



ISSN: 2230-9926

Available online at <http://www.journalijdr.com>

IJDR

International Journal of Development Research

Vol. 11, Issue, 05, pp. 46748-46754, May, 2021

<https://doi.org/10.37118/ijdr.21771.05.2021>



RESEARCH ARTICLE

OPEN ACCESS

OS PRIMEIROS IMPACTOS DA VARIANTE P1 (501Y.V3), DO SARS-COV-2, NA AMAZÔNIA

Elem Cristina Rodrigues Chaves^{1*}, Kleber das Neves Trindade Júnior¹, Brendol Phelipe Silva dos Santos¹, Débora de Jesus Sizo Oliveira¹, Adrielle Barbosa Palmeira¹, Douglas Ferreira Pereira³, Tinara Leila de Souza Aarão^{1,2}, Ismari Perini Furlaneto², Sergio Beltrão de Andrade Lima² and Maria Helena Rodrigues de Mendonça^{1,2,3}

¹Centro Universitário FIBRA, Belém, Pará, Brasil; ²Centro Universitário Metropolitano da Amazônia, Belém, Pará, Brasil; ³Universidade do Estado do Pará, Belém, Pará, Brasil

ARTICLE INFO

Article History:

Received 20th February, 2021
Received in revised form
11th March, 2021
Accepted 16th April, 2021
Published online 14th May, 2021

Key Words:

Coronavírus, Epidemia,
Pandemia, Vigilância Epidemiológica.

*Corresponding author:

Elem Cristina Rodrigues Chaves,

ABSTRACT

Objetivo: Analisar os impactos da variante P1 (501Y.V3), do SARS-COV-2, na região Amazônica. **Métodos:** Estudo ecológico, transversal e descritivo referente à incidência e letalidade por Covid-19, taxa de ocupação de leitos de UTI e o número de leitos no SUS e rede privada na região Norte, de março/2020 a março/2021. **Resultados:** Aplicando teste Qui-Quadrado de tendência, foi observado aumento na incidência para todas as UF ($p < 0,0001$), no mais, não foi observado tendência de aumento ou redução na taxa de letalidade. Os dados expõem ganho de leitos no PA (641), AM (391), RO (328), TO (199), AP (122), RR (101) e AC (100) em mar/2021, com proporção/1000hab de 0,2 no RO e RR e 0,1 nos demais, com maior disponibilidade na rede privada (1.304). Isoladamente, PA e AM houve um despreparo na disponibilidade de leitos desde março, com variação de 0,05 a 0,1 para PA e 0,02 a 0,01 AM em março/2021, exceto mesorregiões centrais. No mais, 71,4% dos estados encontraram-se com taxas de ocupação de leitos na zona de alerta crítica ($\geq 80\%$). **Conclusão:** A partir dos dados, observam-se o crescimento exponencial da Covid-19 e taxas de ocupação de leitos e a insuficiência de recursos nas redes de saúde na região.

Copyright © 2021, Joyce Lane Braz Virgolino da Silva et al. This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Citation: Elem Cristina Rodrigues Chaves, Kleber das Neves Trindade Júnior, Brendol Phelipe Silva dos Santos et al., 2021. "Os primeiros impactos da variante p1 (501y.v3), do sars-cov-2, na amazônia", *International Journal of Development Research*, 11, (05), 46748-46754.

INTRODUÇÃO

O Sars-CoV-2 foi isolado em dezembro de 2019, na cidade de Wuhan, província de Hubei, na China sendo, portanto, o causador da atual pandemia de Covid-19. A doença causa um espectro clínico de infecção assintomática ou quadros graves, precisamente, a Síndrome Respiratória Aguda Grave – SRAG (Cavalcante *et al.*, 2020; Brito *et al.* 2020). Com isso, em janeiro/2020, Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional (ESPII) diante do elevado número de casos e óbitos (Lana *et al.*, 2020). No Brasil, os primeiros casos foram identificados em fev/2020 e, em abr/2020, foram confirmados 9.056 casos, 359 óbitos e uma letalidade de 4,0%, com isso, observa-se uma elevada infectividade do SarsCoV-2 e uma alta propagação (Brasil, 2020; Oliveira *et al.*, 2020). No mês de março/2021, o país registrou 12.047.526 casos, com incidência de 5732,9/100mil habitantes e 295.425 vidas perdidas, com 2,5% de letalidade, apresentando recordes consecutivos de morte e sistema de saúde à beira do colapso (Brasil, 2021). Segundo Cavalcante *et al.* (2020) a chegada do Sars-CoV-2 manifesta-se a prova da estruturação do sistema de saúde e

vigilância, sobretudo, no contexto de cortes de recursos no Sistema Único de Saúde (SUS) e nas pesquisas científicas, os quais apresentam-se com papel fundamental em resposta à pandemia. São indiscutíveis os importantes impactos epidemiológicos e socioeconômicos e, apesar dos esforços das autoridades estaduais e municipais, a classificada "Guerra ao Coronavírus" está longe de terminar (Khodr, 2020). Segundo OMS (2021) e Centro de Controle e Prevenção de Doenças-CDC (2021), aproximadamente um ano após o início da pandemia, surgem novas variantes com maior potencial de transmissibilidade, como as identificadas no Reino Unido (B.1.1.7,501Y.V1), na África do Sul (B.1.351,501Y.V2) e no Brasil (P.1,501Y.V3), tendo um grande impacto na mortalidade e na sobrecarga do sistema de saúde. A rápida propagação do Sars-CoV-2 na população humana impulsiona sua evolução molecular e promove alterações relevantes em aspecto clínico-epidemiológico, portanto, traduzindo em uma maior e mais desafiadora crise ao combate a pandemia e à saúde pública (Brasil, 2021; Malta *et al.*, 2020). O presente estudo tem como objetivo analisar os impactos da variante P1 (501Y.V3), do Sars-CoV-2, na região Amazônica.

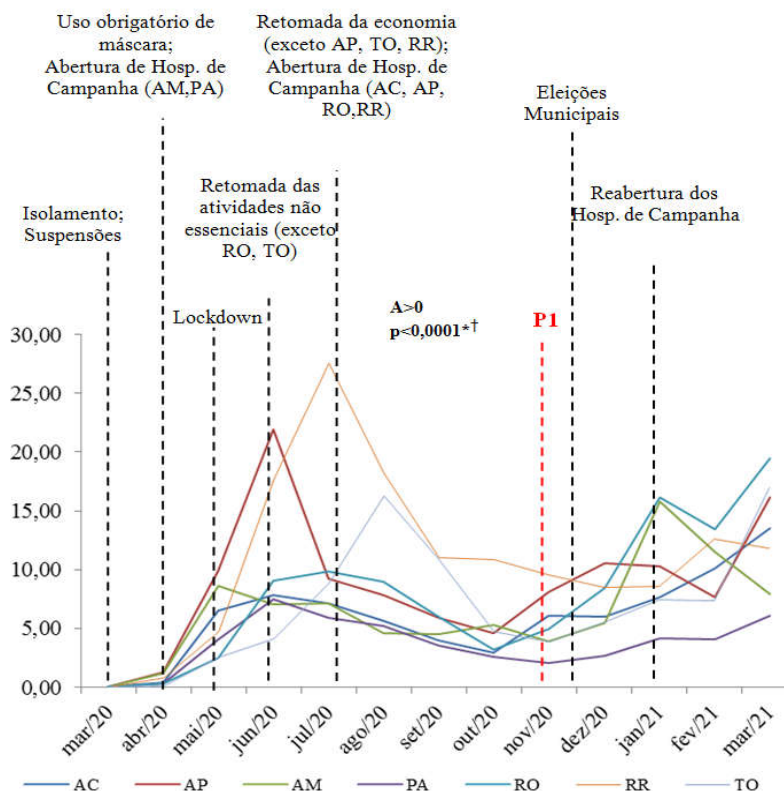
MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de um estudo ecológico de aspecto transversal, descritivo com abordagem quantitativa, abrangendo uma análise de séries temporais do coeficiente de incidência/1.000 habitantes e letalidade por Covid-19, taxa de ocupação de leitos de Unidade de Terapia Intensiva (UTI)/Covid-19 e a quantidade de leitos na rede pública e privada nas Unidades Federativas da região Norte. Os dados referentes ao coeficiente de incidência e letalidade foram extraídos a partir das Secretarias Estaduais de Saúde/MS, e para elaboração da linha do tempo, foram considerados decretos publicados nos respectivos estados, no período de março de 2020 a janeiro de 2021. Ademais, para estabelecer a taxa de ocupação de leitos de UTI/Covid-19 no Sistema Único de Saúde (SUS), foram utilizados dados disponíveis no Boletim Observatório/FIOCRUZ, no período de junho/2020 a janeiro/2021. Os dados alusivos à disponibilidade de leitos nas unidades da rede pública (SUS) e privado (não SUS), considerando as classificações: UTI-Covid19 Adulto – Tipo I, II e III e Pediátrico – Tipo I, II e III; UTI foram obtidos através da plataforma Cadastro Nacionais de Estabelecimentos de Saúde (CNES), seguido da caracterização do ganho real de leitos: diferença quantitativa entre março/2020 a janeiro/2021, e taxade leitos/1.000 habitantes. A utilização de mapas teve como intuito facilitar a visualização e análise das informações. Nessa oportunidade, foi utilizado o SIG Quantum GIS (QGIS), versão 3.14.1, configurado de acordo com o padrão de referências geocêntricas oficial para o Brasil (SIRGAS2000). No mais, para elaboração de tabelas e gráficos, foi utilizado o editor de planilha Microsoft Office Excel plataforma x86 (2013).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

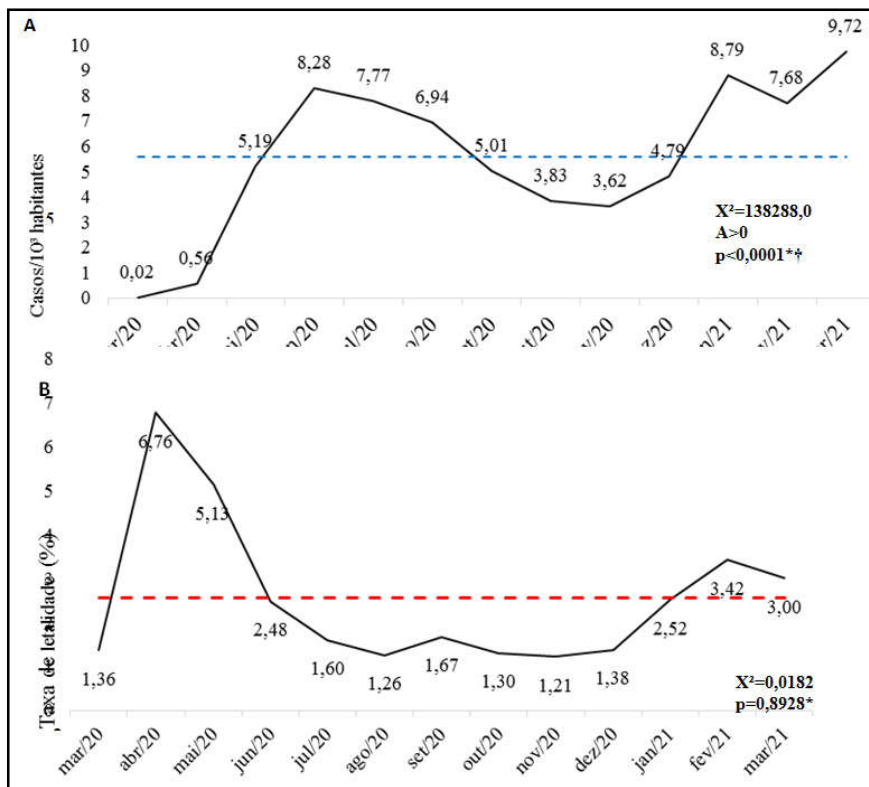
De acordo com os dados obtidos pelas Secretarias Estaduais de Saúde, no período de março de 2020 a março de 2021, foram confirmados 1.348.015 casos e 32.516 óbitos por Covid-19 na região Norte.

Em uma análise estadual da região Norte, considerando o Coeficiente de Incidência/1.000 habitantes e a linha do tempo de março/2020 a março/2021, foi aplicado o teste estatístico Qui-Quadrado de tendência, sendo observada tendência crescente da incidência no período avaliado para todas as UF ($A > 0$, $p < 0,0001$) (Figura 1). No mais, considerando a incidência/1.000 habitantes no estado do Pará, foi observada incidência crescente de 0,02 no mês de março/20 para 9,7 em março/21, ($p < 0,0001$) (Figura 2/A). Analisando a taxa de letalidade no mesmo período, foi observada variações, com o primeiro pico no mês de abril (6,76%) com queda até o agosto (1,26%), todavia, o mês de fevereiro expõe um aumento expressivo com 3,42%. No entanto, estatisticamente não foi observado tendência de aumento ou redução da taxa de letalidade no período avaliado (Figura 2/B). Desde o início da caracterização da pandemia, a partir da dinâmica socioeconômica, e o enorme fluxo de pessoas e objetos, a disseminação do vírus ocorreu no curto intervalo de tempo e, de acordo com Boletins Epidemiológicos do Ministério da Saúde (MS) e dados da Fiocruz, apesar da região Sudeste concentrar maior número de casos, o Norte é responsável pelas maiores taxas de incidência e letalidade em comparação com resto do país (Brasil, 2020; Fiocruz, 2020). Os indicadores de incidência e letalidade expressam a intensidade em que uma determinada patologia ocorre na população, expondo o risco coletivo de adoecer e sua gravidade máxima, respectivamente (Gomes, 2015). Na literatura há diversas hipóteses referentes ao crescimento inicial dos casos e óbitos na região Norte, a destacar a desinformação sobre a evolução da Covid-19, menor estagnação por habitantes e a subnotificação impactando no mapeamento da doença e então nas medidas sanitárias, e disseminação de “Fake News” atenuando os riscos do Sars-CoV-2 e agravando a crise sanitária (Junior, 2020; Prado et al., 2020). No entanto, apesar de sua importância, esse crescimento exponencial não deve ser interpretado de forma isolada por essas questões, há de considerar a enorme lacuna no desenvolvimento, resultando na desigualdade social e econômica dessa região (Bonget al., 2020; Fiocruz, 2020). De acordo com boletim de Fiocruz (2020), o Brasil está entre os dez países com alta desigualdade socioeconômica e, com a pandemia, esse perfil expõe desafios para conter a propagação do vírus e os impactos aos grupos sociais de maior vulnerabilidade.



Fonte: Secretarias Estaduais de Saúde/MS. Legenda: Coeficiente de Incidência /1.000 habitantes; *Teste Qui-Quadrado de tendência; †Estatisticamente significativo.

Figura 1. Evolução do Coeficiente de Incidência/1.000 habitantes por Covid-19, considerando a linha do tempo para cada Unidade Federativa da região Norte, no período de março/2020 a março/2021

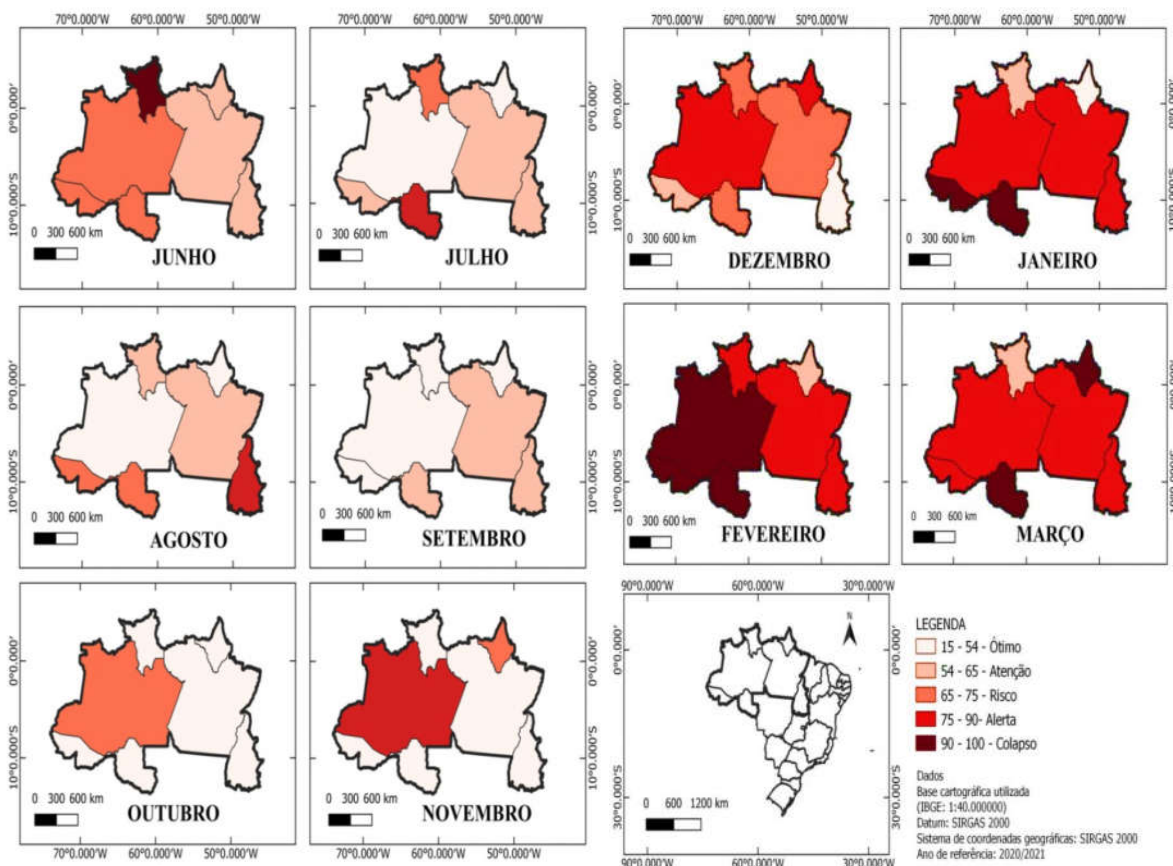


Fonte: Secretarias Estaduais de Saúde/MS.

Legenda: Coeficiente de Incidência /1.000 habitantes; A linha pontilhada representa a taxa média do período.

*Teste Qui-Quadrado de tendência; [†]Estatisticamente significativo.

Figura 2. Evolução do Coeficiente de Incidência/1.000 habitantes (A) e taxas de letalidade (%) por Covid-19 (B), no período de março/2020 a março/2021



Fonte: Boletim Observatório/FIOCRUZ

Figura 3. Taxa de ocupação (%) de leitos de UTI/Covid-19 no SUS, por Unidade Federativa do Norte, no período de junho/2020 a março/2021

Tabela 1 - Quantitativo e proporção/1.000 habitantes de leitos de UTI-Covid-19 SUS e Não SUS na região Norte, no período de março/2020 a março/2021.

UF/ Norte	UTI Covid-19							
	mar/20	Leitos/ hab*	mar/21	Leitos/ hab*	Ganho real**			
AC	10	0,01	110	0,1	100			
AP	13	0,02	135	0,1	122			
AM	4	0,001	394	0,1	391			
PA	12	0,001	653	0,1	641			
RO	10	0,01	338	0,2	328			
RR	0	0	101	0,2	101			
TO	0	0	199	0,1	199			
UF	SUS Não SUS							
	abr/20	Leito/ hab*	mar/21	Leito/hab*	mar/20	Leitos/ hab*	mar/21	Leitos/ hab*
AC	10	0,01	60	0,1	10	0,01	50	0,1
AP	0	0	66	0,1	13	0,02	69	0,1
AM	144	0,03	217	0,05	4	0,001	177	0,04
PA	32	0,004	12	0,001	12	0,001	641	0,1
RO	45	0,03	144	0,1	10	0,01	194	0,1
RR	0	0	90	0,1	0	0	11	0,02
TO	0	0	37	0,02	0	0	162	0,1

Fonte: CNES; FIOCRUZ.

Legenda:

*Leitos/1.000 habitantes;

**Diferença entre o período de março/2020 e março/2021.

Tabela 2. Quantitativo de leitos de UTI-Covid-19 SUS e Não SUS e proporção/1.000 habitantes, por Mesorregião do Pará e Amazonas, no período de março/2020 a março/2021

Mesorregiões do PA	mar/20		mar/21		Ganho real de leitos **	mar/20		mar/21	
	Leitos	Leitos/ hab*	Leitos	Leitos/ hab*		SUS	Não SUS	SUS	Não SUS
Baixo amazonas	0	0	91	0,1	91	0	0	7	84
Marajó	0	0	25	0,05	25	0	0	0	25
Metropolitana de Belém	0	0	358	0,1	358	0	0	5	353
Nordeste Paraense	0	0	22	0,01	22	0	0	0	22
Sudoeste Paraense	10	0,02	40	0,07	30	0	10	0	40
Sudeste Paraense	2	0,001	117	0,07	115	0	2	0	117
Mesorregiões do AM	mar/20		mar/21		Ganho real de leitos**	mar/20		mar/21	
	Leitos	Leitos/ hab*	Leitos	Leitos/ hab*		SUS	Não SUS	SUS	Não SUS
Norte Amazonense	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sudoeste Amazonense	0	0	3	0,02	3	0	0	0	3
Centro Amazonense	0	0	375	0,1	375	0	0	217	158
Sul Amazonense	4	0,01	16	0,05	12	0	4	0	16

Fonte: CNES.

Legenda:

*Leitos/1.000 habitantes;

**Diferença entre o período de março de 2020 e março 2021

De maneira lógica, acreditava-se que os indicadores de morbidade e gravidade da doença iriam centrar-se em áreas de primeiros registros da infecção, todavia, esse cenário espacial foi rapidamente modificado e, com ele, trouxe à tona as implicações das diferenças regionais à saúde, debates até então esquecidos e que, no contexto epidemiológico, foi significativo para mudanças de cenário (Minayo; Freire, 2020; Siqueira, 2020). Inferindo ao crescimento acelerado de casos e óbitos por covid-19 no Norte, atribui-se seu menor desenvolvimento expressos, por exemplo, pela menor contribuição do PIB ao Brasil, com apenas 5,59%, e pelo IDH de 0,683, considerado de médio desempenho, os quais refletem a realidade social e econômica da região (IBGE, 2019). Nessa perspectiva, caracterizam-se a vulnerabilidade e iniquidade social que, segundo Silva *et al* (2020) e Moraes *et al* (2020), remetem um maior indicador de pobreza multidimensional que resultam, sobretudo, na menor condição para adoção das medidas de proteção ao vírus, como a higienização, distanciamento social e isolamento e acesso aos serviços de saúde para diagnóstico e cuidados. Em contramão aos interesses no âmbito federal do injusto embate entre saúde x economia, originada pelo governo brasileiro sob liderança do presidente da república, que explicitamente se posiciona antagônico as medidas para conter a propagação do Sars-CoV-2, os entes estaduais e municipais, em uso de suas autonomias, estabeleceram uma série de restrições em prol à saúde e ao combate a pandemia

(Brasil, 1988; Silva; Arbilla, 2020; Cepedisa, 2021). Dentre as diversas medidas a partir do reconhecimento do estado de calamidade pública, em conjunto, no mês de março/2020, os estados declararam o isolamento social horizontal, em que somente serviços essenciais são mantidos com objetivo de reduzir a interação de pessoas, achatar a curva de infecção e impedir a superlotação do sistema de saúde (Garcia; Duarte, 2020; Silva; Arbilla, 2020). Entretanto, sua efetivação depende de fatores econômicos, sociais e culturais. De acordo com o Índice de Isolamento Social (In Loco) no período de março a junho/2020, somente os estado do Acre, Amapá, Amazonas, Pará e Rondônia registraram, em média, 50% do Índice de Isolamento no mês de março/2020, expondo variações com tendência a queda a partir desse período sendo, portanto, atribuído ao relaxamento das medidas de distanciamento a partir de abril para algumas UF, sobretudo, Roraima e Tocantins, onde os números de óbitos eram relativamente baixos (IPEA, 2020). Embora diversos decretos estaduais tenham sido divulgados, o fator decisivo a essa diminuição na taxa de isolamento se relaciona a falta de critérios para ampliar ou relaxar as medidas de distanciamento, além da ineficaz contribuição do presidente do país que promove incertezas a população frente às decisões estaduais baseadas na ciência, sendo considerado uma ameaça à epidemia (IPEA, 2020; Moraes *et al.*, 2020; The Lancet, 2020). De acordo com Fapesp (2021), dentre mais de 800 variantes

do Sars-CoV-2 no mundo, o Brasil detectou cerca de 40, no mais, esse quantitativo pode ser maior, devido à probabilidade de linhagens circulantes ainda não detectadas e, devido aos desafios de conter o vírus, o país pode se tornar um celeiro de novas variantes. Em nota, o MS apresenta 3 novas variantes de impacto à transmissibilidade: 201/501Y.V1, linhagem B.1.1.7 no Reino Unido; 20H/501Y.V2, linhagem B.1.351 na África do Sul e a20J/501Y.V3 ou P.1, linhagem B.1.1.28, identificada em janeiro/2021 entre viajantes do Japão, oriundos de Manaus-AM (Brasil, 2021; Fiocruz, 2021). Em uma pesquisa genômica do vírus no Amazonas, no período de março/2020 a janeiro/2021, foi observada prevalência de B.1.1.28 (93,4%), P.1 (60, 2%), B.1.195 (49, 2%), B.1.1.33 (29, 1%) e P.2 (9,4%), com a B.1.195 prevalente na primeira fase de crescimento, sendo substituída pela linhagem B.1.1.28 que, posteriormente, foi substituída pela P1, responsável pela segunda fase de crescimento, com prevalência até então (Navecaet *al.*, 2021). Portanto, afirmando a origem da P1 no Amazonas, sua alta transmissibilidade e, considerando a linha de tempo no Norte, podem-se inferir as Eleições Municipais como uma das causas que impulsionaram o atual cenário caótico e recordes sucessivos de infecções em toda região.

De acordo com MS, o mês de julho expõe dados com tendência à interiorização dos casos e óbitos de Covid-19, a qual está emergindo de maneira acelerada em municípios de menor porte (Brasil, 2020). A trajetória das Eleições Municipais se fundamenta, culturalmente, no voto intermunicipal e, para exercer tal cidadania, os eleitores fazem viagens intermunicipais com intenção de votar, sobretudo, partindo da capital aos interiores, portanto, corroborando na potente dispersão da epidemia na região Norte que, de acordo com os dados, apresentou aumento na incidência desde novembro/20, com 4,8 em dezembro/20, seguido com aumento até janeiro/20. Os dados expõem a interiorização dos casos de Covid-19 e essa situação tende a ser observada com mais intensidade, uma vez que há um despreparo estrutural em medidas de contenção nessas localidades (Brasil, 2020; Silvae *al.*, 2021). A partir da análise da disponibilidade de leitos de UTI-Covid19, considerando o ganho real do mês de março/2020 e março/2021, foram observados 641 leitos no PA, AM (391), RO (328), TO (199), AP (122), RR (101) e AC (100), resultando em um quantitativo de 1.930 leitos em março/21, com proporção por mil habitantes de 0,2 no RO e RR, e 0,1 nas demais UF. O maior quantitativo de leitos em mar/2021 está disponível na rede privada (1.304), distribuídos no PA (641), AM (177), RO (195), TO (162), AP (69), AC (50), e RR (11), com proporção de 0,02 em RR, 0,04 no AM e 0,1 aos demais. No SUS, com 626 leitos em março/21 apresenta 217 no AM, RO (144), RR (90), AP (66), AC (60), TO (37), PA (12) e com proporção variando de 0,001 a 0,1 em março/2021. Cabe destacar que, diferente da rede privada, o SUS apresenta-se sem leitos em mar/2020 e menor ganho (Tabela 1).

Segundo o MS, a relação de leitos por 10mil habitantes é de 1 a 3 leitos, logo, determinando uma população de mil, fica estabelecido o ideal de 0.1 a 0.3 leitos. Portanto, considerando o mês de março/2021, com base nos dados, as taxas estão consideradas dentro do estabelecido. Todavia, avaliando isoladamente por redes de serviços, o contexto é preocupante, sobretudo, no sistema público onde 90,7% da população dependem exclusivamente (Junior; Cabral, 2020). Os hospitais de campanhas surgem com intuito de suprir a falta de leitos nos hospitais, todavia, os dados expõem que, apesar da implementação de leitos, o mesmo não atendeu a dinâmica da epidemia na região, portanto, sem influência na redução dos números de óbitos, a destacar o Pará e Amazonas sendo os mais atingidos com total de 10416 e 12020 óbitos e proporção de apenas 0,001 e 0,05 leitos SUS, respectivamente. O cenário dramático dessa disparidade reflete a lógica privatista, o bojo da desigualdade existente na região e sua enorme contribuição ao atual colapso do sistema sanitário. Destarte, outro fator relevante a ser destacado, são as despesas assistenciais aos serviços de alta complexidade em casos de Covid-19 que estão onerando o sistema. Segundo Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS), uma internação por Covid-19 em UTI custa cerca de R\$ 4.035 ao dia e R\$ 45.558 considerando o tempo médio de 11,5 dias de internação, ao passo que uma internação sem UTI tem custo diário de 1.705, com tempo médio de 5,3 dias (ANS, 2020).

Apesar de ainda não esclarecido, infectologistas e secretarias de estado apontam, com a variante P1, os casos estão aumentando em indivíduos de menor faixa etária (24 e 59 anos), os quais conseguem resistir mais e, portanto, permanecem por mais tempos nas UTI's e, conseqüentemente, proporcionam maiores gastos e esgotamento do sistema hospitalar (Cardim, 2021; Hartmann, 2021). A pandemia apresenta rápida evolução sendo refletidos sob a população e a economia, com tendência a elevação da sinistralidade. Além do quantitativo insuficiente dos leitos, a capacidade dos hospitais para dar resposta ao fluxo de hospitalização é preocupante, sobretudo, à falta de infraestrutura e ausência de sistema de gestão (Conte, 2020; Rache *et al.*, 2020). A desigualdade no país se repete em sentido a disponibilidade e distribuição de recursos materiais à saúde que, de acordo com IBGE, a região Norte é a que menos possui respiradores, equipamento fundamentais para ventilação mecânica em paciente no estado grave, além da carência de médicos e enfermeiros, e esse contexto pode ser visto com maior impacto no processo de interiorização dos casos (IBGE, 2020). Em vista as UF mais atingidas, Pará e Amazonas, buscou-se avaliar a interiorização dos casos, considerando a disponibilidade de leitos de acordo com cada mesorregião. Foi observado um despreparo na disponibilidade de leitos desde março/2021, com proporção variando de 0,05 a 0,1 para PA e 0,02 a 0,01 AM em março/2021, exceto para mesorregiões centrais: Metropolitana de Belém e Centro Amazonense, e o baixo Amazonas, com 0,1 cada (Tabela 2). Os dados corroboram os recursos limitados e abaixo dos parâmetros indicado para suportar a crescente demanda nas cidades de menor porte e causa apreensão à chegada da Covid-19 que, segundo Fiocruz (2020), direciona a procura em centros referência, causando pressão nos serviços de saúde, a exemplo, a cidade de Manaus que, além de atender seus moradores, fornecem serviços às cidades e vilas ao longo de rios. Nesse contexto, é urgente e necessário estabelecer redes regionalizadas de atenção à saúde para ordenar e criar estratégias de ações de atenção a essa parcela da população mais vulnerável socioeconomicamente, sobretudo, com maior dificuldade de acesso aos serviços de saúde.

Analisando taxa de ocupação de leitos de UTI para Covid-19 na rede pública por UF na região Norte, no período de junho/2020 a março/2021, foi observado uma diminuição da taxa em julho/2020 para o AM (40,5%), e AP (44,5%), contudo, inicialmente em outubro/20, o AM apresenta um aumento expressivo, registrando pico em fev/21, com 92%. Seguindo esse perfil, o AP apresenta aumento desde nov/20, e pico em mar/21 (94%), PA, crescente em dez/20, máxima em jan/21 (87%), seguido de AC, RO, TO e RR desde dez/20, com máxima em jan/20 para AC (95,3%), mar/21 para RO (100%) e TO (90%) e, RR com 82% em fev/20 (Figura 3). De acordo com os dados, até o mês de março/2021, 71,4% dos estados encontraram-se na zona de alerta crítica ($\geq 80\%$), quanto à taxa de ocupação, expondo a necessidade de atenção aos estados com maior vulnerabilidade, menos recursos e alta incidência, de forma a conter o crescimento da doença. Segundo Busset *al.* (2021) e Naveca *et al.* (2021) o Amazonas experimentou uma das piores taxas de ataque com crescimento acelerado de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) por Sars-CoV-2 no início e no final de 2020, se propagando rapidamente aos locais mais isolados do interior, sendo Manaus o epicentro e, embora estudos demonstram a descoberta da P1 em nov/2020, baseando-se no perfil de crescimento exponencial das taxas de ocupação no AM a partir de agosto/2020, seguido dos demais estados nos meses seguintes, pode-se inferir a existência da variante em meados de agosto e setembro/2020 e sua contribuição a dinâmica epidêmica à região Norte, a destacar, a interiorização dos casos. A partir disso, Naveca *et al.* (2021) explicita as viagens de comemoração de Natal e Ano novo adjunto a potencia da P1 devido cargas virais mais altas como significativos na chance de exportação aos demais regiões do Brasil, ademais, o estudo descreve os primeiros casos de reinfecção com a P.1 em três mulheres residentes de Manaus, previamente infectadas com as linhagens B.1.195, portanto, corroborando seu grau de impacto. Apesar dos dados, a então relação da existência recente da variante 501Y.V3 (P.1) e a dinâmica da epidemia no Amazonas persiste incerta devido à escassez de sequências virais antes de novembro/2020. Atualmente, o Brasil registra números recordes de óbitos por Covid-19, em média, 1,8mil

óbitos e 71mil casos e diários, desses, certamente surgiram casos graves e, conseqüentemente, aumento da necessidade de internações em um contexto em que os hospitais encontram-se superlotados. Quanto ao Norte, os estados encontram-se em zona de alerta, exceto Roraima, que esta em zona intermediária nas taxas de ocupações de leitos (Fiocruz, 2021). Esse cenário não se restringe ao Norte do país, expondo o contexto de crítico e de catástrofe sob a saúde da população e ao sistema de saúde, portanto, há necessidades de medidas e estratégias rígidas de controle e prevenção.

Em dezembro de 2020, diversos países iniciaram a vacinação com aprovação para uso emergencial, desses o Reino Unido tornou o primeiro do Ocidente. Indo contra esse perfil, o Brasil só iniciou sua campanha em 18/jan/2021 com o quantitativo de doses reduzidas e entrega irregular (CNN, 2021; Sbm, 2021). De acordo com os dados do Consórcio de veículos de imprensa (2021), até 26/abril/2021, apenas 13,68% da população brasileira receberam a primeira dose da vacina. Analisando por UF, a situação do preocupante, sobretudo, do Norte: Amazonas (13,74), Pará (11,2%), Roraima (10,18%), Acre (9,93%), Tocantins (9,69%), Rondônia (9,64%) e Amapá (9,54%), esses dados expõem o ritmo lento na imunização, o atraso e o despreparo do país no quesito a controle. Embora os impactos das vacinas sejam extensamente conhecidos, as incertezas quanto à potencialidade dos imunizantes para Covid-19 são frequentes. Por conta das dúvidas em torno da aplicação dos imunizantes, o desenvolvimento de anticorpos e a busca por testes sorológicos para avaliar a situação individual de proteção, a SBIm(2021) esclarece que os exames sorológicos não permitem uma avaliação inequívoca da resposta imunológica às vacinas contra Covid-19, portanto, orienta-se a não adesão aos testes sorológicos para essa finalidade. Apesar as vacinas licenciadas mostrem-se seguras e eficazes na redução dos casos graves e óbitos, alguns estudos baseados em testes sorológicos apontam variações que dificultam estimar a produção de anticorpos neutralizantes, frente o surgimento de novas variantes. Estas, por sua vez, são favorecidas no cenário onde há quantidades de doses reduzidas, entrega de lotes irregulares e distribuição lenta das vacinas.

CONCLUSÃO

A partir dos dados, observam-se o crescimento exponencial da Covid-19 e taxas de ocupação de leitos e a insuficiência de recursos nas redes de saúde na região Norte. Ademais, a interiorização da doença, potencializada pela alta transmissibilidade da P1 e circunstância que quebram as medidas de distanciamento, evidencia a necessidade de políticas públicas que fortaleçam a atenção primária à saúde e melhor estrutura os pilares do SUS para garantir um cenário adequado de atendimento nas diversas localidades da região. Ademais, a convergência entre a esfera federal e estadual, na coordenação das ações de combate a pandemia, é inerente para formulação de protocolos que guiem médicos em condutas clínicas e oriente a população na adoção de medidas protetivas, sobretudo, na promoção de campanhas para adesão as vacinas e uma melhor gestão na distribuição dos imunizantes, como forma de evitar sucessivas ondas de contaminação, o surgimento de novas variantes e suas conseqüências humanitárias, sociais e econômicas.

REFERÊNCIAS

- Agecom, VT (2020) Alta taxa de morbidades pode aumentar letalidade da covid-19 entre população nordestina. Universidade Federal do Rio Grande do Norte.
- Agência Nacional de Saúde Suplementar-ANS(2020) Saúde Suplementar: Boletim Covid-19Bong, CL *et al.* (2020) A pandemia de COVID-19: efeitos em países de renda baixa e média. *AnesthAnalg.*
- Brasil (2020) Constituição Federal da República Federativa do Brasil. Brasília: Senado Federal; 1988.
- Brasil. Ministério da Saúde (2020) Boletim Epidemiológico nº6 - COE Coronavírus.
- Brasil. Ministério da Saúde (2020) Boletim Epidemiológico nº8 - COE Coronavírus.
- Brasil. Ministério da Saúde (2020) Semana Epidemiológica nº26 - COE Coronavírus.
- Brasil. Ministério da Saúde (2021). Nota Técnica Nº 127/2021-CGPN/DEIDT/SVS/MS.
- Buss, LF *et al* (2021) Taxa de ataque de três quartos do SARS-CoV-2 Na Amazônia brasileira Durante uma epidemia praticamente não mitigada. *Science.*
- Cardim, ME (2021) Tempo de internação de mais jovens na UTI pode ser maior. *Correios Braziliense*, 2021. Acesso em: março de 2021. Disponível em: <https://www.correioabraziliense.com.br/brasil/2021/03/4910985-tempo-de-internacao-de-mais-jovens-na-uti-pode-ser-maior.html>.
- Cavalcante, JB *et al.* (2020) COVID-19 no Brasil: evolução da epidemia até a semana epidemiológica 20 de 2020. *Epidemiol. Serv. Saúde.*
- Centro de Controle e Prevenção de Doenças-CDC (2021)Resumo da ciência: Variantes emergentes de SARS-CoV-2.
- Centro de Estudos e Pesquisas de Direito Sanitário – CEPEDISA (2021) Boletim nº10: Direitos na Pandemia. São Paulo.
- CNN Brasil (2021). Países iniciaram a vacinação contra a Covid-19; Brasil está fora.
- Conte, D *et al.* (2020) Oferta pública e privada de leitos e acesso aos cuidados à saúde na pandemia de COVID-19 no Brasil. *Saúde em Debate.*
- Croda, JHR, Garcia, LP (2020) Resposta imediata da vigilância em saúde á epidemia da COVID-19. *Epidemiol. Serv. Saúde.*
- Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de São Paulo – FAPESP (2021). O Risco Das Mutações.
- Fundação Oswaldo Cruz-FIOCRUZ (2020) Estudo aponta maior aceleração da covid-19 em estados do Norte e Nordeste.
- Fundação Oswaldo Cruz-FIOCRUZ (2021) Nota Técnica sobre nova variante do Sars-CoV-2 no Amazonas.
- G1 - Consórcio de veículos de imprensa (2021). Vacinação Covid-19 no Brasil.
- Garcia, LP, Duarte, E (2020) Intervenções não farmacológicas para o enfrentamento à epidemia da COVID-19 no Brasil. *EpidemiolServSaude.*
- Gomes, ECS (2015) Conceitos e ferramentas da epidemiologia. Recife: Ed. Universitária da UFPE.
- Hartmann, M (2021) Hospitais de Porto Alegre registram aumento na internação de pessoas mais jovens por coronavírus em UTIs GZH Saúde. Acesso em: março de 2021. Disponível em: <https://gauchazh.clicrbs.com.br/saude/noticia/2021/03/hospitais-de-porto-alegre-registram-aumento-na-internacao-de-pessoas-mais-jovens-por-coronavirus-em-utis-ckm3wp4q400520198jhbzshvd.html>.
- Instituto Brasileiro de Geografia E Estatística – IBGE (2019)PIB acumulado em 12 meses.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2020)PNAD COVID19.
- Junior, DFC, Cabral, LMS (2020) Crescimento dos leitos de UTI no país durante a pandemia de Covid-19: desigualdades entre o público x privado e iniquidades regionais. *Physis: Revista de Saúde Coletiva.*
- Junior, JHS (2020)Da Desinformação ao Caos: uma análise das Fake News frente à pandemia do Coronavírus (COVID-19) no Brasil. *Cadernos de Prospecção.*
- Khodr, OBA (2020) Guerra Contra o Corona Vírus Está Longe de Terminar: Perspectivas para o segundo semestre de 2020. *Boletim Economia Empírica.*
- Lana, RM *et al.* (2020) Emergência do novo coronavírus (SARS-CoV-2) e o papel de uma vigilância nacional em saúde oportuna e efetiva. *Cad. Saúde Pública.*
- Malta, DC *et al.* (2020) A pandemia da COVID-19 e as mudanças no estilo de vida dos brasileiros adultos: um estudo transversal, *EpidemiolServSaúde.*
- Mendonça, FD (2020) Região Norte do Brasil e a pandemia de COVID-19: análise socioeconômica e epidemiológica. *Journal Health NPEPS.*

- Minayo, MCS, Freire, NP (2020) Pandemia exacerba desigualdades na Saúde. Ciênc. saúde coletiva
- Moraes, BQS *et al* (2020) Análise dos indicadores da COVID-19 no Nordeste brasileiro em quatro meses de pandemia. Vigil. sanit. Debate.
- Naveca, F *et al* (2021) A epidemia de COVID-19 no estado brasileiro do Amazonas foi impulsionada pela persistência de longo prazo de linhagens endêmicas de SARS-CoV-2 e o recente surgimento da nova Variante de Preocupação P.1.
- Naveca, F *et al* (2021) Três casos de reinfeção de SARS-CoV-2 pelo novo Variant of Concern (VOC) P.1 / 501Y.V3.
- Oliveira, WK (2020) Como o Brasil pode deter a COVID-19. Epidemiol. Serv. Saude, Brasília.
- Organização Mundial da Saúde – OMS (2020) declara emergência de saúde pública de importância internacional por surto de novo coronavírus.
- Organização Mundial da Saúde – OMS (2020). SARS-CoV-2 Variants.
- Prado, MF *et al*. (2020) Análise da subnotificação de COVID-19 no Brasil. Rev Bras Ter Intensiva.
- Rache, B *et al* (2020) Nota Técnica: Necessidades de Infraestrutura do SUS em Preparo a COVID-19: Leitos de UTI, Respiradores e Ocupação Hospitalar.
- Silva, CM, Arbilla, G (2020) COVID-19: challenges for a new epoch. Rev Soc Bras Med Trop.
- Silva, JJ *et al* (2020) Pobreza multidimensional no Brasil: uma análise do período 2004-2015. Revista de Economia Política.
- Silva, RR *et al* (2021) A Interiorização da COVID-19 nos municípios do Estado de Pernambuco Nordeste do Brasil. Rev. Bras. Saúde Matern. Infant., Recife.
- Siqueira, E (2020) Coronavírus: uma pandemia que explicita desigualdades sociais. Instituto de Saúde Coletiva – ISC/UFBA.
- Sociedade Brasileira de Imunizações (SBI) (2021). Nota Técnica SBI.
- The Lancet (2020). Editorial: COVID-19 no Brasil: “E daí?”
