Estadual Paulista - UNESP. Atualmente, é professor da Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: [sampaio.uema@gmail.com](mailto:sampaio.uema@gmail.com). Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-0593-7612>

---

## Introdução

O Maranhão é umas das 27 unidades federativas do Brasil, o estado do Maranhão está localizado na porção oeste da região Nordeste, tendo como limites o Oceano Atlântico ao Norte, os estados do Piauí a Leste, Tocantins ao Sul e Pará a Oeste. O estado é o único da região com parte da sua área coberta pela floresta Amazônica, sendo assim, apresenta importantes áreas de proteção. A área corresponde a 331.937,450 km<sup>2</sup>, contando com 217 municípios, é o segundo maior estado da região Nordeste e o oitavo maior estado do Brasil. A população segundo o IBGE (2020) é estimada em 7.114.598 habitantes, sendo o 11º estado mais populoso do país. A capital, São Luís é a cidade mais populosa, com 1.108.975 habitantes, junto aos outros 3 municípios que compõe a Ilha do Maranhão, São José de Ribamar, Paço do Lumiar e Raposa, totalizam 1.442.927 habitantes, a qual representa 20,28% da população absoluta do Maranhão.

Dito isso, a COVID-19 é uma doença causada pelo agente etiológico SARS-CoV-2, popularmente conhecido como o novo Coronavírus (pertencente à família Coronavírus já conhecida por autoridades e pesquisadores como causador de doenças respiratórias), está surgiu no segundo semestre de 2019 na China em um surto que atingiu cerca de 50 pessoas na cidade de Wuhan. Em 11 de março de 2020 a Organização Mundial da Saúde (OMS), declarou pandemia o surto de COVID-19 e até 17 de julho de 2020, já apresentavam 13.740.727 de casos da doença confirmados em pelo menos 188 países e territórios. Com isso, o principal objetivo deste artigo foi discutir o papel das políticas públicas para saúde frente à crise sanitária do novo Coronavírus em um ano de pandemia, identificando como se deu a difusão dos casos e analisando as taxas de letalidade no estado.

Para alcançar o objetivo proposto, foi feito um levantamento bibliográfico acerca dos artigos, dissertações, livros sobre saúde, regionalização, gestão em saúde, a institucionalização do Sistema Único de Saúde (SUS) e saúde no Maranhão. Posteriormente, foram levantados dados por meio dos Boletins Epidemiológicos disponibilizados pela Secretaria de Estado da Saúde do Maranhão (SES-MA). Em seguida, foram utilizados os arquivos em *shapefile* obtidos por meio do Portal de Mapas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), para a espacialização dos casos confirmados e óbitos, foi utilizando o *software* ArcMap versão 10.5. No ArcMap, foi realizado o *join* ou a união das tabelas de atributos da *shapefile* com os dados de casos e óbitos da Covid-19 (neste caso o geocódigo

oficial de cada município). Com isso, foi possível realizar a espacialização de casos confirmados e óbitos no estado do Maranhão.

Por fim, foi realizado a elaboração do mapa de letalidade, utilizando o *software* QGIS e o *software* de tabulação e processamento de dados Microsoft Excel (2019) com base nos dados de casos e óbitos de COVID-19 publicados diariamente pela SES-MA.

### **Os serviços de saúde no Maranhão**

O Brasil é um país marcado por profundas desigualdades regionais, em função da herança histórica, política e econômica do país. Em meados do século XX, o desenvolvimento centrado na produção relacionada as especificidades geográficas nas macrorregiões resultaram em complexos arranjos econômicos, não necessariamente integrados. A concentração de atividades produtivas em espaços urbanos nos litorais (Nordeste) e nos grandes centros (Sudeste e Sul) foram ampliados pela industrialização e a mudança rural-urbana da população do país.

Em síntese, a caracterização territorial do SUS representa e reproduz as socio desigualdades regionais no país. Em sua primeira década de implantação, entre 1990 e 2000, a espacialização dos serviços públicos de saúde, acompanharam as tendências de desigualdade e de desconcentração que sinalizaram o processo da globalização (ALBUQUERQUE *et al.* 2017).

Em 2000, presenciou-se após muito tempo, uma diminuição da pobreza e das desigualdades sociais no Brasil. Porém a concentração de municípios com extrema pobreza permanece distribuída nas regiões Norte e Nordeste; dessa forma, apresentou-se uma maior redução nas regiões Sul e Sudeste. No âmbito da saúde, as mudanças são um tanto contraditórias, pois enquanto a atenção básica cresce no território nacional e incorporado as regiões metropolitanas, ocorre também uma redução na oferta de leitos hospitalares mesmo frente ao crescimento do quantitativo de hospitais, porém, com oferta de serviços de baixa complexidade em vários municípios do país, o que se torna problemático para a demanda da população principalmente para municípios de pequeno porte, e os mais isolados geograficamente (ALBUQUERQUE *et al.* 2017).

Ainda de acordo com Albuquerque *et al.* (2017), recentes pesquisas apontam a permanência da concentração de equipamentos de média e alta complexidade em um número restrito de cidades, sendo assim, há necessidade de deslocamento entre macrorregiões e estados do país para o acesso a esses serviços. No Maranhão, os serviços de saúde de média e alta complexidades concentram-se principalmente, na capital, São Luís, nas cidades de

Imperatriz, Caxias e Bacabal o que causa o deslocamento de pacientes na busca por esse tipo de serviço.

segundo Sousa (2005) a partir de 1930, pode-se identificar no Maranhão a ação governamental de forma sistemática para solucionar questões sobre saúde/doença. Para Meireles (1993) *apud* Sousa (2005), o Maranhão passou, no período entre 1903 e 1926, a ação de grandes epidemias: em 1903, da peste negra; em 1909, da gripe espanhola; em 1920, da febre amarela.

Já em 1921, surge a nova ameaça de epidemia da peste negra, com casos em Penalva, São Bento e São Vicente de Ferrer, em 1926 aconteceu um surto de varíola, na qual segundo Sousa (2005), foi a “última grande epidemia”. Como consequência desses surtos epidêmicos, levaram a morte de um grande quantitativo de maranhenses; dessa forma, estes processos epidêmicos somados a campanha sanitária no país, obrigou o Estado a introduzir em sua agenda de políticas públicas, ações direcionadas à saúde pública, criando no Maranhão um polo do Instituto de Manguinhos – o Instituto Oswaldo Cruz, um referencial desse movimento. Neste contexto, Cunha (2013) relata que no Maranhão:

[...] a realidade socioeconômica encontrada deve ser considerada como fator determinante de sua situação de saúde e de acesso aos serviços preventivos ou assistenciais, o que tem colocado o estado em uma posição desfavorável em relação aos indicadores de saúde” (CUNHA *et al.* 2013, p.03)

A esperança de vida ao nascer estimada é de aproximadamente 70 anos, sendo uma das menores do país, segundo o Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DataSUS, 2012). Outros onde dados socioeconômicos do estado indicam baixo Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), calculado em 0,639 (IBGE, 2015), e alta taxa de analfabetismo da população, estimada em 20,64% (DataSUS, 2012).

De acordo com o relatório da Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS, 2016), os dados sobre mortalidade no Maranhão apontam que o estado é acometido pela tripla carga de doenças, sendo estas: transmissíveis; não transmissíveis e resultantes de acidentes e violência urbana (OPAS 2016, p.10). As doenças ligadas ao aparelho circulatório são as que mais causam mortes, seguidas de causas externas e neoplasias. Porém ainda é frequente mortes por doenças infecciosas, parasitárias, além da desnutrição atualmente no estado.

O estado tem tido um notável crescimento econômico nos últimos anos, mas ainda assim, a maioria da população ainda vive em precárias condições de vida e vulnerabilidade social. O Maranhão mostrou um expressivo crescimento de 5,3% no Produto Interno Bruto (PIB) em 2017, e isso, de acordo com o PPA (Plano Plurianual-MA) pode ser explicado pela recente recuperação no setor agropecuário do estado, com maior destaque à produção de

grãos, junto a investimentos importantes para a melhoria para a oferta de serviços essenciais à população maranhense como na saúde, educação, segurança e infraestrutura. (PPA/MA 2020, p.35).

O planejamento e investimento do governo estadual, culminou na melhoria de indicadores, como exemplo o IDH, com políticas públicas para o enfrentamento direto as desigualdades sócias. O Plano Mais IDH, lançado em 2015 pelo governador Flávio Dino, tem como objetivo principal, promover a superação da extrema pobreza no estado, além das desigualdades sociais em conjunto com outras políticas públicas, nos 30 municípios com maior índice de população em situação de extrema pobreza. As ações são planejadas e executadas pelo governo do Estado e implementadas pelo mesmo, como exemplo, o Programa Escola Digna, Força Estadual de Saúde, ações na agricultura familiar, habitação e geração de emprego e renda (PPA/MA 2020).

O estado do Maranhão em 2018 contava com 41.770 beneficiários de planos privados de saúde, no qual representa uma cobertura com taxa de 7,03%. A capital conta com o maior quantitativo (29,90%) o interior do estado (2,8%). Contudo, 92,97% da população ainda é dependente do SUS (PPA/MA, 2020). Dito isso, a SES-MA, é o órgão responsável pela política estadual de saúde no Maranhão. Na perspectiva de gerir a política de saúde, a SES-MA está organizada administrativamente em secretarias adjuntas, superintendências, departamentos, assessorias, setores e outras instituições vinculadas para apoiar e promover as ações e serviços públicos em saúde no estado.

No Maranhão a gestão de atenção ambulatorial e hospitalares inicia com o estado dividido em três Macrorregiões de saúde, de acordo com a Resolução CIB nº 64/2018, publicada no Diário Oficial nº 120 de 28/06/2018; são estas a Macro Norte; Macro Sul e Macro Leste, composta por 9, 4 e 6 regiões de saúde, respectivamente (PPA-MA, 2020). Os serviços de saúde estão divididos em 19 Regiões de Saúde das 3 Macrorregiões, sendo estas administradas por organizações sociais e empresas públicas, como exemplo a EMSERH- Empresa Maranhense de Serviços Hospitalares, que a partir de 2015 passou a administrar mais de 70% das unidades de saúde no Maranhão, e o PPA-MA, aponta para uma tendência para o 100% delas.

Os serviços especializados terceirizados, são contratados para prestar cobertura na assistência ambulatorial e hospitalar, além do apoio financeiro aos municípios para promover potencial qualidade do atendimento à população. De acordo com o PPA, até outubro de 2019, o Maranhão tinha 5.791 estabelecimentos de Saúde, sendo 65,5% públicos e 34,5% privados, destes, 150 estabelecimentos estão sob a gestão do Estado, dentre esses, 98 são

classificados como públicos, 22 são entidades empresariais e 30 sem fins lucrativos: “As unidades da rede assistencial de saúde própria do Estado que prestam atendimento ambulatorial e hospitalar correspondem a 65 estabelecimentos distribuídos pelas regiões de saúde” (PPA-MA, 2020).

Os estabelecimentos, públicos e privados por tipo de gestão no estado, em sua maioria são os Centros de Saúde. Unidades Básica de Saúde, (1.886 unidades); Clínicas Especializadas, Ambulatórios Especializados (926 unidades e 547 consultórios). Sob gestão do estado, se tem 40 clínicas especializadas/ambulatórios especializados, 31 hospitais gerais, 30 unidades de serviços de apoio de diagnose e terapia, e 11 hospitais especializados.

Entre 2015 e 2018, houve um aumento de 10,64% no quantitativo de estabelecimentos sob gestão do Estado, e isso se deve ao fator de ampliação as redes assistenciais nas Regiões de Saúde proporcionadas pelo governo estadual, sendo estes: A construção do Hospital Macrorregional da Baixada Maranhense, localizado no município de Pinheiro, Hospital de Traumatologia e Ortopedia em São Luís, o Centro de Especialidades Odontológicas- SORRIR, Centro de Referência NINAR, a Casa de Apoio ao Câncer, e em 2019 a entrega do Centro de Hemodiálise em São Luís, Centro de Referência para Crianças com Transtorno do Espectro do Autismo e a Policlínica de Matões do Norte (PPA-MA, 2020).

Um importante indicador para compreender a estrutura do sistema de saúde no Maranhão, é o quantitativo de leitos disponíveis nos estabelecimentos de saúde. Com base nos dados de 2019 do PPA-MA, o estado contava com o total de 14.938 leitos existentes nas redes de saúde pública e privada, entre esses 1.232 são leitos complementares, sendo que 86,27% dos leitos existentes atendem ao SUS, sendo assim, 13,73% não pertencem ao SUS. Com a chegada da Pandemia da COVID-19, observou-se uma mudança em razão da grande demanda por leitos, o que ocasionou na instalação de um hospital de campanha com oferta de leitos exclusivos para casos de Covid-19, no total do estado são 1,700 leitos exclusivos para casos de Covid-19.

No Estado, a política de atenção primária em saúde é realizada por meio da Superintendência de Atenção Primária em Saúde, sendo vinculado à Secretaria Adjunta da Política de Atenção Primária e Vigilância em Saúde, além de apoio à atenção à saúde da família, saúde bucal, saúde mental, saúde da criança e adolescente, saúde materno e infantil, saúde do adulto e idoso, saúde da mulher, saúde do homem, saúde da população em situações de vulnerabilidade, saúde na população remanescente de quilombolas, saúde indígena, segurança alimentar e nutricional, práticas integrativas complementares, educação

em saúde, além das ações de saúde a população por meio de equipes de atenção primária e de atenção as pessoas privadas de liberdade.

A Força Estadual de Saúde já mencionada anteriormente, foi instituída pelo Decreto nº 30.616, de 02 de janeiro de 2015, o qual foi alterado por meio do Decreto 31.891, de 21 de junho de 2016, idealizada para:

Executar medidas de apoio institucional, assistência e combate a situações de risco epidemiológico e operacionalmente, a partir de uma lógica tática sanitária fundamentada na parametrização assistencial com foco na redução de mortalidade materna e infantil, diminuição do número de internações e complicações por Doenças Crônicas: Diabetes Mellitus e Hipertensão Arterial Sistêmica, aumento da vigilância e detecção dos casos de Hanseníase e prestação de apoio assistencial a saúde das populações indígenas e grupos com maior vulnerabilidade, nos 30 municípios de menor IDH do Estado com o objetivo de melhorar indicadores de saúde (PPA-MA 2020, p.106).

A Força Estadual de Saúde buscou oferecer por meio de ações em forma de campanhas em maioria sanitárias, qualidade de vida para a população desses municípios. No Maranhão a Vigilância Epidemiológica está estruturada com a Superintendência de Epidemiologia e Controle de Doenças (SECD), que conta com os determinados departamentos: “Epidemiologia, Doenças Imunopreveníveis (Imunização), Vigilância e Controle de Zoonoses, Monitoramento e Avaliação da Saúde, Núcleo de Vigilância de Doenças e Agravos Não Transmissíveis (DANTS) e o Centro de Informações Estratégicas em Vigilância em Saúde – CIEVS.” (PPA-MA 2020, p.150). A superintendência de epidemiologia, com o propósito de gerar melhor atenção ao estado devido o histórico de surtos epidêmicos e endêmicos, necessita de maior atenção quanto a gestão da saúde ligada a doenças com recorrentes surtos epidêmicos no Maranhão, como a Dengue, Hanseníase, Leishmaniose entre outros.

Dessa forma o estado tem tentado reunir forças para a redução de taxas quanto a morbimortalidade da população, como medidas de imunização de pessoas e animais, tentando o controle de vetores, também a mobilização da sociedade, tendo assim, como principal foco diminuir casos e óbitos de Dengue, Chikungunya e Zika, os surtos de Febre Amarela, o controle de casos de Malária, a redução de casos de Hanseníase, da Tuberculose, Leishmanioses como já citado, ou seja, de doenças imunopreveníveis. O que a secretaria a nível estadual desenvolve é o acompanhamento aos programas municipais, avaliação, monitoramento e a assessoria técnica, além de seminários e oficinas.

Outros programas que fazem parte do Plano Estadual de Saúde são: Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Agrotóxicos (VSPEA), Vigilância em Saúde Ambiental dos Riscos Associados aos Desastres (VIGIDESASTRES). Vigilância em Saúde de Populações

Expostas a Poluição Atmosférica – VIGIAR/ Ações Gerais de Capacitação em Vigilância Sanitária e Ambiental e Vigilância em Saúde do Trabalhador.

Outra observação importante para ressaltar, é o Programa Mais Médicos do Governo Federal, instituído no Brasil em 2013, que foi um marco para o Maranhão. No estado, incrementou-se cerca de 10 % no quantitativo de profissionais, o que possibilitou uma maior atenção na saúde primária, onde viabilizou a permanência de médicos na Atenção Primária em comunidades que não tinham assistência. Dos 217 municípios, 175 aderiram ao Programa Mais Médicos, e receberam médicos, e atualmente já conduzem importantes características e avanços para a assistência à saúde das comunidades. Os 42 municípios que não aderiram, é perceptível as dificuldades para o cumprimento dos objetivos e princípios da Estratégia de Saúde Familiar (ESF), e são por meio dessas estratégias, que o SUS busca progresso para a cobertura universal no país ao alcance de todos (PPA-MA, 2020).

Atualmente o sistema conta com a estrutura a partir das Redes de Atenção à Saúde (RAS), as quais estão a atenção básica, que deve atuar como coordenadora do cuidado, demandando e estabelecendo as demandas para os variados níveis e serviços em saúde. Porém, um dos principais fatos limitantes para a execução do sistema tem sido o baixo quantitativo de profissionais médicos, principalmente com formação em Medicina da Família e Comunidade, com disponibilidade para as equipes de Saúde da Família em várias localidades, principalmente os lugares mais longínquos e com difícil acesso. Assim, o programa PMM foi lançado em 08 de julho de 2013, como política do Estado; tendo como principal objetivo ampliar o quantitativo de médicos nas regiões com maior vulnerabilidade social, além de ações ligadas ao provimento (PPA-MA, 2020, p.107).

O Estado contava com 0,71 médicos por 1.000 habitantes (2010), além disso atendia aos critérios para distribuição de profissionais previsto na portaria do PMM. “O COSEMS-MA participou do acolhimento dos profissionais e contribuiu com a Comissão de Coordenação Estadual do Programa Mais Médicos (CCE) do estado como parceira da SES-MA” (PMM, 2016). Em 2013 o Maranhão contava com apenas 4.789 médicos, com o Programa Mais Médicos, o número de profissionais foi para 6.236 (2016), um aumento significativo para o estado.(PPA-MA, 2020)

De acordo com dados do Conselho Federal de Medicina (CFM), o Maranhão ainda é o estado com menor número de médicos por habitantes do país, com a inserção dos novos médicos, ajudou a diminuir essa deficiência. Segundo dados da PMM (2016), apesar do Maranhão possuir grandes hospitais com diversas especialidades, é na atenção primária que se concentra a deficiência nos serviços em saúde, principalmente o déficit de profissionais

que possam atuar na ESF; “Hoje os gestores, supervisores e população das comunidades assistidas expressa grande satisfação com os serviços ofertados pelos profissionais do PMM.”

### **A espacialização da Covid-19 no território Maranhense**

A Covid-19 é uma doença causada por um vírus da família *Coronaviridae*, que causa uma variedade de doenças no homem e nos animais, especialmente no trato respiratório. O primeiro caso oficial da Covid-19 foi de um paciente hospitalizado dia 12 de dezembro de 2019 na cidade de Wuhan, China, mas pesquisas e estudos retrospectivos detectaram um caso clínico com sintomas da doença em 01 de dezembro de 2019. Neste mesmo mês, deu-se início um surto que atingiu cerca de 50 pessoas nessa mesma cidade e em 11 de março de 2020 a Organização Mundial de Saúde (OMS), declarou pandemia o surto da Covid-19. Até 17 de julho de 2020, 13.740.727 casos da doença foram confirmados em 188 países e territórios (SANTOS, 2020).

O vírus foi identificado como *Severe Acute Respiratory Syndrome* (SARS), membro da família Coronavírus, tratando-se de um vírus muito severo com grande potência infecciológica e potencial epidemiológico, pertencente ao grupo Coronavírus, o qual recebeu o código CoV-2 por ter grande semelhança com o SARS-CoV, o agente causador da epidemia da SARS em 2002. As complicações clínicas causadas pela SARS- CoV-2, popularmente conhecida por Covid-19, que significa Coronavírus *Disease* 2019, são desenvolver no hospedeiro um circuito de lesões, que em diversos casos são fatais, inicialmente para grupos de risco como a população idosa e/ou com comorbidades, porém com as mutações do vírus em pouco mais de um ano de pandemia, outras faixas etárias também são atingidas fatalmente mesmo sem a presença de comorbidades.

Em abril de 2020, foi regulamentado pelo OPAS/OMS o distanciamento social como medida de segurança de saúde pública, e a limitação de viagens e transportes, e protocolos de higiene para os locais de aglomeração como aeroportos entre outros transportes de pessoas com potencial para a disseminação do vírus. O cenário da pandemia que assola o mundo desde o primeiro trimestre de 2020 pelo agente etiológico SARS CoV-2, causador da doença Covid-19, alterou profundamente e de múltiplas maneiras a vida cotidiana, o mundo produtivo, o sistema financeiro global, as possibilidades de circulação de pessoas, produtos, serviços e informação. Frente a esse “novo normal”, surgem vários desafios nas mais diversas áreas de atuação de nossa sociedade, entre elas a educação.

O cenário de crise pandêmica evidenciou muitos problemas para além da qualidade de vida e assistência a atenção médica e no acesso à saúde; expôs mazelas sociais e as

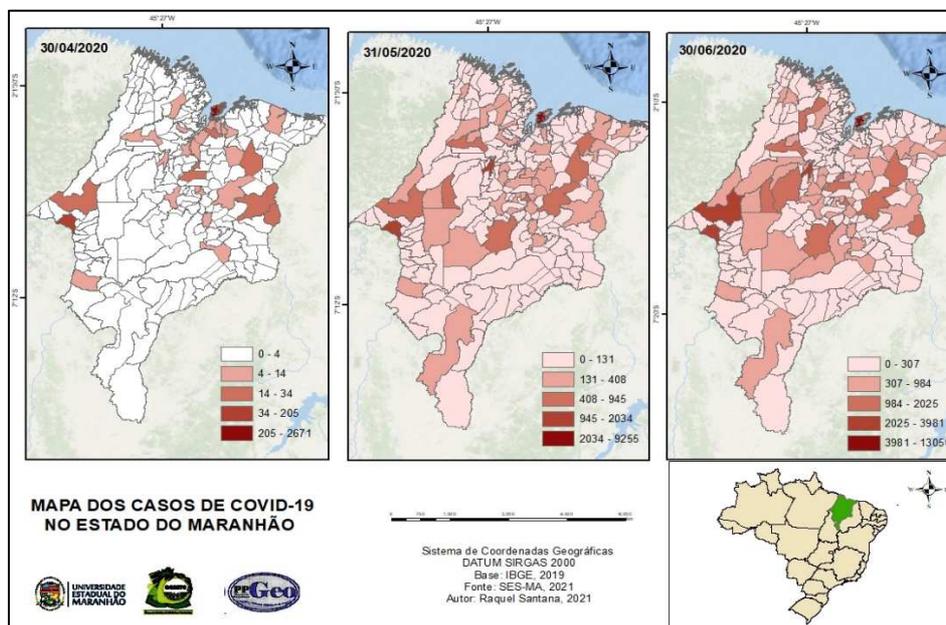
desigualdades socioeconômicas; enfatizou a disputa por territórios entre povos tradicionais e o agronegócio no território maranhense; evidenciou o desemprego já agravado antes mesmo da pandemia entre tantos outros problemas já existentes, porém acentuados pela pandemia.

Desta forma, é inegável o impacto real desse contexto na vida global, sendo assim, este período será motivo de múltiplos estudos, pois é difícil prever as consequências da pandemia para a sociedade como um todo. Para a educação o quadro também ficou muito complexo, pois o contexto é problemático, visto que discentes e docentes de todos os níveis de ensino, virão de um extenso isolamento social, com perdas de parentes, alguns dos cenários de violência doméstica e o mais complexo, fome. Por tais problemáticas foi necessário repensar as atividades pedagógicas, à necessidade do isolamento social tornou necessário pensar em alternativas para o retorno das atividades escolares, ou seja, o ensino virtual.

Em meio a isso, Santana (2020) afirma que muitos elementos desse cenário apontam para uma dinâmica global do mundo, revelando a globalização da vida inteira, no modo do viver humano e como os povos os reproduzem. O autor chama atenção ainda para os processos produtivos diversos, como a circulação das pessoas, o ritmo das trocas econômicas, em razão da crise sanitária, tudo isso parou sob o freio da morte eminente frente a contaminação pelo vírus responsável pela pandemia. Destaca-se ainda, os meios de transporte e a vulnerabilidade que os usuários estão expostos, seja em portos, estações rododiferroviárias e nos aeroportos.

Passados quase dois, o Brasil tem mais de 610 mil óbitos e quase 22 milhões de casos confirmados pela Covid-19, observa-se ainda que esses números continuam a crescer - apesar de estarem desacelerando. O Maranhão, até o dia 12 de novembro de 2021 conta com 362.660 casos confirmados e 10.254 óbitos. De acordo com as análises feitas durante o 1 ano de pandemia, chegamos aos seguintes resultados especializados por trimestre ilustrados em cartogramas, conforme a figura 1 seguir.

Figura 1 - Cartograma do avanço da Covid-19 no Maranhão no primeiro trimestre



Fonte dos dados: SES-MA (2021).  
Elaborado pelos autores

Observa-se que, após o primeiro caso em 23 de março de 2020 na capital São Luís, o vírus se espalhou rapidamente pela Ilha do Maranhão, composta por São Jose de Ribamar, Paço do Lumiar e Raposa, municípios vizinhos de São Luís, com um grande fluxo de pessoas, transporte, comércio e lazer entre esses municípios, logo o avanço do vírus foi inevitável. A partir da difusão na Ilha, por meio do mapa podemos identificar que, Açailândia e Imperatriz também apresentam um quantitativo de casos elevados por também apresentarem um grande fluxo de pessoas, comércio e oferta de serviços públicos e privados.

Em maio, observou-se, que com apenas 3 meses de diferença já havia casos confirmados em todos os municípios do estado, porém o maior quantitativo de casos estava localizado ainda na Ilha do Maranhão e nos municípios com intenso fluxo econômico como já mencionados, Imperatriz, Açailândia e Balsas. Com o aumento acelerado dos casos no estado, foi realizado o *lockdown* (boqueio total) dos serviços não essenciais na aglomeração urbana de São Luís com o intuito de conter a pandemia da covid-19. Este, entrou em vigor no dia 5 de maio e teve vários pontos de fiscalização distribuídos pelos quatro municípios da Ilha, de acordo com a SES-MA, este foi o primeiro *lockdown* no país na pandemia da Covid-19.

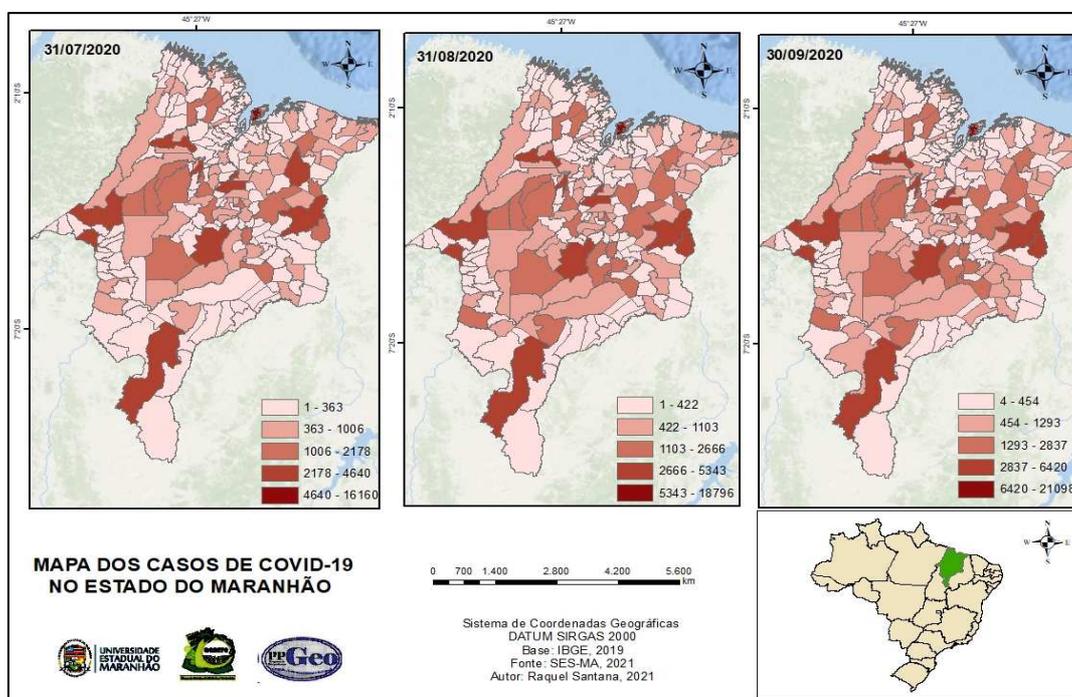
O *lockdown* no estado foi realizado após determinação judicial, efetivado pelo governador Flávio Dino, o *lockdown*, ficou vigente pelo período de 10 dias na Ilha, a população

teve de seguir as medidas de restrição sob pena de multa, onde a circulação era limitada a serviços essenciais. A justiça determinou o *lockdown* após estudo da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) apontar que o Maranhão era o estado com maior ritmo de crescimento do número de óbitos por Covid-19 no país, onde, até a determinação judicial, o estado havia registrado 4.530 pessoas infectadas e 271 óbitos, de acordo com a SES-MA.

Em junho a dinâmica segue o fluxo de maio, onde os casos continuam se intensificando na capital e na Ilha, porém as taxas de ocupação de leitos, apresentam uma queda, o que levou a flexibilização das medidas de isolamento, o comércio voltou a abrir, as agências de turismo voltaram a funcionar, porém com regulamentação por meio de decreto, emitidos pelo governador para medidas de segurança.

No segundo trimestre, a figura 2 ilustra o avanço contínuo, porém como resultado do *lockdown*, mesmo não sendo totalmente respeitado por toda a população, teve resultados satisfatórios, onde os casos se concentraram na Ilha do Maranhão, mesmo com a disseminação para outros municípios do estado, contudo, foram mais gradativos. Em julho, evidencia-se aumento do número de casos confirmados, ainda em municípios com maior fluxo de pessoas e comércio. Em agosto e setembro, há o aumento no quantitativo de casos, porém ainda na Ilha, nas regiões Norte, Sudoeste e Sul do estado.

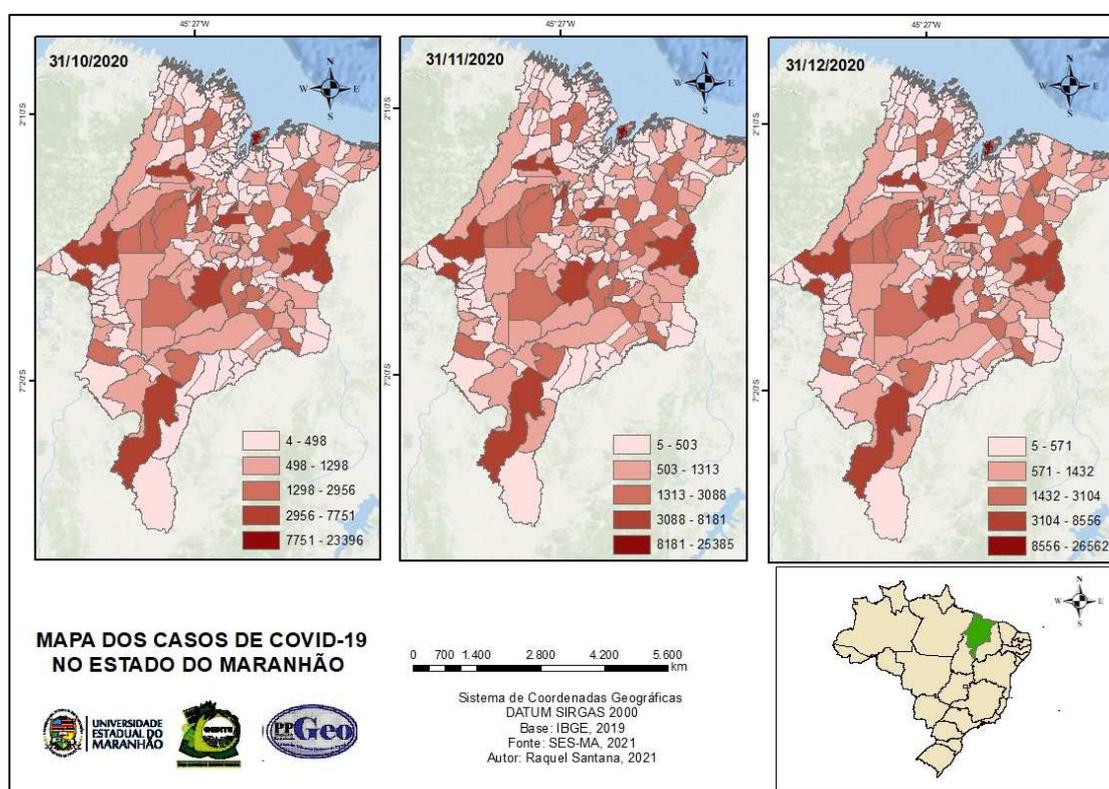
Figura 2 – Cartograma do avanço da COVID-19 no Maranhão no segundo trimestre



Fonte dos dados: SES-MA (2021).  
Elaborado pelos autores

No terceiro trimestre, verificou-se a intensificação dos casos em quase todo o estado na figura 3. Neste período foi concomitantemente o período eleitoral, com início em outubro, e terminando ao final de novembro com a realização do 2º turno eleitoral, por meio da espacialização relacionou-se o aumento acentuado do número de casos confirmados ao período eleitoral, onde observa-se a volta da intensa circulação de pessoas, para campanhas, carreatas, comícios e reuniões eleitorais, o que levou a grande aglomeração de pessoas e que pode ter contribuído para a intensificação da disseminação do vírus. Sendo assim, o reflexo pode ser identificado no mês de dezembro onde a capital atingiu o quantitativo de 26.562 casos.

Figura 3 – Cartograma do avanço da Covid-19 no Maranhão no terceiro trimestre

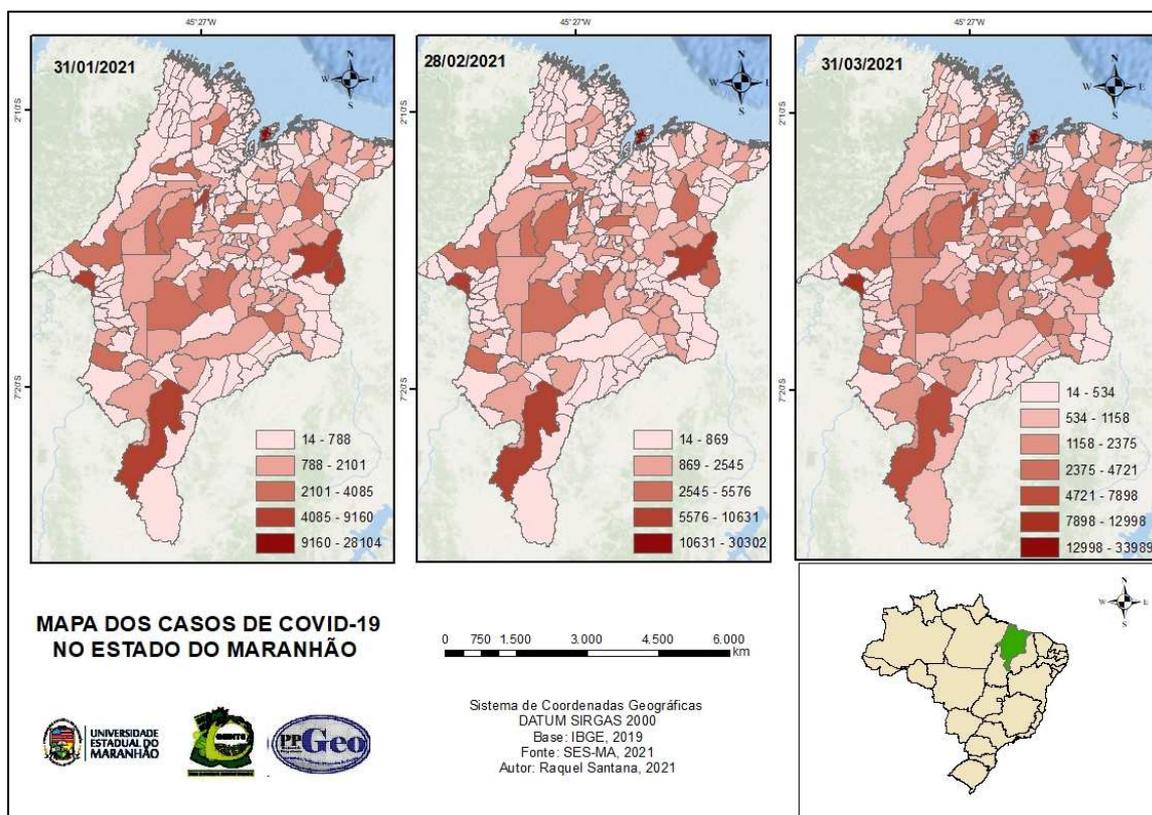


Fonte dos dados: SES-MA (2021).  
Elaborado pelos autores

No quarto trimestre, referente de janeiro a março de 2021 como consequência do período eleitoral, provavelmente também das festas e confraternizações de fim de ano, temos a segunda onda pandêmica no estado, onde o aumento de casos ganhou força, e os leitos voltam a apresentar ocupação acima de 98%, de acordo com dados da SES-MA, podemos

observar a capital como epicentro em janeiro que contava com 28.104 casos, em fevereiro já somava mais de 30.000, o que caracteriza a violência da segunda onda, e com a contaminação que volta a acelerar novamente, conforme a figura 4 a seguir.

Figura 4 – Avanço da Covid-19 no Maranhão no quarto trimestre



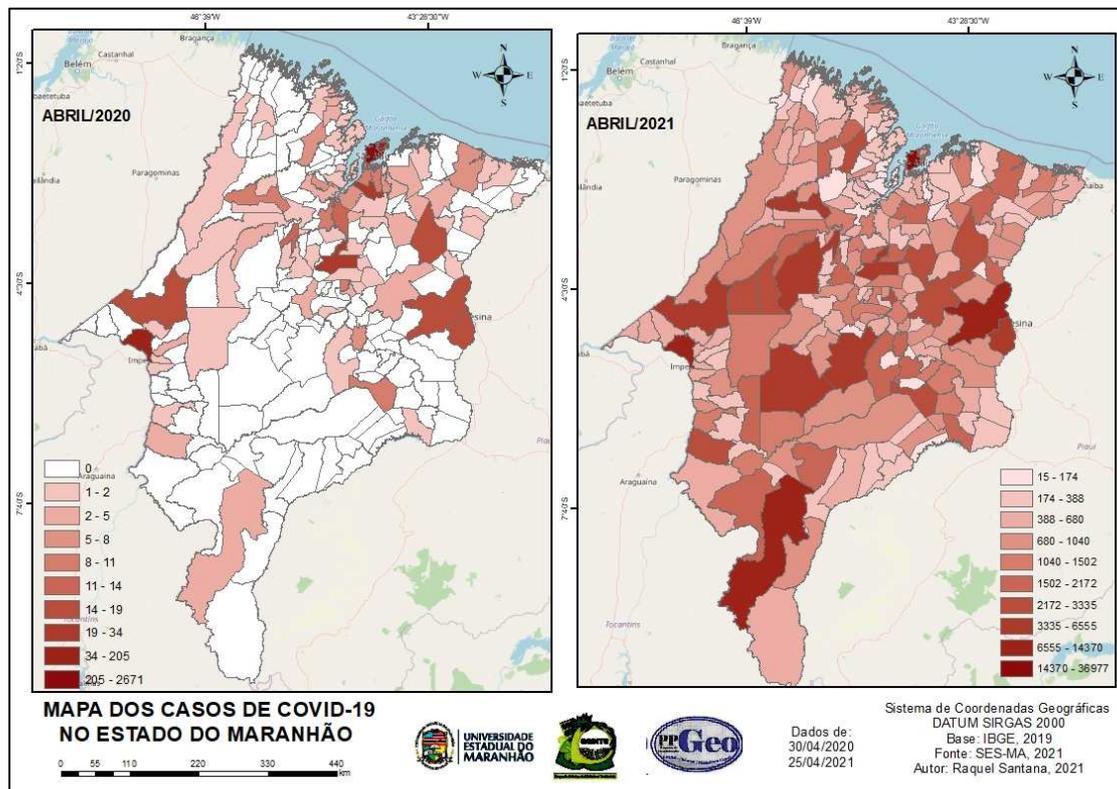
Fonte dos dados: SES-MA (2021).  
Elaborado pelos autores

Ressalta-se outra relação que podemos citar quanto ao aumento do número de casos, trata-se do período carnavalesco ao final de fevereiro, que mesmo suspenso a realização de festas pelo poder público, este não impediu o fluxo de viagens pelo estado para destinos turísticos, encontros familiares e festas clandestinas, além disso temos a mutação do vírus encontrada no país com grande potencialidade de contaminação, e somado a isso dispomos a acomodação da população frente ao vírus, consequentemente o relaxamento quanto as medidas de segurança, o que torna o contágio mais facilitado ainda, e assim em março já somava-se o quantitativo de mais de 33.000 casos somente na capital.

Na figura 5, apresentamos a espacialização com o intuito de comparar a difusão da Covid 19 no estado. Os dados revelam uma forte aceleração e o mês de abril de 2021 sendo

o pior na série, assim como em todo o país, apesar da adoção de várias medidas e decretos para conter a difusão da doença.

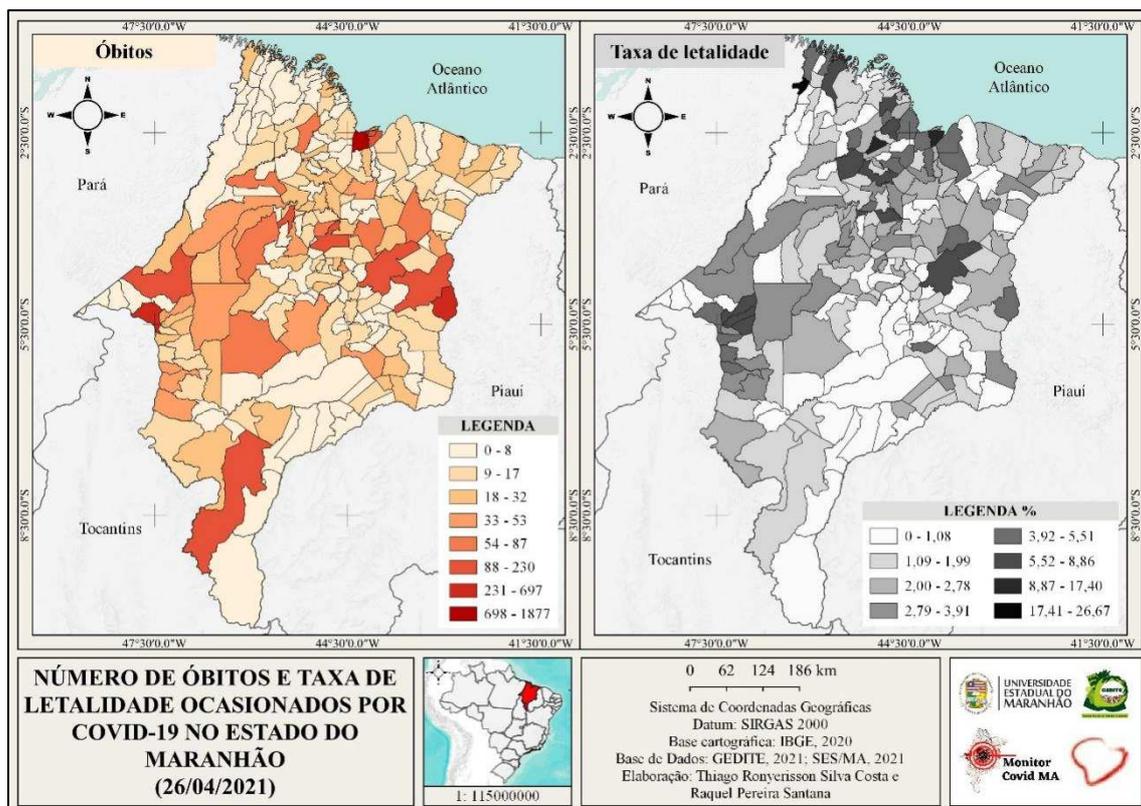
Figura 5 - Cartograma do avanço do número de casos confirmados por Covid-19 em abril de 2020 e abril de 2021 no estado do Maranhão



Fonte dos dados: SES-MA (2021).  
Elaborado pelos autores

Além disso, se tratando de uma nova doença, o tratamento consiste em medicamentos que tratam os sintomas, e não necessariamente eliminam o vírus, o que traz a preocupação quanto a automedicação, e a falta de informação, que podem levar ao agravo clínico. Sendo assim, é inegável a importância do desenvolvimento da vacina para prevenir a evolução do quadro clínico leve para grave.

Figura 6 – Número de óbitos e taxa de letalidade por Covid-19 no estado do Maranhão



Fonte dos dados: SES-MA (2021).  
Elaborado pelos autores

Neste último cartograma, temos o número de óbitos por município no estado, por isso o maior quantitativo de óbitos pelo novo Coronavírus se concentra na Ilha do Maranhão, mais precisamente na capital São Luís com 1.877 óbitos, temos um agravo também na região metropolitana do Sudoeste do estado, onde localizam-se os municípios de Imperatriz e Açailândia, destacando-se também Balsas ao Sul, Codó, Timon e Caxias a Leste do estado.

Quanto a taxa de letalidade, trata-se de uma medida utilizada pela epidemiologia, que avalia o quantitativo de mortes em relação aos indivíduos que apresentam a doença ativa, ou seja, mede a porcentagem de pessoas infectadas que evoluíram para óbito. Dessa forma, podemos observar que a maior taxa de letalidade se concentra na Ilha do Maranhão, com destaque para São José de Ribamar, a região metropolitana de Imperatriz, a Sudoeste do estado também concentra significativa porcentagem com 8,86%.

Podemos concluir que mesmo com, os hospitais de campanha, decretos para controle de circulação, faz-se necessário a aceleração na aplicação das vacinas, pois o vírus se mostra cada vez mais resistente aos medicamentos existentes para o tratamento de sintomas, além disso, ele também se potencializou e está cada vez mais contagioso, o que resulta na alta

taxa de ocupação de leitos, levando muitos pacientes a óbito, além do desgaste de recursos humanos, como os profissionais de saúde que também estão perdendo suas vidas, resumindo, faltam insumos materiais e humanos.

### **Considerações finais**

Após discussões dos dados apresentados, podemos concluir que o Coronavírus além de ser uma nova doença, também tem grande poder de contaminação, o que em si não seria totalmente preocupante se o vírus também não dispusesse de potencial para o desenvolvimento de doenças que causam deficiência respiratória, onde ai está o grande perigo, é a evolução de casos clínicos leves para graves, sendo que os pacientes necessitam de cuidados complexos e específicos, em que o sistema público de saúde não tem infraestrutura para atender a demanda do estado. Podemos ainda acrescentar, que os maiores acúmulos de casos de COVID-19 se concentraram em regiões metropolitanas do estado, em razão da grande circulação de pessoas, transporte e comércio.

Diversas são as condições que podem explicar as diferentes taxas epidemiológicas referentes a Covid-19 nas mais diversas regiões, como a diferença entre notificações de casos, diferenças entre o acesso ao sistema de saúde pública e a qualidade, além de características socioambientais e do nível de instrução educacional.

Além disso, deve-se levar em consideração a composição da população, uma vez que a mortalidade tende a ser maior em populações com maior taxa de idosos por exemplo. Contudo, é necessário lembrar que, se trata de uma nova doença, as análises ainda são limitadas, vários outros fatores podem contribuir para o avanço da COVID-19 no Maranhão, mas ainda podem ser desconhecidos.

Portanto o que podemos afirmar após o 1 ano de pandemia no estado do Maranhão, é que o fluxo intenso de pessoas contribui para a aceleração na disseminação viral, que se faz extremamente necessário respeitar os protocolos de segurança para conter o vírus, e pôr fim a urgência pela vacina, para se alcançar a imunização coletiva.

### **Referências**

ALBUQUERQUE, M. N. de Uma revisão sobre as Políticas Públicas de Saúde no Brasil / M. N. de. - Recife: [s.n.], 2015.

ALBUQUERQUE, M. V.; VIANA, A. L. D. A.; LIMA, L. D.; FERREIRA M. P. FUSARO; E. R. IOZZI, F. L. Desigualdades regionais na saúde: mudanças observadas no Brasil de 2000 a 2016. Rev. Ciênc. saúde coletiva [online]. 2017, vol.22, n.4, pp.1055-1064. ISSN 1678 <https://doi.org/10.1590/1413-81232017224.26862016>

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria-Executiva. Subsecretaria de Assuntos Administrativos. SUS: a saúde do Brasil / Ministério da Saúde, Secretaria-Executiva, Subsecretaria de Assuntos Administrativos. - Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2011.

CARMO, M. E.; GUIZARDI, F.L. Ministério do Desenvolvimento Social. SGAN 914, Cad. Saúde Pública, 2018: Brasília, Brasil.

CUNHA, C. L. F.; SILVA, R. A. da S; GAMA, M. E. A; COSTA, G. R. C.; COSTA, A. S. V. C.; TONIAL, S. R. T. O uso de serviços de atenção primária à saúde pela população infantil em um estado do nordeste brasileiro. Rev. Cad. saúde colet. vol. 21. Rio de Janeiro abr./jun. 2013.  
<https://doi.org/10.1590/S1414-462X2013000200003>

GONDIM, G. M. M.; MONKEN, M.; ROJAS, L. I.; BARCELLOS, C.; PEITER, P. NAVARRO, M.; GRACIE, R. O território da Saúde: A organização do sistema de saúde e a territorialização. Disponível em: <[http://www.escoladesaude.pr.gov.br/arquivos/File/TEXTOS\\_CURSO\\_VIGILANCIA/20.pdf](http://www.escoladesaude.pr.gov.br/arquivos/File/TEXTOS_CURSO_VIGILANCIA/20.pdf)> Acesso em: 08 fev. 2021.

LEVCOVITZ, E.; COUTO, M. H. C. Sistemas de saúde na América Latina no século XXI. 2019. Disponível em: <<http://capacidadeshumanas.org/>> Acesso em: 15 jan. 2021.

MACHADO, C. V. LIMA, L. D. de. Políticas e sistemas de saúde na América Latina: identidade regional e singularidades nacionais. Rev. Cad. Saúde Pública, 2017.  
<https://doi.org/10.1590/0102-311x00068617>

OPAS. Organização Pan-Americana da Saúde. Atenção à saúde em municípios de pequeno porte do Maranhão. Efeitos do Programa Mais Médicos. Brasília, DF: OPAS, 2016.

PRETY, A. A saúde na América Latina. UNISSINOS, 2008. Disponível: <[http://www.bancomundial.org.br/index.php/content/view\\_folder/2410.htm](http://www.bancomundial.org.br/index.php/content/view_folder/2410.htm)> Acesso em: 05 fev. 2021.

SOUZA, R. R. de. O sistema público de saúde brasileiro. Seminário Internacional. Tendências e Desafios dos Sistemas de Saúde nas Américas. Ministério da Saúde - Brasil. São Paulo, Brasil. 2002.

SOUZA, S. de M. P. S. O processo de organização dos serviços de saúde no Maranhão: passos iniciais. Rev. Pol. Públ., v. 9, n. 2, p.95-116, jul./dez. 2005.

SANTOS, Jose Gomes dos. A primeira fase pandêmica da SARS CoV-2 no Brasil: apontamentos para uma análise integrada de desigualdades territoriais associadas aos padrões e ritmos de propagação da doença e seus impactes na população Brasileira. 2020.  
<https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.916>