

DOI: https://doi.org/10.26694/jcs_hu-ufpi.v3i1.11106

REDE ASSISTENCIAL EM PREPARO À COVID-19 NO PIAUÍ: DISTRIBUIÇÃO E ANÁLISE DE EQUIDADE

ASSISTANCE NETWORK IN PREPARATION FOR COVID-19 IN PIAUÍ: DISTRIBUTION AND EQUITY ANALYSIS

Wesley Rodrigues da Silva¹, Bárbara Rebeca de Macedo Pinheiro², John Arlley Sousa Pinho de Lira³, Aldenora Maria Ximenes Rodrigues⁴.

¹Discente de Biomedicina; Universidade Federal do Delta do Parnaíba (UFDPAr), Parnaíba, Piauí, Brasil. E-mail: mr.wesleyrodrigues@gmail.com

²Discente de Biomedicina; Universidade Federal do Delta do Parnaíba (UFDPAr), Parnaíba, Piauí, Brasil. E-mail: barbararebs1@gmail.com

³Discente de Biomedicina; Universidade Federal do Delta do Parnaíba (UFDPAr), Parnaíba, Piauí, Brasil. E-mail: arlley_pinho@hotmail.com

⁴Biomédica; Doutora em Biotecnologia pela RENORBIO, Teresina, Piauí, Brasil. E-mail: aldenora.amxr@gmail.com

RESUMO

OBJETIVO: Analisar geograficamente a distribuição dos leitos de terapia intensiva (UTI) nas 4 Macrorregiões de Saúde (MRS) do estado do Piauí, além da disponibilidade de ambulâncias Tipo D. **METODOLOGIA:** Baseada nos dados populacionais estimados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 2019 e quantitativo de leitos totais e exclusivos para a COVID-19, além de ambulâncias Tipo D. Esses dados foram extraídos do Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde e do Boletim da Secretaria de Estado da Saúde do Piauí. Utilizou-se a QGIS 3.10.5 para confecção dos mapas. **RESULTADOS:** De acordo com as recomendações da Organização Mundial da Saúde (OMS) sobre o quantitativo de leitos de UTI, apenas a MRS Meio Norte está dentro do recomendado. Também foi observada elevada irregularidade na distribuição dos leitos e das ambulâncias Tipo D. **CONCLUSÃO:** Esta análise revela as áreas de cobertura assistencial que carecem de maior atenção da gestão pública de saúde do estado.

DESCRITORES: Ambulâncias; Infecções por Coronavirus; Leitos; Unidades de Terapia Intensiva; Monitoramento Epidemiológico.

ABSTRACT

OBJECTIVE: To analyze geographically the distribution of the intensive care beds (ICB) in the 4 health macro-regions (HMR) of the state of Piauí, in addition the availability of type D ambulances. **METHODOLOGY:** Based on population data estimated by the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE) in 2019 and quantitative of total and exclusive beds for COVID-19, in addition to type D ambulances. These data were extracted from the National Register of Health Establishments and from the Bulletin of the Piauí State Department of Health. **QGIS**

3.10.5 was used to make the maps. Results: According to World Health Organization (WHO) recommendations on the number of ICU beds, only MRS Meio Norte is within the recommended range. There was also a high irregularity in the distribution of beds and Type D ambulances. CONCLUSION: This analysis reveals the areas of care coverage that need more attention from the state's public health management.

KEYWORDS: Ambulances; Coronavirus Infections; Beds; Intensive Care Units; Epidemiological Monitoring.

Como citar este artigo (Vancouver):

Silva WR, Pinheiro BRM, Lira JASP, Rodrigues AMX. Rede assistencial em preparo à covid-19 no piauí: distribuição e análise de equidade. J. Ciênc. Saúde [internet]. 2020 [acesso em: dia mês abreviado ano]; JCS HU-UFPI. Ed. Espec. 2020; 3(Supl.2):e-11106. Disponível em: DOI: https://doi.org/10.26694/jcs_hu-ufpi.v3i1.11106



INTRODUÇÃO

Em dezembro de 2019, identificou-se casos de pneumonia de causa desconhecida em um grupo de pacientes na cidade de Wuhan, China⁽¹⁾. Através da técnica de sequenciamento imparcial nas amostras dos pacientes, constatou-se a presença de um betacoronavírus até então desconhecido, posteriormente denominado SARS-CoV-2 e a enfermidade como COVID-19 pela Organização Mundial da Saúde (OMS)⁽²⁾. Entre os sintomas mais comuns estão: febre, tosse e falta de ar⁽³⁾. Segundo uma estimativa realizada pela OMS, 80% dos casos de COVID-19 são assintomáticos ou com sintomas leves, 15% são casos graves, que precisam de oxigenação e 5% são casos críticos, que precisam de ventilação mecânica⁽²⁾.

A disseminação entre pessoas ocorre via gotículas respiratórias; secreções contaminadas ou contato com objetos e superfícies contaminados, seguido de contato com mucosa. Todavia, a transmissão fecal-oral não pode ser ignorada, visto que detectou-se ácido nuclear viral em fezes de pacientes nos Estados Unidos e na China⁽⁴⁻⁵⁾. O estudo de Li et al. ressalta a importância dos assintomáticos⁽⁶⁾, mostrando que por não apresentarem sintomas e não serem notificados, estão entre os principais disseminadores da doença.

Devido à elevada disseminação da COVID-19, gerou-se uma preocupação mundial, acarretando na declaração realizada pela OMS em 30 de janeiro de 2020, que definiu esta doença como uma Emergência de Saúde Pública de Interesse Internacional, e posteriormente, em 11 de março de 2020, como uma pandemia⁽⁷⁾. Até o dia 29 de junho de 2020, existiam cerca de 10.021.401 casos confirmados mundialmente, com mais de 5.201.134 recuperados e 499.913 mortes por COVID-19.

No Brasil, o primeiro caso confirmado ocorreu em 25 de fevereiro de 2020, no estado de São Paulo, sendo um homem com 61 anos de idade. Desde então, o número de casos vem aumentando em todos os estados do país. No Piauí, estado nordestino, o primeiro caso foi confirmado em 19 de março de 2020 e, até o dia 29 de

maio de 2020 já havia mais de 20.422 casos confirmados e 663 óbitos notificados⁽⁸⁻⁹⁾.

A Secretaria de Saúde do Piauí (SESAPI), desde os primeiros casos suspeitos no país, criou um Plano Estadual de Contingência, para informar acerca dos protocolos a serem seguidos e sobre a rede de assistência hospitalar do estado⁽¹⁰⁾. Ademais, a SESAPI divulgou um boletim acerca dos leitos disponíveis em todos os hospitais públicos e privados do estado⁽¹¹⁾.

Logo, a análise geográfica se apresenta como uma prestigiosa ferramenta no combate a COVID-19, pois assim é possível compreender fenômenos epidemiológicos, com delineamento teórico, metodológico e logístico. Nesse sentido, este artigo tem como objetivo apresentar e analisar geograficamente a distribuição dos leitos de terapia intensiva (UTI) no estado do Piauí, além da disponibilidade de unidades de suporte avançado (USA), apontando áreas de maior e menor cobertura assistencial de serviços de saúde, além de associar essas informações com dados populacionais. Tal investigação contribui nas políticas públicas que venham a ser tomadas, visando uma melhor divisão de recursos ao longo do território estadual, evitando uma sobrecarga do sistema de saúde.

METODOLOGIA

Efetou-se um estudo ecológico espacial transversal a partir das Macrorregiões de Saúde (MRS) do Piauí. Segundo o Ministério da Saúde, MRS é um espaço regional ampliado que busca a resolutividade das Redes de Atenção à Saúde. Coordenada pelos estados e municípios, tem fundamento na configuração das Regiões de Saúde, visando coesão regional, assim como organização, planejamento e regulação de serviços de saúde no território⁽¹²⁾. O Piauí é dividido em quatro MRS: Litoral, Meio Norte, Semiárido e Cerrado, sendo a capital Teresina localizada na MRS Meio Norte⁽¹³⁾.

Os dados populacionais são oriundos da estimativa populacional residente para o ano de 2019, elaborada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, visto que o último censo demográfico foi realizado pela instituição em 2010. Foram coletados dados

populacionais estimados dos 224 municípios do estado⁽¹⁴⁾.

Para a confecção dos mapas, malhas territoriais também foram extraídas do site do IBGE, sendo elas compatíveis com a escala 1:250.000, em sua versão 2018⁽¹⁵⁾. Para a manipulação das malhas territoriais e posterior confecção dos mapas, utilizou-se a plataforma QGIS 3.10.5.

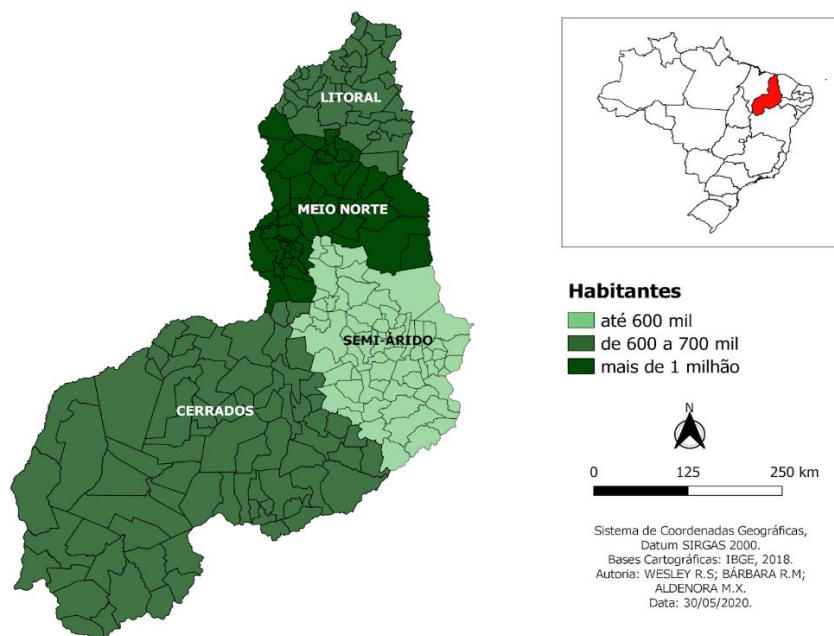
Quanto às informações referentes ao quantitativo de leitos no estado, tanto públicos quanto privados, extraiu-se do Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde – CNES⁽¹⁶⁾ e do Plano de Contingência, disponibilizado pela SESAPI⁽¹⁰⁾. Assegurando a importância de medidas para o enfrentamento da pandemia, a SESAPI disponibilizou leitos exclusivos para o tratamento de pacientes acometidos pela COVID-19. Os dados dessa parcela de leitos foram apresentados no Boletim SESAPI-Covid-2019, liberado no dia 28 de maio⁽⁹⁾. Tais dados também foram recolhidos, utilizados e analisados na produção desse estudo. As informações referentes à disponibilidade de USA, foram extraídas do CNES⁽¹⁷⁾, através da plataforma DATASUS-TABNET, tendo como data de referência o mês de abril de 2020.

A partir dos dados coletados realizou-se procedimentos metodológicos, sendo eles: organização dos dados populacionais e quantitativos de leitos e USA considerando as MRS do Piauí; elaboração de estatísticas básicas; inclusão dos dados em tabelas de atributos; produção dos mapas temáticos; análise e discussão dos dados obtidos e processados. Tabulou-se em planilhas de cálculo eletrônico no software Excel versão 2016, sendo geradas estatísticas básicas no software SPSS versão 22.0.

RESULTADOS

A população foi dividida de acordo com a Macrorregião de Saúde (MRS) a qual seu município pertence. Como mostra a Figura 1 e Tabela 1, a Meio Norte é a mais populosa, com 43% dos habitantes, sendo também a MRS onde está presente a capital, Teresina. Ademais, observa-se que a Cerrados é a que possui o maior número de municípios, com um total de 74, seguida da Semiárido e Meio-Norte, com 70 e 47 municípios, respectivamente. Cabe salientar que, embora o presente estudo se baseie na análise das MRS, o estado também é dividido em Coordenadorias Gerais e Regiões de Saúde, demonstrado na Tabela 1.

Figura 1: Número de habitantes por Macrorregiões de Saúde do Piauí.



Fonte: elaborado pelos autores⁽¹³⁻¹⁴⁾.

Tabela 1: Quantificação do número de Coordenadorias Regionais, Regiões e municípios, por Macrorregião de Saúde.

MACRORREGIÃO	POP 2019		CRS	REG	MUNIC
	TOTAL	%			
Litoral	670.490	20,49%	3	2	33
Meio Norte	1.407.621	43,00%	3	2	47
Semi-Árido	592.486	18,10%	5	3	70
Cerrados	602.630	18,41%	6	4	74
PIAUÍ	3.273.227	100.00	17	11	224

POP 2019: população estimada para o ano de 2019;

CRS: Coordenadorias Regionais de Saúde

REG: Regiões de Saúde;

MUNIC: município;

Fonte: elaborado pelos autores ⁽¹³⁻¹⁴⁾.

A Tabela 2 apresenta dados acerca dos leitos de UTI públicos e particulares, a partir do CNES, tanto públicos quanto privados e, boletim liberado pela SESAPI sobre

os leitos hospitalares disponíveis no estado para pacientes da COVID-19. Distribuiu-se os leitos de UTI de acordo com a macrorregião pertencente.

Tabela 2: Dados populacionais, leitos de UTI (adulto, neonatal e pediátrica) em diferentes estimativas, número de ambulâncias e municípios por Macrorregião de Saúde do Piauí.

MACRORREGIÃO	LEITOS					AMB
	A	B	C	D	E	
Litoral	61	43	25	0	0,64	1
Meio Norte	301	207	199	111	2,26	19
Semi-Árido	36	30	50	0	0,50	8
Cerrados	35	30	10	0	0,49	18
PIAUÍ	464	310	284	111	1,29	46

A: Leitos de UTI públicos;
B: Leitos de UTI públicos para COVID-19;
C: Leitos de UTI privados;
D: Leitos de UTI privados para COVID-19;
E: Leitos de UTI COVID-19 para cada 10000 habitantes;
AMB: ambulâncias de suporte avançado disponíveis;
Fonte: elaborado pelos autores a partir de ^(9,13-14,16).

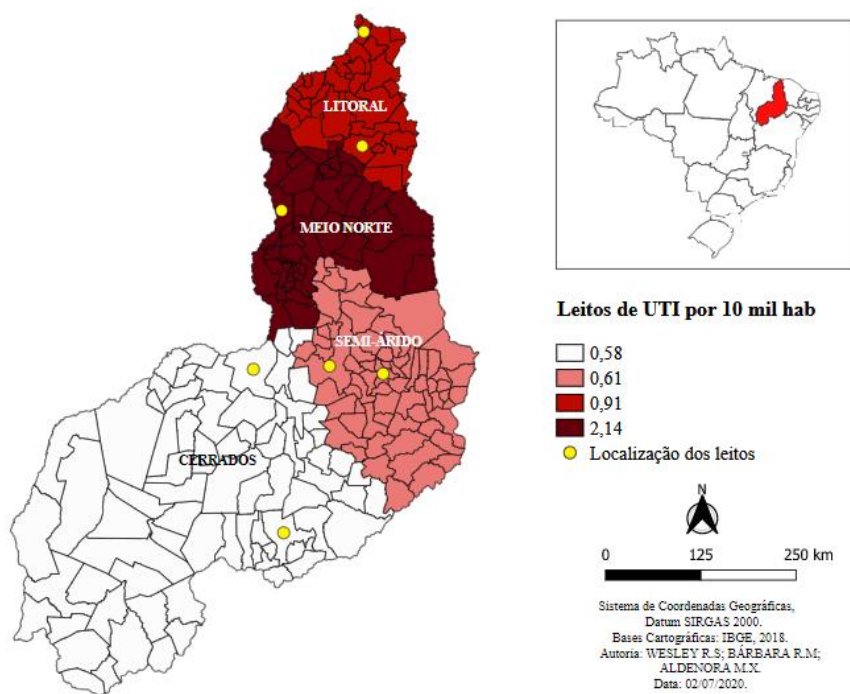
As colunas A e C da Tabela 2 apresentam os montantes de leitos públicos e privados, respectivamente, por MRS. Em ambos a MRS Meio Norte possui a maior quantidade de leitos. Nessa MRS todos os leitos estão localizados na capital Teresina, como representado na Figura 2, embora possua 47 municípios. Segundo a estimativa populacional do IBGE para 2019, Teresina possui uma população de 864.845 habitantes, representando 61,4% da população da MRS Meio Norte. Sendo assim, os 46 municípios restantes (38,6% da população) são totalmente dependentes dos serviços de UTI oferecidos pela capital.

Ainda analisando as colunas A e C da Tabela 2 é possível observar que, embora as MRS de Cerrados e Semiárido enquadrem grande parte dos municípios do estado, com 74 e 70 municípios, respectivamente, possuem as menores quantias de leitos de UTI oferecidos pelo SUS. Cerrados possui apenas 35 leitos de UTI públicos, distribuídos em Floriano (30) e São Raimundo Nonato (5), e não há leitos privados. Juntos, Floriano e São Raimundo Nonato possuem 94.636 habitantes, representando 15,7% da população da MRS, com os outros 72 municípios representando 84,3%. Portanto, além da população residente, Floriano e São Raimundo Nonato são responsáveis por assistir os mais de 508 mil habitantes de outros municípios.

A Tabela 2 também mostra que a MRS Semiárido possui 36 leitos públicos (20 no município de Picos e 16 em Oeiras), e 50 leitos privados, sendo todos localizados em Picos. Os dois municípios representam 19,5% da população da MRS, e são responsáveis por dar assistência para os outros 68 municípios, que representam 80,5% da população da MRS. Um fato importante de se observar nesta região é que existem mais leitos de UTI privados do que públicos, embora a maior parte da população utilize apenas os serviços da rede pública.

A MRS Litoral por sua vez, conta com 61 leitos de UTI públicos - 42 em Parnaíba e 19 em Piripiri - e 25 leitos privados em Parnaíba, como demonstrado na Tabela 2 e Figura 2. A população total desses dois municípios representa 32,3% dos habitantes da MRS, com os outros 31 municípios apresentando 67,7%. Como demonstrado na Figura 1, Litoral possui a menor quantidade de municípios e a menor extensão territorial, inferindo que teoricamente essa seja a MRS Piauiense com melhor distribuição geográfica dos estabelecimentos de saúde.

Figura 1: Leitos de UTI (adulto, neonatal e pediátrica), públicos, para cada 10.000 habitantes por Macrorregião de Saúde do Piauí.



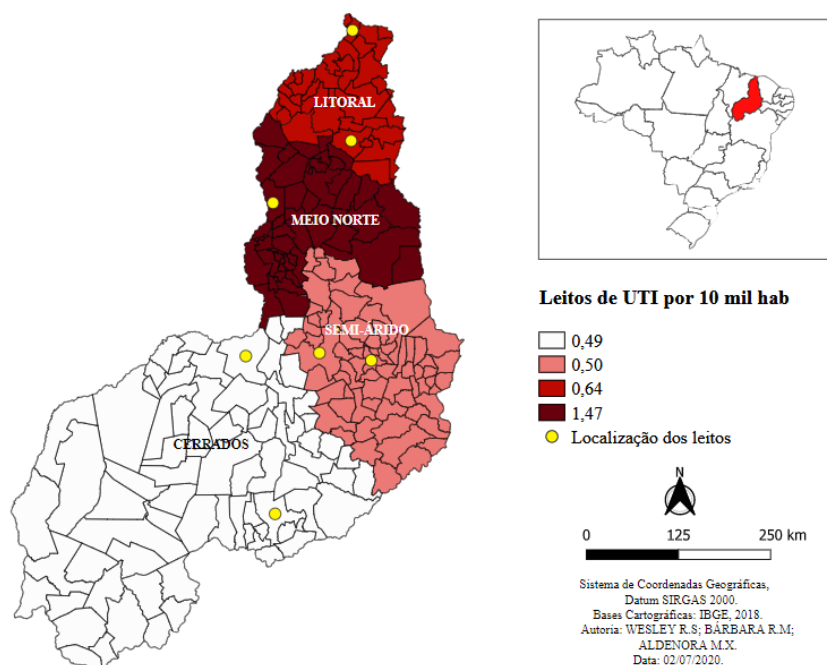
Fonte: elaborado pelos autores a partir de ^(13-14, 16-17).

Todavia, levando em consideração as recomendações da OMS a respeito da quantidade de leitos de UTI necessária para o atendimento de pacientes da COVID-19, que estabelecem a cifra mínima de 1 leito para cada 10 mil habitantes, a SESAPI designou leitos exclusivos para essa demanda de pacientes, como demonstrado nas colunas B, D e E da Tabela 2. Analisando esses dados, observa-se que apenas a MRS Meio Norte está dentro do recomendado, com um valor de 1,47 para leitos públicos de UTI. A MRS Meio Norte também é a única com leitos privados disponibilizados para o

atendimento de pacientes da COVID-19. Somando os leitos públicos e privados, como demonstrado na coluna E da Tabela 2, a MRS Meio Norte chega a um total de 2,26 leitos para cada 10 mil habitantes.

O mapa da Figura 3 exibe a distribuição geográfica e numérica dos leitos públicos de UTI destinados ao tratamento de pacientes da COVID-19 por MRS do Piauí. É possível observar que a maior concentração de leitos no estado está localizada na MRS Meio Norte, na qual todos se encontram na capital Teresina.

Figura 2: Leitoss de UTI (adulto, neonatal e pediátrica), públicos, destinados ao tratamento de pacientes da COVID-19 para cada 10.000 habitantes por Macrorregião de Saúde do Piauí.



Fonte elaborado pelos autores a partir de ⁽⁹⁾

A coluna AMB na Tabela 2 indica as USA disponíveis no Piauí, totalizando 46 em todo território piauiense. Nota-se que as MRS Meio Norte e Cerrado possuem a maior quantidade de USA. Entretanto, no CNES não consta a ambulância adquirida no mês de abril pela cidade de Parnaíba, a única da MRS Litoral que possui uma USA. A coluna AMB da Tabela 2 aponta a MRS Meio Norte a que possui mais ambulâncias tipo D, 19 no total. Considerando que essa MRS é a mais populosa, há em torno de 1 ambulância para cada 74 mil habitantes da região. Ressalta-se que a capital Teresina, presente nessa MRS, é a que possui maior quantidade de USA (13), visto que é a cidade mais populosa do Piauí e que recebe pacientes de todo o estado, além de estados vizinhos.

A MRS Cerrado é a que possui mais municípios (74), porém é a terceira em população. Dispõe de 18 USA, sendo que a cidade de Bom Jesus possui 3 e Gilbués, São Francisco do Piauí e Curimatá 2 ambulâncias cada. A julgar que essa MRS é a de maior extensão territorial, as USA são distribuídas de forma irregular, sendo cada

unidade responsável por 31.717 habitantes. Analisando a MRS Semiárido, esta conta com 70 municípios e é a de menor população. Detém 8 das ambulâncias de suporte avançado do Piauí, sendo que 3 destas estão na cidade de Oeiras, situada no extremo norte dessa MRS. Além de Oeiras, outras cinco localidades possuem 1 USA cada, demonstrando novamente a distribuição irregular dessas ambulâncias, já que há 1 ambulância para cada 74.000 pessoas, aproximadamente.

A MRS Litoral é composta por 33 municípios e é a segunda em população. Esta macrorregião é a mais deficiente em USA, visto que possui apenas 1 ambulância tipo D, localizada na cidade de Parnaíba, extremo norte do estado. Ademais, o serviço atende não somente a cidade de Parnaíba, como também todos municípios da MRS Litoral, com um total de 670.490 pessoas, e a população das cidades dos estados vizinhos. Por último, nota-se que dos 7 municípios piauienses que possuem leitos públicos de UTI, apenas 3 possuem, no mínimo, uma ambulância do Tipo D, sendo eles: Oeiras, Parnaíba e Teresina.

DSICUSÃO

A importância dos leitos de UTI é incontestável no cenário atual da pandemia da COVID-19. Segundo a estimativa realizada pela OMS, um total de 20% dos infectados dependerão de oxigenação e ventilação mecânica (2). Conforme dados da SESAPI⁽⁹⁾, até o dia 07 de julho de 2020, 63,6% dos leitos com respiradores (leitos de UTI e estabilização) direcionados para os casos da doença estavam ocupados. Nesse sentido, a carência de leitos direcionados ao tratamento de pacientes da COVID-19 leva ao questionamento: até quando eles serão suficientes?

Desde que o primeiro caso foi notificado no estado, a SESAPI vem ampliando o quantitativo através da criação de novos leitos ou por meio da contratação, requisição ou locação dos estabelecimentos de saúde privados. Em maio de 2020 foi entregue o primeiro hospital de campanha do estado, localizado no município de Teresina e direcionado para o atendimento exclusivo de pacientes de baixa e média complexidade da COVID-19, com 90 leitos clínicos e 13 leitos de estabilização⁽¹⁸⁾. Ademais, a SESAPI aguarda o recebimento de respiradores que servirão para ampliação de leitos de UTI do estado, entretanto, ainda não foi determinado como será a distribuição desses equipamentos⁽¹⁹⁾.

Levando-se em conta o que foi apresentado nos resultados desse estudo, ao somar leitos SUS e não SUS é possível deduzir que a estratégia da SESAPI de amplificação de leitos é capaz de elevar o seu arsenal até o índice recomendado pela OMS, devendo ter uma atenção especial com a MRS Cerrados, pois esta é a única que tem o quantitativo de leitos totais abaixo do preconizado. Contudo, é importante lembrar que não somente pacientes da COVID-19 necessitam desses estabelecimentos, mas muitos outros, como aqueles com insuficiência cardíaca, câncer ou outras condições graves e com risco de vida que requerem atenção médica imediata⁽²⁰⁾.

Um outro fator importante a se considerar é o isolamento dos leitos hospitalares com o fluxo de ar

controlado por pressão negativa, que evita que o ar que já circulou pelo quarto passe para outros ambientes próximos. Esse tipo de isolamento é indicado para pacientes suspeitos ou infectados por organismos patogênicos altamente transmissíveis por via aérea⁽²¹⁾, como é o caso dos pacientes da COVID-19. Apesar de comprovada eficiência, tal isolamento não é regulamentado por norma no Brasil⁽²²⁾, refletindo na realidade atual onde a maior parte dos hospitais não tem isolamento respiratório por leito, tornando-se um constante risco de contaminação em ambiente hospitalar. Sendo assim, pacientes infectados pelo novo coronavírus não podem compartilhar sua UTI com a demanda de pacientes de outras enfermidades.

Ademais, é importante destacar os obstáculos que podem dificultar a expansão desses estabelecimentos. Segundo Rache *et al*⁽²³⁾, que aborda o preparo do SUS para o enfrentamento de uma pandemia, o custo de montagem para equipar um leito de UTI gira em torno de 120 a 180 mil reais. Além do custo elevado de montagem, há também o custo internação do paciente. Segundo o boletim da Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS), a internação de um paciente da COVID-19 em leito de UTI tem um custo médio diário de 4.035 reais e, levando-se em conta que o tempo médio de internação gira em torno de 11,5 dias, o custo pode chegar a mais de 45 mil reais por paciente⁽²⁴⁾. Tais barreiras se somam a baixa disponibilidade de equipamentos médicos no comércio, como respiradores e equipamentos de proteção individual devido alta procura global.

Acerca das ambulâncias assistenciais, segundo o Protocolo de Referência da ANVISA de 2011⁽²⁵⁾ as USA são destinadas ao atendimento e transporte de pacientes de alto risco em emergências pré-hospitalares. Haja vista que um dos principais sintomas e o que mais leva pessoas a buscarem um hospital é a falta de ar, a disponibilidade dessas ambulâncias no SAMU faz-se necessária, pois são as únicas unidades móveis com capacidade de atender pacientes que precisam de ventilação mecânica durante o transporte⁽²⁶⁾.

Ademais, a Portaria nº 1864/200327 institui uma USA para cada 400.000 a 450.000 habitantes. Porém, esse critério se mostrou insuficiente para o alcance tempo-resposta satisfatório do SAMU (intervalo entre acionamento e chegada da ambulância à cena)⁽²⁸⁾. Logo, o Piauí dispõe de aproximadamente 6 vezes mais USA do que o preconizado pela legislação. Apesar de possuir mais ambulâncias do que o recomendado, a irregularidade entre as MRS pode provocar a sobrecarga do sistema de saúde nas cidades em que essas unidades móveis se encontram.

A julgar que a maior parte das ambulâncias estão situadas na MRS Meio Norte, mais populosa e onde se situa a capital Teresina, a concentração de USA na região oeste desta MRS deixa muitas cidades que se encontram ao leste sem uma cobertura tão eficaz, com um tempo-resposta aquém do esperado. A situação mais precária é a da MRS Litoral, segunda mais populosa e possuindo apenas uma ambulância, encontra no extremo norte do estado. Essa má distribuição das ambulâncias dentro das MRS promove um atendimento com tempo-resposta não tão satisfatório, pois entre os fatores que influenciam esse intervalo de tempo está a distância até o local de ocorrência, disponibilidade de ambulâncias e condições do trânsito e estrada⁽²⁹⁾. Por conta dessa irregularidade, muitos indivíduos que necessitam do suporte avançado são atendidos por uma USA do município mais próximo, pertencente ou não a sua MRS.

O Committee on Trauma of American College of Surgeons⁽³⁰⁾ estabelece que o tempo-resposta máximo deve ser de 20 minutos, porém, com a escassez de USA em certas regiões do estado, esse tempo pode se exceder, levando horas para atender o chamado em casos em que a cidade fica distante ou com difícil acesso. Considera-se também os pacientes que necessitam de remoção entre unidades de saúde, transportados por USA, justamente por estas possuírem respiradores.

Assim, percebe-se que, mesmo com o estado do Piauí possuindo quase 6 vezes mais USA do que o sugerido pelo Ministério da Saúde, faz-se necessário uma evolução nesse número, dada a importância deste

atendimento na resolução dos casos de COVID-19 que necessitem de ventilação mecânica. Por conta da pandemia, a SESAPI está em processo para aquisição de mais veículos, entre eles, ambulâncias tipo D para o atendimento de pacientes com outras enfermidades, evitando que estes tenham contato com ambientes relacionados a COVID-19, além de prevenir situações em que haja uma demanda maior de atendimentos.

Levando em consideração o prazo necessário para a realização da coleta de dados primários, há a possibilidade de que exista uma variação no quantitativo de leitos e USA cadastrados no CNES, o que poderia implicar em uma limitação deste estudo, ainda mais quando levamos em conta o período de pandemia que vivenciamos, onde os estabelecimentos de saúde passam por constante inovação. Ademais, os dados populacionais extraídos do IBGE para o ano de 2019 não são de um censo, mas de uma projeção. Apesar dessas limitações, este estudo traz de forma inédita um detalhamento da distribuição de estabelecimentos de saúde no Piauí, sendo estes de suma importância para o enfrentamento da pandemia da COVID-19.

Tal metodologia pode ser utilizada em estudos futuros que busquem analisar a distribuição de serviços de saúde, uma vez que se faz possível associar dados de estabelecimentos de saúde disponíveis publicamente com dados populacionais e geográficos. Ademais, acrescido com as devidas adequações, este método poderá ser utilizado para o monitoramento dos serviços prestados à população em outros agravos ou surtos epidemiológicos.

CONCLUSÃO

Dentre todas as MRS do Piauí, apenas Meio Norte possui um quantitativo de leitos de UTI do SUS para tratamento de pacientes da COVID-19 dentro da faixa recomendada pela OMS, ratificando uma fragilidade nos serviços prestados, visto que a maior parte da população recorre apenas ao atendimento público de saúde. A MRS Meio Norte, na qual se localiza a capital estadual, também é a única com leitos privados para

tratamento desses pacientes; ao somar tais leitos aos fomentados pelo SUS. Além da baixa disponibilidade, em todas as MRS observou-se uma má divisão geográfica dos leitos, sendo estes distribuídos em apenas 7 municípios, apesar do estado possuir 224. Enquanto isso, a distribuição de USA no Piauí ainda possui uma irregularidade, resultando em áreas com pouca cobertura, o que implica em um déficit no atendimento de pessoas que precisam desse tipo de suporte. Nesse sentido, esta investigação denota as áreas de cobertura assistencial que carecem de maior atenção da gestão pública de saúde do estado, podendo contribuir nas medidas que venham a ser implementadas, o que possibilitará um melhor direcionamento dos investimentos.

REFERÊNCIAS

1. Zhu N, Zhang D, Wang W, Li X, Yang B, Song J, et al. A Novel Coronavirus from Patients with Pneumonia in China, 2019. *N Engl J Med*. 2020 Feb 20;382(8):727–33.
2. World Health Organization. Coronavirus disease 2019 (COVID-19): situation report, 102. 2020 [citado 2020 May 1]; Disponível em: https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200501-covid-19-sitrep.pdf?sfvrsn=742f4a18_2
3. ANVISA AN de VS. Orientações Para Serviços de Saúde: Medidas de Prevenção e Controle que Devem Ser Adotadas Durante a Assistência aos Casos Suspeitos ou Confirmados De Infecção Pelo Novo Coronavírus (SARS-CoV-2) [Internet]. 2020 [citado 2020 May 4]. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/documents/33852/271858/Nota+T%C3%A9cnica+n+04-2020+GVIMS-GGTES-ANVISA/ab598660-3de4-4f14-8e6f-b9341c196b28>
4. Bai Y, Yao L, Wei T, Tian F, Jin D-Y, Chen L, et al. Presumed asymptomatic carrier transmission of COVID-19. *Jama*. 2020;323(14):1406–7.
5. Gu J, Han B, Wang J. COVID-19: Gastrointestinal Manifestations and Potential Fecal–Oral Transmission. *Gastroenterology*. 2020 May;158(6):1518–9.
6. Li R, Pei S, Chen B, Song Y, Zhang T, Yang W, et al. Substantial undocumented infection facilitates the rapid dissemination of novel coronavirus (SARS-CoV-2). *Science*. 2020 May 1;368(6490):489.
7. Long Q-X, Liu B-Z, Deng H-J, Wu G-C, Deng K, Chen Y-K, et al. Antibody responses to SARS-CoV-2 in patients with COVID-19. *Nat Med*. 2020 Apr 29;1–4.
8. Batista FM de A, Mascarenhas MDM, Marinelli NP, Albuquerque LP de A, Rodrigues MTP, Vieira MA da C e S, et al. COVID-19 in Piauí: initial scenario and perspectives for coping. *Rev Soc Bras Med Trop* [Internet]. 2020 [citado 2020 May 14];53. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&id=S0037-86822020000100907&lng=en&nrm=iso&tlng=en
9. Secretaria de Estado da Saúde do Piauí. Painel Covid-19 Piauí [Internet]. Google Data Studio. 2020 [citado 2020 Jul 7]. Disponível em: <http://datastudio.google.com/reporting/a6dc07e9-4161-4b5a-9f2a-6f9be486e8f9>
10. Secretaria de Estado da Saúde do Piauí. Plano Estadual de Contingência para o Enfrentamento da Infecção Humana pelo Coronavírus (2019-nCoV) do Estado do Piauí [Internet]. 2020 [citado 2020 May 4]. Disponível em: http://www.saude.pi.gov.br/uploads/warning_documento/file/468/Plano-de-contigencia-Coronavirus-Piaui-atual.pdf
11. Secretaria de Estado da Saúde do Piauí S. Boletim SESAPI-COVID-19 [Internet]. 2020 [citado 2020 May 9]. Disponível em: http://portal.saude.pi.gov.br/2020/inf_saude/epidemiologia/covid-19/painel/LeitosCOVID19.pdf
12. Ministério da Saúde (BR). Resolução N. 37, de 22 de março de 2018 - lex ministério da saúde comissão intergestores tripartite [Internet]. 2018 [citado 2020 May 16]. Disponível em:

http://www.lex.com.br/legis_27629181_RESOLUCAO_N_37_DE_22_DE_MARCO_DE_2018.aspx

13. Secretaria de Estado da Saúde do Piauí. Plano Estadual de Saúde 2016 a 2019 [Internet]. 2016 [citado 2020 May 4]. Disponível em: http://www.saude.pi.gov.br/ckeditor_assets/attachme/nts/896/Plano_Estadual_2016_a_2019_vers_o_final_.pdf

14. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. SIDRA Tabela 6579 – população residente estimada para o ano de 2019 [Internet]. 2019 [citado 2020 May 9]. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/6579>

15. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Malha territorial municipal compatível com a escala 1:250.000, versão 2018 [Internet]. 2018 [citado 2020 May 9]. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/organizacao-do-territorio/malhas-territoriais/15774-malhas.html?=&t=downloads>

16. Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde CN de E de S. Consulta de Leitos [Internet]. [citado 2020 May 4]. Disponível em: http://cnes2.datasus.gov.br/Mod_Ind_Tipo_Leito.asp?VEstado=22&VMu=

17. DATASUS CN de E de S do B. Rede Assistencial [Internet]. 2020 [citado 2020 May 16]. Disponível em: <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0204>

18. Secretaria de Estado da Saúde do Piauí. Wellington entrega Hospital de Campanha do Verdão e amplia rede de atendimento - Portal da Saúde - Secretaria de Estado da Saúde do Piauí [Internet]. [citado 2020 Jun 4]. Disponível em: <http://www.saude.pi.gov.br/noticias/2020-05-29/9827/wellington-entrega-hospital-de-campanha-do-verdao-e-amplia-rede-de-atendimento.html>

19. Secretaria de Estado da Saúde do Piauí. Piauí recebe nos próximos dias 100 respiradores comprados na Turquia - Portal da Saúde - Secretaria de Estado da Saúde do Piauí [Internet]. [citado 2020 Jun 4]. Disponível em:

<http://www.saude.pi.gov.br/noticias/2020-05-29/9828/piaui-recebe-nos-proximos-dias-100-respiradores-comprados-na-turquia.html>

20. Emanuel EJ, Persad G, Upshur R, Thome B, Parker M, Glickman A, et al. Fair Allocation of Scarce Medical Resources in the Time of Covid-19. N Engl J Med. 2020 May 21;382(21):2049–55.

21. Andersen BM. Background Information: Isolation Routines. In: Andersen BM, editor. Prevention and Control of Infections in Hospitals: Practice and Theory [Internet]. Cham: Springer International Publishing; 2019 [citado 2020 Jun 6]. p. 223–52. Disponível em: https://doi.org/10.1007/978-3-319-99921-0_21

22. Sanitária BM da SAN de V. Resolução RDC no 50 de 21 de fevereiro de 2002. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde. Diário Of União. 2002;

23. Rache B, Rocha R, Nunes L, Spinola P, Malik AM, Massuda A. Necessidades de infraestrutura do SUS em preparo à COVID-19: leitos de UTI, respiradores e ocupação hospitalar. São Paulo Inst Estud Para Políticas Saúde. 2020;

24. Agência Nacional de Saúde Suplementar. Boletim COVID-19 [Internet]. 2020 [citado 2020 Jun 6]. Disponível em: http://www.ans.gov.br/images/Boletim_COVID_ANS.pdf

25. ANVISA An De Vs. Adequação Dos Veículos Utilizados No Transporte De Viajantes Enfermos Ou Suspeitos [Internet]. 2011. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/documents/375992/4011173/Adequacao+de+veiculos+para+transporte+de+enfermos.pdf/3e7d1597-564c-4f3a-8f6c-329641aa7464>

26. Ministério da saúde (BR). Nota informativa N. 31/2020-CGURG/DAHU/SAES/MS [Internet]. 2020 [citado 2020 Jun 8]. Disponível em: <https://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2020/Abril/24/Nota-informativa-N-31.pdf>

27. Ministério da Saúde (BR). Portaria N. 1.864, DE 29 de setembro DE 2003 [Internet]. 2003 [citado 2020 May 16]. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2003/prt1864_29_09_2003.html

28. O'Dwyer G, Konder MT, Reciputti LP, Macedo C, Lopes MGM. O processo de implantação do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência no Brasil: estratégias de ação e dimensões estruturais. Cad Saúde Pública. 2017;33:e00043716.

29. Ladeira RM, Barreto SM. Fatores associados ao uso de serviço de atenção pré-hospitalar por vítimas de acidentes de trânsito. Cad Saúde Pública. 2008;24:287–94.

30. Surgeons C on T of the AC of. Hospital and prehospital resources for optimal care of the injured patient. Bull Am Coll Surg. 1986;71(10):4–23.

Fontes de financiamento: Não

Conflito de interesse: Não

Aceito: 36/07/2020

Publicação: 14/09/2020

Endereço para correspondência: Wesley Rodrigues da Silva. Parnaíba, Piauí, Brasil. E-mail:

mr.wesleyrodrigues@gmail.com