

COVID-19: AVALIAÇÃO DA EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE CASOS DIÁRIOS NO NORDESTE E PIAUÍ

Antonio Alberto Ibiapina Costa Filho¹, Marília Girão de Oliveira Machado², Stefane Marinho Moreno³, Ariédna da Hora Ferreira⁴, José Antonio Rabi⁵

¹ Universidade de São Paulo, (ibiapina.costal@gmail.com)

² Universidade de Fortaleza, (mariliagirao05@hotmail.com)

³ Universidade Federal do Piauí, (stefane.marinho2000@gmail.com)

⁴ Universidade Federal do Piauí, (ariednahora1605@gmail.com)

⁵ Universidade de São Paulo, (jrabi@usp.br)

Resumo

Objetivo: Avaliar a evolução dos casos diários da COVID-19 no Nordeste Brasileiro e no Estado do Piauí no ano de 2021. **Método:** Estudo transversal de natureza quantitativa. Os dados foram obtidos através do “Painel COVID-19 Piauí”, disponível de forma online. A população do estudo foi formada por todos os registros na plataforma do “Painel Coronavírus” disponibilizados pelo Ministério da Saúde, no período de 01 de janeiro até 06 de junho de 2021. As variáveis investigadas foram as notificações acumuladas e diárias de casos confirmados do COVID-19. **Resultados:** Constatou-se que o Estado do Piauí registrou do dia 1 de janeiro de 2021, um acumulado de 143.179 casos confirmados por COVID-19, com um aumento de 131484 casos até o dia 2 de junho do mesmo ano. A região Nordeste, no primeiro dia no ano, fora registrada 1.901.857 casos confirmados desde o início da pandemia, chegando à marca de 3927129 casos no final do período da pesquisa, um aumento de 2.025.272 entre o dia 1 de janeiro até 06 de junho. **Conclusões:** Conclui-se que houve uma evolução do número de casos diários da COVID-19 na região Nordeste e no Piauí, relacionada às disparidades regionais, socioeconômicas e altos níveis de desigualdade no acesso aos serviços de saúde, o que reforça a ampliação da capacidade de vigilância epidemiológica e de atendimento em saúde.

Palavras-chave: Pandemia; Coronavírus; COVID-19; Epidemiologia.

Área Temática: Informática, plataformas e portais digitais para a saúde

Modalidade: Trabalho completo.

1 INTRODUÇÃO

Desde o seu surgimento em dezembro de 2019 em Wuhan, China, a Síndrome Respiratória Aguda Grave causada pelo Coronavírus 2 (SARS-CoV-2), posteriormente chamada de Doença Coronavírus 19 (COVID-19), foi declarada uma pandemia pela Organização Mundial da Saúde (OMS) em março de 2020. No Brasil, o número de casos do

novo coronavírus vem aumentando de forma assimétrica em estados e municípios, com alerta para fase crítica da pandemia em várias regiões do país (BRASIL, 2020; ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE, 2020).

Os sintomas iniciais mais aparentes do SARS-CoV-2 podem incluir febre, tosse, mialgia e fadiga e com menos frequentes a produção de escarro, dor de cabeça, hemoptise e diarreia. Todavia, as manifestações podem ir desde quadros assintomáticos até quadros graves, podendo levar a morte. A transmissão pode ocorrer por meio do contato direto por gotículas e aerossóis contaminados pelo vírus, ou por contato indireto, por meio de fômites (BRASIL, 2020; WIERSINGA *et al.*, 2020). Até o presente momento, a prevenção da COVID-19 se baseia na imunização para grupos prioritários, no isolamento de casos e contatos, distanciamento social, uso de máscaras e práticas de higiene, incluindo etiqueta respiratória e lavagem correta das mãos (BRASIL, 2020).

De acordo com o panorama global, o comportamento da COVID-19 é consideravelmente divergente nos diversos países do mundo, sendo multifatorial, associado às influências socioeconômicas e geográficas. A prevalência dessa infecção também é distinta nas diversas regiões do Brasil (XIMENES *et al.*, 2021).

Nota-se que a pandemia atingiu o país em um momento de uma crise política, econômica, sanitária e social sem precedentes, sendo a região Nordeste responsável por apresentar maior vulnerabilidade, a exemplo de outras regiões do país. Pode-se considerar que a pandemia do COVID-19 se iniciou ao mesmo tempo nos vários estados da região Nordeste do país, levando à intensificação das medidas de distanciamento, até chegar ao lockdown em algumas capitais (XIMENES *et al.*, 2021).

Nesse sentido, a divulgação rápida de informações é uma das principais prioridades para o controle e prevenção de doenças, além de subsidiar a escolha de melhores estratégias para o enfrentamento do novo coronavírus. Considerando a rápida dispersão da doença em todo o território brasileiro e com o intuito de atenuar os problemas decorrentes da pandemia, enfatiza-se a importância do monitoramento epidemiológico na região do Nordeste Brasileiro e no Estado do Piauí. Ademais, os dados sobre evolução do número de casos da COVID-19 são essenciais para orientar as políticas públicas de saúde.

Assim, o presente estudo tem como objetivo avaliar a evolução dos casos diários da COVID-19 no Nordeste Brasileiro e no Estado do Piauí no ano de 2021.

2 MÉTODO

Estudo transversal de cunho quantitativo, realizado por meio de dados secundários extraídos do “Painel COVID-19 Piauí”, que apresenta o monitoramento online dos casos da doença no estado, informando a ocorrência de casos novos e óbitos, o qual possui acesso de forma online e gratuita, disponível online no endereço eletrônico: <https://doity.com.br/conais2021> e <https://covid.saude.gov.br/> (BRASIL, 2021).

A população do estudo foi formada por todos os registros na plataforma do “Painel Coronavírus” disponibilizados pelo Ministério da Saúde, no período de 01 de janeiro até 06 de junho de 2021. As variáveis investigadas foram as notificações acumuladas e diárias de casos confirmados do COVID-19.

O Ministério da Saúde (MS) na Semana Epidemiológica (SE) 18 (2/5 a 8/5/2021) divulgou que o Nordeste ocupava a segunda posição no ranking regional com o surgimento de 107.185 novos infectados pela COVID-19 e com a contabilização de 2.714 novos óbitos. Em relação às taxas de incidência e mortalidade das Unidades Federativas (UF) nordestinas, o Piauí apresentou 258,2 casos/100 mil hab. e 6,1 óbitos/100 mil hab., respectivamente ocupando assim o terceiro lugar, ficando atrás apenas de Sergipe e do Ceará (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2021).

Utilizou-se como critérios de inclusão: todas as notificações confirmadas de casos disponibilizadas na plataforma do “Painel Coronavírus” do Ministério da Saúde. Foram excluídas as notificações dos casos descartados do COVID-19. Os dados foram tabulados e organizados pelo programa Microsoft Excel® 2016, software em que foi realizado a análise estatística descritiva, estimativa de médias móveis e cálculo da correlação e coeficiente de determinação.

Por se tratar de dados secundários de acesso público e gratuito, indexados no “Painel Coronavírus”, a tramitação no Comitê de Ética em Pesquisa não foi necessária. Ressalta-se o compromisso dos autores quanto a veracidade dos dados coletados e a idoneidade do conteúdo dos resultados.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

No dia 1 de janeiro de 2021, o Estado do Piauí registrou um acumulado de 143.179 casos confirmados por COVID-19, com um aumento de 131484 casos até o dia 2 de junho do mesmo ano. Quando avaliamos a região Nordeste, no primeiro dia no ano, foram registrados 1.901.857 casos confirmados desde o início da pandemia, chegando à marca de 3927129 casos no final do período da pesquisa, um aumento de 2.025.272 entre o dia 1 de janeiro até 06 de

junho. O mesmo ocorre quando avaliamos o crescimento do Brasil, com um aumento de 2.025.272 casos entre o período de estudo (Tabela 01).

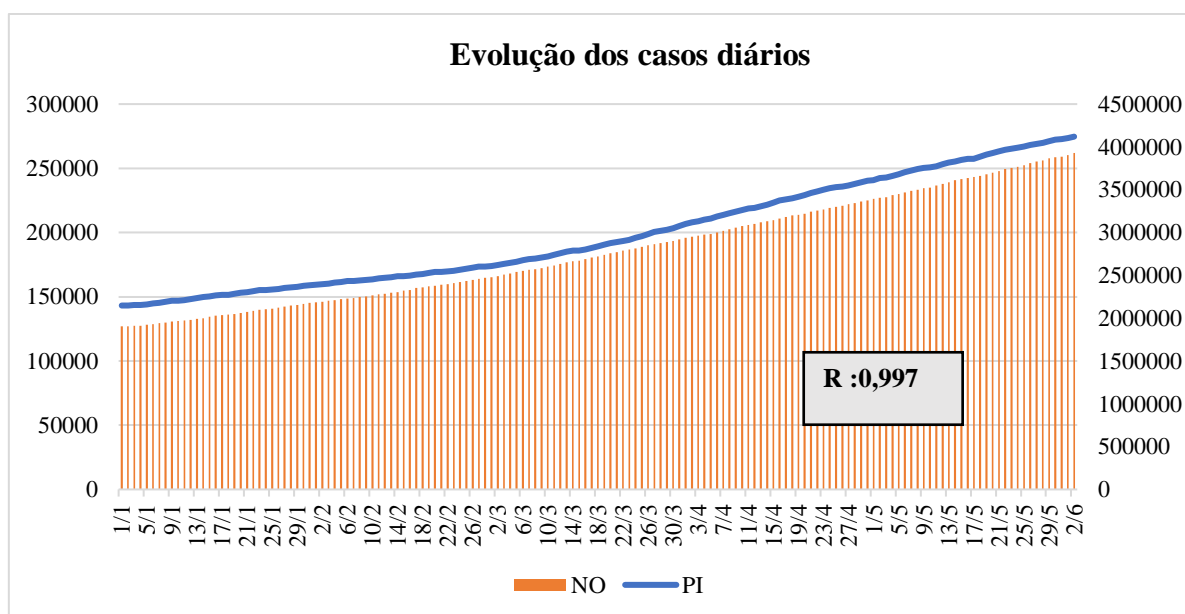
Tabela 01: Evolução das notificações de casos diários no Estado do Piauí, Nordeste e Brasil entre a data de 01.01.2021 a 02.06.2021. Teresina, PI, 2021.

	01.01.2021	02.06.2021	Dif
BR	7.700.578	16.720.081	9.019.503
PI	143.179	274.663	131.484
NO	1.901.857	3.927.129	2.025.272

Fonte: Painel Coronavírus -Ministério da Saúde-2021.

Quando avaliamos o crescimento ao longo do período, observa-se um comportamento crescente semelhante entre a evolução de casos no Piauí e Nordeste do Brasil, com um forte coeficiente de correlação positiva de 0,997 e uma variação explicada de 99,5% ($R^2:0995$). (Figura 01)

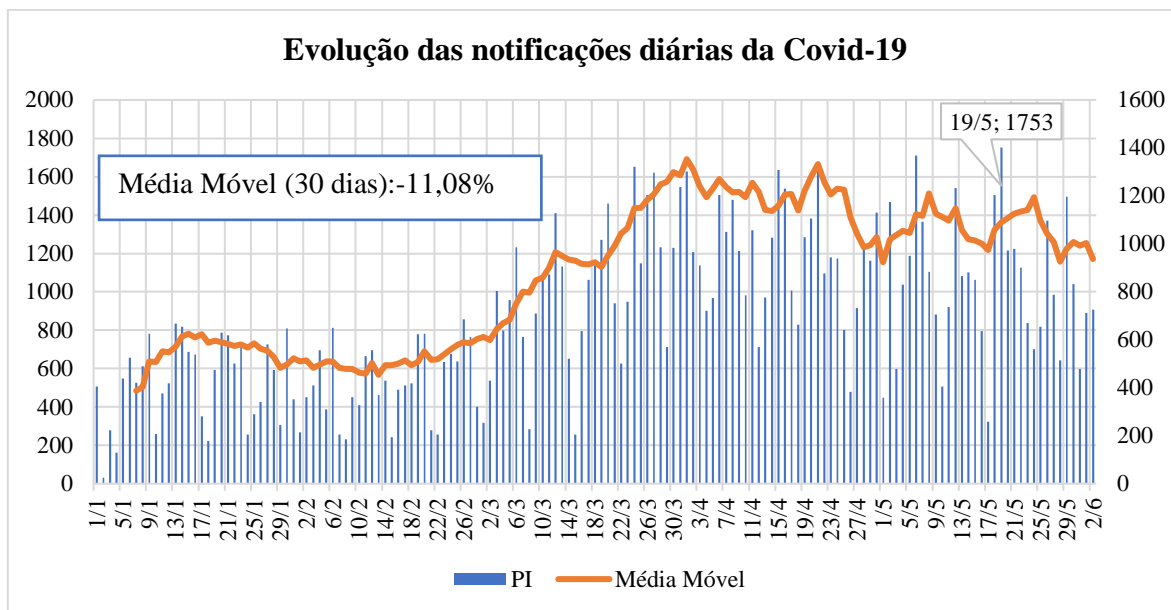
Figura 01. Evolução das notificações dos casos acumulados do Nordeste e do Estado do Piauí entre a data de 01.01.2021 a 02.06.2021. Teresina, PI, 2021.



Fonte: Painel Coronavírus -Ministério da Saúde-2021.

De acordo com a média móvel dos casos de notificações diárias no estado do Piauí, observamos um crescimento de casos diários nos primeiros meses, chegando no dia 19 de maio ao número de 1753 casos, mas em avaliação a variação da média móvel dos últimos 30 dias, houve uma redução de 11,08% dos casos. (Figura 2)

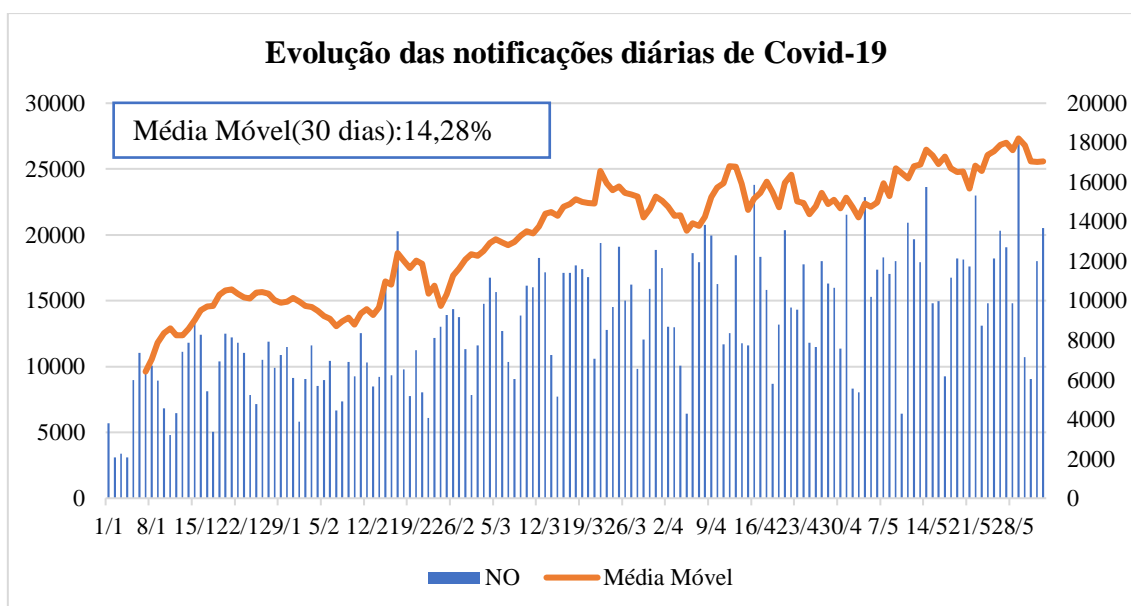
Figura 02. Evolução das notificações de casos diários e a média móvel no Estado do Piauí entre a data de 01.01.2021a 02.06.2021. Teresina, PI, 2021.



Fonte: Painel Coronavírus -Ministério da Saúde-2021.

Na figura 3, evidenciou no Nordeste brasileiro, um comportamento de crescimento ao longo do período estudado, chegando a marcar de 27.222 casos diários no dia 29.05. Com a análise da variação, por média móvel, observou um comportamento de crescimento, quando comparado os 30 últimos dias, com uma variação de 14,28%.

Figura 3. Evolução das notificações de casos diários e a média móvel no Estado do Piauí entre a data de 01.01.2021a 02.06. 2021. Teresina, PI, 2021.



Fonte: Painel Coronavírus -Ministério da Saúde-2021.

O Brasil é caracterizado por grandes disparidades regionais e socioeconômicas e altos níveis de desigualdade no acesso aos serviços de saúde em suas cinco regiões (Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul). Tais diferenças, podem afetar a qualidade dos serviços de saúde, a exemplo da disponibilidade de leitos hospitalares e trabalhadores de saúde capacitados. Nesse sentido, ainda que o Brasil tenha um sistema de saúde unificado com cobertura universal de saúde, é possível observar discrepâncias em suas regiões (RANZANI *et al.*, 2021).

Os resultados do estudo evidenciaram que durante o período da coleta de dados houve um aumento de casos do COVID-19 na Região Nordeste, sendo considerada a segunda região do Brasil com maior número de casos confirmados, superada apenas pela região Sudeste. Tal aumento pode ser justificado em razão do Nordeste ser um dos principais destinos turísticos que atraem visitantes de todo o Brasil e de outros países, contribuindo para a disseminação do novo coronavírus (MARINELLI *et al.*, 2020).

A propagação temporal e regional da COVID-19 foi responsável por sobrecarregar o sistema de saúde, em especial, nas regiões Norte e Nordeste que obtiveram maiores índices de morbimortalidade durante a pandemia. Essa alta prevalência pode estar associada à ancestralidade indígena e ao baixo nível socioeconômico, o que reforça que as diferenças regionais no acesso aos cuidados de saúde afetam desproporcionalmente populações mais vulneráveis (HALLAL *et al.*, 2020).

Um estudo realizado por Lima *et al.* (2021) analisou padrões espaciais de infecção e mortalidade da COVID-19 em pequenas áreas do Brasil, verificou que mortes e infecções estão distribuídas especialmente no Norte da Amazônia, Litoral Nordeste e Sudeste do país. Nas áreas menos desenvolvidas do Norte e Nordeste, há altos índices de infecção entre adultos jovens, baixo nível socioeconômico e falta de acesso aos serviços de saúde. A oferta de leitos em Unidade de Terapia Intensiva (UTI) também é bastante desigual em todo o país, com grande parte das regiões Norte e Nordeste apresentando a menor oferta de atenção terciária, altamente concentrada nas capitais.

Outro estudo retrospectivo buscou analisar as características de pacientes internados com COVID-19 no Brasil, entre os meses de fevereiro e agosto de 2020, aponta que a mortalidade hospitalar para pacientes ventilados mecanicamente com menos de 60 anos foi de 77% no Nordeste em comparação com 55% no Sul. Dessa forma, as diferenças regionais na mortalidade foram maiores para pacientes com menos de 60 anos que foram admitidos na UTI ou ventilados mecanicamente. Assim, embora as regiões Norte e Nordeste sejam caracterizadas por populações mais jovens (<60 anos), foi possível verificar que houve um aumento do número

de pacientes necessitando de leito em UTI e ventilação mecânica invasiva (RANZANI *et al.*, 2021).

No mesmo estudo, foi identificado um rápido aumento inicial da soroprevalência de SARS-CoV-2 nas regiões Norte e Nordeste do país, com maior incidência em pessoas com ascendência indígena e com baixo nível socioeconômico. Vários fatores podem contribuir para esse aumento, desde condições relacionadas à heterogeneidade regional existente do sistema de saúde, seguida pela propagação temporal da epidemia e disparidades na adesão às melhores práticas para o manejo clínico de pacientes gravemente enfermos (RANZANI *et al.*, 2021).

De acordo com o boletim epidemiológico diário fornecido pela Secretaria de Estado do Piauí, no dia 04 de junho de 2021, o Piauí possuía uma ocupação atual de 61% de leitos clínicos, 90% de Unidade de Terapia Intensiva (UTI) e 40% de estabilização, para atender pacientes com casos graves da COVID-19 (SESAPI, 2021). Cabe destacar, que a Secretaria Estadual de Saúde do Piauí criou o Plano estadual de contingência para o enfrentamento da infecção humana pelo coronavírus, onde norteia todo o procedimento de manejo clínico da doença, permitindo a atuação conjunta do Ministério da Saúde, Estados e Municípios, para que demandem a ação urgente de medidas de prevenção, com protocolos e procedimentos específicos.

Faz-se necessário que a gestão em saúde encontre subsídios para o direcionamento de esforços que sejam capazes de ampliar a capacidade de vigilância epidemiológica e de atendimento em saúde, especialmente no que concerne ao diagnóstico precoce e tratamento apropriado. Além disso, é de grande relevância a adoção de medidas preventivas no combate a COVID-19 por parte da sociedade.

4 CONCLUSÃO

Conclui-se que houve uma evolução do número de casos diários da COVID-19 na região Nordeste e no Piauí, relacionada às disparidades regionais, socioeconômicas e altos níveis de desigualdade no acesso aos serviços de saúde, o que reforça a ampliação da capacidade de vigilância epidemiológica e de atendimento em saúde.

Pessoas acometidas pela COVID-19 dispendo de serviços precários possuem uma maior probabilidade de progredir a óbito. Esta disparidade confirma a importância que os serviços de saúde recebam incentivos políticos para a concretização de atividades e aprimoramento contínuo das condições de saúde dos menos favorecidos.

Os achados desse estudo corroboram a necessidade do contínuo monitoramento epidemiológico e a importância do planejamento do atendimento à saúde de acordo com as peculiaridades de cada território.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Coronavírus Brasil. COVID-19. **Painel Coronavírus** [Internet]. 2021 [acesso em 01 jun 2021]. Disponível em: [https:// covid.saude.gov.br/](https://covid.saude.gov.br/)

BRASIL. Ministério da Saúde. **Orientações para manejo de pacientes com Covid-19**. Brasília, DF: MS, 2020. Disponível em: <https://saude.gov.br/images/pdf/2020/June/17/Covid19-Orienta---esManejoPacientes.pdf>. Acesso em: 4 jun. 2020

HALLAL, P. C. et al. SARS-CoV-2 antibody prevalence in Brazil: results from two successive nationwide serological household surveys. **The Lancet Global Health**, v. 8, n. 11, p. 1390-13, nov. 2020. [http://dx.doi.org/10.1016/s2214-109x\(20\)30387-9](http://dx.doi.org/10.1016/s2214-109x(20)30387-9).

LIMA, E. E. C .et al. Spatial pattern of COVID-19 deaths and infections in small areas of Brazil. **Plos One**, v. 16, n. 2, 11 fev. 2021. <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0246808>.

MARINELLI, N. P. et al. Evolução de indicadores e capacidade de atendimento no início da epidemia de COVID-19 no Nordeste do Brasil, 2020. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 29, n. 3, jun. 2020. <http://dx.doi.org/10.5123/s1679-49742020000300008>.

MINISTÉRIO DA SAÚDE, Secretaria de Vigilância em Saúde. Doença pelo Coronavírus COVID-19. **Boletim Epidemiológico Especial**, v. 1, p. 7-13, 13 maio de 2021. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/media/pdf/2021/maio/13/boletim_epidemiologico_covid_62-final_13maio.pdf. Acesso em: 5 jun. 2021.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE: Brasil. **Folha informativa: COVID-19 (doença causada pelo novo coronavírus)**. Brasília, DF, 2020. Disponível em: https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=6101:covid19&Itemid=875. Acesso em: 05 jun. 2020.

PIAUÍ. Secretaria de Saúde do Estado do Piauí (SESAPI). **Boletim Epidemiológico Semanal COVID-19**. Teresina: SESAPI; 2020.

SECRETARIA DE SAÚDE DO ESTADO DO PIAUÍ (SESAPI). **Plano estadual de contingência para enfrentamento da infecção humana pelo coronavírus (2019-nCov) do Estado do Piauí** [Internet]. Teresina: Secretaria de Saúde do Estado do Piauí; 2020. 33 p. Disponível em: <https://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2020/fevereiro/13/PLANO-DECONTINGENCIA-novo-coronavirus-PIAUI-EM-REVIS--O.pdf>

WIERSINGA, W. J. et al. Pathophysiology, Transmission, Diagnosis, and Treatment of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): A Review. **Journal of the American Medical Association**, Chicago, v. 324, n. 8, p. 782-793, 2020. DOI:10.1001/jama.2020.12839.

XIMENES, R. A. de A. et al. Covid-19 no nordeste do Brasil: entre o lockdown e o relaxamento das medidas de distanciamento social. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 26, n. 4, p. 1441-56, abr. 2021. <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232021264.39422020>.