

DOI: <https://doi.org/10.36489/saudecoletiva.2020v10i56p3352-3363>

# Evolução de Indicadores e Capacidade de Atendimento Intensivo para o COVID-19 no Estado da Paraíba, 2020

Evolution of Indicators and Intensive Care Capacity for COVID-19 in the State of Paraíba, 2020

Evolución de los indicadores y la capacidad de cuidados intensivos para COVID-19 en el estado de Paraíba, 2020

## RESUMO

Objetivo: Descrever a evolução dos indicadores e a capacidade de atendimento intensivo em saúde para tratamento da COVID-19 no Estado da Paraíba. Método: Estudo ecológico descritivo, utilizando os dados de SARS-CoV-2, nos municípios com maior número de casos confirmados. Foram calculadas as taxas de incidência (TI), morbidade (TM), letalidade (TL) da COVID-19 e da capacidade dos leitos hospitalares. Resultados: Do início da pandemia até o dia 30 de junho foram registrados mais de 46 mil casos em todo Estado. A TI da COVID-19 é de 49,47%, a TM 0,99%, e a TL é de 2,0%. Os leitos de Unidade de Terapia Intensiva - UTI no Estado, apresenta uma razão de 1,3. Conclusão: É necessário a criação de planos tomando como base os números de casos e a quantidade de leitos, para que haja um atendimento adequado, visto que a quantidade existente é inferior ao recomendado pelo Ministério da Saúde.

**DESCRIPTORIOS:** Infecções por Coronavirus; Aplicações da epidemiologia; Epidemiologia descritiva; Ocupação de leitos.

## ABSTRACT

Objective: To describe the evolution of the indicators and the capacity for intensive health care for the treatment of COVID-19 in the State of Paraíba. Method: Descriptive ecological study, using SARS-CoV-2 data, in the municipalities with the highest number of confirmed cases. The incidence rates (TI), morbidity (TM), lethality (TL) of COVID-19 and the capacity of hospital beds were calculated. Results: From the beginning of the pandemic until the 30th of June, more than 46 thousand cases were recorded across the state. COVID-19's IT is 49.47%, TM 0.99%, and TL is 2.0%. The beds of the Intensive Care Unit - ICU in the State, present a ratio of 1.3. Conclusion: It is necessary to create plans based on the number of cases and the number of beds, so that there is adequate care, since the existing quantity is less than recommended by the Ministry of Health.

**DESCRIPTORS:** Coronavirus Infections; Uses of Epidemiology; Epidemiology Descriptive; Bed Occupancy.

## RESUMEN

Objetivo: Describir la evolución de los indicadores y la capacidad de cuidados intensivos de salud para el tratamiento de COVID-19 en el Estado de Paraíba. Método: Estudio ecológico descriptivo, utilizando datos del SARS-CoV-2, en los municipios con mayor número de casos confirmados. Se calcularon las tasas de incidencia (TI), la morbilidad (TM), la letalidad (TL) de COVID-19 y la capacidad de las camas de hospital. Resultados: Desde el comienzo de la pandemia hasta el 30 de junio, se registraron más de 46 mil casos en todo el estado. La TI de COVID-19 es 49.47%, TM 0.99% y TL es 2.0%. Las camas de la Unidad de Cuidados Intensivos - UCI en el Estado, presentan una proporción de 1.3. Conclusión: es necesario crear planes basados en el número de casos y el número de camas, para que haya una atención adecuada, ya que la cantidad existente es inferior a la recomendada por el Ministerio de Salud.

**DESCRIPTORIOS:** Infecciones por Coronavirus; Usos de la Epidemiología; Epidemiología descriptiva; Ocupación de camas.

RECEBIDO EM: 21/07/2020 APROVADO EM: 31/08/2020

## Lúcia Magnólia Albuquerque Soares de Camargo

Professora do Curso de Enfermagem, UNIFACISA. Coordenadora da Liga Acadêmica de Saúde Coletiva de Enfermagem - LAS-CEN. Mestre em Saúde Coletiva. Especialista em Gestão de Serviços de Saúde e Adm. Hospitalar, Saúde do Trabalhador e Saúde Pública. Enfermeira.

ORCID: 0000-0002-5442-8227

## Lara Kamylli Felismino Chagas

Presidente LASCEN. Graduada do Curso de Enfermagem UNIFACISA.  
ORCID: 0000-0002-7505-5036

## Júlia Maria Ferreira do Rêgo

Membro LASCEN. Graduada do Curso de Enfermagem UNIFACISA.  
ORCID: 0000-0001-9974-1092

## Letícia Dayane Marques Almeida

Membro LASCEN. Graduada do Curso de Enfermagem UNIFACISA.  
ORCID: 0000-0003-2961-7293

## Sara Maria Silva Alves

Membro LASCEN. Graduada do Curso de Enfermagem UNIFACISA.  
ORCID: 0000-0002-6479-639X

## INTRODUÇÃO

No final do ano de 2019 um novo vírus da classe do coronavírus, foi identificado através de um surto de síndrome respiratória aguda grave, relatado pela Comissão Municipal de Saúde de Wuhan (WMHC). O novo vírus recebeu a denominação de SARS-CoV-2, possuindo padrão semelhante de infecção ao SARS-COV (que causa síndrome respiratória aguda grave) e ao MERS-COV (que causa síndrome respiratória do Oriente Médio), dois coronavírus humanos, da classe que é composta por mais quatro outros vírus<sup>(1)</sup>.

A COVID-19 causada pelo o novo coronavírus, é predominantemente transmitido pelo trato respiratório, através de gotículas geradas por pessoas contaminadas. O vírus também permanece ativo em diversos objetos por períodos de tempos diversos de acordo com a superfície. Podendo haver infecção em caso de levar a mão contaminada até a boca, nariz ou olhos. Também foi encontrado a forma viva do vírus em análises de fezes de indivíduos contaminados, caracterizando a forma feco-oral ou gotícula-fecal, como mais umas das rotas de transmissão<sup>(2)</sup>.

Por possuir disseminação geográfica rápida, em escala de tempo curta evoluímos para o estado de pandemia, declarada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) em 11 de março de 2020. No

Brasil, o primeiro caso foi diagnosticado na capital do estado de São Paulo, em 25 de Fevereiro<sup>(3)</sup>. Em 05 de Março, o país já possuía casos em mais dois estados, com transmissão comunitária declarada em todo o território nacional em 20 de Março de 2020<sup>(4, 5)</sup>. Até o dia 26 de Junho, o Brasil registrou 1.274.974 casos confirmados, e 55.961 óbitos<sup>(6)</sup>.

A Paraíba é o décimo terceiro estado mais populoso do país, com estimativa de 4.018.127 habitantes<sup>(7)</sup>. Após 22 dias do primeiro caso no país foi registrado o primeiro caso do Estado, em João Pessoa, sua capital. Em Campina Grande, a segunda maior cidade do Estado, considerada um dos principais polos industriais da Região Nordeste, o primeiro caso da doença foi constatado no dia 27 do mesmo mês. Em todo estado há 42.832 casos notificados até hoje<sup>(8)</sup>.

Nesse contexto, os dados epidemiológicos associados aos Sistemas de Informações Geográficas, cada vez mais avançados, possuindo informações e atualizações em curto espaço de tempo, sendo essenciais para o desenvolvimento análises científicas capazes de contribuir como guia de ações de gestão na Saúde Pública<sup>(9)</sup>.

Neste cenário, o estado possui grande potencial para desenvolver-se em um polo de contaminação com agravos socioeconômicos significativos para esta população. Até o presente momento não foram publicados estudos de análise espa-

cial avaliando a pandemia de COVID-19 a nível do estado na Paraíba. Sendo imprescindível compreender a disseminação espacial dos casos notificados e o nível desenvolvimento humano populacional, para prever agravos locais e desenvolver políticas de saúde pública durante os estágios progressivos da pandemia. Sendo assim, o objetivo do presente estudo foi descrever a evolução dos indicadores e a capacidade de atendimento intensivo em saúde para tratamento da COVID-19 no Estado da Paraíba.

## MÉTODO

Foi realizado um estudo ecológico descritivo, com base nas informações epidemiológicas de COVID-19 no Estado da Paraíba/PB. Foram utilizados os dados de casos e óbitos confirmados de SARS-CoV-2 de acesso aberto do dashboard da Secretaria Estadual de Saúde. O Estado da Paraíba/PB possui uma população de aproximadamente 4.018.127 milhões de habitantes, segundo a estimativa 2019 Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, numa área de 56.467,242 km<sup>2</sup>, sendo a 13<sup>a</sup> região mais populosa do território brasileiro.

Foram analisados os registros dos 10 municípios com maior número de casos confirmados, além da capital, a cidade de João Pessoa, a segunda maior cidade do estado, Campina Grande, Guarabira, Cabedelo, Santa Rita, Patos, Maman-

guape, Pedras de Fogo, Bayeux e Caaporá. A população do estudo incluiu todos os casos e óbitos confirmados de COVID-19 nos referidos municípios paraibanos, entre 21 de março (data do primeiro caso confirmado) e 30 de junho de 2020.

As variáveis analisadas foram: número de casos confirmados, número de óbitos, número de leitos hospitalares e número de leitos de UTI. A pesquisa foi realizada com os dados registrados no período de 21 de março a 30 de junho de 2020, extraídos do Painel Coronavírus do Estado da Paraíba<sup>(10)</sup>, que apresenta o monitoramento on-line dos casos da doença no país, informando a ocorrência de casos novos e óbitos por região, estado, dia e semana epidemiológica. Dados sobre a capacidade de leitos hospitalares, incluindo os leitos de UTI, foram obtidos no Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES). Os dados sobre a população residente foram extraídos dos sítios eletrônicos do IBGE e do Departamento de Informática do SUS (Datasis). A partir do número absoluto de casos confirmados e óbitos por COVID-19, calcularam-se as taxas de incidência (número de casos confirmados dividido pela população residente, multiplicado por 100.000 habitantes), morbidade, e letalidade (número de óbitos por COVID-19 dividido pelo total de casos confirmados, multiplicado por 100). Os cálculos de incidência, morbidade e letalidade, capacidade de leitos hospitalares, bem como a elaboração de gráficos, foram processados com uso do programa Excel for Windows 2016. Além disso, foram calculadas as médias e apresentados os valores mínimo e máximo para o número de casos. Não foi necessário submeter o estudo para aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa, visto os dados serem de acesso público e sem identificação de participantes.

## RESULTADOS

### Dos Casos Confirmados

No dia 21 de março de 2020 foi con-

firmado o primeiro caso da doença no Estado da Paraíba, em sua capital João Pessoa. Desde a primeira confirmação até o dia 30 de junho foram registrados mais 46 mil novos casos em todo o Estado. Observou-se um aumento exponencial, a partir de 22 de abril do corrente ano, com mais de 40 casos confirmados por dia, o qual chegou a registrar a confirmação de mais de 3300 novos casos num único dia, tendo atingido esta marca em 19 de junho, conforme Figura 01. Deste total de casos confirmados e devidamente registrados não há informações sobre sexo, ou faixa etária. Também não há o registro de sintomatologia desses casos ou tipo de exame clínico realizado.

A Taxa de Incidência - TI da COVID-19 no Estado da Paraíba é de 49,47% por 100 mil habitantes, levando-se em consideração a estimativa do IBGE, 2019. No Estado destacam-se 10 municípios com grande número de casos confirmados, além da capital, a cidade de João Pessoa, a segunda maior cidade do estado, Campina Grande, Guarabira, Cabedelo, Santa Rita, Patos, Mamanguape, Pedras de Fogo, Bayeux e Caaporá. Não há dados para cálculo da TI em cada um dos referidos municípios.

Em se tratando da Taxa de Morbidade - TM, cuja finalidade é medir a

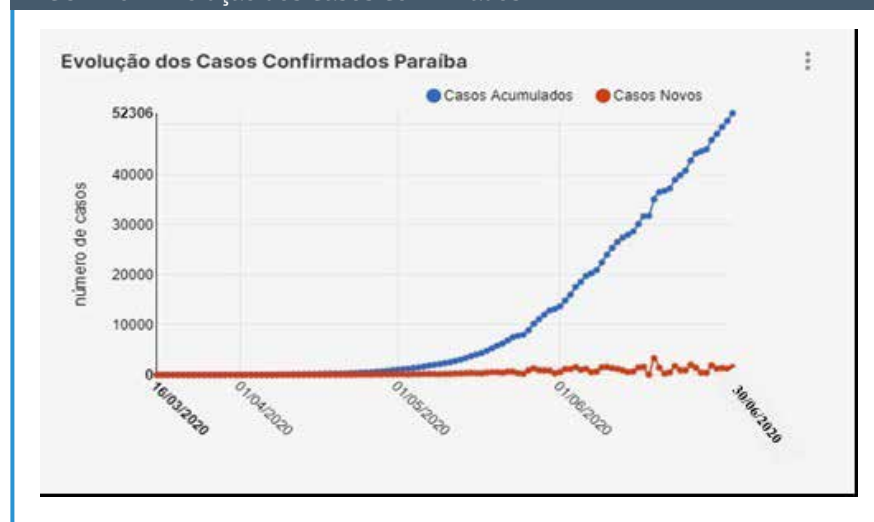
ocorrência de doença na população<sup>(11)</sup> encontra-se em 0,99% para o Estado. O índice de Isolamento Social foi de apenas 40%, considerado baixo em relação à meta de 70% e à mínima de 50%<sup>(10)</sup>, com isso, a capital paraibana João Pessoa apresenta uma TM de 1,3%, Campina Grande, apresenta 1,4%, Guarabira 3,1%, Cabedelo 2,4%, Santa Rita 0,8%, Patos 1,0%, Mamanguape, 2,2%, Pedras de Fogo 2,8%, Bayeux, 0,7% e Caaporá 3,2% sendo a maior taxa entre os municípios envolvidos no estudo.

### Dos Óbitos

A Taxa de Letalidade - TL no Estado é de 2,1%, até 30 de junho. Nos municípios envolvidos no estudo observa-se uma TL de 2,5% na cidade de João Pessoa, Campina Grande com 1,4%, Guarabira com 0,9%, Cabedelo com 0,6%, sendo a menor taxa de letalidade entre os referidos municípios paraibanos. Santa Rita apresenta uma taxa de letalidade maior que a taxa nacional, expressando 7,7% de TL, Patos apresenta uma TL de 5,0%, Mamanguape de 1,1%, Pedras de Fogo de 1,4, Bayeux de 6,3% e Caaporá de 1,2%.

Entre os mais de 970 óbitos por COVID-19 no Estado da Paraíba, a primeira data de 23 de março, apenas 2 dias

FIGURA 01: Evolução dos Casos Confirmados



(Fonte: SES/PB, 2020)

após a confirmação do primeiro caso, atingiu-se a maior marca de óbitos dia 25 de maio, totalizando 26 mortes no Estado. Entre todos os óbitos 60% são

do sexo masculino, e 40% feminino. Em relação à faixa etária, foram registrados óbitos de 01 a mais de 80 anos, conforme ilustra figura 02.

Além disso há um número expressivo de óbitos por COVID-19 no Estado com correlação com outras comorbidades, entre elas destacam-se Diabetes Mellitus, Hipertensão, Cardiopatia, Obesidade, Doença Neurológica, entre outras patologias, conforme figura 03.

### Da Capacidade de Atendimento

O Estado da Paraíba possui mais de 2.600 estabelecimentos assistenciais de saúde, sendo 1.825 da esfera pública. Desses estabelecimentos 155 realizam internações, e dentre eles apenas 86 são públicos, mas o Estado conta com a parceria de 51 unidades privadas parceiras do Sistema Único de Saúde - SUS, totalizando mais de 4.000 mil leitos públicos a disposição da população paraibana. Para o enfrentamento do COVID-19 o Estado disponibilizou 793 novos leitos, dos 1.313 contados no plano de contingenciamento<sup>(12)</sup>.

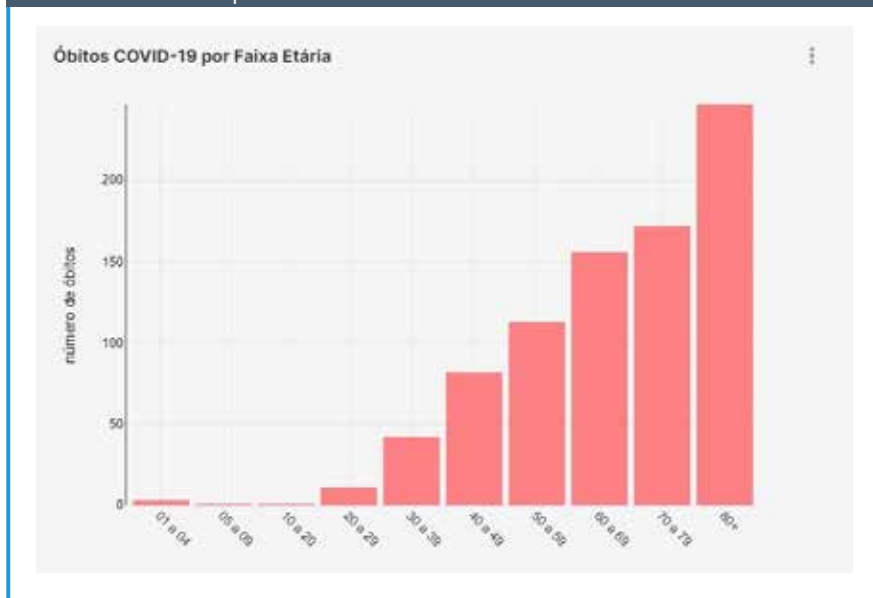
Os leitos de Unidade de Terapia Intensiva - UTI no Estado, apresenta uma razão de 1,3 no que se refere à distribuição na relação entre leitos de UTI e população residente, tendo em vista que possui, de acordo com o Painel Nacional Coronavírus, 454 UTIs, sendo 290 leitos do SUS<sup>(13)</sup>.

A ocupação total de leitos de UTI (adulto, pediátrico e obstétrico) em todo o estado é de 62%. Fazendo um recorte apenas dos leitos de UTI para adultos na Região Metropolitana de João Pessoa, a taxa de ocupação chega a 70%. Em Campina Grande, estão ocupados 64% dos leitos de UTI adulto e no sertão, 54% dos leitos de UTI para adultos.<sup>(10)</sup>

### DISCUSSÃO

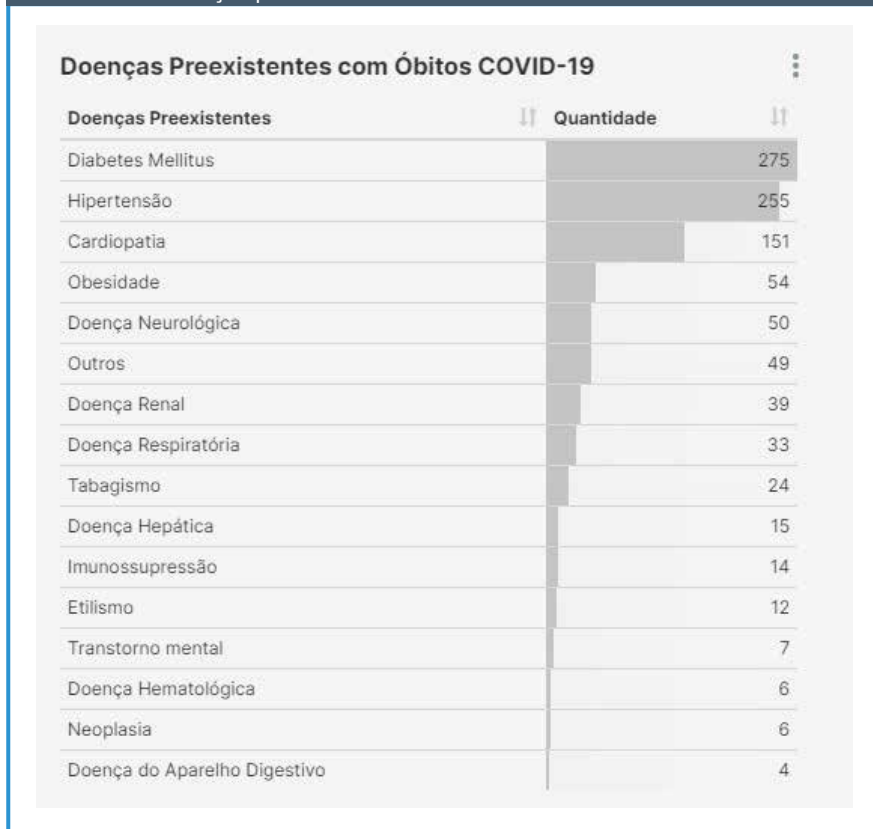
Os resultados revelam que a evolução inicial da epidemia de COVID-19 no Estado da Paraíba ocorreu de maneira não uniforme. Durante o período do

FIGURA 02: Óbitos por faixa etária



(Fonte: SES/PB, 2020)

FIGURA 03: Doenças preexistentes com óbitos de COVID-19



(Fonte: SES/PB, 2020)

observado, foram confirmados mais de 46 mil casos de COVID-19 no Estado. É importante evidenciar que a Paraíba assim como demais Estados da região Nordeste, assim como indica Marinelli, et al, 2020<sup>(13)</sup>, não dispõe de estrutura suficiente para o enfrentamento da pandemia, mesmo com a ampliação dos leitos.

Observa-se que a evolução de casos no Estado corrobora com a evolução em âmbito nacional, onde na linha crescente dos diagnósticos positivos do país desenvolve-se dobramento de pequenos valores de dois dígitos nos primeiros dias, passando a ter em média, mais de mil casos por dia entre, 30 de Março e 13 de Abril, registrando mais de 50.000 casos no dia 19 de Junho, chegando num total de 1.274.974 infectados em todo território nacional em 26 no mesmo mês<sup>(6)</sup>.

A Paraíba mostra-se em divergência no que concerne a alta TI nacional, possuindo menos da metade da taxa nacional, sendo 22,13% a cada 100.000 habitantes, que assemelha-se com a taxa do estado vizinho, Rio Grande do Norte, com TI de 24,40%. No que se trata das Taxas de Morbidade do estado e das suas cidades, quando correlacionadas com as dez maiores cidades do estado de Alagoas, com TM 1,1%, e área territorial semelhante, temos, a capital Maceió com 1,4%, Arapiraca 1,1%, Rio Largo 0,9%, Palmeira dos Índios 0,5%, União dos Palmares 0,6%, Penedo 0,2%, São Miguel dos Campos 1,2%, Campo Alegre 0,9%, Coruripe 1,2%, Delmiro Gouveia (0,4%). Partindo dessa correlação, tem-se a divergência entre os estados, onde a Paraíba possui menor percentual estadual, porém das dez cidades, oito, a Paraíba possui maior porcentagem de TM<sup>(6,14)</sup>.

A variação das Taxas de Letalidade obtidas nas 10 maiores cidades do estado da Paraíba também se trata de uma característica observada entre os estados da federação. Possuem TL de 8,8 como no Rio de Janeiro, bem acima do percentual federal (4,4). Pará (5,0) e Amazonas (4,0), com porcentagens aproximadas a do Brasil. Minas Gerais

**A maioria dos estados do Nordeste prevaleceu um número semelhante da Paraíba, entre Piauí (574) e Maranhão (1906), com exceção de Pernambuco e Ceará, respectivamente obtiveram os maiores índices de óbitos da Região, Pernambuco 54,86% das mortes sendo do sexo feminino, desconcordante com a predominância do estado paraibano.**

e Roraima, igualando-se em percentuais da Paraíba (2,1), e Mato Grosso do Sul (0,9), acordante com a Cidade de Guarabira<sup>(15)</sup>.

No Brasil houve 55.961 óbitos entre 26 de Fevereiro e 26 de Junho do presente ano, com maior número de mortos em um só dia em 04 Junho, registrando 1.473 óbitos. A maioria dos estados do Nordeste prevaleceu um número semelhante da Paraíba, entre Piauí (574) e Maranhão (1906), com exceção de Pernambuco e Ceará, respectivamente obtiveram os maiores índices de óbitos da Região, Pernambuco 54,86% das mortes sendo do sexo feminino, desconcordante com a predominância do estado paraibano. Sergipe, um estado com área territorial próxima, por sua vez mostrou porcentagem semelhante, 54,6% dos óbitos contabilizados foram de indivíduos do sexo masculino. Com relação à faixa etária, o estado de Sergipe corrobora com o Estado da Paraíba, onde houveram óbitos entre indivíduos com idade menor que 1 ano, e 80 anos ou mais<sup>(6,15,16)</sup>.

A presença de comorbidades pré existentes como, Diabetes Mellitus, Hipertensão, Cardiopatia, Obesidade, e outras patologias crônicas são fatores de risco, que associados com a COVID-19 pode se tornar um quadro grave e consequentemente levar ao óbito. Os dados do estado em análise objetivaram esta afirmativa, como também nos estado do Rio Grande do Norte, os óbitos tiveram relação com patologias já existentes antes do desenvolvimento da doença causada pelo novo coronavírus em 28,28% Diabetes, 25,18% com Doenças Cardíacas Crônicas, e apenas 0,18% Doença Respiratória Crônica. Em Sergipe, 215 das 579 mortes registradas possuem relação com Hipertensão, 36 com Obesidade e 34 com Doença Renal, sendo 18 por Doença Pulmonar<sup>(16,17)</sup>.

A Organização Mundial de Saúde (OMS) e Ministério da Saúde possuem recomendações em relação a disponibilidade ideal de leitos de UTI, sendo de 1 a 3 leitos para cada 10 mil habitantes.

O Brasil apresenta a proporção total de 2,2 leitos, porém não é satisfatório. A proporção de leitos no SUS é 1,4 leitos para cada 10 mil habitantes, e 4,9 na rede privada. A Região Nordeste em especificamente, conta com 8.857 leitos no total, sendo 4.952 no SUS e 3.635 na Saúde Suplementar, resultando em 1,5 leito/10 mil habitantes. Ao correlacionar com a disponibilidade de leitos no estado da Paraíba (1,3), os dados mostram-se abaixo dos percentuais nacional e regional, no que já se caracteriza des-

proporcional e inadequado relacionado ao recomendado<sup>(18)</sup>.

## CONCLUSÃO

O estudo avaliou os indicadores juntamente com a capacidade de atendimento intensivo do COVID-19 no estado da Paraíba. Com a análise foi possível descrever e observar os elevados números que foi crescendo gradativamente no estado. Por conseguinte, foi visto que a demanda de leitos é insuficiente se com-

parado ao número de casos, tornando a capacidade de atendimento intensivo inferior ao recomendado pelo ministério da saúde.

É fundamental que com base nos achados se pense em planos que tenham ligação direta com a quantidade de casos e o número de leitos, para desta forma gerar um controle e um atendimento adequado. Sendo os resultados encontrados no estudo essencial para uma avaliação geral contribuindo com dados para a saúde pública. ■

## REFERÊNCIAS

- Cheng Z], Shan J. Novel coronavirus: where we are and what we know. *Infection* [Internet]. 2019 [acesso em 26 jun 2020];155–63. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7095345/>.
- Han Q, Lin Q, Ni Z, You L. Uncertainties about the transmission routes of 2019 novel coronavirus. *Influenza and other respiratory viruses* [Internet]. 2020 [acesso em 26 jun 2020]. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7228268/>.
- Ministério da Saúde(BR). Coronavírus-COVID19. [Internet]. Brasília (DF): MS, 2020 [acesso em 26 jun 2020]. Disponível em: <https://www.saude.gov.br/noticias/agencia-saude/46435-brasil-confirma-primeiro-caso-de-novo-coronavirus>.
- Ministério da Saúde(BR). Coronavírus-COVID19. [Internet]. Brasília (DF): MS, 2020 [acesso em 26 jun 2020]. Disponível em: <https://www.saude.gov.br/noticias/agencia-saude/46493-coronavirus-com-8-casos-confirmados-brasil-monitora-636-suspeitos>.
- Ministério da Saúde(BR). Coronavírus-COVID19. [Internet]. Brasília (DF): MS, 2020 [acesso em 26 jun 2020]. Disponível em: <https://www.saude.gov.br/noticias/agencia-saude/46568-ministerio-da-saude-declara-transmissao-comunitaria-nacional>.
- Ministério da Saúde(BR). Painel Coronavírus Brasil . [Internet]. Brasília (DF): MS, 2020 [acesso em 30 jun 2020]. Disponível em: <https://covid.saude.gov.br/>.
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística(BR). [Internet]. Panorama Paraíba 2020 [acesso em 26 de jul 2020]. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pb/panorama>.
- Governo do Estado da Paraíba. Painel Coronavírus Paraíba. [Internet]. 2020 [acesso em 26 jun 2020]. Disponível em: <https://paraiba.pb.gov.br/noticias/paraiba-confirma-primeiro-caso-de-coronavirus>.
- Boulos MNK, et al. Geographical tracking and mapping of coronavirus disease COVID-19. *International Journal of Health Geographics* [Internet]. 2020 [acesso em 26 jun 2020]. Disponível em: <https://ij-healthgeographics.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12942-020-00202-8>.
- Governo do Estado da Paraíba. Dados Epidemiológicos da Paraíba. [Internet]. 2020 [acesso em 30 jun 2020]. Disponível em: <https://superset.plataformatarget.com.br/superset/dashboard/55/>.
- Pan American Health Organization / World Health Organization - OPAS/OMS. Indicadores de saúde: Elementos Conceituais e Práticos [Internet]. 2018. [acesso em 26 jun 2020]. Disponível em: [https://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=14402:health-indicators-conceptual-and-operational-considerations-section-2&Itemid=0&showall=1&lang=pt](https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=14402:health-indicators-conceptual-and-operational-considerations-section-2&Itemid=0&showall=1&lang=pt).
- Ministério da Saúde(BR). Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Atenção à Saúde - CNES. [Internet]. Brasília (DF): MS, 2020 [acesso em 23 jun 2020]. Disponível em: <http://cnes.datasus.gov.br/pages/estabelecimentos/consulta.jsp>.
- Marinelli, NP. et al. Evolução de indicadores e capacidade de atendimento no início da epidemia de COVID-19 no Nordeste do Brasil. *Rev. Epidemiol. Serv. Saude.* [Internet] 2020 [acesso 20 mai 2020]. Disponível em: <https://doi:10.5123/S1679-49742020000300008>.
- Alagoas Contra o Coronavírus [Internet]. Governo de Alagoas. Disponível em: <http://www.alagoascontraocoronavirus.al.gov.br/>. Acesso em: 30 de junho de 2020.
- Governo do Estado de Pernambuco. Painel Covid-19 PE. [Internet]. 2020 [acesso em 26 jun 2020]. Disponível em: <https://dados.seplag.pe.gov.br/apps/corona.html>.
- Governo de Sergipe. Painel Coronavírus. [Internet]. 2020 [acesso em 26 jun 2020]. Disponível em: <https://todoscontraocorona.net.br/>.
- Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Coronavírus RN [Internet]. 2020 [acesso em 26 jul 2020]. Disponível em: <https://covid.lais.ufrn.br/>.
- Associação de Medicina Intensiva Brasileira(AMBI) [Internet]. Dados atualizados sobre leitos de UTI no Brasil. 2020 [acesso em 26 jun. 2020]. Disponível em: [https://www.amib.org.br/fileadmin/user\\_upload/amib/2020/abril/28/dados\\_uti\\_amib.pdf](https://www.amib.org.br/fileadmin/user_upload/amib/2020/abril/28/dados_uti_amib.pdf)