

Estado da publicação: O preprint foi publicado em outro meio.

DOI do preprint publicado: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2021.20200238>

# Isolamento social e a velocidade de casos de covid-19: medida de prevenção da transmissão

Fábio Castagna da Silva, Katheri Maris Zamprogna, Sabrina Silva de Souza, Diego Hemkemeier Silva, Denilson Sell

<https://doi.org/10.1590/1983-1447.2021.20200238>

Submetido em: 2021-01-06

Postado em: 2021-01-06 (versão 1)

(AAAA-MM-DD)

Artigo Original

Silva FC, Zamprogna KM, Souza SS, Silva DH, Sell D

Isolamento social e a velocidade de casos de covid-19: medida de prevenção da transmissão

Rev Gaúcha Enferm. 2021;42(esp):e20200238

doi: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2021.20200238>

## Isolamento social e a velocidade de casos de covid-19: medida de prevenção da transmissão

Social isolation and the speed of covid-19 cases: transmission prevention measure

Aislamiento social e la velocidad de casos por covid-19: medida para prevenir la transmisión

Fábio Castagna da Silva<sup>a</sup> <https://orcid.org/0000-0003-2255-8761>

Katheri Maris Zamprogna<sup>b</sup> <https://orcid.org/0000-0002-5987-1025>

Sabrina Silva de Souza<sup>b</sup> <https://orcid.org/0000-0001-9046-6434>

Diego Hemkemeier Silva<sup>c</sup> <https://orcid.org/0000-0001-6893-6233>

Denilson Sell<sup>a</sup> <https://orcid.org/0000-0003-2014-9446>

### Como citar este artigo:

Silva FC, Zamprogna KM, Souza SS, Silva DH, Sell D. Isolamento social e a velocidade de casos de covid-19: medida de prevenção da transmissão. Rev Gaúcha Enferm. 2021;42(esp):e20200238. doi: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2021.20200238>

### RESUMO

**Objetivo:** Avaliar o índice de isolamento social e a velocidade de casos novos de Covid-19 no Brasil.

**Métodos:** Ecológico quantitativo, documental, descritivo, utilizando dados secundários, comparando-se o período de 14 de março a 1º de maio de 2020, nas 27 unidades federativas brasileiras, caracterizando a população do estudo. Realizou-se análise estatística descritiva, no software Statistical Package for the Social Sciences®, avaliando-se a correlação entre o índice de isolamento social e o número de novos casos de Covid-19, utilizando o Coeficiente de correlação de Pearson.

**Resultados:** O aumento dos casos de Covid-19 se apresenta de forma exponencial. Houve correlação significativa, negativa quanto ao índice de isolamento social e a velocidade do número de casos novos pelo coeficiente de Pearson, o que significa que, à medida que o primeiro aumenta, o segundo decresce.

**Conclusão:** Medidas de isolamento social têm efeitos significativos sobre a velocidade de infecção por coronavírus na população.

**Palavras-chave:** Infecções por coronavirus. Coronavirus. Isolamento social. Doenças transmissíveis. Saúde pública. Controle de doenças transmissíveis.

<sup>a</sup>Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), Centro de Ciências da Administração e Socioeconômicas. Florianópolis, Santa Catarina, Brasil.

<sup>b</sup>Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Programa de Pós-Graduação em Enfermagem. Florianópolis, Santa Catarina, Brasil.

<sup>c</sup>Pesquisador autônomo. Florianópolis, Santa Catarina, Brasil.

## ABSTRACT

**Objective:** To evaluate the social isolation index and the speed of new cases of Covid-19 in Brazil.

**Method:** Quantitative, documentary, descriptive ecological, using secondary data, comparing the period from March 14 to May 1, 2020, carried out with the 27 Brazilian federative units, characterizing the study population. The data were analyzed through analysis descriptive statistics, using the Statistical Package for the Social Sciences-SPSS® software, evaluating the correlation between the social isolation index and the number of new cases of Covid-19, using Pearson's correlation coefficient.

**Results:** The increase in Covid-19 cases is exponential. There was a significant, negative correlation regarding the social isolation index and the speed of the number of new cases by Pearson's coefficient, which means that as the first increases, the second decreases.

**Conclusion:** Social isolation measures have significant effects on the rate of coronavirus infection in the population.

**Keywords:** Coronavirus infections. Coronavírus. Social isolation. Communicable diseases. Public health. Communicable disease control.

## RESUMEN

**Objetivo:** Evaluar el índice de aislamiento social y la velocidad de los nuevos casos de Covid-19 en Brasil.

**Metodología:** Estudio ecológico cuantitativo, documental, descriptivo, utilizando datos secundarios, comparando el período del 14 de marzo al 1 de mayo de 2020, realizado con las 27 unidades federativas brasileñas, caracterizando la población de estudio. Los datos se analizaron mediante análisis estadístico descriptivo, utilizando el paquete estadístico para el software Social Sciences® evaluando la correlación entre el índice de aislamiento social y el número de casos nuevos de Covid-19, utilizando el coeficiente de correlación de Pearson.

**Resultados:** El aumento en los casos de Covid-19 es exponencial. Hubo una correlación negativa significativa con respecto al índice de aislamiento social y la velocidad del número de casos nuevos según el coeficiente de Pearson, lo que significa que a medida que el primero aumenta, el segundo disminuye.

**Conclusión:** Las medidas de aislamiento social tienen efectos significativos sobre la tasa de infección por coronavirus en la población.

**Palabras clave:** Infecciones por coronavirus. Coronavírus. Aislamiento social. Enfermedades transmisibles. Salud pública. Control de enfermedades transmisibles.

## INTRODUÇÃO

A atual pandemia global de Covid-19 está relacionada a uma doença respiratória aguda causada por um novo coronavírus (SARS-CoV-2) de evolução ainda pouco conhecida<sup>(1)</sup>.

Em 31 de dezembro de 2019, o escritório da Organização Mundial da Saúde, na China, recebeu alerta epidemiológico sobre casos de uma pneumonia com causa desconhecida na cidade de Wuhan, na província de Hubei. Em 7 de janeiro de 2020, pesquisadores chineses isolaram uma cepa SARS-COV-2 da família coronavírus, que ainda não havia sido detectada em humanos. Em 11 de fevereiro de 2020 o vírus foi oficialmente denominado coronavírus, causador da Covid-19<sup>(2)</sup>.

Nesse cenário, em 2020, a pandemia da doença conhecida mundialmente como Covid-19, causada pelo novo coronavírus, denominado SARS-CoV-2, levou a uma grave crise mundial sanitária, econômica, social e política<sup>(2)</sup>, fato que tem exigido atuação expressiva da Enfermagem em múltiplos espaços de assistência direta e/ou indireta.

Com base em modelos matemáticos, assim como em outros países<sup>(3)</sup>, foi possível estimar o impacto da doença. Acompanhando a situação vivida na China, o Brasil, em 22 de janeiro de 2020, ativou o Centro de Operações de Emergências em Saúde Pública para a doença (COE Covid-19). Naquele momento, estava claro que se tratava de um novo vírus com forte capacidade para lotar os leitos das unidades de terapia intensiva.

A doença contagiosa e de transmissão viral acontece da pessoa infectada para uma sadia e, apesar de a Covid-19 não aparentar a mesma gravidade da SARS, há uma transmissibilidade superior que a torna mais letal em números absolutos, além de ser um vírus novo para os seres humanos e que, por isso, não confere imunidade prévia, tornando seu grau de infecção ainda maior<sup>(2-3)</sup>.

Dado seu alastramento intercontinental, em 11 de março de 2020 a doença tomou dimensões globais, sendo declarada como pandemia pela Organização Mundial da Saúde (OMS); nessa data já se apresentava no cenário de 114 países, requerendo, portanto, um trabalho em escala nacional e mundial para recuperação e controle<sup>(4)</sup>.

Por isso, todos os países passaram a planejar e intervir conforme orientações da OMS, a qual preconizou medidas de distanciamento social e de higienização das mãos como as mais eficientes no combate à pandemia da Covid-19, também denominadas não farmacológicas, tendo em vista a indisponibilidade de medicamentos e vacinas específicas que curassem e evitassem a transmissão até o momento<sup>(2)</sup>.

No Brasil, isso não foi diferente, fundamentado na experiência de outros países com incidência anterior da doença, passou a adotar medidas de isolamento social, dado ser a forma mais efetiva de evitar o colapso do sistema hospitalar e de atingir menor mortalidade em números absolutos<sup>(3-4)</sup>.

No entanto, as recentes alterações nos critérios diagnósticos da doença levaram a um aumento da taxa de novos casos e, a cada dia, números e desafios crescentes têm sido motivo de intenso debate sobre o tema pela comunidade científica<sup>(1)</sup>.

Nesse sentido, a enfermagem ganha importante destaque no cuidado à saúde da população, fortalecendo as ações de promoção e prevenção, a educação e desenvolvimento dos profissionais de enfermagem, tendo a orientação para o isolamento social como uma medida de prevenir a transmissão da Covid-19<sup>(3)</sup>. Assim, ao passo que ações de isolamento social são

consideradas ferramentas centrais para o enfrentamento à Covid-19, e que as equipes de saúde e de enfermagem se debruçam sobre esta orientação para educar a população, evidências científicas confiáveis sobre o isolamento social tornam-se potenciais para o reconhecimento do protagonismo dos profissionais de enfermagem no enfrentamento da pandemia<sup>(5)</sup>.

Nesse cenário, este estudo tem como pergunta de pesquisa: Ações de isolamento social estão correlacionadas à velocidade de novos casos de Covid-19 no Brasil? Tendo como hipótese de estudo que ações de isolamento social diminuem a velocidade de casos novos da Covid-19, levando esta pesquisa ao objetivo de avaliar o índice de isolamento social e a velocidade de casos novos da Covid-19 no Brasil.

## METODOLOGIA

Trata-se de um estudo ecológico, de fonte documental, de dados secundários, com caráter descritivo e de natureza quantitativa. A coleta de dados públicos nas plataformas de acesso contempla o período em que os dados estavam disponíveis, de 14 de março a 1º de maio.

Consideraram-se para a pesquisa todas as 27 unidades federativas brasileiras, caracterizando a população deste estudo, tendo como critérios de inclusão: aquelas que passaram a apresentar mais de 100 casos de Covid-19 no País por dia, a partir do período de disponibilização dos dados, e que apresentavam seus respectivos índices de isolamento social disponíveis, totalizando 27 unidades federativas participantes do estudo.

Tal delineamento quantitativo definiu-se na tentativa de demonstração e representação dos achados, favorecendo o alcance de inferências por meio das variáveis utilizadas compostas pelo número de casos novos de Covid-19 por dia no Brasil no período, bem como pela variável acerca da média ponderada do índice de isolamento social no Brasil por dia, no período.

Para a obtenção dos dados de isolamento social no Brasil foram utilizados os dados divulgados pela startup In Loco®, que se trata de uma empresa brasileira de tecnologia que fornece inteligência a qual coleta dados de localização anônima de 60 milhões de dispositivos. O Índice de Isolamento Social foi desenvolvido pela In Loco® e está com acesso público, com vistas a ajudar no combate à pandemia da Covid-19 no Brasil, caracterizando a coleta de dados secundários.

Por meio de mapa, a In Loco® demonstra o percentual da população que está respeitando a recomendação de isolamento, auxiliando as autoridades do poder público e institutos de pesquisa a direcionarem os recursos de segurança, comunicação e saúde. O índice é medido pelo *software* da *startup* e ocorre por meio da porcentagem de dispositivos móveis que permaneceram dentro de um raio de 450 metros do local identificado como residência<sup>(6)</sup>.

Já, para a obtenção do número de casos novos de infecção pelo Coronavírus no Brasil, foram utilizados os dados divulgados pelo Ministério da Saúde<sup>(7)</sup>.

O conteúdo coletado foi organizado no software Statistical Package for the Social Sciences-SPSS® e analisado por estatística descritiva, verificando-se a correlação entre variáveis, utilizando o método de correlação de Pearson. O coeficiente de correlação ( $\rho$  de Pearson) pode assumir valores de -1 (correlação negativa) a 1 (correlação positiva). Quanto mais próximo dos valores extremos, mais significativa se torna a correlação.

Para viabilizar o cálculo estatístico, estratificou-se o período de estudo de 49 dias em sete semanas, o qual teve origem no 100º caso diagnosticado de Covid-19 no Brasil. Para cada semana, foram calculadas as velocidades de casos novos a partir da regressão linear (logaritmo), após o 100º caso confirmado. A velocidade de casos novos, ou taxa da variação de Log (CN) no tempo, é dada pela função abaixo.

$$\alpha = \frac{d(\text{Log (CN)})}{dt}$$

Em cada estrato semanal foi realizada a regressão linear das variáveis Log (CN) e tempo, dado em dias. Sendo assim, foram obtidas sete equações lineares como a disposta abaixo, onde  $\underline{a}$  é o coeficiente linear,  $\underline{b}$  é o coeficiente angular da reta e  $\underline{t}$  o tempo, dado em dias.

$$\text{Log (CN)} = a + b.t$$

Ao aplicar-se a derivada da equação acima para a determinação em cada estrato semanal, teremos que o coeficiente angular  $b$  equivale numericamente  $a$ , sendo este uma constante para cada curva semanal obtida.

Tais valores de velocidade de novos casos foram comparados com o índice de isolamento social (IIS) médio. No estrato semanal equivalente, foram calculadas as médias simples semanais dos índices de isolamento social, conforme demonstrado na Tabela 1.

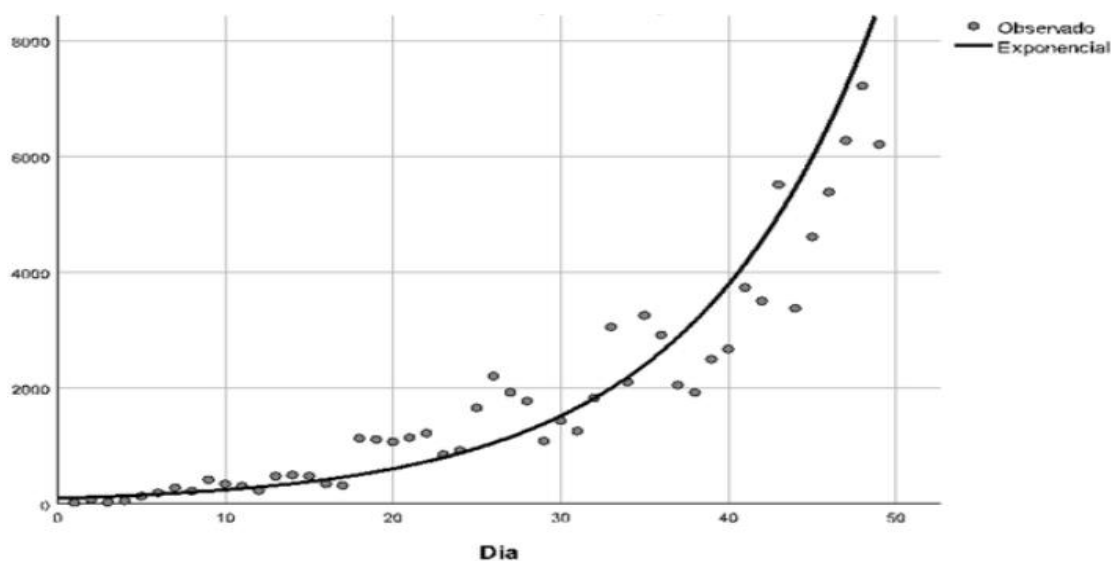
Após a obtenção dos valores equivalentes, foram comparados os índices de isolamento social (média semanal) e as velocidades de novos casos (semanais). Para tanto, procedeu-se à análise de correlação bivariada para obtenção de informações de correlação de Pearson, considerando-se um nível de significância de 0,05.

Por se tratar de pesquisa em dados de acesso secundários, de caráter público, não se fez necessária a apresentação ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos, no entanto, destaca-se respeito dos pesquisadores pelas questões éticas para o desenvolvimento desta pesquisa.

## RESULTADOS

A partir da regressão não linear (exponencial) dos casos novos de Covid-19 obteve-se a Figura 1, a qual demonstra que o aumento de casos diários no Brasil segue uma tendência exponencial. Para tal período, observou-se um coeficiente de determinação ( $R^2$ ) de 0,879.

**Figura 1** - Casos novos por dia, a partir do 100º caso de Covid-19 no Brasil, 2020



Fonte: Dados da pesquisa, 2020.

A função logarítmica do modelo exponencial resulta em modelos lineares. Da regressão linear dos estratos semanais obtidos, resultaram os coeficientes angulares (velocidade de novos casos), conforme a Tabela 1. Esta tabela também apresenta a evolução de casos novos de Covid-19 por dia, e os índices de isolamento social e suas médias simples.

**Tabela 1** - Índice de isolamento social (IIS) e número de casos novos e acumulados no Brasil no período de 14 de março a 1º de maio de 2020, Brasil

Dia	Semana	Índice de Isolamento Social	Índice de Isolamento Social médio	Casos novos de Covid-19 (CN)	Log (CN)	Velocidade de casos novos
1	1	0,37	0,37	23	1,36	1,60
2		0,51		79	1,90	
3		0,39		34	1,53	
4		0,30		57	1,76	

5		0,32		137	2,14	
6		0,35		193	2,29	
7		0,38		283	2,45	
8	2	0,58	0,58	224	2,35	1,48
9		0,70		418	2,62	
10		0,56		345	2,54	
11		0,56		310	2,49	
12		0,57		232	2,37	
13		0,58		482	2,68	
14		0,54		502	2,70	
15	3	0,56	0,54	486	2,69	2,18
16		0,64		353	2,55	
17		0,52		323	2,51	
18		0,53		1138	3,06	
19		0,47		1117	3,05	
20		0,54		1076	3,03	
21		0,51		1146	3,06	
22	4	0,54	0,53	1222	3,09	2,26
23		0,62		852	2,93	
24		0,51		926	2,97	
25		0,50		1661	3,22	
26		0,49		2210	3,34	
27		0,47		1930	3,29	
28		0,59		1781	3,25	
29	5	0,51	0,51	1089	3,04	2,54
30		0,60		1442	3,16	
31		0,46		1261	3,10	
32		0,52		1832	3,26	
33		0,47		3058	3,49	
34		0,49		2105	3,32	
35		0,49		3257	3,51	

36	6	0,51	0,52	2917	3,46	2,32
37		0,62		2055	3,31	
38		0,51		1927	3,28	
39		0,60		2498	3,40	
40		0,48		2678	3,43	
41		0,46		3735	3,57	
42		0,50		3503	3,54	
43	7	0,50	0,50	5514	3,74	2,61
44		0,59		3379	3,53	
45		0,48		4613	3,66	
46		0,50		5385	3,73	
47		0,53		6276	3,80	
48		0,40		7218	3,86	
49		0,53		6209	3,79	

Fonte: Autores, 2020.

Os valores de índice de isolamento social médio e velocidade de novos casos foram submetidos à análise de correlação de Pearson, sendo seu resultado ilustrado pela Tabela 2.

**Tabela 2** – Correlação entre as variáveis índice de isolamento social e taxa de casos novos, Brasil, 2020

		Índice de isolamento social	Taxa de casos novos
Índice de isolamento social	Correlação de Pearson	1	-0,825*
	Sig.(2 extremidades)		0,022
	n	7	7
Velocidade de casos novos	Correlação de Pearson	-0,825*	1
	Sig. (2 extremidades)	0,022	
	n	7	7

Fonte: Autores, 2020.

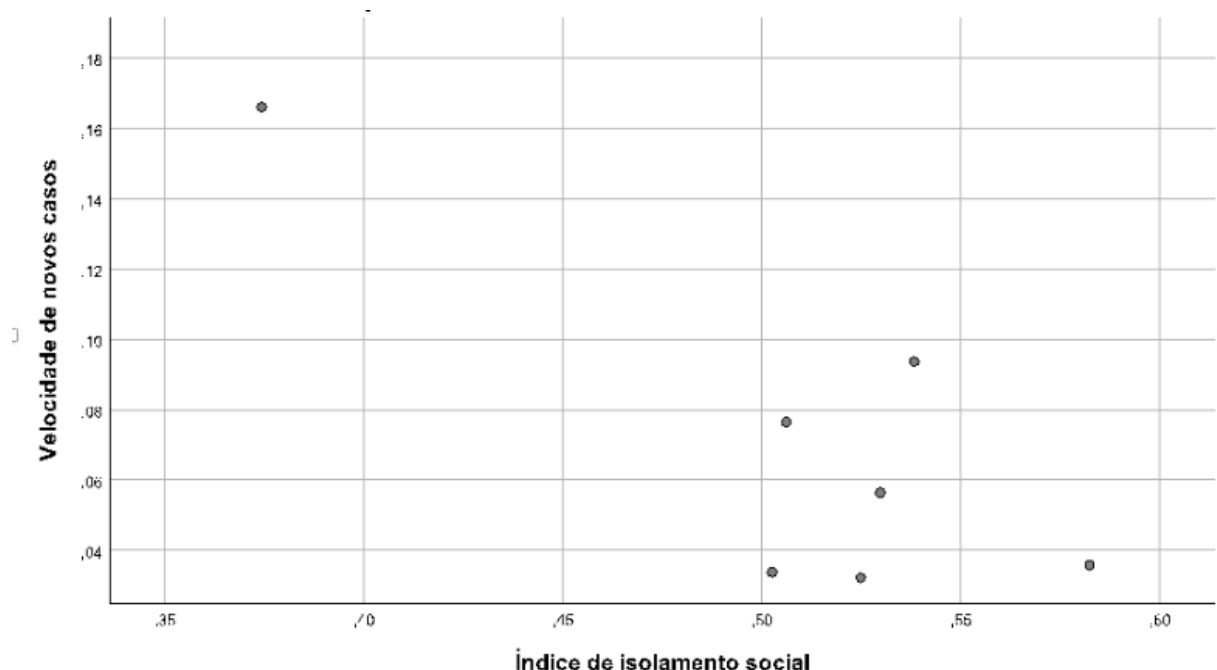
A correlação é significativa no nível 0,05 (2 extremidades), assim, a partir da Tabela 2, verifica-se que o valor-p obtido foi de 0,022, sendo menor que o nível de significância de 0,05

e indicando, portanto, que existe correlação significativa entre as variáveis velocidade de casos novos e de IIS médio.

O coeficiente de correlação de Pearson obtido foi de  $-0,825$ , o que denota que há uma alta correlação negativa entre as duas variáveis, ou seja, à medida que o isolamento social cresce, a velocidade de novos casos diminui.

O gráfico de dispersão apresentado da Figura 2 demonstra a correlação entre as duas variáveis e torna mais simples a visualização da correlação negativa entre elas.

**Figura 2** - Gráfico de dispersão entre velocidade de novos casos e isolamento social



Fonte: Dados da pesquisa, 2020.

## DISCUSSÃO

Com o SARS-CoV-2 emerge um novo subtipo de síndrome respiratória aguda grave humana (SARS-CoV) caracterizado por alta capacidade de transmissão e indução de quadros de infecção respiratória severa, gerando esforços cada vez mais intensos por parte das organizações de saúde e do poder público, no sentido de conter seu avanço e disseminação.

Acredita-se que o vírus se espalhe principalmente de pessoa para pessoa através de contato próximo (o vírus pode ser transferido das mãos para os olhos, nariz ou boca) e gotículas respiratórias (produzidas quando uma pessoa infectada tosse ou espirra). Podendo ocorrer

transmissão de portadores assintomáticos, levemente sintomáticos ou durante o período de incubação, estimado entre 1 e 14 dias<sup>(3)</sup>.

O novo coronavírus promove infecção aguda e de 2 a 4 semanas é eliminado pelo corpo humano. Se o vírus não encontrar hospedeiro, a doença encerra-se e, deste modo, o sucesso do combate depende da inflexão da pandemia<sup>(8)</sup>.

Esse cenário ressaltou de maneira comovente o papel essencial que enfermeiras, enfermeiros e outros profissionais de saúde desempenham para proteger a saúde das pessoas e salvar vidas<sup>(9)</sup>.

Assim, o avanço sustentado de casos de Covid-19 no mundo tem sido acompanhado da formulação de planos para respostas rápidas à disseminação da doença<sup>(10)</sup>, conduzidos em grande parte pelos profissionais enfermeiros, que desenvolvem ações de atenção primária, vigilância em saúde, assistência hospitalar, dentre outras<sup>(5)</sup>. Nestas ações se incluem atitudes de detecção precoce, isolamento, vigilância epidemiológica, medidas de prevenção e controle, bem como avaliação de impactos sanitários<sup>(11)</sup>.

Nessa toada, as tomadas de decisões pelos órgãos de saúde e seus profissionais vão ocorrendo, majoritariamente, sob o enfoque não farmacológico<sup>(12)</sup>. Assim, a Organização Mundial da Saúde preconizou medidas de distanciamento social, etiqueta respiratória e de higienização das mãos como as únicas e mais eficientes no combate à pandemia do Covid-19<sup>(2)</sup>. Nesse cenário, a enfermagem, que tem como seu objeto de trabalho o cuidado, promove orientações que salientam a necessidade de manutenção do isolamento social como possibilidade para lidar com a pandemia<sup>(13)</sup>, especialmente enquanto medidas farmacológicas eficazes inexistirem.

Nessa perspectiva, e dado o protagonismo dos enfermeiros nas orientações de cuidado, faz-se necessária sua capacitação constante, com vistas a atuarem à luz das melhores evidências científicas, uma vez que diariamente amplia-se o número de publicações e informações sobre o novo coronavírus. Servindo até mesmo como atitude de valorização da categoria e de sua atividade frente ao cenário de pandemia, que, coincidência ou não, surge no ano em que a Organização Mundial da Saúde e a Organização Pan-Americana da Saúde celebram o ano internacional dos profissionais de enfermagem, por meio da campanha Nursing Now<sup>(14)</sup>.

Desde meados do mês de março de 2020, o Brasil se encontra no terceiro nível de resposta, o qual corresponde à situação em que há confirmação de transmissão local da Covid-19 em território nacional<sup>(11)</sup>.

Embora seja difícil quantificar quantos contatos as pessoas costumam ter, as estimativas apresentadas ajudam a entender a necessidade de isolamento físico, já que os dados presentes

neste estudo evidenciaram correlação significativa para o isolamento social, se comparado à velocidade de casos novos, corroborando com outra pesquisa que destacou a necessidade de redução mínima de 75% para pessoas sintomáticas e 55% para assintomáticos, como taxa de redução de contato necessária para melhor controle da transmissão<sup>(13)</sup>.

Além disso, o aumento exponencial dos novos registros observados autentica a crescente rápida de casos clínicos da nova doença, conferindo o coronavírus como de alta transmissibilidade, mesmo que as estimativas do número reprodutivo básico, relatado na literatura, variem amplamente<sup>(13)</sup>.

Dentre os motivos que levaram a propagação acelerada dos casos, está a globalização e a falta de conhecimento para adoção de medidas restritivas. Com isso, a Organização Mundial da Saúde instituiu as medidas essenciais a serem adotadas para a prevenção e enfrentamento da doença. Indicando, sobretudo, a manutenção da distância social, que se evitassem aglomerações, e que se utilizassem máscaras em casos de quadro gripal ou infecção pela Covid-19; tendo o profissional enfermeiro, fundamental importância na orientação quanto ao cumprimento de tais medidas<sup>(15)</sup>.

E essa crescente provoca um impacto social que ecoa ao setor da saúde, envolvendo todos os níveis de atenção, especialmente quem está na linha de frente do cuidado. A enfermagem é um exemplo disso, já que um período de 10 dias em abril foi o suficiente para aumentar em 18 vezes o número de casos suspeitos e confirmados da Covid-19 destes profissionais. Cabendo à sociedade, em geral, a adesão a atitudes que evitem o aumento do número de casos, que neste momento estão balizadas em ações preventivas, como o isolamento social<sup>(16)</sup>.

O distanciamento está entre as prioridades governamentais para diminuir a transmissão do vírus, minimizando o contato entre indivíduos potencialmente infectados e saudáveis, ou entre grupos com altas taxas de transmissão e ou aqueles com nenhuma ou baixa taxa. Assim, a importância do isolamento social se ancora no risco de que pessoas assintomáticas que permanecem na comunidade possam infectar outras pessoas, o que torna um desafio o controle da pandemia<sup>(17)</sup>.

Todavia, é importante destacar que, embora exista uma correlação significativa entre o isolamento e a velocidade de novos casos, a estratégia de manter a separação de pessoas, sejam elas sintomáticas ou não, pode ter sua eficácia diminuída quando a transmissão ocorre antes de o indivíduo apresentar os sintomas, devido à dificuldade de isolar todos os casos e rastrear os contatos<sup>(18)</sup>, o que justifica a necessidade de associação do isolamento a outras medidas sanitárias e de biossegurança, enquanto ainda não houver o tratamento efetivo.

Portanto, cabe ressaltar que ações de isolamento social, por si sós, não eliminam o vírus, mas servem como ferramentas no preparo dos serviços, especialmente da alta complexidade, além de constituírem fator de diminuição da sobrecarga dos enfermeiros e dos profissionais de saúde<sup>(16)</sup>.

Vale lembrar que, na impossibilidade de identificar todos os casos contaminados, não haverá tempo de retardar a transmissão da doença, levando a medidas aquém do isolamento, que cheguem à contenção comunitária, as quais reduzem drasticamente as interações entre pessoas e comunidades<sup>(3)</sup>.

Movimento esse já observado em algumas regiões brasileiras, as quais não se anteciparam em ações voltadas ao isolamento social e, atualmente, apresentam elevada incidência da doença, como São Paulo, que teve seu primeiro registro da infecção em 26 de fevereiro e iniciou medidas de isolamento um mês depois, em 24 de março<sup>(19)</sup>. Além do Estado do Amazonas, que tramitou suspensões mais restritivas quanto à pandemia, já no final de março, no dia 31, permitindo, a partir deste momento, somente atividades de caráter essencial<sup>(20)</sup>.

O que não diverge dos demais estados e territórios, já que, quando as medidas passaram a ser orientadas pelos órgãos de saúde, isso não ocorreu de maneira uniforme, ficando a cargo de cada órgão administrativo definir e iniciar medidas, sejam para atitudes de isolamento, orientações de vigilância sanitária ou ações de biossegurança. A exemplo do Maranhão (54,8%), Pernambuco (55,9%), Ceará (55%), Goiás (58,5%), que apresentaram os melhores índices de isolamento social em 14 de abril, enquanto os Estados de Tocantins (44,68%) e Mato Grosso do Sul (44,5%) apresentaram menores índices no mesmo período<sup>(6)</sup>.

Considerando-se que o momento do início das intervenções não farmacológicas mostra-se determinante no impacto à infecção pelo vírus da Influenza<sup>(21)</sup>, por exemplo – especialmente num cenário de dúvidas sobre o comportamento do vírus – o início e duração das medidas de isolamento precisam ocorrer em período de tempo suficiente e no momento oportuno, na tentativa de impedir maior elevação no número de casos, a fim de postergar o pico da curva epidêmica e a demanda assistencial em saúde<sup>(22)</sup>.

Ante os fatos acerca da gravidade da doença e da intensidade de sua transmissão, do número de casos novos e de sua evolução no Brasil de maneira exponencial, ainda se justifica a necessidade de priorizar medidas preventivas de contágio, especialmente por não haver, até o momento, vacina de comprovada eficácia.

Essa situação exige apoio entre os órgãos administrativos para manutenção de intervenções que possam mitigar a pandemia<sup>(20)</sup>. Mantendo-se, mesmo enquanto ainda sejam incipientes estudos que comprovem a real efetividade, o uso de máscaras individuais<sup>(23)</sup>, seja

por pessoas sintomáticas ou não; além da indução ao distanciamento social e medidas ambientais de limpeza de locais e superfícies que promovam barreiras contra a transmissão de patógenos<sup>(24)</sup>, dado que o vírus se mantém estável fora do corpo humano por um período de 3 dias<sup>(23)</sup>.

No entanto, mais do que prevenir o aumento de novos casos da doença no País, espera-se que medidas de isolamento reverberem na capacidade do sistema de saúde, pois, ao passo que novas contaminações ocorrem, dada a letalidade da doença que exige suporte hospitalar ventilatório mecânico<sup>(3)</sup>, mais se sobrecarrega o nível hospitalar, servindo essa reflexão de fomento a outros estudos que associem o período em que se iniciou o isolamento social, nos diferentes cenários, à velocidade de ocupação do sistema hospitalar para atendimento à Covid-19.

## CONCLUSÃO

O estudo em questão evidenciou que o aumento do número de casos novos da Covid-19 se comporta de maneira exponencial.

Ademais, medidas de isolamento social têm efeitos significativos sobre a velocidade de casos novos por Covid-19 na população, com alta correlação negativa entre as variáveis ( $\rho$  de Pearson = -0,825).

Portanto, as evidências apontadas fundamentam e respaldam a equipe de saúde e de enfermagem sobre estratégias de prevenção à Covid-19, contribuindo nas decisões governamentais e das equipes de saúde sobre a adesão às medidas de isolamento social, como importante ferramenta de redução de novos casos da Covid-19.

Considera-se como limitação do estudo o provimento dos dados ser de fonte secundária.

## REFERÊNCIAS

1. Araujo-Filho JAB, Sawamura MVY, Costa AN, Cerri GG, Nomura CH. Pneumonia por Covid-19: qual o papel da imagem no diagnóstico? [carta ao editor] J Bras Pneumol. 2020 [citado 2020 Jun 4];46(2):e20200114. Disponível em: [http://www.jornaldepneumologia.com.br/detalhe\\_artigo.asp?id=3333](http://www.jornaldepneumologia.com.br/detalhe_artigo.asp?id=3333)
2. World Health Organization (CH). Considerations for quarantine of individuals in the context of containment for coronavirus disease (COVID19): interim guidance, 19 March 2020. Geneva: WHO; 2020 [cited 2020 Jun 4]. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/331497>

3. Schuchman AZ, Schnorrenberger BL, Chiquetti ME, Gaiki RS, Raimann BW, Maeyama MA. [Vertical social isolation X horizontal social isolation: health and social dilemmas in coping with the Covid-19 pandemic]. *Braz J Health Rev.* 2020;3(2):3556-76. Portuguese. doi: <https://doi.org/10.34119/bjhrv3n2-185>
4. Sohrabi C, Alsafi Z, O'Neill N, Khan M, Kerwan A, Al-Jabir A, et al. World Health Organization declares global emergency: a review of the 2019 novel coronavirus (Covid-19). *Int J Surg.* 2020;76:71-6. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ijssu.2020.02.034>
5. Fuentes-Bermudez GP. Nursing and COVID-19: giving recognition to the profession in times of adversity [editorial]. *Rev Colomb Enferm.* 2020;19(1):1-4. doi: <https://doi.org/10.18270/rce.v19i1.2970>
6. In Loco. Índice de Isolamento Social: Brasil. 2020 [citado 2020 mai 10]. [aprox. 1 tela]. Disponível em: <https://public.tableau.com/profile/inloco.tableau#!/vizhome/MKTScoredeisolamentosocial/VisoGeral>
7. Ministério da Saúde (BR). Brasília, DF; 2020 [citado 2020 mai 10]. Coronavírus Brasil. Painel Coronavírus [aprox. 1 tela]. Disponível em: <https://covid.saude.gov.br/>
8. Zhang, W. Manual de prevenção e controle da Covid-19 segundo o Doutor Wenhong Zhang. São Paulo: PoloBooks; 2020.
9. World Health Organization (CH). State of the world's nursing 2020: investing in education jobs and leadership. Geneva: WHO; 2020 [cited 2020 Jun 4]. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/331677>
10. Lake MA. What we know so far: Covid-19 current clinical knowledge and research. *Clin Med.* 2020;20(2):124-7. doi: <https://doi.org/10.7861/clinmed.2019-coron>
11. Li S, Wang Y, Xue J, Zhao N, Zhu T. The impact of Covid-19 epidemic declaration on psychological consequences: a study on active weibo users. *Int J Environ Res Public Health.* 2020;17(6):2032. doi: <https://doi.org/10.3390/ijerph17062032>
12. Ferreira MJ, Irigoyen MC, Consolim-Colombo F, Saraiva JFK, Angelis K. Vida fisicamente ativa como medida de enfrentamento ao Covid-19 [editorial]. *Arq Bras Cardiol.* 2020. Ahead of print. doi: <https://doi.org/10.36660/abc.20200235>
13. Albuquerque NLS. Operational planning during the Covid-19 pandemic: comparison between the who recommendations and the Brazilian national contingency plan. *Cogitare Enferm.* 2020;25:e72659. doi: <https://doi.org/10.5380/ce.v25i0.72659>
14. Quadros A, Fernandes MTC, Araujo BR, Caregnato RCA. Desafios da enfermagem brasileira no combate da Covid-19. *Enferm Foco.* 2020 [citado 2020 jul 20];11(1 esp):78-83. Disponível em: <http://revista.cofen.gov.br/index.php/enfermagem/article/view/3748/>

15. World Health Organization (CH). Rational use of personal protective equipment (PPE) for coronavirus disease (COVID-19): interim guidance 19 March 2020 [Internet]. Geneva: WHO; 2020 [cited 2020 Aug 20]. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/331498>
16. Alves JCR, Ferreira MB. Covid-19: reflexão da atuação do enfermeiro no combate ao desconhecido. *Enferm Foco*. 2020 [citado 2020 jul 20];11(1):74-7. Disponível em: <http://revista.cofen.gov.br/index.php/enfermagem/article/view/3568/>
17. Oliveira AC, Lucas TC, Iquiapaza RA. What has the Covid-19 pandemic taught us about adopting preventive measures? *Texto Contexto Enferm*. 2020;29:e20200106. doi: <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2020-0106>
18. Niu Y, Xu F. Deciphering the power of isolation in controlling Covid-19 outbreaks. *Lancet*. 2020;8(4):452-3. doi: [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(20\)30085-1](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(20)30085-1)
19. Rodriguez-Morales AJ, Gallego V, Escalera-Antezana JP, Méndez CA, Zambrano LI, Franco-Paredes C, et al. Covid-19 in Latin America: the implications of the first confirmed case in Brazil. *Travel Med Infect Dis*. 2020;35:101613. doi: <https://doi.org/10.1016/j.tmaid.2020.101613>
20. Governo do Estado do Amazonas (BR). Decreto nº42.145 de 31 de março de 2020. Prorroga a suspensão das atividades que especifica, no âmbito do Estado do Amazonas, e dá outras providências. *Diário Oficial do Estado do Amazonas*. 2020mar 31; (Seção 1):5.
21. Qualls N, Levitt A, Kanade N, Dopson S, Biggerstaff H, Reed C, et al. Community mitigation guidelines to prevent pandemic influenza - United States, 2017. *MMWR Recomm Rep*. 2017;66(1):1-34. doi: <https://doi.org/10.15585/mmwr.rr6601a1>
22. Garcia LP, Duarte E. Nonpharmaceutical interventions for tackling the COVID-19 epidemic in Brazil. *Epidemiol Serv Saúde*. 2020;29(2):e2020222. doi: <https://doi.org/10.5123/S1679-49742020000200009>
23. Doremalen NV, Bushmaker T, Morris DH, Holbrook MG, Gamble A, Williamson BN, et al. Aerosol and surface stability of SARS-CoV-2 as compared with SARS-CoV-1 [correspondence]. *N Engl J Med*. 2020;382(16):1564-7. doi: <https://doi.org/10.1056/NEJMc2004973>
24. Cunha QB, Freitas EO, Magnago TSBS, Brevidelli MM, Cesar MP, Camponogara S. Association between individual, work-related and organizational factors and adherence to standard precautions. *Rev Gaúcha Enferm*. 2020;41:e20190258. doi: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2020.20190258>

### **Contribuição de autoria**

Conceituação - Fábio Castagna da Silva, Katheri Maris Zamprogna, Sabrina Silva de Souza, Curadoria de dados - Fábio Castagna da Silva

Análise formal - Fábio Castagna da Silva, Katheri Maris Zamprogna, Sabrina Silva de Souza, Denilson Sell, Diego Hemkemeier Silva, DenilsonSell

Investigação - Fábio Castagna da Silva, Katheri Maris Zamprogna, Sabrina Silva de Souza,  
Metodologia - Fábio Castagna da Silva, Katheri Maris Zamprogna, Sabrina Silva de Souza  
Software - Fábio Castagna da Silva

Escrita - rascunho original - Fábio Castagna da Silva, Katheri Maris Zamprogna, Sabrina  
Silva de Souza.

Escrita - revisão e edição - Fábio Castagna da Silva, Katheri Maris Zamprogna, Sabrina Silva  
de Souza, Diego Hemkemeier Silva, DenilsonSell

**Autor correspondente:**

Nome: Katheri Maris Zamprogna

E-mail: [katherizamprogna@gmail.com](mailto:katherizamprogna@gmail.com)

Recebido: 16.07.2020

Aprovado: 19.10.2020

**Editor associado:**

Dagmar Elaine Kaiser

**Editor-chefe:**

Maria da Graça Oliveira Crossetti