

## Eficácia de mensagens de texto na adesão às práticas de prevenção de COVID-19: um estudo quasi-experimental\*

Vinicius Lino de Souza Neto<sup>1,2</sup>

 <https://orcid.org/0000-0001-8269-2634>

Sheila Coelho Ramalho Vasconcelos Moraes<sup>3</sup>

 <https://orcid.org/0000-0001-9831-0338>

Rafaela Batista dos Santos Pedrosa<sup>4</sup>

 <https://orcid.org/0000-0003-2918-9778>

Mirian Ueda Yamaguchi<sup>5</sup>

 <https://orcid.org/0000-0001-5065-481X>

Eduesley Santana Santos<sup>6</sup>

 <https://orcid.org/0000-0001-8545-5677>

Agueda Maria Ruiz Zimmer Cavalcante<sup>7</sup>

 <https://orcid.org/0000-0003-3910-2162>

Vinícius Batista Santos<sup>1</sup>

 <https://orcid.org/0000-0001-5130-5523>

Juliana de Lima Lopes<sup>1</sup>

 <https://orcid.org/0000-0001-6915-6781>

**Destaques:** (1) Uso de tecnologia de baixo custo para promover a educação em saúde. (2) Estratégia para fortalecer ou melhorar políticas de saúde. (3) O protagonismo da enfermagem como articuladora da estratégia de adesão.

**Objetivo:** analisar a eficácia das mensagens enviadas por celular na adesão ao uso de máscaras, higienização das mãos e distanciamento social durante a pandemia de COVID-19. **Método:** estudo multicêntrico do tipo ensaio clínico quasi-experimental, realizado em quatro universidades brasileiras entre julho e outubro de 2020. A amostra consistiu em 429 pessoas de diferentes cidades brasileiras que receberam mensagens a cada dois dias durante sete semanas sobre medidas de proteção individual. A adesão às medidas foi analisada por um instrumento desenvolvido pelos pesquisadores do centro principal e revisado pelos demais pesquisadores, composto por 13 perguntas e uma escala Likert de cinco pontos, com a pontuação global variando de 13 a 65 pontos, em que quanto maior a pontuação, maior a adesão. A análise estatística foi realizada por meio de análise multivariada de variância (MANOVA), considerando  $p < 0,05$  como significativo.

**Resultados:** foi observada uma melhora na pontuação de adesão ao longo das semanas. Quando comparada com a pontuação obtida antes da intervenção, houve uma melhora significativa na adesão nas duas últimas semanas ( $p < 0,001$ ). **Conclusão:** a intervenção por meio de mensagens enviadas por telefone celular se mostrou eficaz na promoção da adesão às práticas de proteção individual contra a COVID-19. No entanto, a perda de amostra observada pode ter afetado os resultados, limitando sua generalização. Portanto, os efeitos identificados devem ser interpretados com cautela. Registro Brasileiro de Ensaios Clínicos (RBR-2s94rb).

**Descritores:** Envio de Mensagens de Texto; Coronavírus; Isolamento Social; Máscaras; Cooperação e Adesão ao Tratamento; Terapia Comportamental.

\* Artigo extraído da tese de doutorado "Avaliação da efetividade de mensagens enviadas por telefonia móvel na adesão às medidas de proteção individual contra a COVID-19", apresentada à Universidade Federal de São Paulo, Escola Paulista de Enfermagem, São Paulo, SP, Brasil. O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) - Código de Financiamento 001, Brasil.

<sup>1</sup> Universidade Federal de São Paulo, Escola Paulista de Enfermagem, São Paulo, SP, Brasil.

<sup>2</sup> Bolsista do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Brasil.

<sup>3</sup> Universidade Federal do Pernambuco, Departamento de Enfermagem, Recife, PE, Brasil.

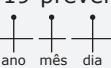
<sup>4</sup> Universidade Estadual de Campinas, Departamento de Enfermagem, Campinas, SP, Brasil.

<sup>5</sup> Centro Universitário de Maringá, Departamento de Saúde, Maringá, PR, Brasil.

<sup>6</sup> Universidade Federal de Sergipe, Departamento de Enfermagem, Maceió, SE, Brasil.

<sup>7</sup> Universidade Federal do Goiás, Faculdade de Enfermagem, Goiânia, GO, Brasil.

### Como citar este artigo

Souza VL Neto, Moraes SCRV, Pedrosa RBS, Yamaguchi MU, Santos ES, Cavalcante AMRZ, et al. Effectiveness of text messages in the adherence to COVID-19 prevention practices: a quasi-experimental study. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. 2025;33:e4707 [cited ]. Available from: . <https://doi.org/10.1590/1518-8345.7810.4707>

## Introdução

A COVID-19, causada pelo vírus SARS-CoV-2, foi identificada como um problema de saúde global e declarada uma pandemia pela Organização Mundial da Saúde (OMS) em 11 de março de 2020<sup>(1)</sup>. Embora a COVID-19 não seja mais classificada como uma pandemia, ainda são observados casos de hospitalização e mortes relacionadas à doença<sup>(2-3)</sup>.

No início da pandemia, governos de diversos países adotaram uma série de estratégias para conter a disseminação do SARS-CoV-2 e mitigar seus impactos na saúde e na economia, como testes comunitários, triagem de contatos, isolamento e medidas de proteção individual<sup>(4)</sup>.

As recomendações para proteção pessoal estavam relacionadas ao uso correto e à remoção de máscaras faciais, distância social de um metro entre as pessoas e higienização das mãos com água e sabão ou álcool 70%<sup>(5-6)</sup>. Estas medidas não eram práticas comuns realizadas pela população brasileira, o que configurava um desafio ainda maior para os governantes do país. Pesquisadores apontaram que, devido à alta transmissibilidade do vírus e à ausência de tratamento medicamentoso e vacinação contra a COVID-19 no início da pandemia, o controle da doença só seria possível por meio destas mudanças comportamentais de forma massiva e rápida<sup>(7)</sup>.

Outro fator que se tornou um desafio no início da pandemia foi a escassez de máscaras cirúrgicas, em que a OMS recomendou que estas máscaras fossem reservadas aos profissionais de saúde, às pessoas com sintomas da doença e aos cuidadores ou àqueles que compartilhavam o mesmo espaço com pessoas com suspeita de COVID-19 ou com sintomas respiratórios<sup>(5)</sup>.

A OMS também afirmou que os tomadores de decisão em cada país deveriam aconselhar sobre o uso de máscaras não cirúrgicas em relação ao número de camadas e tipos de tecido e ao formato e ajuste da máscara<sup>(5)</sup>. Em vista destas recomendações, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) recomendou que as máscaras não cirúrgicas fossem compostas por três camadas de tecido, sendo a camada externa de tecido não impermeável, a central de tecido respirável e a camada interna de tecido de algodão<sup>(6)</sup>.

Apesar da necessidade de tantas mudanças na rotina diária da população, alguns estudos identificaram que a população pretendia praticar medidas de proteção individual contra a COVID-19 e que o cumprimento de tais recomendações era maior quando associado a um maior conhecimento<sup>(8-9)</sup>.

Um estudo transversal realizado na Arábia Saudita com 502 participantes adultos idosos, com 65 anos ou mais, mostrou que mais da metade dos participantes (52,2%) pretendia praticar medidas de proteção individual

contra a COVID-19. Além disso, as chances de praticar as recomendações preventivas eram 1,59 vezes (IC 95% = 1,01-2,52) nas mulheres em comparação com os homens e 2,72 vezes (IC 95% = 1,44-5,16) maiores em indivíduos com alto nível de escolaridade<sup>(8)</sup>.

Resultados semelhantes foram encontrados nos Estados Unidos da América (EUA), onde uma pesquisa com 506 residentes revelou que os participantes que perceberam as práticas de saúde recomendadas pelo Centro de Controle e Prevenção de Doenças dos Estados Unidos (CDC) como eficazes tinham intenções mais fortes de se envolver nestas práticas. Além disso, a percepção dos participantes sobre a gravidade de COVID-19 nos EUA foi um fator significativo ( $\beta = 0,48$ ;  $p \leq 0,001$ ; 95% IC = 0,418-0,539). A eficácia percebida das práticas recomendadas foi responsável pela maior variação nas intenções comportamentais ( $\beta = 0,19$ ;  $p \leq 0,001$ ; 95% IC = 0,112-0,260)<sup>(9)</sup>.

Neste sentido, as intervenções de educação em saúde para melhorar o conhecimento da população e a adesão às medidas de proteção individual tornaram-se essenciais e fundamentais para o controle da doença. As ações de educação em saúde são uma prática cotidiana realizada pelos profissionais de enfermagem e várias estratégias podem ser adotadas, como o envio de mensagens<sup>(10-11)</sup>.

Uma metanálise que avaliou nove ensaios clínicos randomizados com 1.121 participantes mostrou um impacto favorável do envio de mensagens por telefone celular quando comparado aos cuidados habituais na adesão à medicação entre indivíduos com diabetes mellitus tipo 2 (diferença média padronizada: 0,36; 95% IC: 0,14-0,59)<sup>(12)</sup>.

Um ensaio clínico randomizado avaliou se os estímulos comportamentais fornecidos por meio de mensagens de texto poderiam acelerar a adesão à política de vacinação contra a COVID-19 de um sistema de saúde entre 2.000 funcionários de sistemas de saúde no Centro-Oeste ou no Sul dos EUA que não estavam aderindo à política de vacinação, um mês antes do prazo final. Os resultados revelaram que, ao final da intervenção de duas semanas, 363 participantes do grupo de incentivo por mensagem de texto (36,3%) e 318 participantes do grupo controle (31,8%) haviam aderido à política de vacinação, representando um aumento significativo de 4,9 pontos percentuais (IC 95%, 0,8 a 9,1;  $p=0,002$ ) em análises ajustadas, comparando o grupo de incentivo com o grupo controle. Entre os participantes que aderiram até o final do período de acompanhamento de quatro semanas, o estímulo por mensagem de texto reduziu significativamente o tempo de adesão em uma média de 2,4 dias (95% IC, 2,1 a 4,7;  $p<0,001$ ) e uma mediana de 5,0 dias (95% IC, 2,5 a 7,7;  $p<0,001$ ), comparado ao grupo controle<sup>(13)</sup>.

Estes resultados estão de acordo com outra metanálise que analisou o efeito das mensagens para

o controle do excesso de peso e incluiu 12 estudos controlados e randomizados. Dez dos estudos incluídos mostraram um efeito significativo na perda de peso dos participantes e a diferença média agrupada na mudança do índice de massa corporal após a intervenção foi de  $-0,43 \text{ kg/m}^2$  (95% IC  $-0,63$  a  $-0,23 \text{ kg/m}^2$ )<sup>(14)</sup>.

No Brasil, as mensagens de texto são um meio de comunicação amplamente utilizado, especialmente em regiões onde o acesso à Internet é limitado ou onde o uso de smartphones avançados ainda não é generalizado<sup>(15)</sup>. Este recurso é especialmente valioso em contextos de saúde pública, pois facilita a rápida disseminação de informação e atinge diversos segmentos da população, incluindo aqueles com níveis mais baixos de educação ou acesso limitado a outras fontes de informação<sup>(15)</sup>. Além disso, fatores culturais, como a confiança na comunicação direta, podem afetar a forma como as mensagens são recebidas e o grau de adesão às orientações<sup>(16)</sup>.

Embora existam pesquisas sobre campanhas de saúde pública e estratégias de persuasão, as evidências sobre como estas mensagens influenciam especificamente as populações durante crises de saúde em larga escala, como a pandemia de COVID-19, permanecem limitadas. Além disso, embora várias abordagens persuasivas, incluindo mensagens pró-sociais, prova social e apelos morais estejam documentadas na literatura, poucos estudos exploraram o impacto destas estratégias no contexto de doenças infecciosas emergentes, especialmente considerando a politização que marcou a pandemia de COVID-19. Portanto, é essencial investigar como esta estratégia afetou a adesão a comportamentos preventivos em um contexto tão singular.

Assim sendo, o objetivo deste estudo foi analisar a eficácia das mensagens enviadas por telefone celular na adesão ao uso de máscaras, higienização das mãos e distanciamento social durante a pandemia de COVID-19.

## Método

### Design

Este é um estudo clínico quasi-experimental e multicêntrico conduzido de acordo com as diretrizes do *Transparent Reporting of Evaluations with Non-randomized Designs* (TREND).

### Local

Este estudo foi realizado em quatro universidades públicas dos estados brasileiros de São Paulo, Paraná, Pernambuco e Sergipe.

### Período

A coleta de dados foi realizada de julho a outubro de 2020.

### População e critérios de seleção

A população do estudo foi composta por adultos brasileiros. Os critérios de elegibilidade incluíram: residir no Brasil, ter 18 anos de idade ou mais, ter um telefone celular e acesso à Internet para usar o aplicativo *WhatsApp*®, não ter deficiências visuais e/ou cognitivas, ser alfabetizado e ser proficiente em português.

### Definição da amostra

O tamanho da amostra foi calculado usando o software *G Power*®, versão 3.1.9.2 (disponível em <https://www.gpower.hhu.de/>). Com base em um tamanho de efeito de Cohen de 0,15, um poder de teste de 0,80 e um nível de significância de 5%, a amostra mínima necessária foi determinada em 351 participantes. Para compensar possíveis perdas durante o monitoramento, foi adicionado 20% ao tamanho da amostra, resultando em um tamanho mínimo de 421 participantes.

### Intervenções

A intervenção consistiu no envio de mensagens previamente validadas<sup>(17)</sup>. O conteúdo das mensagens de texto foi desenvolvido por meio de uma revisão narrativa da literatura, com o objetivo de analisar as recomendações relacionadas ao uso de máscara, higiene das mãos e distanciamento social durante a pandemia de SARS-CoV-2.

Foram criadas 18 mensagens, abrangendo tópicos como a doença, os métodos de transmissão e as medidas preventivas relacionadas ao distanciamento social, ao uso de máscara e à higiene das mãos. Estas mensagens foram elaboradas usando frases concisas e um tom orientado à ação para promover a adoção de medidas preventivas contra a COVID-19, acompanhadas de imagens ilustrativas relevantes para cada tópico<sup>(17)</sup>. Veja a seguir um exemplo do texto de uma das mensagens desenvolvidas: “A máscara é uma medida de proteção contra o coronavírus, e você deve sempre usá-la quando sair de casa”<sup>(17)</sup>.

Após o desenvolvimento, as mensagens foram avaliadas por um grupo de especialistas, que as examinou com base na relevância teórica, clareza, aplicabilidade prática e vocabulário. A validade do conteúdo foi verificada por meio do cálculo do Índice de Validade do Conteúdo (IVC), com duas rodadas de avaliação, necessárias para que as mensagens atingissem um IVC superior a 90%, garantindo sua validade<sup>(17)</sup>.

Estas mensagens foram enviadas por telefone celular de duas a três vezes por semana, com um intervalo de dois dias entre cada envio, durante sete semanas. A decisão de usar um intervalo de dois dias foi informada por um estudo anterior que examinou o impacto do envio de mensagens de texto com esta frequência, com foco na adesão e no autocuidado em indivíduos com doença arterial coronariana. Neste estudo, a maioria dos participantes relatou estar satisfeita com o recebimento de mensagens com um intervalo de dois dias entre cada envio<sup>(18)</sup>. A literatura não oferece consenso sobre a frequência ideal para o envio de mensagens, com intervalos que variam de mensagens diárias a semanais ou quinzenais<sup>(12,19)</sup>. O período de sete semanas para a intervenção foi adotado com base em estudos que utilizaram esta estratégia de educação em saúde com outras populações e que empregaram períodos de monitoramento semelhantes<sup>(20-21)</sup>.

### Variáveis e instrumentos

A adesão foi avaliada por meio de um instrumento desenvolvido inicialmente por pesquisadores do principal centro de estudos e posteriormente refinado por oito profissionais de saúde com mestrado ou doutorado em doenças transmissíveis ou infecciosas. Cada especialista tinha pelo menos três anos de experiência em doenças infecciosas ou no gerenciamento de situações relacionadas a pandemias. O processo de refinamento foi conduzido por meio de uma reunião virtual moderada pelo supervisor do estudo. Durante a sessão, cada item do instrumento foi cuidadosamente revisado, com discussões contínuas até que os especialistas chegassem a um consenso.

Este instrumento, que está de acordo com as mensagens usadas na intervenção, contém 13 perguntas sobre o uso correto de máscaras faciais, a importância da higiene das mãos e o distanciamento social. Cada item do instrumento tem uma escala Likert de cinco pontos (1= Nunca, 2= Raramente, 3= Às vezes, 4= Quase sempre, 5= Sempre), no qual a pontuação geral varia de 13 a 65 pontos, e quanto maior a pontuação, maior a adesão. Três perguntas deste instrumento têm pontuações invertidas: 1) Na última semana, com que frequência você retirou a máscara para falar ao telefone quando estava fora de casa?; 2) Na última semana, com que frequência você retirou a máscara para ir ao banheiro quando estava fora de casa?; 3) Na última semana, com que frequência você retirou a máscara para falar com alguém quando estava fora de casa? Estas perguntas foram pontuadas da seguinte forma: Nunca = 5 pontos, Raramente = 4 pontos, Às vezes = 3 pontos, Quase sempre = 2 pontos e Sempre = 1 ponto. O instrumento foi aplicado antes do

início das intervenções e, depois, semanalmente, após o início da transmissão das mensagens.

### Coleta de dados

O protocolo do estudo seguiu as seguintes etapas: Os indivíduos foram recrutados por meio de convite enviado pelo *WhatsApp*<sup>®</sup> a partir dos contatos dos pesquisadores de todos os centros, com solicitação de divulgação em outros grupos. O convite incluía informação sobre os critérios de inclusão adotados.

Os participantes que concordaram em participar do estudo foram primeiramente solicitados a confirmar se atendiam aos critérios de inclusão e, em seguida, assinaram eletronicamente o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Em seguida, eles preencheram o formulário de adesão (adesão à linha de base), que foi disponibilizado por meio da plataforma *Google Forms*<sup>®</sup>. A mensagem inicial foi enviada no dia seguinte, e as mensagens subsequentes foram entregues em intervalos de dois dias (duas a três vezes por semana) em um período de sete semanas, totalizando 18 mensagens por participante.

Os dados foram analisados semanalmente, todos os domingos. Os participantes que não concluíram a intervenção completa de sete semanas ou que se retiraram do estudo foram excluídos da análise final.

### Análise dos dados

Os dados foram inicialmente inseridos no *Microsoft Excel*<sup>®</sup> versão 2020 e para a análise estatística dos dados foi utilizado o software estatístico *SPSS*<sup>®</sup> versão 25.0. Inicialmente, foi realizada a estatística descritiva, com avaliação das medidas de tendência central e frequência.

O teste de Kolmogorov-Smirnov forneceu evidências de que os itens do instrumento não seguem uma distribuição normal. No entanto, como os dados são provenientes de uma amostra suficientemente grande, com base no teorema do limite central, presumiu-se que a suposição de normalidade não afeta a análise dos resultados<sup>(22)</sup>. Portanto, foram usados testes estatísticos paramétricos para avaliar a adesão às medidas de proteção ao longo das semanas. Além disso, quando a homogeneidade dos dados foi confirmada, foram realizados testes ANOVA ou MANOVA, levando em conta a esfericidade dos dados. Um valor de  $p < 0,05$  foi considerado significativo.

### Aspectos éticos

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa, parecer número 4.077.371, e foi registrado no Registro Brasileiro de Ensaios Clínicos (ReBEC), número RBR-2s94rb.

## Resultados

Oitocentos e vinte (820) participantes foram incluídos no estudo. Houve a necessidade de aumentar o tamanho da amostra calculada devido à identificação,

ao longo do monitoramento, de uma quantidade muito alta de desistências do estudo, provavelmente associadas à sobrecarga causada pela pandemia. Durante o monitoramento, houve uma perda de 391 participantes, totalizando 429 indivíduos analisados (Figura 1).

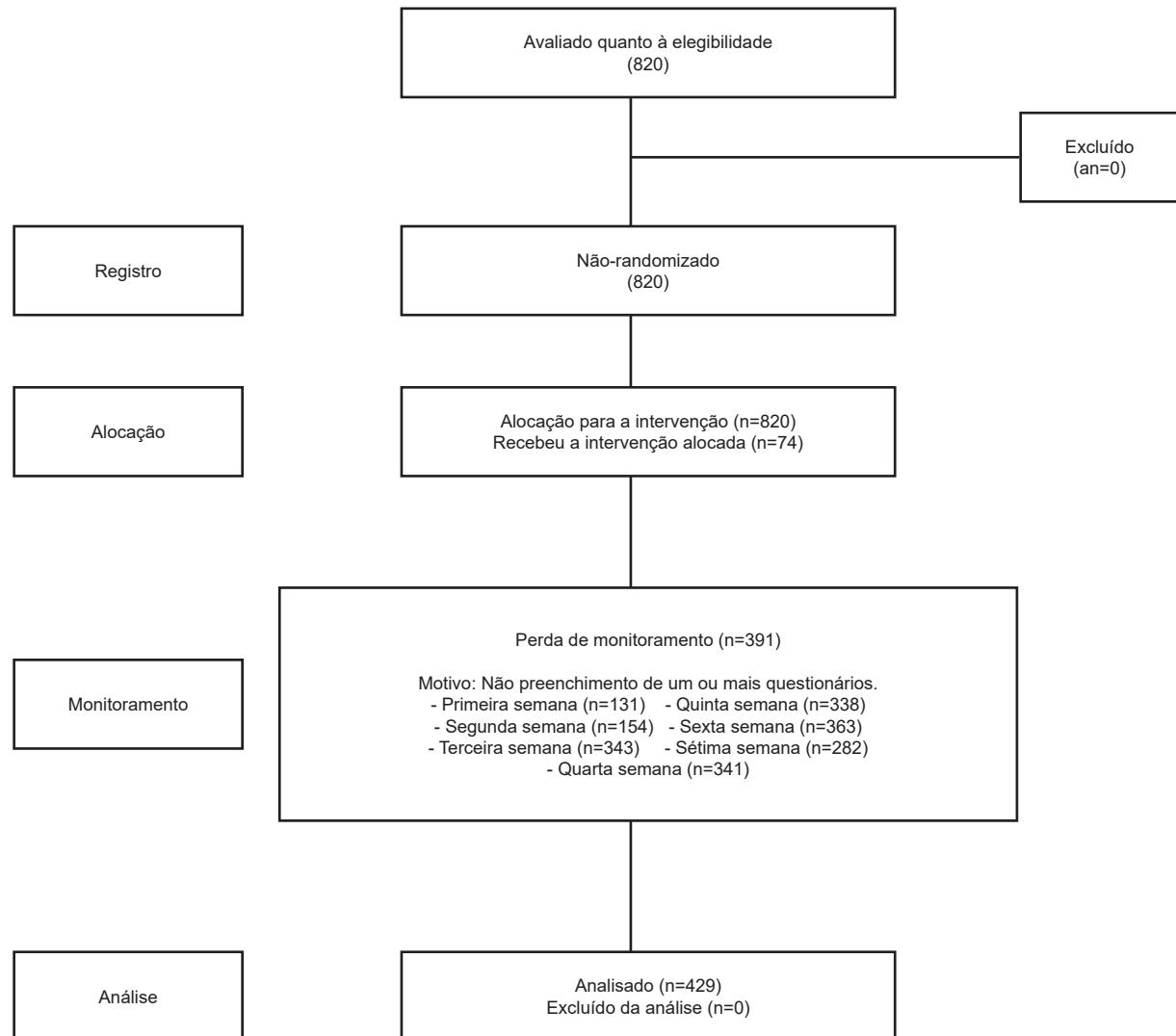


Figura 1 - Fluxograma adaptado de *Transparent Reporting of Evaluations with Non-randomized Designs (TREND)*<sup>(23)</sup>

Para atenuar o impacto das perdas de amostra, foi realizada uma análise post-hoc do poder estatístico com base na amostra final de 429 participantes. Foi observado um tamanho de efeito de Cohen de 0,185, um poder de teste de 0,80 e um nível de significância de 5%, demonstrando que o estudo tem poder suficiente para detectar os efeitos esperados.

Os participantes recrutados das quatro universidades brasileiras eram de 113 cidades diferentes em 21

estados brasileiros (Acre, Alagoas, Amazonas, Bahia, Ceará, Distrito Federal, Goiás, Maranhão, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Pará, Paraná, Paraíba, Pernambuco, Roraima, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, São Paulo e Sergipe).

Observou-se que os participantes tinham uma média de idade de  $31,02 \pm 10,88$  anos e uma média de número de filhos de  $1,82 \pm 0,85$ . A Tabela 1 mostra as outras características sociodemográficas dos participantes do estudo.

Tabela 1 -Características sociodemográficas dos participantes (n = 429). São Paulo, SP, Brasil, 2020

Variável	n* (%)†
Sexo: Feminino	327 (76,22)
Idade: até 30 anos	245 (57,11)
Estado civil	
Solteiro (a)	221 (51,51)
Casado (a)/União estável	176 (41,03)
Divorciado (a)	28 (6,53)
Viúvo (a)	4 (0,93)
Renda familiar	
Menos de um salário-mínimo‡	25 (5,83)
De um a três salários-mínimos‡	114 (26,57)
De quatro a sete salários-mínimos‡	138 (32,17)
Mais de sete salários-mínimos‡	152 (35,43)
Têm filhos	163 (38,00)
Anos de escolaridade	
Menos de nove anos de estudo	62 (14,46)
Entre nove e onze anos de estudo	172 (40,09)
Mais de onze anos de estudo	195 (45,45)
Religião	
Católica	157 (36,60)
Evangélica	99 (23,07)
Não religioso (a)	94 (21,91)
Espírita	47 (10,96)
Adepto da Umbanda	16 (3,73)
Cristão	7 (1,63)
Agnóstico	5 (1,16)
Testemunha de Jeová	2 (0,47)
Hermetista/Sabatista	2 (0,47)
Número de coabitantes	
0	51 (11,89)
1	88 (20,51)
2	104 (24,24)
3	96 (22,38)
4	62 (14,45)
Mais de 4 pessoas	28 (6,53)
Empregado	260 (60,61)
Empregado registrado	231 (88,84)
Empregado não registrado	29 (11,16)

\*n = Número de pessoas; †% = Porcentagem; ‡Salário-mínimo = R\$ 1.039,00 em 2020

Ao analisar a adesão às medidas de proteção individual contra a COVID-19, observa-se na Figura 2 e na Tabela 2 que houve um aumento progressivo da pontuação da adesão ao longo das avaliações.

Além disso, verificou-se que os indivíduos tiveram uma melhora significativa nas duas últimas semanas quando comparados com a pontuação obtida antes da intervenção.

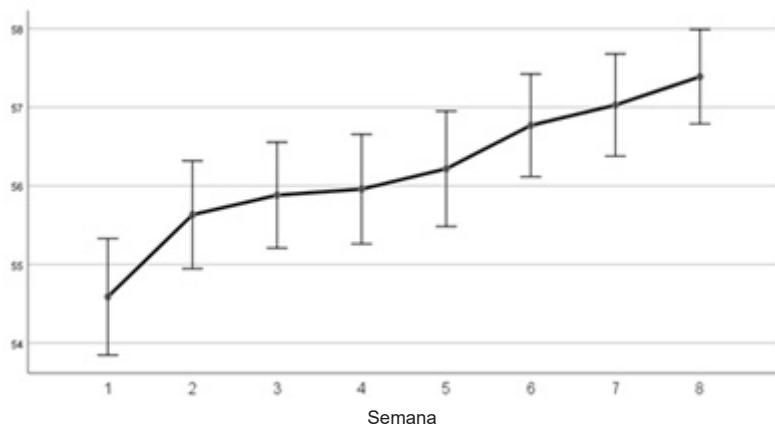


Figura 2 - Mediana da pontuação da adesão dos participantes durante as avaliações (n = 429). São Paulo, SP, Brasil, 2020

Tabela 2 - Análise da pontuação de adesão dos participantes durante as avaliações (n = 429). São Paulo, SP, Brasil, 2020

Semana de avaliação	Mínimo	Máximo	25%	Mediana	75%	QI*	Média	95% IC†	DP‡	CV§	Valor de p	Tamanho do efeito¶	Valor de p**
Antes da intervenção	22,00	65,00	51,00	57,00	60,00	9,00	54,59	53,85; 55,33	7,81	14,31	<0,001		
Primeira semana	25,00	65,00	53,00	57,00	61,00	8,00	55,63	54,94; 56,32	7,24	13,01	<0,001		
Segunda semana	25,00	65,00	52,00	57,00	61,00	9,00	55,88	55,21; 56,56	7,10	12,71	<0,001		
Terceira semana	25,00	65,00	53,00	58,00	61,00	8,00	55,96	55,26; 56,66	7,35	13,14	<0,001	0,022	<0,001
Quarta semana	23,00	65,00	53,00	58,00	61,00	8,00	56,22	55,48; 56,95	7,74	13,77	<0,001		
Quinta semana	25,00	65,00	54,00	58,00	61,00	7,00	56,77	56,12; 57,42	6,89	12,13	<0,001		
Sexta semana	20,00	65,00	54,00	59,00	61,00	7,00	57,03††	56,38; 57,68	6,85	12,02	<0,001		
Sétima semana	28,00	65,00	55,00	59,00	62,00	7,00	57,39††	56,79; 57,99	6,32	11,02	<0,001		

\*QI = Intervalo interquartil; †IC = Intervalo de Confiança; ‡DP = Desvio-Padrão; §CV = Coeficiente de Variação; ||Teste Kolmogorov-Smirnov para medir normalidade dos dados; ¶Eta quadrado parcial; \*\*Teste de MANOVA; ††Médias com diferenças estatisticamente significativas em comparação com os valores de linha de base após a aplicação do teste de Bonferroni

Usando o alfa de Cronbach para avaliar a consistência interna demonstrou-se um alfa geral acima de 0,70, com exceção da Questão 1, que teve um alfa de 0,62. As questões 06, 09, 10, 11 e 12 apresentaram valores de alfa que variaram de 0,74 a 0,78, enquanto as questões 02, 03, 04, 05, 07, 08 e 13 apresentaram a maior consistência interna, com valores de alfa entre 0,80 e 0,90.

Ao analisar cada pergunta individualmente e compará-las com o escore de adesão obtido antes do início da intervenção, a Tabela 3 mostra que a medida de proteção individual com a primeira melhora foi a distância de um metro das pessoas ao sair de casa, mostrando uma melhora significativa no final da primeira semana. As recomendações de higienização das mãos ao tocar a parte frontal da máscara e a remoção da máscara pelo elástico após o uso apresentaram

melhora significativa na terceira e quarta semanas, respectivamente.

Na quinta semana, foi observado um progresso significativo nas medidas relacionadas à troca da máscara quando molhada, manutenção da máscara ao falar com alguém fora de casa e falar ao telefone fora de casa. Na sexta semana, as melhorias significativas incluíram manter a máscara ao ir ao banheiro fora de casa e carregar uma máscara extra na bolsa, para troca. A medida de usar a máscara cobrindo a boca e o nariz apresentou melhora significativa somente na sétima semana.

Por fim, quatro medidas não apresentaram mudanças significativas ao longo do tempo: usar a máscara ao sair de casa; lavar a máscara com água e sabão ao chegar em casa; usar a máscara no metrô, ônibus, trem ou no carro com outra pessoa presente; e higienizar as mãos ao tocar em objetos fora de casa.

Tabela 3 - Análise da pontuação da aderência dos participantes para cada uma das questões do instrumento ao longo das avaliações (n = 429). São Paulo, SP, Brasil, 2020

Questões	Antes da intervenção Média (DP*)	Primeira semana Média (DP*)	Segunda semana Média (DP*)	Terceira semana Média (DP*)	Quarta semana Média (DP*)	Quinta semana Média (DP*)	Sexta semana Média (DP*)	Sétima semana Média (DP*)	Valor de p <sup>t</sup>
1. Na última semana, com que frequência você usou a máscara quando saiu de casa?	4,87 (0,47)	4,86 (0,47)	4,85 (0,47) <sup>t</sup>	4,85 (0,50)	4,8 (0,64)	4,85 (0,56)	4,89 (0,46)	4,93 (0,28) <sup>t</sup>	0,004
2. Na última semana, com que frequência você lavou a máscara com água e sabão quando chegou em casa?	4,10 (1,34)	4,21 (1,24)	4,18 (1,26)	4,16 (1,26)	4,15 (1,30)	4,14 (1,29)	4,26 (1,20)	4,26 (1,21)	0,183
3. Na última semana, com que frequência você retirou a máscara para falar ao telefone quando estava fora de casa?	4,35 (1,14)	4,42 (1,10)	4,48 (0,99)	4,48 (1,01)	4,48 (1,06)	4,57 (0,93) <sup>t</sup>	4,56 (0,95) <sup>t</sup>	4,57 (0,95) <sup>t</sup>	<0,001
4. Na última semana, com que frequência você retirou a máscara para ir ao banheiro quando estava fora de casa?	4,38 (1,11)	4,42 (1,09)	4,48 (1,02)	4,46 (1,06)	4,49 (0,99)	4,53 (0,91)	4,56 (0,88) <sup>t</sup>	4,56 (0,88) <sup>t</sup>	0,004
5. Na última semana, com que frequência você usou uma máscara no metrô, ônibus, trem ou no carro na presença de outras pessoas?	3,36 (1,78)	3,48 (1,73)	3,49 (1,70)	3,39 (1,75)	3,45 (1,75)	3,45 (1,75)	3,53 (1,75)	3,49 (1,76)	0,327
6. Na última semana, com que frequência você trocou sua máscara quando ela estava molhada?	3,95 (1,43)	4,09 (1,35)	4,12 (1,31)	4,11 (1,27)	4,19 (1,25)	4,21 (1,20) <sup>t</sup>	4,21 (1,22) <sup>t</sup>	4,32 (1,08) <sup>t</sup>	<0,001
7. Na última semana, com que frequência você retirou a máscara para falar com alguém quando estava fora de casa?	4,38 (1,05)	4,43 (1,02)	4,43 (1,03)	4,43 (1,07)	4,52 (1,00)	4,55 (0,93) <sup>t</sup>	4,54 (0,95) <sup>t</sup>	4,59 (0,86) <sup>t</sup>	<0,001
8. Na última semana, com que frequência você usou uma máscara que cobria a boca e o nariz quando estava fora de casa?	4,71 (0,82)	4,76 (0,72)	4,76 (0,70)	4,74 (0,75)	4,76 (0,75)	4,81 (0,63)	4,83 (0,64)	4,86 (0,55) <sup>t</sup>	<0,001
9. Na última semana, com que frequência você carregou uma máscara extra na bolsa para troca-la, se necessário?	3,90 (1,48)	4,05 (1,38)	4,07 (1,37)	4,12 (1,33)	4,13 (1,31)	4,12 (1,37)	4,15 (1,31)	4,15 (1,30)	0,024
10. Na semana passada, com que frequência você manteve uma distância de um metro de outras pessoas quando saiu de casa?	3,89 (1,13)	4,09 (0,96) <sup>t</sup>	4,13 (0,97) <sup>t</sup>	4,11 (1,03) <sup>t</sup>	4,16 (1,04) <sup>t</sup>	4,18 (1,0) <sup>t</sup>	4,22 (0,92) <sup>t</sup>	4,24 (0,93) <sup>t</sup>	<0,001
11. Na semana passada, com que frequência você removeu a máscara pelas alças auriculares após o uso?	4,35 (1,08)	4,48 (0,95)	4,50 (0,95)	4,53 (0,97)	4,54 (0,94) <sup>t</sup>	4,65 (0,79) <sup>t</sup>	4,65 (0,79) <sup>t</sup>	4,68 (0,72) <sup>t</sup>	<0,001
12. Na semana passada, com que frequência você higienizou as mãos ou usou álcool 70% depois de tocar a parte frontal da máscara?	4,05 (1,14)	4,02 (1,13)	4,08 (1,14)	4,22 (1,03) <sup>t</sup>	4,21 (1,07) <sup>t</sup>	4,32 (0,95) <sup>t</sup>	4,28 (0,98) <sup>t</sup>	4,30 (0,97) <sup>t</sup>	<0,001
13. Na semana passada, com que frequência você higienizou as mãos ou usou álcool 70% depois de tocar em um objeto fora de casa?	4,31 (0,96)	4,32 (0,93)	4,31 (0,96)	4,36 (0,96)	4,35 (0,95)	4,40 (0,88)	4,38 (0,95)	4,43 (0,88)	0,150

\*DP = Desvio-Padrão; <sup>t</sup>Teste MANOVA: <sup>t</sup>Médias com diferenças estatisticamente significativas entre as semanas após a aplicação do teste de Bonferroni; <sup>t</sup>Médias com diferenças estatisticamente significativas em comparação com os valores de linha de base após a aplicação do teste de Bonferroni

## Discussão

Este estudo quasi-experimental teve por objetivo avaliar a eficácia das mensagens de texto enviadas por meio de telefones celulares na promoção de medidas de proteção individual contra a COVID-19 entre brasileiros de diferentes regiões. Apesar das limitações inerentes a este desenho de estudo, como a ausência de um grupo controle randomizado, que poderia afetar a validade interna dos resultados, os pesquisadores optaram por esta abordagem em razão de considerações éticas. Durante o período de coleta de dados, o Brasil estava enfrentando discrepâncias governamentais significativas na resposta à pandemia de COVID-19, deixando a população sem diretrizes claras sobre como proceder<sup>(24)</sup>.

A análise retórica da comunicação de risco durante a pandemia de COVID-19 no Brasil revela uma desorganização significativa e mensagens conflitantes das autoridades nacionais e estaduais. Esta abordagem criou uma incerteza generalizada e prejudicou a adesão às medidas preventivas, como o distanciamento social, que foram promovidas de forma inconsistente pela Presidência da República e pelo Ministério da Saúde. Além disso, as frequentes mudanças de ministros da saúde e a crescente polarização política prejudicaram a coordenação das políticas de saúde pública, afetando gravemente a resposta do país à pandemia<sup>(25)</sup>.

Em nível estadual, no entanto, a comunicação de risco estava mais alinhada com as diretrizes da OMS, defendendo medidas como o distanciamento social horizontal. No entanto, os estados também enfrentaram desafios significativos, incluindo um sistema de testes inefficiente e a escassez de recursos. As mensagens conflitantes entre os governos federal e estadual criaram um ambiente de insegurança, deixando a população, especialmente a mais vulnerável, insegura sobre as melhores maneiras de se proteger<sup>(25)</sup>.

Esta incerteza criou um terreno fértil para a disseminação de notícias falsas e crises políticas. Consequentemente, quanto maior o acesso à informação baseada nas melhores evidências científicas, maior a adesão às medidas de prevenção da COVID-19 e, por fim, menor a incidência e mortalidade associadas à doença.

Os resultados indicaram uma melhora na adesão ao longo das avaliações. Resultados semelhantes foram relatados em outros estudos que também examinaram a eficácia das mensagens de texto em vários ambientes de saúde<sup>(20,26-27)</sup>.

Pesquisadores dos EUA realizaram um estudo de intervenção piloto para avaliar o impacto das mensagens de texto na adesão à medicação entre adolescentes que receberam transplante de fígado. Os resultados indicaram que os participantes que receberam mensagens de texto,

seja de elogio ou de cuidados habituais, apresentaram um aumento significativo na adesão às doses prescritas (OR: 2,49,  $p = 0,03$ ), tomaram seus medicamentos conforme as instruções (OR: 2,39,  $p = 0,04$ ) e demonstraram maior confiança no tratamento (OR: 2,46,  $p=0,04$ )<sup>(20)</sup>.

Um estudo brasileiro que avaliou a eficácia de mensagens de texto e aconselhamento telefônico na suspensão do tabagismo entre fumantes hospitalizados encontrou uma taxa de abstinência maior no grupo que recebeu mensagens telefônicas<sup>(26)</sup>.

Um ensaio clínico randomizado com 2.000 funcionários do sistema de saúde dos EUA, que analisou o efeito das mensagens de texto na adesão à vacinação contra a COVID-19, mostrou um aumento significativo de 4,9 pontos percentuais (IC 95% 0,8-9,1) na adesão no grupo de intervenção em comparação com o grupo controle ( $p = 0,02$ ) após duas semanas<sup>(27)</sup>.

O uso de mensagens de texto em populações vulneráveis demonstrou apresentar benefícios socioculturais e econômicos significativos. Do ponto de vista sociocultural, as mensagens de texto aumentam o acesso à informação em saúde e melhoram a adesão às medidas preventivas, respeitando particularidades locais e culturais. Do ponto de vista econômico, elas oferecem uma solução econômica para a disseminação de informação e podem ajudar a reduzir custos de saúde ao promover uma melhor adesão ao tratamento e evitar complicações de saúde. Estes resultados destacam o potencial das mensagens de texto em desempenhar um papel fundamental nas estratégias de saúde pública, especialmente em contextos de vulnerabilidade<sup>(28)</sup>.

No presente estudo, houve uma melhora significativa na adesão às medidas de proteção individual na sexta e sétima semanas em comparação com a pontuação obtida antes da intervenção. A literatura sugere que a melhora da adesão geralmente ocorre entre o primeiro e o terceiro mês de intervenção<sup>(27,29-31)</sup>, o que é consistente com os resultados encontrados.

Não há consenso na literatura sobre a duração ideal da intervenção e a frequência de envio das mensagens, que pode variar de diária a cada três dias, por períodos de duas semanas a seis meses<sup>(12,32)</sup>. A escolha do tempo de intervenção e do número de mensagens dependerá do resultado a ser medido<sup>(33-34)</sup>. Entretanto, os estudos destacam que, independentemente da duração e da frequência, a intervenção deve ser atraente e não tediosa, para evitar o abandono das recomendações<sup>(34-35)</sup>.

Ao analisar cada questão individualmente, observou-se que a medida de proteção individual que teve adesão mais precoce foi o distanciamento social (distância de um metro das demais pessoas) ao sair de casa, que teve uma melhora significativa ao final da primeira semana.

Acredita-se que este comportamento possa estar ligado ao fato de a população perceber esta medida como protetora, além de ser uma ação mais direta e fácil de ser implementada. Um estudo transversal realizado com 2.013 adultos nos EUA e na Europa mostrou que as motivações para o distanciamento social incluíam proteger a todos (86%), proteger a si mesmo (84%) e um senso de responsabilidade para proteger a comunidade (84%)<sup>(36)</sup>.

Por outro lado, quatro recomendações de proteção individual não apresentaram mudanças significativas ao longo do tempo: usar máscara ao sair de casa, lavar a máscara com água e sabão ao chegar em casa, usar máscara no metrô, ônibus, trem ou carro quando outra pessoa estiver presente e higienizar as mãos ao tocar em objetos fora de casa. A falta de melhoria significativa no uso da máscara ao sair de casa pode estar associada à alta pontuação de adesão registrada desde a primeira avaliação, na qual esta medida apresentou a pontuação mais alta. Desde o início da pandemia, o uso de máscaras foi amplamente promovido e exigido pelos órgãos públicos como uma das principais medidas de controle da doença, resultando em maior conscientização e adesão por parte da população<sup>(37)</sup>.

No entanto, a recomendação com a menor pontuação desde a primeira avaliação foi o uso de máscaras no metrô, ônibus, trem ou carro quando outra pessoa estivesse presente. Este resultado pode ter sido influenciado pela falta da alternativa “não aplicável” para os participantes que se deslocavam a pé ou sozinhos no carro, o que pode ter levado muitos a marcar a opção “nunca”, reduzindo a pontuação desta pergunta. Portanto, este resultado deve ser interpretado com cautela.

Um estudo destaca que a pandemia de COVID-19 causou mudanças globais no transporte e nos motivos e frequências de viagens, em que foi observada uma queda significativa no volume de passageiros no transporte público<sup>(38)</sup>. Um estudo identificou que 90% dos entrevistados reduziram totalmente (47%) ou limitaram (44%) o uso do transporte público, principalmente devido à mudança de trabalho e/ou aulas escolares de presenciais para remotas, além do medo de contrair a doença<sup>(39)</sup>.

O fato de não ter havido um aumento significativo na adesão à lavagem das máscaras com água e sabão ao chegar em casa pode ser atribuído à falta de divulgação desta medida pelos órgãos governamentais e pela mídia. Além disso, podemos inferir que estes resultados estão relacionados à sobrecarga de trabalho durante o *lockdown*. Um estudo que analisou os desafios enfrentados pelos profissionais em trabalho remoto durante o *lockdown* identificou dificuldades relacionadas à família, como aumento das responsabilidades com a escola, cuidados com os filhos e tarefas domésticas; problemas relacionados ao trabalho, como longas horas e espaço inadequado<sup>(40)</sup> e

problemas de saúde mental, como sintomas de ansiedade e depressão, exaustão e esgotamento<sup>(40-41)</sup>.

A baixa adesão à higienização das mãos ao tocar em objetos fora de casa pode ser explicada pela falta de acesso ou de material adequado para realizar esta medida de proteção. Um estudo realizado na cidade de Woldia, no nordeste da Etiópia, observou que a maioria dos participantes (63,1%, n = 255 de 404) não praticava a higiene das mãos em todos os locais devido a restrições de acesso a água e produtos de higiene<sup>(42)</sup>.

Considerando os resultados obtidos, as mensagens de texto enviadas por telefone celular demonstraram ser uma ferramenta eficaz para a educação em vários contextos de saúde, incluindo a prevenção de doenças emergentes. Esta abordagem permite atingir grupos amplos de pessoas, contribuindo para a transmissão de informação relevante e oportuna e, consequentemente, para a melhoria da adesão ao tratamento e às medidas de proteção.

Os resultados apresentados podem servir de guia para gestores de saúde no desenvolvimento de programas de prevenção e políticas públicas para emergências em saúde similares à pandemia de COVID-19. Além disso, estes resultados podem ser usados para capacitar profissionais de saúde, especialmente da área de enfermagem, a elaborar estratégias de educação em saúde direcionadas a grupos mais suscetíveis à não conformidade, aumentando a eficácia das intervenções e promovendo maior adesão às medidas de proteção.

Este estudo tem algumas limitações. Não foi possível verificar se todos os participantes leram as mensagens. Além disso, como se tratava de uma doença emergente, não havia nenhum instrumento validado para avaliar a adesão às recomendações de proteção individual. Considerando a urgência das intervenções para melhorar o conhecimento e a adesão da população, o instrumento utilizado foi desenvolvido pelos pesquisadores do centro principal com base nas recomendações disponíveis na época e apenas refinado pelos outros pesquisadores do estudo. Ademais, o instrumento não foi testado com a população-alvo antes do início do estudo, o que pode ter afetado alguns dos resultados encontrados e discutidos anteriormente. A pergunta sobre o uso de máscaras no transporte público não contava com a alternativa “não aplicável”, o que pode ter afetado os resultados.

Variáveis contraditórias, como idade, nível educacional, renda e mudanças nas políticas públicas, não foram controladas neste estudo. A falta de controle sobre estas variáveis limita a capacidade de estabelecer relações causais diretas entre a intervenção e as mudanças observadas. Por fim, a perda de amostra observada pode ter afetado os resultados, limitando

a generalização dos resultados. Portanto, os efeitos identificados devem ser interpretados com cautela. Apesar das limitações mencionadas, os resultados são relevantes e fornecem percepções importantes para políticas públicas e estratégias de comunicação em saúde.

## Conclusão

As mensagens enviadas por telefone celular foram eficazes na promoção da adesão às práticas de prevenção de COVID-19, especialmente após a sexta semana de envio. Esta ferramenta de ensino pode ser considerada para outras pandemias, devido ao seu baixo custo e à sua eficácia comprovada na melhoria do conhecimento e da adesão em vários contextos.

Os resultados apresentados podem servir de guia para os gestores de saúde no desenvolvimento de programas de prevenção e políticas públicas para emergências em saúde semelhantes à pandemia de COVID-19. Além disso, o pesquisador pode usar este protocolo para orientar a intervenção em estudos futuros. Entretanto, devido ao número significativo de perdas durante o período de acompanhamento, recomenda-se reduzir a duração do seguimento para quatro semanas.

Além disso, recomenda-se que estudos futuros avaliem as evidências de validade do instrumento desenvolvido e utilizem um projeto randomizado para fortalecer ainda mais os resultados.

## Referências

1. World Health Organization. WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19-11 March 2020 [Internet]. Geneva: WHO; 2020 [cited 2021 Jun 16]. Available from: <https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19--11-march-2020>
2. Presidência da República (BR). Decreto legislativo nº 6, de 2020. Reconhece, para os fins do art. 65 da Lei Complementar nº 101, de 4 de maio de 2000, a ocorrência do estado de calamidade pública, nos termos da solicitação do Presidente da República encaminhada por meio da Mensagem nº 93, de 18 de março de 2020. Diário Oficial da União [Internet]. 2020 Mar 20 [cited 2021 Jun 16];55-C(seção 1):1. Available from: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/decreto-legislativo-249090982>
3. Ministério da Saúde (BR), Secretaria de Epidemiologia. Painel Coronavírus [Internet]. Brasília: MS; 2020 [cited 2021 Jun 20]. Available from: <https://covid.saude.gov.br/>
4. Whitsel LP, Ajenikoko F, Chase PJ, Johnson J, McSwain B, Phelps M, et al. Public policy for healthy living: How COVID-19 has changed the landscape. *Prog Cardiovasc Dis.* 2023;76:49-56. <https://doi.org/10.1016/j.pcad.2023.01.002>
5. Organização Pan-Americana da Saúde. Orientação sobre o uso de máscaras no contexto da COVID-19 [Internet]. Washington, D.C.: OPAS; 2020 [cited 2021 Jun 20]. Available from: [https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/51994/OPASBRACOVID1920041\\_por.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/51994/OPASBRACOVID1920041_por.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
6. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (BR). Orientações Gerais – Máscaras faciais de uso não profissional [Internet]. Brasília: ANVISA; 2020 [cited 2021 Jun 20]. Available from: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/arquivos-noticias-anvisa/358json-file-1>
7. Ruggeri K, Stock F, Haslam SA, Capraro V, Boggio P, Ellemers N, et al. A synthesis of evidence for policy from behavioural science during COVID-19. *Nature.* 2024;625(7993):134-47. <https://doi.org/10.1038/s41586-023-06840-9>
8. AlOmar RS, AlHarbi AS, Abdullah LAA, Almuqbil SM, Albahra尼 ZS, Aldar HM, et al. Intention and practice on personal preventive measures against COVID-19 among older adults in the Kingdom of Saudi Arabia: an epidemiological study using the Theory of Planned Behaviour. *Front Public Health.* 2023;11:1315443. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1315443>
9. Bagasra A, Allen CT, Doan S. Perceived effectiveness of COVID-19 preventive practices and behavioural intention: survey of a representative adult sample in the United States. *JMIR Hum Factors.* 2023;10:e39919. <https://doi.org/10.2196/39919>
10. Pereira AF, Escola JJJ, Almeida CMT, Rodrigues VMCP. Health education provided by nurses to children and young people: parents' assessment. *BMC Nurs.* 2023;22(1):287. <https://doi.org/10.1186/s12912-023-01447-x>
11. Santos OP, Melly P, Hilfiker R, Giacomin K, Perruchoud E, Verloo H, et al. Effectiveness of educational interventions to increase skills in evidence-based practice among nurses: The EDITcare systematic review. *Healthcare (Basel).* 2022;10(11):2204. <https://doi.org/10.3390/healthcare10112204>
12. Belete AM, Gemedo BN, Akalu TY, Aynalem YA, Shiferaw WS. What is the effect of mobile phone text message reminders on medication adherence among adult type 2 diabetes mellitus patients: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *BMC Endocr Disord.* 2023;23(1):18. <https://doi.org/10.1186/s12902-023-01268-8>
13. Ødegård ES, Langbråten LS, Lundh A, Linde DS. Two-way text message interventions and healthcare outcomes in Africa: Systematic review of randomized trials with meta-analyses on appointment attendance and medicine

- adherence. *PLoS One*. 2022;17(4):e0266717. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0266717>
14. Alamnia TT, Tesfaye W, Kelly M. The effectiveness of text message delivered interventions for weight loss in developing countries: A systematic review and meta-analysis. *Obes Rev*. 2022;23(1):e13339. <https://doi.org/10.1111/obr.13339>
15. Comitê Gestor da Internet no Brasil. TIC Domicílios: Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nos domicílios brasileiros [Internet]. 1. ed. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil; 2024 [cited 2025 Feb 15]. Available from: [https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/20240826111431/tic\\_domiciliros\\_2023\\_livro\\_eletronico.pdf](https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/20240826111431/tic_domiciliros_2023_livro_eletronico.pdf)
16. Pink SL, Stagnaro MN, Chu J, Mernyk JS, Voelkel JG, Willer R. The effects of short messages encouraging prevention behaviors early in the COVID-19 pandemic. *PLoS One*. 2023;18(4):e0284354. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0284354>
17. Souza VLS Neto, Lopes CT, Barros ALBL, Taminato M, Santos VB, Lopes JL. Telephone messages regarding preventive measures against COVID-19. *Rev Gaúcha Enferm*. 2023;44:e20220328. <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2023.20220328.en>
18. Melo LM, Santos VB, Lopes JL. Efeito das mensagens de texto para telefonia móvel na adesão medicamentosa em pacientes com Doença Arterial Coronariana: resultados de um estudo preliminar [Internet]. In: 42º Congresso da Sociedade do Estado de São Paulo; 2022 Jun 16-18; São Paulo. São Paulo: SOCESP; 2022 [cited 2024 Dec 4]. p. 183. Available from: <https://socesp2022.com.br/trabalho/resumo/183>
19. Amankwaa I, Boateng D, Quansah DY, Akuoko CP, Evans C. Effectiveness of short message services and voice call interventions for antiretroviral therapy adherence and other outcomes: A systematic review and meta-analysis. *PLoS One*. 2018;13(9):e0204091. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0204091>
20. Sayegh C, Im D, Moss IK, Urquiza R, Patel S, Thomas DW. Randomized pilot trial of praise text messages to improve medication adherence among adolescents and young adults with liver transplants. *Pediatr Transplant*. 2022;26(7):e14361. <https://doi.org/10.1111/petr.14361>
21. Zhai P, Hayat K, Ji W, Li Q, Shi L, Atif N, et al. Efficacy of text messaging and personal consultation by pharmacy students among adults with hypertension: randomized controlled trial. *J Med Internet Res*. 2020;22(5):e16019. <https://doi.org/10.2196/16019>
22. Field A. Discovering statistics using IBM SPSS Statistics. 5th ed. Thousand Oaks, CA: Sage; 2017.
23. Des Jarlais DC, Lyles C, Crepaz N, the TREND Group. Improving the reporting quality of nonrandomized evaluations of behavioral and public health interventions: The TREND statement. *Am J Public Health*. 2004;94:361-6. <https://doi.org/10.2105/ajph.94.3.361>
24. Ferigato S, Fernandez M, Amorim M, Ambrogi I, Fernandes LMM, Pacheco R. The Brazilian Government's mistakes in responding to the COVID-19 pandemic. *Lancet*. 2020;396(10263):1607-702. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)32164-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)32164-4)
25. Silva CRDV, Bay OG Júnior, Martiniano CS, Uchoa SAC. Risk communication in the fight against COVID-19 in Brazil: A rhetorical analysis. *Physis*. 2021;31(2):e310204. <https://doi.org/10.1590/S0103-73312021310204>
26. Amaral LM, Ronzani TM, Cruvinel E, Richter K, Andrade RO, Lanzieri IO, et al. Text messaging interventions to support smoking cessation among hospitalized patients in Brazil: a randomized comparative effectiveness clinical trial. *BMC Res Notes*. 2022;15(119):1-7. <https://doi.org/10.1186/s13104-022-06002-6>
27. Patel MS, Fogel R, Winegar AL, Horseman C, Ottenbacher A, Habash S, et al. Effect of text message reminders and vaccine reservations on adherence to a health system COVID-19 vaccination policy: a randomized clinical trial. *JAMA Netw Open*. 2022;5(7):e2222116. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2022.22116>
28. Geldsetzer P, Flores S, Wang G, Flores B, Rogers AB, Bunker A, et al. A systematic review of healthcare provider-targeted mobile applications for non-communicable diseases in low- and middle-income countries. *NPJ Digit Med*. 2022;5:99. <https://doi.org/10.1038/s41746-022-00644-3>
29. Kawichai S, Songtaweesin WN, Wongharn P, Phanuphak N, Cressey TR, Moonwong J, et al. A Mobile phone app to support adherence to daily HIV pre-exposure prophylaxis engagement among young men who have sex with men and transgender women aged 15 to 19 years in Thailand: pilot randomized controlled trial. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2022;10(4):e25561. <https://doi.org/10.2196/25561>
30. Luong P, Glorioso TJ, Grunwald GK, Peterson P, Allen LA, Khanna A, et al. Text message medication adherence reminders automated and delivered at scale across two institutions: testing the nudge system: pilot study. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes*. 2021;14(5):e007015. <https://doi.org/10.1161/CIRCOUTCOMES.120.007015>
31. Manana B, El-Jor C, Abi Kharma J, Zeeni N. Effectiveness of a text-messaging intervention on intuitive eating: a randomised controlled trial. *Public Health Nutr*. 2023;26(8):1576-84. <https://doi.org/10.1017/S1368980023000939>
32. Oliveira JAQ, Cimini C, Almeida V, Maia JX, Resende RE, Gualberto LA, et al. The challenges of implementing a text message intervention to promote behavioral change in primary care patients with hypertension and diabetes.

- Int J Cardiovasc Sci. 2023;36:e20220050. <https://doi.org/10.36660/ijcs.20220050>
33. Tunje A, Persson HÅ, Jerene D, Hallstrom I. Intervention fidelity and factors affecting the process of implementing a mobile phone text messaging intervention among adolescents living with HIV: a convergent mixed-methods study in southern Ethiopia. *BMJ Open*. 2024;14:e077128. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2023-077128>
34. Donnelly CE, Flores PL, Weiner M, Kara AY, Lee JL. Texting is caring: a content analysis of clinical text messages by hospitalists. *BMJ Open Qual*. 2023;12(3):e002385. <https://doi.org/10.1136/bmjoq-2023-002385>
35. Ogello V, Ngure K, Thuo N, Burns B, Rono B, Oware K, et al. "Yes, I'm reminded, but it doesn't mean I'm taking them": Experiences with short message service reminder use in real-time monitoring of HIV PrEP among young women in Kenya. *AIDS Behav*. 2023;27(1):65-74. <https://doi.org/10.1007/s10461-022-03744-z>
36. Coriou A, Moran C, Campbell T, Geller AC. Barriers and facilitators of adherence to social distancing recommendations during COVID-19 among a large international sample of adults. *PLoS One*. 2020;15(10):e0239795. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0239795>
37. Dunphy C, Joo H, Sapiro MRP, Howard-Williams M, McCord R, Sunshine G, et al. The association between state-issued mask mandates and county COVID-19 hospitalization rates. *J Public Health Manag Pract*. 2022;28(6):712-9. <https://doi.org/10.1097/PHH.0000000000001602>
38. Navarrete-Hernandez P, Rennert L, Balducci A. An evaluation of the impact of COVID-19 safety measures in public transit spaces on riders' worry of virus contraction. *Transp Policy (Oxf)*. 2023;131:1-12. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2022.11.011>
39. Przybylowski A, Stelmak S, Suchanek M. Mobility behaviour in view of the impact of the COVID-19 pandemic—public transport users in Gdansk case study. *Sustainability*. 2021;13(1):364. <https://doi.org/10.3390/su13010364>
40. Bezak E, Carson-Chahhoud KV, Marcu LG, Stoeva M, Lhotska L, Barabino GA, et al. The biggest challenges resulting from the covid-19 pandemic on gender-related work from home in biomedical fields-world-wide Qualitative Survey Analysis. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(5):3109. <https://doi.org/10.3390/ijerph19053109>
41. Kitamura ES, Faria LR, Cavalcante RB, Leite ICG. Depression and generalized anxiety disorder in older adults by the COVID-19 infodemic. *Acta Paul Enferm*. 2022;35:eAPE03177. <https://doi.org/10.37689/acta-ape/2022AO03177>
42. Molla KA, Abegaz SB. Community knowledge, attitude and practices to SARS-CoV-2 disease 2019 (COVID-19): a cross-sectional study in Woldiatown, Northeast Ethiopia. *PLoS One*. 2021;16(4):e0250465. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0250465>

## Contribuição dos autores

### Contribuições obrigatórias

**Contribuições substanciais para a concepção ou delineamento do estudo; ou a aquisição, análise ou interpretação dos dados do trabalho; elaboração de versões preliminares do artigo ou revisão crítica de importante conteúdo intelectual; aprovação final da versão a ser publicada e concordância em ser responsável por todos os aspectos do trabalho, no sentido de garantir que as questões relacionadas à exatidão ou à integridade de qualquer parte da obra sejam devidamente investigadas e resolvidas:** Vinicius Lino de Souza Neto, Sheila Coelho Ramalho Vasconcelos Morais, Rafaela Batista dos Santos Pedrosa, Mirian Ueda Yamaguchi, Eduesley Santana Santos, Agueda Maria Ruiz Zimmer Cavalcante, Vinícius Batista Santos, Juliana de Lima Lopes.

### Contribuições específicas

**Curadoria de dados:** Vinicius Lino de Souza Neto, Sheila Coelho Ramalho Vasconcelos Morais, Rafaela Batista dos Santos Pedrosa, Mirian Ueda Yamaguchi, Eduesley Santana Santos, Agueda Maria Ruiz Zimmer Cavalcante, Vinícius Batista Santos, Juliana de Lima Lopes. **Supervisão e gestão do projeto:** Vinicius Lino de Souza Neto, Vinícius Batista Santos, Juliana de Lima Lopes.

**Conflito de interesse: os autores declararam que não há conflito de interesse.**

## Declaração de Disponibilidade de Dados

Todos os dados gerados ou analisados durante este estudo estão incluídos neste artigo publicado.

Recebido: 04.12.2024  
Aceito: 01.06.2025

Editor Associado:  
Omar Pereira de Almeida Neto

**Copyright © 2025 Revista Latino-Americana de Enfermagem**  
Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da Licença Creative Commons CC BY.  
Esta licença permite que outros distribuam, remixem, adaptem e criem a partir do seu trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que lhe atribuam o devido crédito pela criação original. É a licença mais flexível de todas as licenças disponíveis. É recomendada para maximizar a disseminação e uso dos materiais licenciados.