



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS (UFG)  
INSTITUTO DE PATOLOGIA TROPICAL E SAÚDE PÚBLICA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MEDICINA TROPICAL  
E SAÚDE PÚBLICA**

**LUCIANA MADELEINE DA SILVA SÉRGIO**

---

**Percepção e adesão de usuários de internet às medidas não  
farmacológicas para mitigação da Covid-19: uma análise  
de inquéritos repetidos nos períodos de menor e maior  
adesão no Brasil**

---

**Goiânia  
2022**

# TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAR AS TESES E DISSERTAÇÕES ELETRÔNICAS NA BIBLIOTECA DIGITAL DA UFG (TECA)

27/01/2023 14:04

SEI/UGF - 3459014 - Termo de Ciência e de Autorização (TECA)



UFG

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS  
INSTITUTO DE PATOLOGIA TROPICAL E SAÚDE PÚBLICA

## TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO (TECA) PARA DISPONIBILIZAR VERSÕES ELETRÔNICAS DE TESES

### E DISSERTAÇÕES NA BIBLIOTECA DIGITAL DA UFG

Na qualidade de titular dos direitos de autor, autorizo a Universidade Federal de Goiás (UFG) a disponibilizar, gratuitamente, por meio da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD/UFG), regulamentada pela Resolução CEPEC nº 832/2007, sem ressarcimento dos direitos autorais, de acordo com a [Lei 9.610/98](#), o documento conforme permissões assinaladas abaixo, para fins de leitura, impressão e/ou download, a título de divulgação da produção científica brasileira, a partir desta data.

O conteúdo das Teses e Dissertações disponibilizado na BDTD/UFG é de responsabilidade exclusiva do autor. Ao encaminhar o produto final, o autor(a) e o(a) orientador(a) firmam o compromisso de que o trabalho não contém nenhuma violação de quaisquer direitos autorais ou outro direito de terceiros.

#### 1. Identificação do material bibliográfico

Dissertação     Tese     Outro\*: \_\_\_\_\_

\*No caso de mestrado/doutorado profissional, indique o formato do Trabalho de Conclusão de Curso, permitido no documento de área, correspondente ao programa de pós-graduação, orientado pela legislação vigente da CAPES.

Exemplos: Estudo de caso ou Revisão sistemática ou outros formatos.

#### 2. Nome completo do autor

LUCIANA MADELEINE DA SILVA SÉRGIO

#### 3. Título do trabalho

Percepção e adesão de usuários de internet às medidas não farmacológicas para mitigação da Covid-19: uma análise de inquéritos repetidos nos períodos de menor e maior adesão no Brasil

#### 4. Informações de acesso ao documento (este campo deve ser preenchido pelo orientador)

Concorda com a liberação total do documento  SIM     NÃO\*

[1] Neste caso o documento será embargado por até um ano a partir da data de defesa. Após esse período, a possível disponibilização ocorrerá apenas mediante:

- consulta ao(à) autor(a) e ao(à) orientador(a);
- novo Termo de Ciência e de Autorização (TECA) assinado e inserido no arquivo da tese ou dissertação. O documento não será disponibilizado durante o período de embargo.

Casos de embargo:

- Solicitação de registro de patente;
- Submissão de artigo em revista científica;
- Publicação como capítulo de livro;
- Publicação da dissertação/tese em livro.

**Obs. Este termo deverá ser assinado no SEI pelo orientador e pelo autor.**



Documento assinado eletronicamente por **Cristiana Maria Toscano, Professora do Magistério Superior**, em 24/01/2023, às 14:49, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Luciana Madeleine Da Silva Sérgio, Discente**, em 27/01/2023, às 14:00, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://sei.ufmg.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orcao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.ufmg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orcao_acesso_externo=0), informando o código verificador 3459014 e o código CRC 5F2875CC.

**LUCIANA MADELEINE DA SILVA SÉRGIO**

---

**Percepção e adesão de usuários de internet às medidas não farmacológicas para mitigação da Covid-19 no Brasil: uma análise de inquéritos repetidos nos períodos de menor e maior adesão no Brasil**

---

Dissertação de Mestrado apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Medicina Tropical e Saúde Pública, do Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública, da Universidade Federal de Goiás (UFG) como requisito para obtenção do título de Mestre em Medicina Tropical e Saúde Pública.

Área de concentração: Ciências Básicas e Aplicadas Em Doenças Infecto-Parasitárias e Saúde Pública: Epidemiologia.

Orientadora: Dra. Cristiana Maria Toscano  
Coorientadora: Dra. Michelle Quarti Machado da Rosa

**Goiânia  
2022**

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do Programa de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da UFG.

Sérgio, Luciana Madeleine da Silva  
Percepção e adesão de usuários de internet às medidas não farmacológicas para mitigação da Covid-19 no Brasil [manuscrito] : uma análise de inquéritos repetidos nos períodos de menor e maior adesão no Brasil / Luciana Madeleine da Silva Sérgio. - 2022.  
xviii, 76 f.: il.

Orientador: Prof. Cristiana Maria Toscano; co-orientador Michelle Quarti Machado Rosa .

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Goiás, Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública (IPTSP), Programa de Pós Graduação em Medicina Tropical e Saúde Pública, Goiânia, 2022.

Bibliografia. Anexos. Apêndice.

Inclui siglas, abreviaturas, símbolos, gráfico, tabelas, lista de figuras, lista de tabelas.

1. COVID-19. 2. Brasil. 3. Conhecimento, Atitudes e Prática em Saúde. 4. Medidas não-farmacológicas. 5. Inquéritos e Questionário.  
I. Toscano, Cristiana Maria , orient. II. Título.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS

INSTITUTO DE PATOLOGIA TROPICAL E SAÚDE PÚBLICA

**ATA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO**

**ATA DA REUNIÃO DA BANCA EXAMINADORA DA DEFESA DE DISSERTAÇÃO DE LUCIANA MADELEINE DA SILVA SÉRGIO** – Aos oito dias do mês de dezembro do ano de 2022 (08/12/2022), às 14h00min, reuniram-se os componentes da Banca Examinadora: Profs. Drs. **CRISTIANA MARIA TOSCANO** (IPTSP/UFG), **MÁX MOURA DE OLIVEIRA** (IPTSP/UFG) e **ROMULO CRISTÓVÃO DE SOUZA** (UERJ) para, sob a presidência da primeira e em sessão pública realizada por Webconferência, procederem à avaliação da defesa de dissertação intitulada: “**Percepção e adesão de usuários de internet às medidas não farmacológicas para mitigação da Covid-19: uma análise de inquéritos repetidos nos períodos de menor e maior adesão no Brasil**”, em nível de MESTRADO, área de concentração em **CIÊNCIAS BÁSICAS E APLICADAS EM DOENÇAS INFECTOPARASITÁRIAS E SAÚDE PÚBLICA: EPIDEMIOLOGIA**, de autoria de **LUCIANA MADELEINE DA SILVA SÉRGIO**, discente do PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MEDICINA TROPICAL E SAÚDE PÚBLICA, da Universidade Federal de Goiás. A sessão foi aberta pela Orientadora, Profa. Dra. **CRISTIANA MARIA TOSCANO**, que fez a apresentação formal dos membros da Banca e orientou a Candidata sobre como utilizar o tempo durante a apresentação de seu trabalho. A palavra a seguir foi concedida a autora da dissertação, que em 30 minutos procedeu à apresentação de seu trabalho. Terminada a apresentação, cada membro da Banca arguiu a Candidata, tendo-se adotado o sistema de diálogo sequencial. Terminada a fase de arguição, procedeu-se à avaliação da defesa. Tendo-se em vista o que consta na Resolução nº. 1481/2017 do Conselho de Ensino, Pesquisa, Extensão e Cultura (CEPEC), que regulamenta o Programa de Pós-Graduação em Medicina Tropical e Saúde Pública a Banca, em sessão secreta, expressou seu Julgamento, considerando a candidata **Aprovada** ou **Reprovada**:

<b>Banca Examinadora</b>	<b>Aprovada / Reprovada</b>
Profa. Dra. <b>Cristiana Maria Toscano</b>	Aprovada
Prof. Dr. <b>Max Moura de Oliveira</b>	Aprovada
Prof. Dr. <b>Romulo Cristóvão de Souza</b>	Aprovada

Em face do resultado obtido, a Banca Examinadora considerou a candidata **habilitada (Habilitada ou não Habilitada)**, cumprindo todos os requisitos para fins de obtenção do título de **MESTRA EM MEDICINA TROPICAL E SAÚDE PÚBLICA**, na área de concentração em **CIÊNCIAS BÁSICAS E APLICADAS EM DOENÇAS INFECTOPARASITÁRIAS E SAÚDE PÚBLICA: EPIDEMIOLOGIA**, pela Universidade Federal de Goiás. Cumpridas as formalidades de pauta, às 15 h e 40 min, a presidência da mesa encerrou esta sessão de defesa de dissertação e para constar eu, **HELOÍSA DE SOUSA VIEIRA**, secretária do Programa de Pós-Graduação em Medicina Tropical e Saúde Pública, lavrei a presente Ata que depois de lida e aprovada, será assinada pelos membros da Banca Examinadora.

**TÍTULO SUGERIDO PELA BANCA**



Documento assinado eletronicamente por **Cristiana Maria Toscano, Professora do Magistério Superior**, em 08/12/2022, às 16:54, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Max Moura De Oliveira, Professor do Magistério Superior**, em 13/12/2022, às 11:03, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Rômulo Cristovão, Usuário Externo**, em 13/12/2022, às 15:26, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://sei.ufg.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.ufg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **3377683** e o código CRC **231E5A00**.

Referência: Processo nº 23070.065448/2022-64

SEI nº 3377683

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MEDICINA TROPICAL E SAÚDE  
PÚBLICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS**

**BANCA EXAMINADORA DA DISSERTAÇÃO DE MESTRADO**

**Aluno (a):** Luciana Madeleine da Silva Sérgio

**Orientador (a):** Cristiana Maria Toscano

**Coorientador (a):** Michelle Quarti Machado da Rosa

**Membros titulares:**

**1. Prof. Dr. Max Moura de Oliveira (UFG)**

**2. Prof. Dr. Romulo Cristóvão de Souza (UERJ)**

**Membros Suplentes:**

**3. Profa. Dra. Lara Livia Santos da Silva (UFG)**

**4. Prof. Dr. Roger dos Santos Rosa (UFRGS)**

**Data: 08 / 12 / 2022**

## AGRADECIMENTOS

---

Na vida, carrego um ensinamento que aprendi com meus pais e busco aplicar em tudo o que eu faço, que é de sempre ser grata.

Deixo aqui registrado um agradecimento especial à minha orientadora e professora, Dra. Cristiana Toscano, pela oportunidade enriquecedora a mim concedida e por ter acreditado no meu trabalho. Uma profissional admirável por seu dinamismo extraordinário, e que muito me inspira com seu exemplo de dedicação ao trabalho e à ciência. Muito obrigada por tudo! Sem o seu apoio, acolhimento e orientação, jamais teria conseguido finalizar o trabalho.

Minha gratidão especial também à minha coorientadora, Dra. Michelle Quarti Machado da Rosa, que contribuiu não só para o meu crescimento profissional, mas também pessoal. O seu exemplo de excelência profissional me inspira para ser uma pesquisadora cada vez melhor. O seu apoio, respeito, paciência, carinho, incentivo me possibilitaram chegar ao fim dessa jornada de trabalho.

À professora Dra. Lara Livia, com toda a sua doçura, muito obrigada por todo suporte no processo de obtenção e seleção do conjunto de dados no qual resultou no desenvolvimento deste trabalho. Agradeço também, por todo amparo e atenção no início do meu ingresso no mestrado.

Agradeço ao meu querido companheiro, João Marcos, por estar sempre ao meu lado, compartilhando seus conhecimentos, com toda paciência e carinho, me apoiando e me inspirando nas diversas etapas da minha trajetória. Obrigada por caminhar ao meu lado compartilhando as dificuldades, conquistas e as pequenas alegrias da vida adulta.

Agradeço à toda minha família, pelo incentivo e força durante esse tempo de dedicação aos estudos. Principalmente aos meus pais, Dilson e Lenira, que sempre me deram suporte nos períodos mais difíceis e me apoiam e incentivam infinitamente.

Às minhas amigas e amigos que me auxiliaram com seus valiosos ensinamentos, correções, dicas e conselhos que foram fundamentais para o meu crescimento acadêmico, muito obrigado por tudo. Ao Dr. Leandro do Prado pela atenção e disposição em me apresentar ao Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública na qual me permitiu ingressar na carreira acadêmica. Gratidão eterna!

Meus agradecimentos ao Programa de Mestrado do Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública da Universidade Federal de Goiás (UFG), pela oportunidade de realização profissional. À excelente equipe de professores da pós-graduação pelos ensinamentos e oportunidade de aprendizado fornecido, em especial ao professor Dr. Max Oliveira que oportunizou a realização do meu estágio em docência e me deu dicas valiosas. À equipe da coordenação, juntamente com a secretaria que esteve sempre disposta a ajudar os alunos com toda atenção e carinho.

Aos professores membros da banca de qualificação, meus agradecimentos pelos pertinentes apontamentos que engrandeceram esse estudo e aos membros da banca de defesa.

Também agradeço à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) por dispor de recursos financeiros para viabilizar a execução deste projeto.

E por fim, agradeço ao meu Deus por sua misericórdia e por ter me abençoado a essa oportunidade.

## SUMÁRIO

---

<b>QUADROS, TABELAS, FIGURAS</b>	<b>xi</b>
<b>SÍMBOLOS, SIGLAS E ABREVIATURAS</b>	<b>xii</b>
<b>RESUMO</b>	<b>xiii</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>xvi</b>
<b>1. INTRODUÇÃO / REVISÃO DA LITERATURA</b>	<b>1</b>
1.1 - Epidemiologia da Covid-19	1
1.2 - Medidas não farmacológicas	3
1.3 - Mitigação da pandemia e a implementação das medidas não farmacológicas no Brasil	4
1.4 - Comportamento da população em relação às medidas não farmacológicas	6
<b>2. JUSTIFICATIVA</b>	<b>8</b>
<b>3. OBJETIVOS</b>	<b>9</b>
3.1 - Geral	9
3.2 - Específicos	9
<b>4. MÉTODOS</b>	<b>10</b>
4.1 - Desenho do estudo e fonte de dados	10
4.2 – Amostragem e coleta de dados	10
4.3 – Questionário e caracterização das variáveis de interesse	12
4.4 – Análise dos dados	13
4.5 - Aspectos éticos	15
<b>5. RESULTADOS</b>	<b>16</b>
<b>6. DISCUSSÃO</b>	<b>30</b>
<b>7. CONCLUSÕES</b>	<b>34</b>
<b>8. RECOMENDAÇÕES</b>	<b>36</b>
<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>37</b>
<b>APÊNDICES</b>	<b>44</b>
Apêndice A: Descrição e dicionário das variáveis utilizada no estudo	44
Apêndice B: Codificação das variáveis de exposição	47
<b>ANEXOS</b>	<b>49</b>
Anexo 1 – Solicitação da base de dados	49
Anexo 2 – Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP)	52
Anexo 3 – “Conhecimento, percepção e adesão às medidas não farmacológicas contra à Covid-19 nos períodos de menor e maior adesão no Brasil”	56

## QUADROS, TABELAS E FIGURAS

---

---

<b>Quadro 1:</b> Período de coleta e tamanho da amostra em cada onda. ....	11
<b>Quadro 2:</b> Variáveis de exposição.....	47
<b>Tabela 1:</b> Distribuição das características demográficas dos indivíduos, Brasil, 2020-2021. ....	16
<b>Tabela 2:</b> Distribuição das características demográficas dos usuários de internet, Brasil, 2020-2021.....	17
<b>Tabela 3:</b> Distribuição da Percepção dos indivíduos sobre a Covid-19, Brasil, 2020-2021. ....	19
<b>Tabela 4:</b> Distribuição do comportamento dos indivíduos com relação à Covid-19, Brasil, 2020-2021.....	20
<b>Tabela 5:</b> Distribuição do comportamento dos indivíduos em relação ao distanciamento físico no período de menor e maior adesão, Brasil, 2020-2021. ....	21
<b>Tabela 6:</b> Distribuição do comportamento dos indivíduos em relação à higienização das mãos no período de menor e maior adesão, Brasil, 2020-2021. ..	22
<b>Tabela 7:</b> Distribuição do comportamento dos indivíduos em relação ao uso de máscara no período de menor e maior adesão, Brasil, 2020-2021. ....	24
<b>Tabela 8:</b> Razão de prevalência estimada pelo modelo de regressão de Poisson do distanciamento e as características sociodemográficas, Brasil, 2020-2021.....	26
<b>Tabela 9:</b> Razão de prevalência estimada pelo modelo de regressão de Poisson da higienização das mãos e as características sociodemográficas, no período de maior adesão, Brasil, 2020-2021.....	27
<b>Tabela 10:</b> Razão de prevalência estimada pelo modelo de regressão de Poisson do uso de máscara e as características sociodemográficas, no período de maior adesão, Brasil, 2020-2021.....	29
<b>Figura 1:</b> Proporção da adesão dos indivíduos com relação às medidas protetivas ao decorrer das ondas, Brasil, 2020-202.....	14
<b>Figura 2:</b> Fontes de informações utilizadas pelos indivíduos para obter informações sobre Covid-19, Brasil, 2020-2021.....	18

## SÍMBOLOS, SIGLAS E ABREVIATURAS

---

AIC	<i>Akaike Information Criteria</i> (Critério de informação de Akaike)
CDC	<i>Centers for Disease Control and Prevention</i>
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
Covid-19	<i>Coronavirus disease</i>
GOARN	<i>Global Outbreak Alert and Response Network</i>
MIT	<i>Massachusetts Institute of Technology</i> (Instituto de Tecnologia de Massachusetts)
OMS	Organização Mundial da Saúde
PR	Razão de prevalência
IC95%	Intervalo de confiança a 95%
RT-PCR	<i>real-time polymerase chain reaction</i>
SARS-CoV 2	<i>Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2</i>
UFG	Universidade Federal de Goiás
UFs	Unidades de Federação
UTI	Unidades de Terapia Intensiva
VOC	<i>Variants of Concern</i> (Variantes de preocupação)

## RESUMO

---

**Introdução:** Para a mitigação da pandemia de Covid-19 causada pelo novo coronavírus (SARS-CoV 2), iniciada em 2020, foi necessária a implementação de um conjunto de medidas de saúde pública para reduzir a transmissão do vírus na população. Antes da disponibilização de vacinas e medicamentos antivirais específicos, as medidas denominadas não farmacológicas (distanciamento social, higienização das mãos e uso de máscara) eram as únicas com potencial para reduzir o número de casos, hospitalizações e óbitos por Covid-19. A compreensão e o entendimento da importância destas medidas, assim como a adesão da população às mesmas, são, portanto, fatores fundamentais para a efetiva implementação das mesmas. Pouco se sabe ainda, sobre a percepção, conhecimento e comportamento da sociedade em relação às medidas preconizadas e implementadas durante a pandemia da Covid-19.

**Objetivo:** Caracterizar e avaliar, especificamente para o Brasil, a percepção, conhecimento e comportamento dos usuários de internet brasileiros em relação a Covid-19, incluindo a adesão da população às medidas não farmacológicas implementadas. Também, buscou-se identificar fatores associados à adesão às medidas não farmacológicas entre os usuários em dois períodos identificados como períodos de menor e maior adesão às medidas não farmacológicas.

**Método:** Trata-se de um estudo transversal com inquéritos repetidos. Foram utilizados dados de uma amostra de usuários adultos (acima de 18 anos) do aplicativo do Facebook que foram convidados a participar de um inquérito internacional realizado pelo Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT) em colaboração com a Universidade Johns Hopkins dos Estados Unidos. No Brasil os dados foram coletados no período entre julho/2020 a março/2021. A fonte de informação, o conhecimento, a percepção sobre a Covid-19 e o comportamento da população em relação à adesão às medidas de proteção à esta doença foram relatadas por uma amostra de conveniência que incluiu o registro de 63.989 respostas de usuários de internet ao longo de 19 inquéritos. Os seguintes grupos de variáveis foram considerados: 1) sociodemográficas, 2) comportamento dos indivíduos em relação às medidas protetivas à Covid-19 (prevenção com distanciamento físico, higienização das mãos e uso de máscara), 3) percepção dos indivíduos sobre a Covid-19 (risco na comunidade; risco de infecção; controle de infecção; gravidade da infecção;

eficácia do uso de máscara e eficácia da higienização das mãos), 4) conhecimento sobre a Covid-19 (conhecimento sobre grupo de risco e conhecimento sobre transmissão), e 5) fonte de informação sobre a Covid-19. Devido à ausência de informação sobre a independência entre as ondas no estudo, foram selecionados dois períodos (menor e maior adesão dos indivíduos em relação ao distanciamento, higienização das mãos e uso de máscara) para serem analisados. A análise descritiva das variáveis apresentou as estimativas de frequências e porcentagens de resposta para as variáveis categóricas, bem como seus respectivos intervalos de confiança (IC). Com intuito de identificar fatores associados à maior adesão da população às medidas, foi realizada análise univariável e múltipla através de modelos de regressão de Poisson, com estimativa de razão de prevalência (RP) e respectivos IC a 95%.

Resultados: O número registro de resposta de usuários de internet no período de menor adesão (Nov 9 – 14 Nov 23/2020) foi 2.339 e maior adesão (Mar 15 – Mar 29/2021) foi 2.668. A caracterização sociodemográfica dos usuários em relação ao gênero, idade e escolaridade foram semelhantes durante os dois períodos, menor e maior adesão respectivamente, onde a maioria eram mulheres (53,3% e 53,7%), jovens (62% e 61,8%) e mais de 40% tinham ensino médio (47,7% e 48,2%). A maioria dos indivíduos apresentou uma percepção importante sobre o risco da Covid-19, onde no período de menor adesão, 39,4% (330) e maior adesão 55,1% (528) alegaram que o risco da doença para a comunidade é muito e extremamente perigoso. Quanto ao entendimento sobre a eficácia das medidas, nos períodos de menor e maior adesão respectivamente, 49,5% (1.094) e 52,4% (1.372) alegaram que higienização das mãos é extremamente eficaz. Com relação ao comportamento, durante os períodos de menor e maior adesão respectivamente, considerando a adoção de medidas protetivas, observa-se que 56,8% (1.394) e 65,1% (1.869) dos usuários relataram adesão ao distanciamento físico, 88,9% (2.139) e 94,2% (2.549) usaram máscara e, 83,3% (2.018) e 86% (2.391) higienizaram as mãos. Através da regressão de Poisson, constata-se que a prevalência em realizar as medidas protetivas (distanciamento, higienização das mãos e uso de máscara) durante o período de menor adesão foi maior entre os jovens (RP = 1,28; RP = 1,05 e RP = 1,07) e idosos (RP = 1,52; RP = 1,31 e RP = 1,35). Para o período de maior adesão, observa-se que os jovens (RP = 1,63; RP = 1,19 e RP = 1,05), idosos (RP = 1,25; RP = 1,33 e RP = 1,00) e indivíduos com conhecimento sobre a forma de transmissão (RP = 1,48; RP = 1,62 e RP = 1,06) realizaram as medidas de proteção com maior frequência. Além disso, é verificado que mulheres (RP = 1,02 e 1,18) e indivíduos com maior entendimento sobre

a eficácia da higienização das mãos (RP = 1,16) e uso de máscara (RP = 2,13) fizeram mais a higienização das mãos e usaram máscara com maior frequência.

**Conclusão:** Ao longo da pandemia de Covid-19 no Brasil é observado que a adesão dos usuários de internet às medidas não farmacológicas pode estar associada ao quadro epidemiológico da doença, em que, os períodos de menor (Nov 9 – 14 Nov 23/2020) e maior (Mar 15 – Mar 29/2021) adesão são caracterizados por menores e maiores números de casos registrados, respectivamente. Assim, durante os períodos, verificou-se alta adesão ao uso de máscaras e lavagem de mãos. A quantidade de indivíduos que aderiram ao distanciamento físico foi grande, embora pudesse ser maior. Observou-se uma percepção de risco importante, e também níveis de conhecimento sobre a eficácia e importância das medidas protetivas implementadas. No entanto, esses valores variaram na população em função da idade e nível educacional. Importante destacar que maior conhecimento sobre a doença esteve associado à maior adesão dos indivíduos às medidas não farmacológicas implementadas como estratégias de saúde pública.

**Relevância e impacto:** Os resultados mostraram como o conhecimento do usuário de internet em relação a Covid-19 influenciou na adesão dos indivíduos em relação às medidas não farmacológicas para o enfrentamento da pandemia. A disseminação contínua de informação e a comunicação de risco para a população são estratégias fundamentais que devem ser instituídas e priorizadas durante emergências de saúde pública a fim de aumentar a adesão da população às medidas não farmacológicas de mitigação. Os achados do presente estudo apresentam pontos importantes para a literatura brasileira e internacional, e acima de tudo, evidências relevantes para subsidiar gestores e políticas de saúde durante emergências de saúde pública.

**Palavras-chaves:** COVID-19; Brasil; Conhecimento, Atitudes e Prática em Saúde; Medidas não-farmacológicas; Inquéritos e Questionário.

## ABSTRACT

---

**Introduction:** Mitigation of the Covid-19 pandemic caused by the new coronavirus (SARS-CoV 2), which started in 2020, required the implementation of a set of public health measures to reduce virus transmission in the population. Prior to the availability of specific vaccines and antiviral drugs, so-called non-pharmacological measures (social distancing, hand sanitization, and mask wearing) were the only measures with the potential to reduce the number of cases, hospitalizations, and deaths from Covid-19. Understanding and comprehension of the importance of these measures, as well as public adherence to them, are therefore key factors for their effective implementation. Little is known yet about the perception, knowledge, and behavior of society regarding the measures advocated and implemented during the Covid-19 pandemic.

**Objective:** To characterize and evaluate, specifically for Brazil, the perception, knowledge, and behavior of Brazilian Internet users regarding Covid-19, including the population's adherence to non-pharmacological measures implemented. Also, we sought to identify factors associated with adherence to non-pharmacological measures among users in two periods identified as periods of lowest and highest adherence to non-pharmacological measures.

**Method:** This is a cross-sectional study with repeated surveys. We used data from a sample of adult users (over 18 years) of the Facebook application who were invited to participate in an international survey conducted by the Massachusetts Institute of Technology (MIT) in collaboration with Johns Hopkins University in the United States. In Brazil the data was collected in the period July/2020 to March/2021. The source of information, knowledge, perception about Covid-19, and population behavior regarding adherence to Covid-19 protective measures were reported by a convenience sample that included recording 63,989 responses from internet users over 19 surveys. The following groups of variables were considered: 1) sociodemographics, 2) individuals' behavior regarding protective measures to Covid-19 (prevention with physical distance, hand sanitization, and mask use), 3) individuals' perception of Covid-19 (risk in the community; risk of infection; infection control; severity of infection; effectiveness of mask use, and effectiveness of hand sanitization), 4) knowledge about Covid-19 (knowledge about risk group and knowledge about transmission), and 5)

source of information about Covid-19. Due to the lack of information on independence between waves in the study, two moments (lower and higher adherence of individuals regarding distancing, hand sanitization, and mask use) were selected to be analyzed. The descriptive analysis of the variables presented the frequency estimates and response percentages for the categorical variables, as well as their respective confidence intervals. In order to identify factors associated with greater adherence of the population to the measures, univariable and multivariable analysis was performed through Poisson regression models, with estimated prevalence ratio (PR) and respective 95% confidence intervals (CI).

Results: The recorded number of internet user responses in the lowest adherence period (Nov 9 - 14 Nov 23/2020) was 2,339 and the highest adherence period (Mar 15 - Mar 29/2021) was 2,668. The sociodemographic characterization of the users regarding gender, age and education were similar during the two periods, lowest and highest adherence respectively, where the majority were female (53.3% and 53.7%), young (62% and 61.8%) and more than 40% had high school education (47.7% and 48.2%). Most individuals presented an important perception about the risk of Covid-19, where in the period of lowest adherence, 39.4% (330) and highest adherence 55.1% (528) claimed that the risk of the disease to the community is very and extremely dangerous. As for the understanding about the effectiveness of the measures, in the periods of lower and higher adherence respectively, 49.5% (1,094) and 52.4% (1,372) claimed that hand hygiene is extremely effective. Regarding the behavior, during the periods of lower and higher adherence respectively, considering the adoption of protective measures, it is observed that 56.8% (1,394) and 65.1% (1,869) of users reported adherence to physical distancing, 88.9% (2,139) and 94.2% (2,549) used a mask, and 83.3% (2,018) and 86% (2,391) sanitized their hands. Through Poisson regression, it is found that the prevalence in performing the protective measures (distancing, hand sanitization, and mask use) during the period of lower adherence was higher among the young (PR = 1.28; PR = 1.05 and PR = 1.07) and elderly (PR = 1.52; PR = 1.31 and PR = 1.35). For the period of higher adherence, it is observed that young (PR = 1.63; PR = 1.19 and PR = 1.05), elderly (PR = 1.25; PR = 1.33 and PR = 1.00) and individuals with knowledge about the form of transmission (PR = 1.48; PR = 1.62 and PR = 1.06) performed the protective measures more frequently. In addition, it is found that women (PR = 1.02 and 1.18) and individuals with greater understanding about the effectiveness of hand hygiene (PR = 1.16) and mask use (PR = 2.13) did more hand hygiene and used a mask more frequently.

**Conclusion:** Throughout the Covid-19 pandemic in Brazil it is observed that internet users' adherence to non-pharmacological measures may be associated with the epidemiological picture of the disease, in which, the periods of lower (Nov 9 - 14 Nov 23/2020) and higher (Mar 15 - Mar 29/2021) adherence are characterized by lower and higher numbers of reported cases, respectively. Thus, during the periods, there was high adherence to the use of masks and hand washing. The number of individuals who adhered to physical distancing was high, although it could have been higher. A significant perception of risk was observed, as well as levels of knowledge about the effectiveness and importance of the protective measures implemented. However, these values varied in the population according to age and education level. Importantly, greater knowledge about the disease was associated with greater adherence of individuals to non-pharmacological measures implemented as public health strategies.

**Relevance and impact:** The results showed how internet user's knowledge of Covid-19 influenced the adherence of individuals to non-pharmacological measures to face the pandemic. Continuous information dissemination and risk communication to the population are key strategies that should be instituted and prioritized during public health emergencies in order to increase the population's adherence to non-pharmacological mitigation measures. The findings of this study present important points for the Brazilian and international literature, and above all, relevant evidence to support managers and health policies during public health emergencies.

**Keywords:** COVID-19; Brazil; Health Knowledge, Attitudes and Practices (KPA); Non-Pharmacological Measures; Surveys and Questionnaires.

# 1. INTRODUÇÃO / REVISÃO DA LITERATURA

---

Ao final de dezembro de 2019 a cidade de Wuhan na China, reportou à Organização Mundial da Saúde (OMS) os primeiros casos da nova doença associada ao novo coronavírus da síndrome respiratória aguda grave (SARS-CoV-2), que pertence à família de vírus que causam infecções respiratórias (WHO, 2020a). A elevada infectividade do vírus surpreendeu diversos países e no dia 30 de janeiro de 2020, o surto foi declarado pela OMS como uma emergência internacional de saúde pública (WHO, 2020b). O constante crescimento exponencial do número de casos e óbitos ao redor do mundo fez com que a OMS decretasse no dia 11 de março de 2020 a pandemia da Covid-19 (WHO, 2020c).

Ao decorrer do curso da pandemia foram identificadas novas variantes do SARS-CoV 2 que geraram preocupação mundial, visto que elas contribuíram para o aumento da transmissibilidade e agravamento da situação epidemiológica nas áreas que foram detectadas (KARIM e OLIVEIRA, 2021; BRASIL, 2021).

Para estudar as linhagens do vírus, os cientistas criaram um sistema de nomenclatura que diferencia os diversos tipos de variantes do vírus, e assim detectar quais são mais prevalentes e como estão circulando em um dado período ou determinada área. Até o período, são consideradas as seguintes variantes como principais variantes de preocupação (VOCs) e suas linhagens no Brasil: Alfa (B.1.1.7) do Reino Unido; Beta (B.1.351) da África do Sul; Gama (B.1.1.28.1 ou P.1) do Brasil; Delta (B.1.617.2) da Índia e Ômicron (B.1.1.529, BA.2.12.1, BA.4 e BA.5) de múltiplos países (FIOCRUZ, 2022; KARIM e OLIVEIRA, 2021; BRASIL, 2021). Atualmente, as linhagens da VOC Ômicron (BA.2.12.1, BA.4 e BA.5) são as mais dominantes que circulam globalmente, tendo como principais características o maior risco de transmissão e mais resistência a anticorpos neutralizantes (FIOCRUZ, 2022; BRASIL, 2022a).

## 1.1 - Epidemiologia da Covid-19

Os primeiros relatos de sintomas da doença, que naquele período eram de etiologia desconhecida, ocorreram em 1 de dezembro de 2019 e os primeiros casos suspeitos aconteceram em 31 de dezembro de 2019 na cidade de Wuhan, China (WHO,

2020d). No dia 9 de janeiro de 2020 foi registrada a primeira morte por Covid-19 e em 20 de janeiro de 2020 a Comissão Nacional de Saúde da China confirmou que o novo coronavírus pode ser transmitido entre humanos (GARDNER, 2020). No Brasil, o primeiro caso registrado ocorreu em 25 de fevereiro de 2020 e a primeira morte em 12 de março de 2020 (BRASIL, 2020a, 2020b).

A Covid-19 atingiu diversos países e desde o início da pandemia foram confirmados 593.269.262 casos de Covid-19 no mundo até o presente período, agosto de 2022 (WHO, 2022). Os Estados Unidos foi o país com o maior número de casos acumulados (92.108.785), seguido pela Índia (44.348.960) e Brasil (34.223.207). Quanto ao número de óbitos, foram registrados 6.446.547 no mundo, tendo os Estado Unidos o país com maior número de óbitos acumulado (1.028.619), seguido do Brasil (682.010) e Índia (527.368) (JOHNS HOPKINS, 2022; BRASIL, 2022c; WHO, 2022).

O modo de transmissão do SARS-CoV 2 ocorre por meio de gotículas e aerossóis normalmente expelidas por pessoas infectadas durante a fala, tosse ou espirro e podem ser inaladas por outras pessoas. Em algumas circunstâncias, as pessoas podem se infectar por superfícies contaminadas (CDC, 2021; WHO, 2020a).

Os dados epidemiológicos sugerem uma gama ampla de sintomas que variam de sintomas leves, com quadro gripal autolimitado, a quadros clínicos mais graves, com comprometimento pulmonar grave, entre outros. Os sintomas mais comuns consistem em: febre, tosse, cansaço e perda de paladar ou olfato. Enquanto que os sintomas graves, que são sinais de alerta para procurar atendimento médico, incluem dificuldade persistente em respirar ou falta de ar, perda de fala ou mobilidade e dor no peito. Os sintomas podem aparecer entre 2 a 14 dias após a exposição ao vírus (CDC, 2022c; WHO, 2020a).

Determinados fatores de riscos e condições como idade igual ou superior a 60 anos, gestação, tabagismo e a presença de comorbidades como câncer, diabetes, hipertensão, obesidade, doenças pulmonares crônicas, imunodeficiência, e doenças cardiovasculares crônicas são associadas a complicações da Covid-19 (CDC, 2022c; JORDAN et al., 2020). No Brasil, em 2022, foram notificados 40.409 óbitos por Covid-19, destes 26.805 (66,3%) apresentaram pelo menos uma comorbidade (BRASIL, 2022c). Um estudo realizado por Benito et al. (2021) no Brasil mostrou que em um universo de 386.094 registros de comorbidades e fatores de risco relacionados aos óbitos por Covid-19, 151.35 (39,2%) registraram ter cardiopatias, 107.64 (27,9%) diabetes e 44.95 (11,6%) obesidade (BENITO et al., 2021).

Com relação ao diagnóstico da Covid-19, é realizado através do teste *reverse transcription polymerase chain reaction* (RT-PCR), baseado em ácido nucleico, que é considerado o método padrão-ouro. As amostras são coletadas pela saliva e/ou *swab* de nasofaringe, nasal e garganta (TSANG et al., 2021). Também pode ser realizado o teste de antígeno, que detecta diretamente as proteínas do SARS-CoV-2, coletadas de forma similar ao teste RT-PCR. No entanto, a taxa de sucesso do teste depende, em grande parte, de fatores como estágio da doença e carga viral (DOMENICO; ROSA; BOCCELLINO, 2021).

## **1.2 - Medidas não farmacológicas**

As medidas não farmacológicas desempenham um papel fundamental durante as epidemias e pandemias. Essas medidas, excetuando em ambientes hospitalares e de assistência à saúde, consistem em um conjunto de ações ou medidas de saúde pública para limitar a propagação internacional do vírus, reduzir a disseminação dele nas populações nacionais e locais, reduzir o risco individual de infecção e comunicar o risco ao público (WORLD HEALTH ORGANIZATION WRITING GROUP, 2006).

Os registros de implementação das medidas ocorrem há mais de um século, desde a pandemia de influenza de 1918-1919 (MARKEL et al., 2007) e tem sido aplicada em epidemias e pandemias anteriores como a epidemia de síndrome respiratória aguda grave (SARS) em 2002-2003 (BELL, 2003) e a pandemia de influenza H1N1 em 2009-2010 (FONG et al., 2020). A implementação das medidas não farmacológicas para a mitigação e combate à pandemia da Covid-19 foram largamente recomendadas (FERGUSON, 2020; GOVERNMENT OF CANADA, 2020; WHO, 2020e).

Durante a pandemia da Covid-19 a OMS recomendou diversas medidas não farmacológicas para retardar a disseminação do vírus na população, dentre elas incluem as medidas pessoais, medidas de distanciamento físico ou social e medidas de movimentação. As medidas pessoais visam limitar a propagação de pessoa a pessoa, protegendo os indivíduos e seus contatos. Essas medidas consistem em higienização das mãos de forma adequada e frequente, os cuidados adequados ao tossir e espirrar, uso de máscara, e distanciamento físico de 1 a 2 metros entre pessoas (WHO, 2020d).

As medidas de distanciamento físico e social em espaços públicos impedem a transmissão entre indivíduos infectados e não infectados, e protegem aqueles em risco de

desenvolver doenças graves. Essas medidas incluem o distanciamento físico, isolamento, quarentena, trabalho remoto, restrição do funcionamento de locais de convívio comunitários como escolas, creches, universidades, transporte público e os demais locais que ocorrem aglomerações de pessoas, que não são caracterizados como serviços essenciais (teatros, cinemas, estabelecimentos comerciais, eventos sociais e esportivos) (WHO, 2020d).

Por fim, as medidas de restrição de movimentação visam evitar a introdução e limitar a movimentação do vírus de uma área para outra. As medidas consistem em limitar o movimento de pessoas local ou nacionalmente, oferecer orientação sobre viagens e organizar viagens com antecedência para evitar congestionamentos nos centros de viagens, incluindo estações ferroviárias, terminais rodoviários e aeroportos (WHO, 2020d).

A implementação das medidas de distanciamento físico e social foram iniciadas em Wuhan, aproximadamente três semanas após o início da epidemia (AQUINO et al., 2020; LAU, 2020). Posteriormente, a adoção dessas medidas em outras cidades chinesas, países asiáticos e diversos países ao redor do mundo ocorreram, sucessivamente, de acordo com a confirmação da transmissão comunitária (COHEN; KUPFERSCHMIDT, 2020). Alguns países, inicialmente, tiveram uma resistência em adotar as medidas, como os EUA, Reino Unido, Suécia e Holanda. Entretanto, com o agravamento dos indicadores epidemiológicos, foram obrigados a rever suas decisões (EUROSURVEILLANCE, 2020).

### **1.3 - Mitigação da pandemia e a implementação das medidas não farmacológicas no Brasil**

No Brasil, as medidas não farmacológicas de prevenção a Covid-19 não foram recomendadas como uma política única, uma vez que o governo federal não adotou um critério padronizado de tais medidas, levando assim os estados e municípios a adotarem políticas de forma autônoma, resultando numa variação significativa na recomendação e no grau de rigor das medidas (MORAES, 2020).

A negação por parte do poder Executivo em relação à magnitude da doença afetou a resposta do Brasil ao enfrentamento da pandemia. As declarações que desacreditaram a eficácia do distanciamento físico e uso de máscara fomentaram um viés político

prejudicial à saúde na condução da crise sanitária. A promoção de tratamentos farmacológicos sem eficácia comprovada contra a Covid-19 foi outro exemplo de estratégia negacionista pelo governo, que afetou diretamente o comportamento de diversos brasileiros, o que agravou a pandemia de diferentes formas como a delonga na procura por atendimento médico, o aumento da automedicação e do risco da resistência bacteriana aos antibióticos devido ao uso indiscriminado (LOPES; LIMA, 2021).

Nesse contexto, a Lei nº 13.979 que dispõe sobre as medidas para enfrentamento da Covid-19 no país, foi sancionada no dia 6 de fevereiro de 2020. Entretanto, as Unidades da Federação (UFs) adotaram as medidas apenas na segunda semana de março de 2020. A implementação das medidas a nível federal limitou-se à restrição da entrada de estrangeiros no país e a recomendação de distanciamento social para as pessoas com mais de sessenta anos de idade, restringindo seus deslocamentos para a realização de atividades estritamente necessárias.

No geral, a implementação das medidas de diferentes categorias ocorreu em um curto espaço de tempo. No dia 11 de março de 2020, o Distrito Federal foi a primeira UF a implementar as medidas de distanciamento físico e social. Nas demais UFs, a implementação variou entre 13 a 28 de março de 2020. A suspensão das aulas e eventos, juntamente com a quarentena entre as pessoas do grupo de risco, ocorreram em algumas UFs antes da notificação do primeiro caso da doença, principalmente nas regiões Norte e Nordeste do país (SILVA et al., 2020).

A implementação da paralisação plena ou parcial das atividades econômicas não essenciais foi adotada em diversas regiões do país. A paralisação plena ocorreu 13 dias após a notificação do primeiro caso de Covid-19 em sete UFs, sendo elas: Acre, Amapá, Ceará, Goiás, Maranhão, Rio Grande do Sul e Alagoas. A paralisação parcial também ocorreu nas diferentes regiões do país. Nas regiões Norte e Nordeste, os estados de Roraima e Paraíba implementaram quando tinham notificado um caso da doença, Bahia 127 casos e Pará 4.756 casos. Nas regiões Centro-Oeste e Sudeste, Mato Grosso implementou quando tinha seis casos e São Paulo quando tinha 810 casos (SILVA et al., 2020).

Em relação à implementação das medidas relativas ao uso obrigatório de máscara, foi sancionada a Lei nº 14.019 no dia 2 de julho de 2020 (BRASIL, 2020). No entanto, as recomendações ou até mesmo a obrigatoriedade da medida já estavam implementadas em diversas UFs, como Goiás que decretou a obrigatoriedade do uso de máscara em locais públicos e comércio a partir do dia 19 de abril de 2020 (GOIÁS, 2020), Piauí no dia 22

de abril de 2020 (PIAUI, 2020) e o Distrito Federal no dia 23 de abril de 2020 (DISTRITO FEDERAL, 2020).

É importante ressaltar a flexibilização dessas medidas entre os estados brasileiros ao longo da pandemia. Um estudo realizado por Lui et al. (2021) mostrou que entre os municípios brasileiros, 3.976 (71%) municípios informaram ter implementado alguma medida não farmacológica no combate à pandemia de Covid-19. No entanto, dentre estes municípios, verificou-se que 2.114 realizaram algum tipo de flexibilização das medidas, sendo que 636 flexibilizaram com menos de um mês, 962 entre um e dois meses e 516 com dois meses ou mais (LUI et al., 2021).

#### **1.4 - Comportamento da população em relação às medidas não farmacológicas**

Ao longo da evolução da epidemia foi possível observar a variação no grau de adesão da população às medidas não farmacológicas nos países. Segundo Albaqawi et al. (2020), a adaptação do comportamento preventivo da população é produto do conhecimento e atitude (ALBAQAWI et al., 2020)

Diversos estudos realizados durante outras epidemias e pandemias de doenças infecciosas no passado, como por exemplo a pandemia de H1N1 no México em 2009, mostraram que o conhecimento, a percepção de risco e a convicção da eficácia das medidas não farmacológicas motivam a população a adotar um comportamento preventivo (ABURTO et al., 2010; LEE; KANG; YOU, 2021; LIN et al., 2014). Também, estudos realizados durante a pandemia de Covid-19 revelaram que um maior nível de conhecimento sobre a Covid-19, incluindo etiologia, sintomas, grupos de risco, transmissão e prevenção está associado a maior adesão da população à comportamentos preventivos (ALRUBAIEE; AL-QALAH; AL-AAWAR, 2020; BATES et al., 2020; LAU et al., 2020).

De acordo com Morais (2020), a construção do conhecimento e entendimento sobre a doença está ligada ao processo de informação sobre a Covid-19, visto que a falta de informação e a desinformação podem levar ao conhecimento e comportamentos inadequados (MORAES, 2020).

O excesso de informações (denominado infodemia) muitas vezes conflitantes, dificultou o processo de orientação com informações verdadeiramente úteis no contexto da pandemia (LOPES et al., 2021, MORAES, 2020). Esse processo trouxe consequências

graves no quadro epidemiológico da doença e cenários caóticos no sistema de saúde brasileiro. Tendo em vista o enfraquecimento da confiança da população com relação à eficácia das medidas, o comportamento de muitos indivíduos em relação à adesão às medidas protetivas foi resistente (SAVASSI et al., 2020).

Segundo Lopes e Lima (2021), no processo de infodemia as informações sobre o vírus SARS-CoV-2 se espalham tão rápido como o próprio vírus entre a população. A internet é o principal canal de propagação da infodemia, seja ela por redes sociais e plataformas de busca, bem como aplicativos de troca de mensagens. No Brasil, a quantidade massiva de Fake News disseminada na população influenciou o comportamento de diversos indivíduos comprometendo o discernimento da seriedade da pandemia (FREIRE et al., 2021; LOPES; LIMA, 2021).

As políticas de saúde pública equivocadas interferiram no comportamento da população de diversos países, como o Brasil, Índia e os Estados Unidos em detrimento da adoção das medidas sanitárias simples e comprovadamente eficazes. Esses países apresentaram um quadro epidemiológico com um volume expressivo de casos confirmados, internação de casos graves em Unidades de Terapia Intensiva (UTI) e mortes evitáveis no quadro epidemiológico (FREIRE et al., 2021).

A conscientização, o engajamento e a mobilização da população para auxiliar no controle da propagação do vírus são indispensáveis. Estudos realizados durante a pandemia revelaram que a participação da população com comportamentos preventivos diminuiu as taxas de mortalidade e morbidade associadas à Covid-19 (ANDERSON et al., 2020; FERGUSON et al., 2020).

## 2. JUSTIFICATIVA

---

No início da pandemia da Covid-19, a população foi solicitada a adotar diversos comportamentos individuais destinados a ajudar a reduzir a propagação da Covid-19 e, conseqüentemente, beneficiar a si mesmo bem como os outros e a sociedade de forma mais ampla. Tais comportamentos incluem a adoção de diversas medidas não farmacológicas como a higienização das mãos com mais frequência, uso de máscaras faciais e distanciamento entre pessoas que não são do mesmo ciclo familiar.

No entanto, para promover a adesão da população às medidas, é necessário compreender o conhecimento dos indivíduos referente à dinâmica da doença. O conhecimento cientificamente correto permite que o indivíduo adquira e retenha informações importantes como risco e gravidade da doença, que podem ser utilizadas para auxiliar na resolução de problemas. Por conseguinte, o comportamento consistirá em ações da população de acordo com conhecimento adquirido, permitindo que o indivíduo adote a melhor postura que deve tomar para o enfrentamento da Covid-19.

A compreensão do conhecimento e comportamento da população permite que o gestor tenha uma visão direta dos conceitos e medidas aplicadas à população, podendo assim, avaliar e elaborar a melhor estratégia para controlar a pandemia bem como identificar e apurar os conceitos e medidas equivocadas.

Diante do exposto, é de grande relevância a realização de um mapeamento da compreensão pública da percepção, conhecimento e comportamento em relação à prevenção a Covid-19. Uma vez que a temática foi pouco explorada ao decorrer da pandemia, o Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT) em parceria com o Facebook e outras instituições, realizaram uma pesquisa global para estudar as normas, crenças e o comportamento humano de diversos países em relação à Covid-19 (COLLIS et al., 2020).

Além disso, a literatura brasileira ainda apresenta uma escassez relacionada ao tema e por isso, o presente estudo se torna necessário, visto que os resultados encontrados podem trazer subsídios importantes que poderão auxiliar na tomada de decisão de gestores e profissionais da área de saúde.

### **3. OBJETIVOS**

---

#### **3.1 - Geral**

O presente estudo pretende obter uma melhor compreensão pública da percepção, fonte de dados e comportamento dos indivíduos para prevenção da Covid-19 durante os períodos de maior e menor adesão dos indivíduos com relação às medidas não farmacológicas na pandemia de Covid-19 no Brasil.

#### **3.2 - Específicos**

- Caracterizar as fontes de informações que os indivíduos obtiveram para ter informações sobre Covid-19;
- Caracterizar a percepção dos indivíduos sobre a Covid-19;
- Caracterizar o conhecimento dos indivíduos sobre a Covid-19;
- Caracterizar o comportamento dos indivíduos durante a pandemia da Covid-19;
- Identificar os fatores associados à adesão da população às medidas não farmacológicas durante os períodos de maior e menor adesão.

## 4. MÉTODOS

---

### 4.1 - Desenho do estudo e fonte de dados

Trata-se de um estudo transversal com dados provenientes de um inquérito desenvolvido pelo MIT em colaboração com o Facebook e a Universidade Johns Hopkins. Este estudo descrito internacional, intitulado “COVID-19 Beliefs, Behaviors & Norms Survey” (COLLIS et al., 2020) foi realizado em 67 países, com assessoria da Organização Mundial de Saúde e da Rede Global de Alerta e Resposta a Surto da OMS (Global Outbreak Alert and Response Network - GOARN).

Os dados agregados deste estudo estão disponíveis em <https://covidsurvey.mit.edu/> (COLLIS et al., 2020). Para ter acesso aos microdados no nível do respondente, como os utilizados no presente estudo, há necessidade de solicitação por parte dos pesquisadores acadêmicos interessados. Diante disso, em setembro de 2020, os pesquisadores prepararam um documento com informações sobre (i) pesquisador principal: nome, email, telefone, nome da universidade/organização, departamento, cargo e país; (ii) demais colaboradores: nome, email, telefone e nome da universidade/organização; e (iii) informações administrativas: nome, email, título e endereço do indivíduo oficial autorizado a assinar contratos em nome da sua instituição. Também foi preciso o envio do resumo do projeto contendo a descrição do mesmo e o plano de análise, incluindo a justificativa da necessidade dos dados não agregados (Anexo 1). Após a aprovação da solicitação pelo Facebook e pelo MIT, em dezembro de 2020, a instituição do pesquisador assinou um acordo de uso de dados, juntamente ao MIT, antes de ter acesso aos dados.

### 4.2 – Amostragem e coleta de dados

Entre julho de 2020 e março de 2021, o MIT gerenciou um inquérito disponibilizado em mais de 55 línguas através do aplicativo Facebook. Com uma amostra de conveniência, usuários adultos (acima de 18 anos) do aplicativo foram convidados a participar da pesquisa. Eles receberam o convite no topo do News Feed do aplicativo e aqueles que clicaram no convite foram redirecionados a uma página hospedada pelo MIT (externa ao Facebook), onde foram informados sobre a pesquisa. No Brasil, o

questionário foi disponibilizado com o intervalo de duas semanas de forma contínua durante o período de oito meses, resultando num total de 19 ondas independentes (wave survey). O Quadro 1 apresenta a data de coleta das ondas no Brasil e o tamanho da amostra coletada em cada onda. Os indivíduos relataram sua adesão às medidas preventivas, como o uso de máscara e higienização das mãos, e o que eles sabiam sobre Covid-19, incluindo sintomas da doença, fatores de risco e como sua região está lidando com a pandemia (COLLIS et al., 2020).

Considerando o desenho do estudo, para tratar possível viés de não-resposta o Facebook calculou a probabilidade inversa dos indivíduos da amostra que completaram o inquérito utilizando a sua idade e sexo relatados, bem como outras características potencialmente correlacionadas com a não-resposta. Estas probabilidades inversas foram utilizadas para criar pesos para as respostas, e assim a amostra do inquérito refletia a população de usuários adultos ativos do Facebook. Além disso, para ajustar viés de cobertura, o Facebook ajustou ainda mais os pesos criados no primeiro viés, de modo que a distribuição da idade, sexo e região administrativa de residência na amostra do inquérito representa a população em geral. As ponderações foram disponibilizadas para todos os países. A metodologia de ponderação e os parâmetros de referência da população em geral utilizados, podem ser acessados no resumo técnico fornecido pelo MIT (COLLIS et al., 2020).

**Quadro 1:** Período de coleta e tamanho da amostra em cada onda.

Onda	Ano	Período	Amostra
1	2020	Jul6 - Jul19	3746
2		Jul 20 - Ago 3	5402
3		Ago 3 - Ago 16	4853
4		Ago 17 - Ago 29	3489
5		Set 01 – Set 13	3615
6		Set 14 - Set 23	1637
7		Set 29 – Out 12	3589
8		Out 12 - Out 26	3300
9		Out 26 - Nov 9	3863
10		Nov 9 - Nov 23	3931
11		Nov 23 - Dez 7	3405
12		Dez 7 – Dez 21	3437
13	2020 - 2021	Dez 21 – Jan 4	3846
14	2021	Jan 4 – Jan 18	3618
15		Jan 18 – Fev 1	3378
16		Fev 1 – Fev 15	3507

17		Fev 15 – Mar 1	3632
18		Mar 1 – Mar 15	3379
19		Mar 15 – Mar 29	3720

#### 4.3 – Questionário e caracterização das variáveis de interesse

O instrumento de pesquisa foi um questionário online que abordou temas relacionados à exposição à informação, conhecimento, vacina, saúde e demografia. Ao decorrer da pesquisa o questionário passou por algumas alterações, como o caso da variável uso de máscara que foi inserida a partir da onda 3 (Quadro 1). Para este estudo, foram selecionadas as variáveis da pesquisa do MIT que atenderam aos objetivos deste trabalho. As variáveis incluídas foram tratadas e quando necessário convertidas ou recodificadas (Apêndices A e B). As variáveis de interesse são:

**Sociodemográficas:** inclui Gênero, Escolaridade e Idade dos indivíduos. A categoria de resposta da variável Idade foi modificada da forma do banco original, sendo recategorizada como: 1) Jovens os indivíduos que estão no intervalo de 20 a 40 anos, 2) Adultos os que estão no intervalo de 41 a 60 anos e 3) Idosos os indivíduos com 61 anos ou mais.

**Comportamento dos indivíduos em relação às medidas protetivas a Covid-19:** foi mensurado pelas variáveis Prevenção com distanciamento físico, Prevenção com higienização das mãos e Prevenção com uso de máscara. Para finalidade do uso dos dados brasileiros, essas variáveis foram reclassificadas em novas categorias de respostas, considerando 0) Não – quando os indivíduos responderam: as vezes, raramente e nunca e 1) Sim – quando os indivíduos responderam: sempre ou frequentemente.

**Percepção dos indivíduos sobre Covid-19:** foi analisada através das variáveis 1) Risco na comunidade; 2) Risco de Infecção; 3) Controle de infecção; 4) Gravidade da infecção; 5) Eficácia do uso de máscara e 6) Eficácia da higienização das mãos, nas quais também foram apresentadas por uma escala Likert com cinco opções de respostas.

**Conhecimento dos indivíduos sobre Covid-19:** foi avaliado pelas variáveis “Conhecimento sobre grupo de risco” e “Conhecimento sobre Transmissão”. Para finalidade do uso dos dados brasileiros, essas variáveis foram reclassificadas em novas categorias de respostas. O “Conhecimento sobre grupo de risco” foi dividido em três categorias de respostas: 1) Não tem conhecimento – quando os indivíduos não

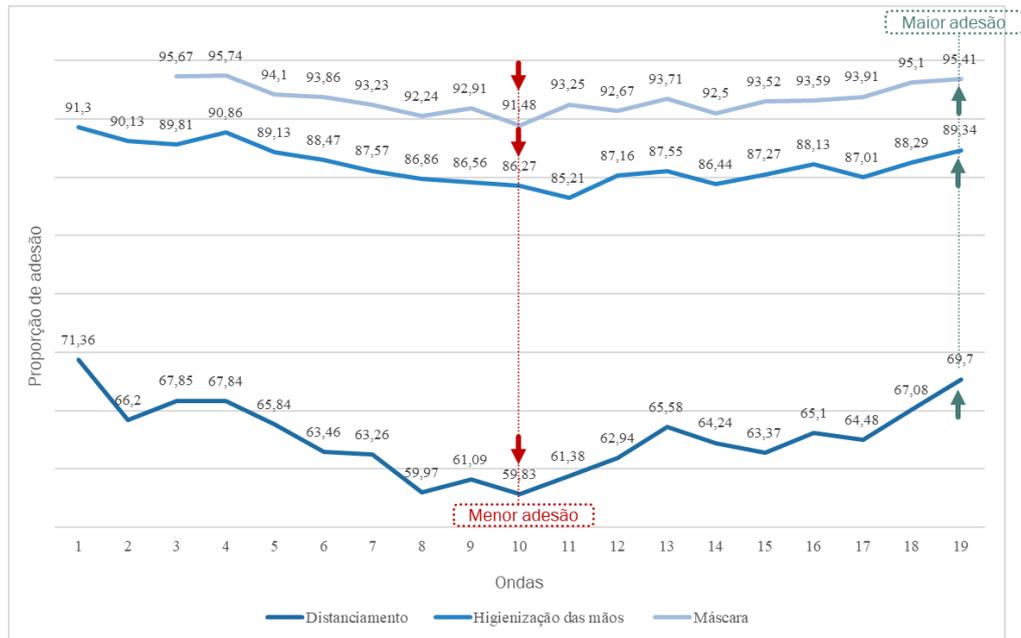
responderam essa pergunta ou responderam que ter certas religiões ou pessoas com determinadas origens étnicas apresentam maior risco de adquirir a doença; 2) Conhecimento intermediário – quando os indivíduos responderam que idade ou certas condições médicas apresentam maior risco de adquirir a doença, juntamente com certas religiões ou pessoas com determinadas origens étnicas e 3) Tem conhecimento – quando os indivíduos responderam idade ou certas condições médicas. E, “Conhecimento sobre transmissão” possui três formas de resposta: 1) Não - quando os indivíduos responderam que a transmissão ocorre por exposição a animais, picadas de mosquito e outros motivos; 2) Sim - quando os indivíduos responderam que a forma de contágio é contato humano, tosse ou espirro ou, 3) Não respondeu – quando os indivíduos não responderam essa questão.

**Fonte de informação:** descreve as fontes utilizadas pelos indivíduos para obter informações sobre Covid-19. Sendo elas: 1) OMS: Organização Mundial da Saúde; 2) Governamental: Autoridades governamentais de saúde ou outros funcionários; 3) Profissionais de saúde: Trabalhadores de locais de saúde, clínicas e organizações comunitárias; 4) Cientistas: Cientistas, médicos e especialistas em saúde; 5) Políticos: Políticos, 6) Imprensa: Jornalistas; e 7) Pessoas comuns: Pessoas comuns que conhecem pessoalmente e pessoas comuns que não conhecem pessoalmente.

#### 4.4 – Análise dos dados

Considerando que não foi possível confirmar o pressuposto de não independência das respostas dos indivíduos entre as ondas, fizemos inicialmente a identificação dos períodos de menor e maior adesão dos indivíduos em relação ao distanciamento físico, higienização das mãos e uso de máscara. Assim, os períodos que apresentaram menor e maior proporção foram a onda 10 (Nov 9 - Nov 23/2020) e onda 19 (Mar 15 – Mar 29/2021), respectivamente (Figura 1). Após identificados os dois períodos, realizou-se um teste de homogeneidade em cada desfecho para verificar se a proporção da adesão entre os períodos foi diferente (valor de  $p < 0,05$ ). Por fim, considerando o resultado do teste, definiu-se o período de menor e maior adesão como onda 10 (Nov 9 - Nov 23/2020) e onda 19 (Mar 15 – Mar 29/2021), respectivamente, para cada desfecho (distanciamento, higienização das mãos e uso de máscara).

**Figura 1:** Proporção da adesão dos indivíduos com relação às medidas protetivas ao decorrer das ondas, Brasil, 2020-2021.



O processo de análise dos dados considerou o peso amostral de cada resposta à pesquisa, permitindo assim, a representatividade das estimativas à população brasileira de usuários de internet. Foi realizada uma análise exploratória das características sociodemográficas da amostra completa.

Com os períodos de menor e maior adesão definidos e a implementação dos pesos para cada um deles, foi realizado uma análise descritiva para as variáveis sociodemográficas, bem como para as fontes de informações, a percepção, o conhecimento e o comportamento dos indivíduos. Todas as variáveis do estudo são categóricas e algumas foram apresentadas pela escala de Likert. Para todas as variáveis foram apresentadas as frequências e as porcentagens de cada categoria, juntamente com seus respectivos intervalos de confiança.

Após a análise descritiva foram definidas as variáveis associadas aos desfechos e as variáveis de exposição para o estudo. Assim, foram consideradas variáveis de desfecho aquelas relacionadas ao comportamento protetivo a Covid-19, sendo elas: manter o distanciamento físico, higienização das mãos e uso de máscaras. As variáveis desfechos foram recategorizadas como dicotômicas, considerando sim as respostas “sempre” e “frequentemente” e não as respostas “às vezes”, “raramente” e “nunca”. E, variáveis de exposição: Sociodemográficas (gênero, escolaridade e idade dos indivíduos); Fonte de informação (fontes utilizadas pelos indivíduos para obter informações sobre Covid-19);

Percepção dos indivíduos sobre Covid-19 (risco na comunidade, risco de infecção, controle de infecção, gravidade da infecção, eficácia do uso de máscara e eficácia da higienização das mãos); Conhecimento dos indivíduos sobre Covid-19 (conhecimento sobre grupo de risco e conhecimento sobre transmissão). Definido as variáveis de desfecho e de exposição, foi realizado a análise de associação através do teste de  $\chi^2$  de Pearson a fim de avaliar a associação entre as variáveis de desfecho com todas as variáveis sociodemográficas.

Por fim, foi realizada uma regressão de Poisson, em função do delineamento do estudo que consiste em um estudo transversal, para verificar os fatores que influenciaram o comportamento protetivo dos indivíduos. A análise da significância estatística de cada variável de exposição no modelo é avaliada pelo teste Wald que testa a hipótese nula de que o coeficiente associado a cada variável seja igual a zero, ou seja, a variável de exposição não contribui significativamente para o modelo. Assim, com o resultado da estatística de teste Wald, foi estimado o modelo de regressão de Poisson e como critério de seleção para obter o “melhor” o modelo foi aplicado o critério de AIC, o qual considera como representativo de um melhor ajuste, um valor mínimo deste, assim o modelo selecionado apresenta o valor mais baixo de AIC comparado aos demais modelos analisados. Por fim, com o modelo determinado foram estimadas as razões de prevalência (RP) das variáveis de exposição. O software STATA® 13 e R versão 4.1.1 foram utilizados para análise dos dados.

#### **4.5 – Aspectos éticos**

O presente estudo foi submetido à Plataforma Brasil, que é a base nacional e unificada de registros de pesquisas envolvendo seres humanos para todo o sistema de Comitês de Ética em Pesquisa (CEP) como parte do projeto principal: “Impacto da pandemia da covid-19 em diferentes cenários de saúde no Brasil”. Sob o parecer 4.373.275, o Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital das Clínicas/UFG aprovou o projeto de pesquisa, em outubro de 2020 (Anexo 2).

## 5. RESULTADOS

### Análise exploratória: amostra completa

As características sociodemográficas da amostra completa (19 ondas) dos usuários de internet que responderam ao inquérito no Facebook são apresentadas na Tabela 2.

Dentre os 63.989 entrevistados, 63.382 indivíduos informaram o gênero dos quais 61,3% eram do sexo feminino. A proporção de mulheres variou entre 55% a 63,2%, enquanto a variação dos homens foi de 36,1% e 43,9%.

Em relação a idade, 63.927 indivíduos informaram a faixa etária que pertenciam e a maioria foi considerado jovem (52,5%), com idade entre 20 a 40 anos. A variação da proporção dos jovens foi de 50,4% a 54,5%, adultos de 35,5% a 39,8% e idosos igual a 8,5% a 11,2%.

Quanto à escolaridade, 63.467 indivíduos declararam seu nível de escolaridade e 41,6% informaram ter ensino médio, sendo que a proporção de indivíduos com ensino médio variou entre 39,4% e 43,4%. Para os demais níveis, a variação da proporção foi de 3,8% e 6% para os indivíduos com grau de escolaridade ensino fundamental incompleto, 8,9% e 12% para o ensino fundamental, 25% e 32,9% para o ensino superior e 13,8% e 15,6% para pós-graduação.

**Tabela 1:** Distribuição das características demográficas dos usuários de internet, população estimada e amostra do estudo, Brasil, 2020-2021.

Características	População estimada (N = 118.469.672)		Amostra (n = 63.989)	
	N	%	n	%
<b>Gênero</b>				
Feminino	63.026.207	53,2	39.210	61,3
Masculino	55.443.465	46,8	24.172	37,9
<b>Idade</b>				
Jovem (20-40)	73.484.154	62,03	33.619	52,5
Adulto (41-60)	35.949.199	30,34	23.909	37,4
Idoso (≥61)	9.036.319	7,63	6.399	10
<b>Escolaridade</b>				
Ensino fundamental incompleto	7.037.905	5,94	3.233	5,1
Ensino fundamental	14.319.842	12,09	6.832	10,7
Ensino médio	55.951.412	47,23	26.456	41,6
Ensino superior	28.666.226	24,2	17.740	27,9
Pós-graduação	12.494.287	10,55	9.206	14,5

## Análise exploratória: amostra dos períodos de menor e maior adesão

Durante os períodos de menor e maior adesão dos usuários às medidas protetivas, observa-se que a maior parte dos indivíduos eram mulheres (53,3% e 53,7%), jovens (62% e 61,8%) e mais de 40% tinham ensino médio (47,7% e 48,2%) respectivamente (Tabela 2).

**Tabela 2:** Distribuição das características demográficas dos usuários de internet, nos períodos de menor e maior adesão, Brasil, 2020-2021.

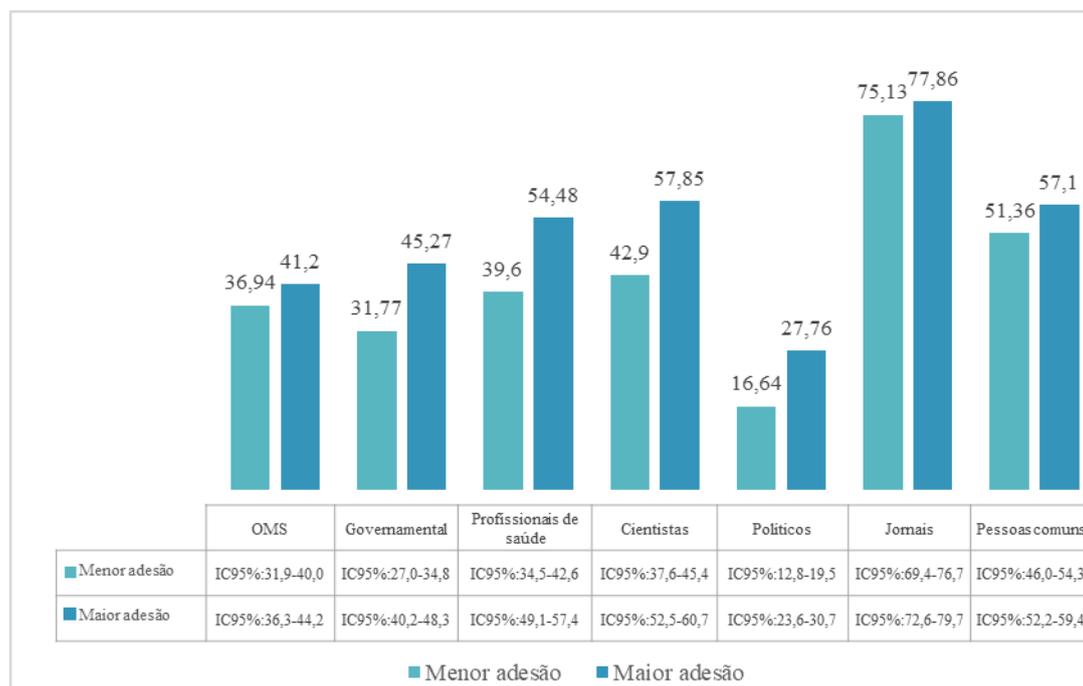
Características	Menor Adesão (n = 2.339)				Maior Adesão (n = 2.668)			
	n	%*	IC(95%)		n	%	IC(95%)	
			Inferior*	Superior*			Inferior	Superior
<b>Gênero</b>								
Feminino	1.431	53,3	50,9	55,8	1.629	53,7	51,2	56,1
Masculino	908	46,7	44,2	49,1	1.042	46,3	43,9	48,8
<b>Idade</b>								
Jovem (18-40)	1.230	62,0	59,8	64,3	1.404	61,8	59,61	64,07
Adulto (41-60)	883	30,3	28,2	32,4	1.002	30,3	28,25	32,35
Idoso (≥61)	226	7,7	6,5	8,8	262	7,9	6,71	9,01
<b>Escolaridade</b>								
Ensino fundamental incompleto	117	6,6	5,3	7,9	104	5,4	4,3	6,6
Ensino fundamental	216	11,1	9,5	12,7	250	11,7	10,1	13,4
Ensino médio	956	47,7	45,3	50,2	1.094	48,2	45,8	50,7
Ensino superior	695	24,6	22,6	26,6	812	25,0	23,1	27,0
Pós-graduação	355	10,0	8,8	11,1	408	9,7	8,6	10,8

IC95%: Intervalo de 95% de confiança.

\*Proporção e IC95% estimados considerando o peso amostral.

A Figura 2 descreve as fontes de informações utilizadas entre os usuários de internet para obter informações sobre a Covid-19 durante os períodos de menor e maior adesão dos indivíduos em relação às medidas protetivas. Assim, verifica-se que a fonte jornalística (75,1% e 77,9%) foi o recurso mais utilizado entre os indivíduos. E, além dos jornais, é observado que os indivíduos também recorreram as fontes científicas (42,9% e 57,9%), profissionais de saúde (39,6% e 54,5%) e pessoas comuns (51,4% e 57,1%) para adquirir informações da doença.

**Figura 2:** Fontes de informações utilizadas pelos indivíduos para obter informações sobre Covid-19, nos períodos de menor e maior adesão, Brasil, 2020-2021.



IC95%: Intervalo de 95% de confiança.

## Percepção e conhecimento dos indivíduos

A Tabela 3 apresenta a percepção e conhecimento dos indivíduos sobre a Covid-19 durante os períodos de menor e maior adesão em relação as medidas protetivas. Os usuários de internet alegaram que o risco da Covid-19 para comunidade é muito perigoso (39,4%) no período de menor adesão, e, no período de maior adesão a maior parte alegou ser extremamente perigoso (55,1%).

Quanto ao risco de infecção, nota-se uma percepção semelhante durante os dois períodos, a maior parte considerou que o risco de alguém da mesma idade adquirir Covid-19 é muito provável (40,8% e 46,8% respectivamente) (Tabela 3).

Com intuito de analisar a compreensão dos indivíduos sobre a dinâmica da doença, os indivíduos foram questionados sobre a seguinte declaração: “Eu tenho controle sobre adquirir a Covid-19?”. Para os dois períodos, a maior parte dos indivíduos (45,1% e 46,3%) discordaram totalmente da declaração. O entendimento sobre a gravidade de contrair a doença, também foi analisado através da seguinte declaração: “Quão grave seria se você fosse infectado pela Covid-19?” e novamente, a opinião da maior parte dos usuários foram semelhantes nos dois períodos, 45,2% e 50,9% dos indivíduos consideraram ser um pouco grave contrair a doença (Tabela 3).

O conhecimento dos indivíduos sobre os grupos de risco também foi analisado e observa-se que metade dos indivíduos (60,8% e 51,4%) apresentaram ter conhecimento, ou seja, responderam que idade e determinadas comorbidades fazem parte do grupo de risco. A compreensão sobre a forma de transmissão foi observada entre a maioria dos indivíduos, ou seja, mais de 90% dos usuários responderam que o contágio é por contato humano, tosse ou espirro (Tabela 3).

Por fim, a percepção sobre eficácia de algumas medidas protetivas também foi apresentada na Tabela 3. Durante os dois períodos, a maioria dos indivíduos alegaram que a higienização adequada das mãos é extremamente eficaz (49,5% e 52,4%), seguido de muito eficaz (36,8% e 34,7%) para a prevenção da Covid-19. O mesmo é observado para o uso de máscara, a maior parte dos indivíduos apontaram que a proteção facial é extremamente eficaz (42,1% e 51,4%), seguido de muito eficaz (36% e 32,7%) (Tabela 3).

**Tabela 3:** Distribuição da percepção e conhecimento dos indivíduos sobre a Covid-19, menor e maior adesão, Brasil, 2020-2021.

Percepção e conhecimento	Menor Adesão (n = 2.339)				Maior Adesão (n = 2.668)			
	n	%*	IC(95%)		n*	%*	IC(95%)	
			Inferior*	Superior*			Inferior*	Superior*
<b>Risco na comunidade</b>								
Extremamente perigoso	276	32,3	28,5	36,1	588	55,1	51,1	59,2
Muito Perigoso	330	39,4	35,4	43,4	304	32,6	28,8	36,4
Moderadamente perigoso	150	18,5	15,2	21,7	53	6,0	4,0	8,0
Ligeiramente perigoso	54	7,8	5,5	10,1	36	5,5	3,2	7,7
Nada perigoso	17	2,0	0,9	3,2	9	0,8	0,2	1,5
<b>Risco de infecção</b>								
Extremamente provável	158	19,1	15,8	22,4	289	28,4	24,8	32,0
Muito provável	342	40,8	36,8	44,9	471	46,8	42,8	50,9
Moderadamente provável	210	24,1	20,6	27,6	146	16,3	13,0	19,7
Ligeiramente provável	81	13,3	10,2	16,4	52	7,1	4,9	9,3
Nada provável	17	2,7	1,3	4,1	10	1,4	0,2	2,7
<b>Controle de infecção</b>								
Concordo totalmente	67	8,1	5,9	10,4	98	11,9	9,2	14,7
Concordo parcialmente	155	18,2	15,0	21,4	165	15,4	12,5	18,3
Não concordo, nem discordo	122	16,1	12,9	19,2	127	13,9	11,0	16,7
Discordo parcialmente	107	12,6	9,8	15,3	143	12,6	10,0	15,1
Discordo totalmente	360	45,1	41,0	49,2	438	46,3	42,2	50,4
<b>Gravidade da infecção</b>								
Muito grave	263	34,9	30,9	38,8	332	35,4	31,5	39,4
Um pouco grave	391	45,2	41,1	49,4	500	50,9	46,8	55,0
Nada grave	150	19,9	16,4	23,5	130	13,7	10,9	16,5
<b>Conhecimento sobre grupo de risco</b>								
Não tem conhecimento	47	5,8	3,9	7,7	84	9,4	7,0	11,7
Conhecimento intermediário	263	33,4	29,6	37,3	341	39,2	35,2	43,3
Tem conhecimento	496	60,8	56,8	64,8	460	51,4	47,2	55,6
<b>Conhecimento sobre transmissão</b>								
Não	41	5,6	3,7	7,5	27	2,8	1,6	4,0
Sim	822	94,4	92,5	96,3	956	97,2	96,0	98,4
<b>Eficácia do uso de máscara</b>								
Extremamente eficaz	894	42,1	39,6	44,6	1.290	51,4	48,9	53,9
Muito eficaz	791	36,0	33,6	38,5	832	32,7	30,3	35,0
Moderadamente eficaz	294	13,2	11,5	14,9	263	10,7	9,2	12,3

Ligeiramente eficaz	117	5,6	4,4	6,7	80	3,8	2,8	4,8
Nada eficaz	57	3,1	2,1	4,0	27	1,4	0,7	2,2
<b>Eficácia da higienização das mãos</b>								
Extremamente eficaz	1.094	49,5	47,0	52,1	1.372	52,4	49,9	54,9
Muito eficaz	782	36,8	34,4	39,3	847	34,7	32,2	37,1
Moderadamente eficaz	191	8,9	7,5	10,3	208	9,8	8,2	11,4
Ligeiramente eficaz	65	3,6	2,6	4,6	53	2,6	1,7	3,5
Nada eficaz	20	1,2	0,6	1,8	14	0,6	0,2	0,9

IC95%: Intervalo de 95% de confiança.

\*Proporção e IC95% estimados considerando o peso amostral.

## Comportamento dos indivíduos

A Tabela 4 apresenta o comportamento dos usuários de internet durante os períodos de menor e maior adesão em relação ao distanciamento, higienização das mãos e uso de máscara. Nos períodos de menor e maior adesão, a maior parte dos indivíduos alegou realizar o distanciamento de um metro das pessoas que não são do ciclo familiar (56,8% e 65,1%), higienização as mãos de forma adequada, ou seja, com água e sabão (83,3% e 86%) e uso de máscara ao sair de casa (88,9% e 94,2%) respectivamente.

**Tabela 4:** Distribuição do comportamento dos indivíduos com relação à Covid-19, nos períodos de menor e maior adesão, Brasil, 2020-2021.

Comportamento	Menor Adesão (n = 2.339)				Maior Adesão (n = 2.668)			
	n	%	IC(95%)		n	%	IC(95%)	
			Inferior	Superior			Inferior	Superior
<b>Distanciamento</b>								
Não	945	43,2	40,8	45,7	799	34,9	32,5	37,3
Sim	1.394	56,8	54,3	59,2	1.869	65,1	62,7	67,5
<b>Higienização das mãos</b>								
Não	321	16,7	14,7	18,6	277	14,0	12,1	15,9
Sim	2.018	83,3	81,4	85,3	2.391	86,0	84,1	87,9
<b>Uso de máscara</b>								
Não	200	11,1	9,4	12,8	119	5,8	4,6	7,1
Sim	2.139	88,9	87,2	90,6	2.549	94,2	92,9	95,4

IC95%: Intervalo de 95% de confiança.

\*Proporção e IC95% estimados considerando o peso amostral.

## Análise bivariada de associação

Ao realizar a análise de associação do comportamento protetivo (distanciamento físico, higienização das mãos e uso de máscara) em relação as demais variáveis é observado algumas mudanças ao decorrer do estudo. A Tabela 5 apresenta informações sobre o distanciamento físico durante os períodos de menor e maior adesão dos indivíduos. Assim, é observado que apenas o período de maior adesão apresentou associação com o gênero, isto é, mulheres (67,5%) realizaram mais o distanciamento do que os homens (62,5%).

Quanto a idade, é verificado que, no período de menor adesão, os idosos (72,1%) estiveram mais propensos a realizar o distanciamento físico e durante o período de maior adesão os adultos (74,2%) (Tabela 5).

A escolaridade apresentou um comportamento similar durante os períodos em estudos, ou seja, indivíduos com maior grau de escolaridade (68,8% e 79,6% menor e maior adesão, respectivamente) realizaram com maior frequência o distanciamento. De forma análoga é observado para o risco na comunidade, indivíduos que alegaram que o risco da Covid-19 para sua comunidade é “extremamente perigoso” realizaram com maior frequência o distanciamento (64,8% e 70,3% menor e maior adesão respectivamente) (Tabela 5).

Por fim, com relação ao risco de infecção, verifica-se uma associação com o distanciamento físico apenas no período de maior adesão. Assim, os indivíduos que alegaram ser muito provável alguém da mesma idade adquirir Covid-19 realizaram com maior frequência o distanciamento (72,8%) (Tabela 5). As demais variáveis não apresentaram associação com relação ao distanciamento físico.

**Tabela 5:** Distribuição do comportamento dos indivíduos em relação ao distanciamento físico no período de menor e maior adesão, Brasil, 2020-2021.

Característica	Menor Adesão (n = 2.339)					Maior Adesão (n = 2.668)				
	Distanciamento físico				Valor de P*	Distanciamento físico				Valor de P*
	Não		Sim			Não		Sim		
	n	%*	n	%*		n	%*	n	%*	
<b>Gênero</b>										
Feminino	585	45,1	846	54,9	0,119	487	32,5	1.139	67,5	0,033
Masculino	360	41,1	548	58,9		312	37,8	730	62,2	
<b>Idade</b>										
Jovem (20-40)	578	48,2	652	51,8	< 0,000	514	40,5	890	59,5	< 0,000
Adulto (41-60)	310	37,0	573	63,0		227	25,8	775	74,2	
Idoso (≥61)	57	27,9	169	72,1		58	26,6	204	73,4	
<b>Escolaridade</b>										
Ensino fundamental incompleto	55	47,5	62	52,5	0,007	34	37,6	70	62,4	< 0,000
Ensino fundamental	91	45,6	125	54,4		80	35,1	170	64,9	
Ensino médio	417	45,7	539	54,3		372	38,7	722	61,3	
Ensino superior	269	41,1	426	58,9		229	32,6	583	67,4	
Pós-graduação	113	31,2	242	68,8		84	20,5	324	79,6	
<b>Risco na comunidade</b>										
Extremamente perigoso	96	35,2	180	64,8	< 0,000	139	29,7	449	70,3	< 0,000
Muito Perigoso	140	46,7	190	53,4		83	30,4	221	69,6	
Moderadamente perigoso	68	48,8	82	51,2		19	46,6	34	53,4	
Ligeiramente perigoso	37	66,8	17	33,2		19	67,0	17	33,0	
Nada perigoso	13	81,0	4	19,0		5	57,2	4	42,9	
<b>Risco de infecção</b>										
Extremamente provável	69	46,0	89	54,1	0,202	75	28,6	214	71,4	< 0,000
Muito provável	128	40,2	214	59,8		108	27,2	363	72,8	
Moderadamente provável	92	45,8	118	54,2		50	47,9	96	52,1	
Ligeiramente provável	43	55,1	38	44,9		20	53,3	32	46,7	
Nada provável	12	60,3	5	39,7		5	59,8	5	40,2	
<b>Controle de infecção</b>										
Concordo totalmente	27	42,3	40	57,7	0,524	28	39,2	70	60,9	0,115
Concordo parcialmente	54	40,2	101	59,8		28	20,7	137	79,3	

Não concordo, nem discordo	62	51,6	60	48,4		39	36,7	88	63,3	
Discordo parcialmente	43	40,6	64	59,4		38	31,1	105	68,9	
Discordo totalmente	159	46,3	201	53,7		125	35,6	313	64,5	
<b>Gravidade da infecção</b>										
Muito grave	109	44,6	154	55,4		77	31,0	255	31,0	
Um pouco grave	165	43,7	226	56,3	0,887	135	33,9	365	33,9	0,676
Nada grave	66	46,5	84	53,5		44	36,6	86	36,6	
<b>Conhecimento sobre grupo de risco</b>										
Não tem conhecimento	15	39,1	32	60,9		23	34,5	61	65,5	
Conhecimento intermediário	108	44,0	155	56,0	0,895	115	35,8	226	64,2	0,957
Tem conhecimento	203	42,8	293	57,3		135	36,5	325	63,5	
<b>Conhecimento sobre transmissão</b>										
Não	21	52,7	20	47,3		8	36,4	19	63,6	
Sim	330	42,5	492	57,5	0,256	290	35,4	666	64,6	0,929

IC95%: Intervalo de 95% de confiança.

\*Proporção e IC95% estimados considerando o peso amostral.

Quanto a higienização das mãos, é observado que a idade, risco na comunidade, conhecimento sobre a forma de transmissão e a eficácia da higienização das mãos apresentaram um comportamento semelhante durante os períodos de menor e maior adesão dos indivíduos às medidas protetivas (Tabela 6). Assim, nos períodos de menor e maior adesão respectivamente, verifica-se que os idosos (92,4% e 92,5%), indivíduos que relataram que os risco da covid-19 é extremamente perigoso para sua comunidade (89,4% e 88,3%), indivíduos que apresentaram conhecimento sobre a forma de transmissão da doença (85,1% e 88,3%) e entendimento sobre a eficácia da higienização das mãos (90,0% e 92,7%) apresentaram uma maior associação de higienizar as mãos quando comparado com as demais categorias (Tabela 6).

A divergência entre os períodos com relação à higienização das mãos é analisada apenas entre o gênero, escolaridade e conhecimento sobre grupo de risco, em que, é verificado uma associação estatisticamente significativa apenas no período de maior adesão. Logo, mulheres (90%), indivíduos com pós-graduação (97,5%) e que apresentaram conhecimento sobre os grupos de risco (88,1%) estiveram mais propensos a higienizar as mãos de forma adequada, ou seja, com sabonete ou álcool em gel (Tabela 6).

**Tabela 6:** Distribuição do comportamento dos indivíduos em relação à higienização das mãos no período de menor e maior adesão, Brasil, 2020-2021.

Característica	Menor Adesão (n = 2.339)					Maior Adesão (n = 2.668)				
	Higienização das mãos									
	Não		Sim		Valor de p*	Não		Sim		Valor de p*
n	%*	n	%*	n		%*	n	%*		
<b>Gênero</b>										
Feminino	179	15,9	1.252	84,1	0,388	124	10,1	1.502	90,0	< 0,000
Masculino	142	17,6	766	82,4		153	18,6	889	81,4	
<b>Idade</b>										

Jovem (20-40)	208	19,8	1.022	80,3		191	17,6	1.213	82,5	
Adulto (41-60)	97	12,6	786	87,4	< 0,000	70	8,6	932	91,5	< 0,000
Idoso (≥61)	16	7,6	210	92,4		16	7,5	246	92,5	
<b>Escolaridade</b>										
Ensino fundamental incompleto	30	25,2	87	74,9		12	14,1	92	85,9	
Ensino fundamental	35	17,4	181	82,6		30	17,7	220	82,4	
Ensino médio	148	18,6	808	81,4	0,992	155	17,8	939	82,2	< 0,000
Ensino superior	83	13,7	612	86,3		68	9,4	744	90,6	
Pós-graduação	25	8,3	330	91,7		12	2,5	396	97,5	
<b>Risco na comunidade</b>										
Extremamente perigoso	24	10,6	252	89,4		46	11,7	542	88,3	
Muito Perigoso	46	15,7	284	84,3		28	13,2	276	86,8	
Moderadamente perigoso	19	15,9	131	84,1	0,002	7	13,6	46	86,5	0,009
Ligeiramente perigoso	17	35,4	37	64,6		11	34,5	25	65,5	
Nada perigoso	5	30,4	12	69,7		3	41,9	6	58,1	
<b>Risco de infecção</b>										
Extremamente provável	18	13,8	140	86,2		19	9,1	270	90,9	
Muito provável	46	15,8	296	84,2		44	13,4	427	86,6	
Moderadamente provável	23	10,8	187	89,3	0,125	16	16,6	130	83,4	0,399
Ligeiramente provável	16	24,2	65	75,8		9	19,9	43	80,1	
Nada provável	4	25,8	13	74,2		4	62,6	6	37,4	
<b>Controle de infecção</b>										
Concordo totalmente	7	10,1	60	89,9		8	17,4	90	82,7	
Concordo parcialmente	18	17,0	137	83,0		15	15,2	150	84,8	
Não concordo, nem discordo	19	15,2	103	84,8	0,868	15	14,1	112	85,9	0,699
Discordo parcialmente	13	14,8	94	85,2		8	5,5	135	94,5	
Discordo totalmente	51	16,4	309	83,6		45	14,5	393	85,5	
<b>Gravidade da infecção</b>										
Muito grave	29	13,2	234	86,8		35	14,8	297	85,2	
Um pouco grave	51	14,6	340	85,4	0,326	40	12,7	460	87,3	0,964
Nada grave	25	19,8	125	80,2		17	16,5	113	83,5	
<b>Conhecimento sobre grupo de risco</b>										
Não tem conhecimento	2	9,9	45	90,1		4	11,8	80	88,2	
Conhecimento intermediário	43	18,9	220	81,1	0,460	34	12,8	307	87,2	0,018
Tem conhecimento	56	15,5	440	84,5		41	11,9	419	88,1	
<b>Conhecimento sobre transmissão</b>										
Não	14	41,7	27	58,3		7	30,9	20	69,1	
Sim	96	14,9	726	85,1	< 0,000	83	11,7	873	88,3	< 0,000
<b>Eficácia da higienização das mãos</b>										
Extremamente eficaz	77	10,1	817	90,0		98	7,3	1.192	92,7	
Muito eficaz	99	15,7	692	84,4		68	13,6	764	86,4	
Moderadamente eficaz	50	27,8	244	72,2	< 0,000	51	35,7	212	64,3	< 0,000
Ligeiramente eficaz	36	53,7	81	46,3		23	29,6	57	70,5	
Nada eficaz	23	81,6	34	18,4		10	54,9	17	45,2	

IC95%: Intervalo de 95% de confiança.

\*Proporção e IC95% estimados considerando o peso amostral.

A associação entre o uso de máscara e demais variáveis do estudo, é apresentada na (Tabela 7). Durante os períodos menor e maior adesão, respectivamente, é verificado que mulheres (92,1% e 95,5%), idosos (94,8% e 99%), indivíduos com pós-graduação (94,8% e 99%), indivíduos que alegaram que o risco da covid-19 para sua comunidade é “extremamente perigoso” (97,2% e 98,3%) e que consideram o uso de máscara como “extremamente eficaz” (95,3% e 98,6%) apresentaram maior frequência ao uso de máscara.

O risco de infecção também apresentou ter uma associação com o uso de máscara durante os dois períodos. No entanto, a frequência do uso de máscara foi maior entre os indivíduos que alegaram ser muito provável alguém da mesma idade adquirir covid-19 (94,6%) no período de menor adesão e extremamente provável (97,4%) na maior adesão (Tabela 7).

O controle de infecção e gravidade da infecção mostraram ter associação com o uso de máscara apenas no período de maior adesão. Assim, os indivíduos que concordaram totalmente (98,3%) com a declaração: “Eu tenho controle sobre adquirir a Covid-19?” e que alegaram ser um pouco grave (97,5%) ser infectado pela Covid-19 apresentaram maior frequência o uso de máscara.

Por fim, ter conhecimento sobre a forma de transmissão esteve associado uso de máscara apenas no período de menor adesão. As demais variáveis não apresentaram associação com o uso de máscara.

**Tabela 7:** Distribuição do comportamento dos indivíduos em relação ao uso de máscara no período de menor e maior adesão, Brasil, 2020-2021.

Característica	Menor Adesão (n = 2.339)					Maior Adesão (n =2.668)				
	Uso de máscara									
	Não		Sim		Valor de p*	Não		Sim		Valor de p*
	n	%*	n	%*		n	%*	n	%*	
<b>Gênero</b>										
Feminino	89	7,9	1.342	92,1	< 0,000	52	4,7	1.574	95,4	0,041
Masculino	111	14,8	797	85,2		67	7,2	975	92,8	
<b>Idade</b>										
Jovem (20-40)	130	12,8	1.100	87,2	0,009	72	6,8	1.332	93,2	0,035
Adulto (41-60)	59	9,1	824	90,9		40	4,6	962	95,4	
Idoso (≥61)	11	5,6	215	94,4		7	2,9	255	97,1	
<b>Escolaridade</b>										
Ensino fundamental incompleto	19	21,3	98	78,8	0,001	10	9,2	94	90,8	0,005
Ensino fundamental	26	14,2	190	85,8		19	8,4	231	91,6	
Ensino médio	86	11,5	870	88,5		57	6,7	1.037	93,3	
Ensino superior	52	8,7	643	91,3		29	4,2	783	95,9	
Pós-graduação	17	5,2	338	94,8		4	1,0	404	99,0	
<b>Risco na comunidade</b>										
Extremamente perigoso	6	2,8	270	97,2	< 0,000	4	1,7	584	98,3	< 0,000
Muito Perigoso	22	9,2	308	90,8		14	5,8	290	94,2	
Moderadamente perigoso	20	19,0	130	81,0		10	15,4	43	84,6	
Ligeiramente perigoso	20	33,6	34	66,4		5	16,2	31	83,8	
Nada perigoso	8	43,1	9	56,9		4	46,3	5	53,7	
<b>Risco de infecção</b>										
Extremamente provável	9	7,2	149	92,8	< 0,000	5	2,6	284	97,4	< 0,000
Muito provável	17	5,4	325	94,6		12	3,6	459	96,4	
Moderadamente provável	22	12,7	188	87,3		7	3,9	139	96,1	
Ligeiramente provável	16	21,6	65	78,4		7	17,2	45	82,8	
Nada provável	7	37,5	10	62,5		4	20,6	6	79,4	
<b>Controle de infecção</b>										
Concordo totalmente	11	12,8	56	87,3	0,580	3	1,7	95	98,3	0,008
Concordo parcialmente	11	8,0	144	92,1		7	6,9	158	93,1	
Não concordo, nem discordo	13	13,6	109	86,4		9	11,1	118	89,0	
Discordo parcialmente	4	6,3	103	93,7		3	2,5	140	97,6	
Discordo totalmente	32	11,1	328	88,9		13	3,1	425	96,9	
<b>Gravidade da infecção</b>										

Muito grave	19	13,7	244	86,3	0,174	10	4,2	322	95,9	0,001
Um pouco grave	26	11,1	365	88,9		9	2,5	491	97,5	
Nada grave	25	9,4	125	90,6		15	12,6	115	87,4	
<b>Conhecimento sobre grupo de risco</b>										
Não tem conhecimento	3	13,7	44	86,3	0,724	1	1,1	83	98,9	0,341
Conhecimento intermediário	25	10,9	238	89,1		16	5,3	325	94,7	
Tem conhecimento	37	9,4	459	90,6		17	5,7	443	94,3	
<b>Conhecimento sobre transmissão</b>										
Não	12	31,2	29	68,8	< 0,000	5	11,9	22	88,1	0,098
Sim	64	9,8	758	90,2		34	4,9	922	95,1	
<b>Eficácia do uso de máscara</b>										
Extremamente eficaz	29	4,8	865	95,3	< 0,000	14	1,4	1.276	98,6	< 0,000
Muito eficaz	44	8,7	747	91,3		27	4,6	805	95,4	
Moderadamente eficaz	33	14,0	261	86,0		26	13,8	237	86,2	
Ligeiramente eficaz	31	27,0	86	73,1		20	20,6	60	79,4	
Nada eficaz	35	62,2	22	37,8		15	44,5	12	55,5	

IC95%: Intervalo de 95% de confiança.

\*Proporção e IC95% estimados considerando o peso amostral.

### Modelo de Regressão de Poisson para Análise Múltipla de Associação

As tabelas a seguir apresentam as razões de prevalência estimadas pelo modelo de regressão de Poisson com variância robusta para adesão das medidas protetivas. A princípio, é importante destacar que as variáveis Risco na comunidade no período de maior adesão e Risco de infecção no período de menor adesão apresentaram uma superestimação da variável ao realizar o modelo de Poisson. Portanto, em virtude disso, os valores da RP e IC a 95% não foram apresentados na Tabela 8. Assim, observando o modelo em relação ao distanciamento físico durante o período de menor adesão, verifica-se que a prevalência de realizar o distanciamento esteve associada apenas à idade dos indivíduos, sendo adultos (RP = 1,28; IC95%: 1,017-1,607) e idosos (RP = 1,52; IC95%: 1,112-2,067). Os indivíduos com conhecimento sobre a forma de transmissão da doença apresentaram menor prevalência de aderir ao distanciamento físico em relação àqueles sem o conhecimento sobre a transmissão da doença (RP = 0,66; IC95%: 0,507 - 0,854) (Tabela 8).

Quanto ao período de maior adesão, constata-se que a prevalência do distanciamento foi maior entre as mulheres (RP = 1,11; IC95%: 1,015 - 1,225), adultos (RP = 1,63; IC95%: 1,359 - 1,956), idosos (RP = 1,25; IC95%: 1,008 - 1,551), indivíduos que apresentaram ter conhecimento sobre o grupo de risco de risco (RP = 1,16; IC95%: 1,005 - 1,344) e forma de transmissão da doença (RP = 1,48; IC95%: 1,078 - 2,039) (Tabela 8).

**Tabela 8:** Razão de prevalência estimada pelo modelo de regressão de Poisson do distanciamento e as características sociodemográficas, percepção e conhecimento sobre a doença, nos períodos de menor e maior adesão, Brasil, 2020-2021.

Característica	Distanciamento	
	Menor adesão RP(IC95%)	Maior adesão RP(IC95%)
<b>Gênero</b>		
Masculino	1	1
Feminino	1,03(0,756 - 1,393)	<b>1,11(1,015 - 1,225)</b>
<b>Idade</b>		
Jovem (20-40)	1	1
Adulto (41-60)	<b>1,28(1,017 - 1,607)</b>	<b>1,63(1,359 - 1,956)</b>
Idoso (≥61)	<b>1,52(1,112 - 2,067)</b>	<b>1,25(1,008 - 1,551)</b>
<b>Escolaridade</b>		
Ensino fundamental incompleto	1	1
Ensino fundamental	0,99(0,714 - 1,360)	0,81(0,502-1,296)
Ensino médio	1,15(0,772 - 1,718)	0,99(0,611-1,596)
Ensino superior	0,85(0,521 - 1,399)	1,09(0,648-1,834)
Pós-graduação	1,20(0,793 - 1,809)	1,10(0,657-1,859)
<b>Risco na comunidade</b>		
Nada perigoso	1	
Ligeiramente perigoso	0,70(0,182 - 2,662)	
Moderadamente perigoso	1,04(0,683 - 1,596)	
Muito Perigoso	1,31(0,975 - 1,748)	
Extremamente perigoso	<b>1,58(1,050 - 2,388)</b>	
<b>Risco de infecção</b>		
Nada provável		1
Ligeiramente provável		<b>0,67(0,563 - 0,801)</b>
Moderadamente provável		<b>0,64(0,521 - 0,791)</b>
Muito provável		<b>0,63(0,516 - 0,770)</b>
Extremamente provável		<b>0,41(0,220 - 0,759)</b>
<b>Controle de infecção</b>		
Concordo totalmente	1	1
Concordo parcialmente	1,28(0,758 - 2,168)	0,86(0,647-1,149)
Não concordo, nem discordo	1,00(0,625 - 1,593)	<b>1,37(1,256-1,503)</b>
Discordo parcialmente	<b>1,80(1,402 - 2,310)</b>	1,08(0,915-1,279)
Discordo totalmente	1,31(0,833 - 2,071)	0,95(0,703-1,281)
<b>Gravidade da infecção</b>		
Nada grave	1	1
Um pouco grave	1,17(0,909 - 1,504)	1,01(0,914-1,112)
Muito grave	1,37(0,962 - 1,953)	0,95(0,789-1,152)
<b>Conhecimento sobre grupo de risco</b>		
Não tem conhecimento	1	1
Conhecimento intermediário	0,97(0,654 - 1,444)	1,01(0,812-1,258)
Tem conhecimento	1,12(0,733 - 1,716)	<b>1,16(1,005 - 1,344)</b>
<b>Conhecimento sobre transmissão</b>		
Não	1	1
Sim	<b>0,66(0,507 - 0,854)</b>	<b>1,48(1,078 - 2,039)</b>

IC95%: Intervalo de 95% de confiança; PR: Razão de prevalência.

Para o desfecho higienização das mãos, de forma análoga, é verificado a superestimação das variáveis Risco na comunidade no período de maior adesão e Eficácia da higienização das mãos no período de menor adesão, portanto, em virtude disso, os valores da RP e IC a 95% não foram apresentados na Tabela 9. Assim, observa-se que mulheres (RP = 1,03; IC95%: 1,003-1,059), adultos (RP = 1,05; IC95%: 1,017-1,084), idosos (RP = 1,31; IC95%: 1,224-1,400), ter conhecimento sobre grupo de risco (RP = 1,19; IC95%: 1,124-1,250) e indivíduos que alegaram ser extremamente provável (RP =

1,20; IC95%: 1,127-1,283) alguém da mesma idade adquirir a doença apresentaram maiores prevalência em higienizar as mãos durante o período de menor adesão (Tabela 9).

Com relação ao período de maior adesão, constata-se que a prevalência de higienizar as mãos foi maior entre as mulheres (RP = 1,18; IC95%: 1,093-1,279), adultos (RP = 1,19; IC95%: 1,107-1,276), idosos (RP = 1,33; IC95%: 1,199-1,483), indivíduos que discordaram totalmente da declaração de ter controle em adquirir a doença e indivíduos que alegaram ser muito grave ser infectado pela Covid-19 (RP = 1,14; IC95%: 1,046-1,245) (Tabela 9).

O grau de escolaridade também esteve associado a higienização das mãos, logo, indivíduos com maiores níveis de escolaridade apresentaram maiores prevalência em realizar a medida. De forma análoga, é observado o desempenho em aderir à higienização de mãos entre os indivíduos com conhecimento sobre a forma de transmissão (RP = 1,62; IC95%: 1,220-2,150) e maior entendimento sobre a eficácia da higienização das mãos (RP = 1,16; IC95%: 1,055-1,283) (Tabela 9).

**Tabela 9:** Razão de prevalência estimada pelo modelo de regressão de Poisson da higienização das mãos e as características sociodemográficas, percepção e conhecimento sobre a doença, nos períodos de menor e maior adesão, Brasil, 2020-2021.

Característica	Higienização das mãos	
	Menor adesão RP(IC95%)	Maior adesão RP(IC95%)
<b>Gênero</b>		
Masculino	<b>1</b>	<b>1</b>
Feminino	<b>1,03(1,003 - 1,059)</b>	<b>1,18(1,093 - 1,279)</b>
<b>Idade</b>		
Jovem (20-40)	<b>1</b>	<b>1</b>
Adulto (41-60)	<b>1,05(1,017 - 1,084)</b>	<b>1,19(1,107 - 1,276)</b>
Idoso (≥61)	<b>1,31(1,224 - 1,400)</b>	<b>1,33(1,193 - 1,483)</b>
<b>Escolaridade</b>		
Ensino fundamental incompleto	<b>1</b>	<b>1</b>
Ensino fundamental	<b>1,68(1,218 - 2,320)</b>	0,94(0,810 - 1,091)
Ensino médio	1,35(0,962 - 1,880)	<b>1,10(1,042 - 1,155)</b>
Ensino superior	<b>1,52(1,101 - 2,111)</b>	<b>1,19(1,111 - 1,267)</b>
Pós-graduação	<b>1,45(1,046 - 2,008)</b>	<b>1,16(1,095 - 1,231)</b>
<b>Risco na comunidade</b>		
Nada perigoso	<b>1</b>	
Ligeiramente perigoso	<b>1,36(1,012 - 1,824)</b>	
Moderadamente perigoso	<b>2,00(1,633 - 2,443)</b>	
Muito Perigoso	<b>1,90(1,553 - 2,326)</b>	
Extremamente perigoso	<b>1,89(1,540 - 2,332)</b>	
<b>Risco de infecção</b>		
Nada provável		<b>1</b>
Ligeiramente provável	0,95(0,888 - 1,022)	0,99(0,896 - 1,100)
Moderadamente provável	1,07(0,982 - 1,164)	<b>0,89(0,806 - 0,981)</b>
Muito provável	<b>1,18(1,115 - 1,257)</b>	0,88(0,773 - 1,005)
Extremamente provável	<b>1,20(1,127 - 1,283)</b>	0,91(0,818 - 1,002)
<b>Controle de infecção</b>		
Concordo totalmente	<b>1</b>	<b>1</b>
Concordo parcialmente	<b>0,89(0,869 - 0,910)</b>	<b>1,21(1,027 - 1,422)</b>

Não concordo, nem discordo	<b>0,80(0,735 - 0,861)</b>	<b>1,26(1,077 - 1,462)</b>
Discordo parcialmente	0,98(0,954 - 1,014)	<b>1,40(1,171 - 1,668)</b>
Discordo totalmente	<b>0,88(0,846 - 0,920)</b>	<b>1,41(1,181 - 1,673)</b>
<b>Gravidade da infecção</b>		
Nada grave	1	1
Um pouco grave	1,05(0,976 - 1,123)	0,99(0,916 - 1,063)
Muito grave	<b>1,23(1,129 - 1,344)</b>	<b>1,14(1,046 - 1,245)</b>
<b>Conhecimento sobre grupo de risco</b>		
Não tem conhecimento	1	1
Conhecimento intermediário	<b>1,19(1,124 - 1,250)</b>	<b>0,90(0,828 - 0,983)</b>
Tem conhecimento	<b>1,03(1,011 - 1,075)</b>	1,01(0,978 - 1,048)
<b>Conhecimento sobre transmissão</b>		
Não	1	1
Sim	<b>0,86(0,779 - 0,953)</b>	<b>1,62(1,220 - 2,150)</b>
<b>Eficácia da higienização das mãos</b>		
Nada eficaz		
Ligeiramente eficaz		0,89(0,780 - 1,021)
Moderadamente eficaz		<b>1,50(1,400 - 1,600)</b>
Muito eficaz		1,08(0,948 - 1,239)
Extremamente eficaz		<b>1,16(1,055 - 1,283)</b>

IC95%: Intervalo de 95% de confiança; PR: Razão de prevalência.

Por fim, considerando o desfecho uso de máscara, também é verificado a superestimação das variáveis Risco na comunidade, durante o período de maior adesão e Risco de infecção no período de menor adesão, portanto, os valores de RP e IC a 95% não são apresentados na Tabela 10.

Na Tabela 10 observa-se que a prevalência de usar máscara foi maior entre adultos (RP = 1,05; IC95%: 1,017-1,084), indivíduos com ensino superior (RP = 1,03; IC95%: 1,009-1,059) e indivíduos que consideram muito grave (RP = 1,02; IC95%: 1,014-1,021) caso adquirisse a doença. Os indivíduos que apresentaram ter conhecimento sobre grupo de risco (RP = 1,07; IC95%: 1,034-1,111) também apresentaram maiores prevalência do uso de máscara durante o período de maior adesão (Tabela 10).

No período de menor adesão, verifica-se maiores prevalência do uso de máscara entre mulheres (RP = 1,03; IC95%: 1,003-1,059), adultos (RP = 1,05; IC95%: 1,017-1,084), idosos (RP = 1,31; IC95%: 1,224-1,400), indivíduos que consideram o risco da doença na comunidade “extremamente perigoso indivíduos” (RP = 1,20; IC95%: 1,127-1,283), gravidade muito elevada da doença (RP = 1,18; IC95%: 1,114-1,241) e eficácia do uso de máscara (RP = 2,13; IC95%: 1,697-2,684) (Tabela 10).

**Tabela 10:** Razão de prevalência estimada pelo modelo de regressão de Poisson do uso de máscara e as características sociodemográficas, percepção e conhecimento sobre a doença, nos períodos de menor e maior adesão, Brasil, 2020-2021.

Característica	Máscara	
	Menor adesão RP(IC95%)	Maior adesão RP(IC95%)
<b>Gênero</b>		
Masculino	1	1
Feminino	<b>1,03(1,003 - 1,059)</b>	0,99(0,97 - 1,017)
<b>Idade</b>		
Jovem (20-40)	1	1
Adulto (41-60)	<b>1,05(1,017 - 1,084)</b>	<b>1,05(1,028 - 1,07)</b>
Idoso (≥61)	<b>1,31(1,224 - 1,400)</b>	1,01(0,999 - 1,016)
<b>Escolaridade</b>		
Ensino fundamental incompleto	1	1
Ensino fundamental	1,17(0,996 - 1,367)	1,00(0,999 - 1,004)
Ensino médio	1,16(0,982 - 1,372)	<b>0,96(0,939 - 0,979)</b>
Ensino superior	1,10(0,934 - 1,298)	<b>1,03(1,009 - 1,059)</b>
Pós-graduação	0,99(0,840 - 1,157)	<b>0,98(0,969 - 0,993)</b>
<b>Risco na comunidade</b>		
Nada perigoso	1	
Ligeiramente perigoso	0,95(0,888 - 1,022)	
Moderadamente perigoso	1,07(0,982 - 1,164)	
Muito Perigoso	<b>1,18(1,115 - 1,257)</b>	
Extremamente perigoso	<b>1,20(1,127 - 1,283)</b>	
<b>Risco de infecção</b>		
Nada provável		1
Ligeiramente provável		0,99(0,903 - 1,082)
Moderadamente provável		1,00(0,938 - 1,072)
Muito provável		1,03(0,993 - 1,078)
Extremamente provável		0,73(0,48 - 1,098)
<b>Controle de infecção</b>		
Concordo totalmente	1	1
Concordo parcialmente	<b>0,92(0,870 - 0,970)</b>	0,99(0,960 - 1,011)
Não concordo, nem discordo	1,03(0,998 - 1,060)	0,99(0,950 - 1,022)
Discordo parcialmente	0,94(0,862 - 1,020)	<b>0,88(0,785 - 0,980)</b>
Discordo totalmente	<b>1,04(1,011 - 1,064)</b>	1,00(0,986 - 1,016)
<b>Gravidade da infecção</b>		
Nada grave	1	1
Um pouco grave	<b>1,15(1,057 - 1,256)</b>	<b>0,77(0,631 - 0,935)</b>
Muito grave	<b>1,18(1,114 - 1,241)</b>	<b>1,02(1,014 - 1,021)</b>
<b>Conhecimento sobre grupo de risco</b>		
Não tem conhecimento	1	1
Conhecimento intermediário	<b>0,85(0,809 - 0,903)</b>	<b>1,04(1,029 - 1,044)</b>
Tem conhecimento	<b>0,91(0,86 - 0,954)</b>	<b>1,07(1,034 - 1,111)</b>
<b>Conhecimento sobre transmissão</b>		
Não	1	1
Sim	1,06(0,999 - 1,123)	<b>0,96(0,941 - 0,986)</b>
<b>Eficácia do uso de máscara</b>		
Nada eficaz	1	1
Ligeiramente eficaz	0,54(0,206 - 1,426)	1,11(0,565 - 2,170)
Moderadamente eficaz	<b>2,30(1,822 - 2,902)</b>	1,48(0,763 - 2,879)
Muito eficaz	<b>2,28(1,806 - 2,871)</b>	1,76(0,967 - 3,209)
Extremamente eficaz	<b>2,13(1,697 - 2,684)</b>	<b>1,83(1,001 - 3,328)</b>

IC95%: Intervalo de 95% de confiança; PR: Razão de prevalência.

## 6. DISCUSSÃO

---

Este estudo fez uma caracterização e avaliação das fontes de informação, da percepção, conhecimento e comportamento dos usuários em relação a Covid-19, identificando possíveis fatores que estiveram associados a adesão dos usuários de internet em relação às medidas de proteção não farmacológicas, considerando os períodos de menor adesão (9 a 23 novembro de 2020) e maior adesão (15 a 29 de março de 2020) às medidas protetivas.

O período de menor adesão é caracterizado pelo relaxamento da população em relação às medidas não farmacológicas durante a pandemia. Essa flexibilização das medidas pode estar associada com a queda acentuada do número de casos (658,8 mil) registrados durante o mês de setembro e outubro (BRASIL, 2022c). Pêgo et al. (2020) observa que curvas em declínio apresenta estreita relação com a tomada de decisões voltadas ao controle da propagação do vírus, principalmente as medidas restritivas relacionadas à circulação e aglomeração de pessoas.

No período de maior adesão, é observado até o mês de março a ascensão do número de casos e óbitos por Covid-19, particularizando o mês de março com o ápice de número de casos por dia desde o início da pandemia (BRASIL, 2022c). Pêgo et al. (2020) sugere que a situação epidemiológica durante esse período pode estar associada à disseminação da variante Gama, em que, a maior capacidade de propagação coincide com as festividades de final de ano e férias de verão. Portanto, é possível relacionar os maiores cuidados da população a realizar as medidas não farmacológicas como reflexo do cenário epidemiológico da doença.

No contexto geral, entre os dois períodos avaliados, é possível observar que a população brasileira de usuários de internet aderiu às medidas de distanciamento físico, uso de máscara e higienização das mãos. Esse resultado está de acordo com os achados de Villela et. al (2021), que mostrou que a população brasileira seguiu relativamente bem as medidas de proteção. No referido estudo foram analisados dados de 23.896 respondentes e a maioria relatou aderir ao distanciamento (92,6%), usar máscara ao sair (45,5%) e cobrir a boca e o nariz ao espirrar e lavar as mãos em seguida (69,5%) (VILLELA et. al.,2021).

A implementação da obrigatoriedade do uso de máscara foi realizada apenas em julho de 2020 (BRASIL, 2020) e em vista disso, a avaliação da adesão da população a

essa medida foi incluída nos inquéritos a partir dessa data. Em nosso estudo, a abordagem sobre o uso de máscara foi adicionada em agosto de 2020 e mesmo sendo incluída na pesquisa a posteriori, nossos dados indicam que a adesão entre os brasileiros foi significativa durante os dois períodos analisados, corroborando também com o resultado de Villela et al (2021), que demonstrou o uso de máscara foi de 45,5% da população em estudo. Uma pesquisa feita por Cheng et al. (2020) mostrou a relevância do uso de máscara para diminuição do número de casos por Covid-19. A pesquisa comparou a incidência de Covid-19 na Região Administrativa Especial de Hong Kong (RAEHK), que utilizava máscara, com a incidência de países comparáveis em termos de densidade populacional, sistema de saúde e medidas de distanciamento social, que não usavam máscaras. A incidência de Covid-19 foi significativamente mais baixa na RAEHK quando comparada à países como Espanha, Itália, Coréia do Sul, entre outros. Outro estudo realizado por Cotrin et al. (2020) apontou que a maior parte dos indivíduos relataram usar máscara (99,1%) durante a pandemia e dentre esses, a maioria alegou que usariam máscara independente da obrigatoriedade (65,8%), mostrando o entendimento da população sobre sua eficiência.

O distanciamento físico entre os brasileiros foi estudado por Szwarcwald et al. (2020) e seus resultados mostram que a maior parte dos indivíduos realizaram o distanciamento. Dos 45.161 participantes, 74,2% (73,8-74,6%) relataram intensa adesão às medidas de restrição de contato físico. O estudo mostra que a adesão dos participantes à medida foi menor entre os homens (31,7%) e indivíduos com baixa escolaridade (33%), resultado semelhante encontrado em nosso estudo com relação ao gênero, em que homens tiveram menor adesão.

A adesão dos usuários de internet brasileiros às medidas de proteção (distanciamento físico, higienização das mãos e uso de máscara) foi maior entre as pessoas idosas, esse comportamento pode ser considerado plausível devido às evidências de terem os piores prognósticos (JORDAN; ADAB; CHENG, 2020). No entanto, um estudo realizado em 27 países com situação econômica de alta, média e baixa renda (incluindo o Brasil) revelou que os idosos não foram os grupos etários que mais aderiram as medidas de proteção. Pelo contrário, os resultados mostraram que os idosos não foram sistematicamente mais responsivos em relação ao cumprimento das medidas preventivas, principalmente com o uso de máscara facial fora de casa (DAOUST, 2020).

Além disso, no nosso estudo os indivíduos com pós-graduação também foram associados a aderir a higienização das mãos e uso de máscara, durante o período de maior

adesão. Isso corrobora os achados do estudo feito por Villela et al. (2021) que demonstrou através da análise de regressão que a maior adesão está associada a sexo feminino, ter idade avançada e possuir pelo menos graduação. Nossas descobertas a respeito da influência do conhecimento da transmissão e percepção do risco da doença vão ao encontro com a literatura, que apresenta a importância desses fatores na adesão da população com relação a adoção das medidas. A pesquisa desenvolvida por Rivas et al. (2021) demonstrou que a percepção de risco está fortemente relacionada às práticas de prevenção. Uma revisão sistemática e metanálise realizada por Siddiquea e sua equipe em 45 países revelou uma correlação significativamente positiva entre o conhecimento e as práticas de prevenção, indicando que as práticas relacionadas a Covid-19 não se relacionam com o tempo (SIDDIQUEA et al., 2021).

A maior parte dos indivíduos do nosso estudo relatou utilizar fontes jornalísticas, científicas, profissionais de saúde e com pessoas comuns para obter informações sobre Covid-19. Entretanto, é importante discutir que a fonte utilizada pode ser um fator de auxílio no processo de conhecimento e atualização sobre a doença, mas a tomada de decisão de aderir ou não às medidas está ligada às diretrizes que gestores ou autoridades de governo instituem. Para que isso ocorra, os representantes governamentais necessitam de mediadores que possam auxiliar na tomada de decisão, sendo eles denominados na literatura como “intermediários do conhecimento”, que são profissionais que possuem formação científica e são qualificados para determinar quando uma informação científica deve ser utilizada (Ward, House, e Hamer, 2009).

No Brasil, os serviços dos intermediários do conhecimento sofreram diversas interferências, a começar pelo grande volume de informações falsas da chamada "infodemia" que circulou em larga escala nas mídias sociais. Esse tipo de informação impactou nas políticas baseadas em evidências, bem como nos recursos que poderiam ser utilizados em outras áreas, uma vez que a alocação de recurso foi necessária para desmistificar curas e medidas que não eram eficazes para prevenção da Covid-19. Outro tipo de interferência foram as posições políticas, visto que, a credibilidade de uma informação dependia, em parte, da posição política de quem informou, independente da veracidade real da informação. Tais interferências juntamente com a minimização da relevância das medidas protetivas tiveram grandes impactos negativos no gerenciamento da pandemia, gerando aumentos dos números de casos e óbitos pela doença e a sobrecarga do sistema de saúde (MORAES,2022).

Nosso estudo possui algumas limitações que são importantes apresentar. Em primeiro instante, não foi identificado no estudo a independência das respostas dos usuários entre as ondas, bem como um identificador de usuário, que consiste em um código exclusivo atribuído a cada participante, no qual possibilita a verificação de indivíduos que respondem ao questionário em mais de uma onda. Assim, é plausível considerar que um indivíduo pode estar presente em mais de uma amostra. Também é importante considerar que os dados usados neste estudo foram autorrelatos online de adultos usuários do Facebook, que podem estar sujeitos a viés de memória, viés de seleção, cobertura e não resposta na amostra do estudo. Apesar da equipe do Facebook ter utilizado alguns métodos para minimizar o viés de não resposta e de cobertura, a qualidade dos dados também está sujeita às limitações comuns de pesquisas baseadas na internet. É preciso apontar ainda que não foram considerados aspectos socioeconômicos da população brasileira estudada. O artigo de Demenech et al. (2020) avaliou a possível associação entre a desigualdade econômica do Brasil e o risco de infecção e morte por COVID-19. O autor relata que a vulnerabilidade de pessoas em desvantagem socioeconômica ficou agravada pela exposição diferencial ao vírus, seja por domicílios de baixa qualidade, maior número de pessoas na mesma casa, uso de transporte público, e/ou dificuldade de acesso à serviços de saúde (DEMENECH et al.,2020). Nosso estudo não incluiu fatores que pudessem avaliar menor ou maior adesão à luz de características socioeconômicas. Por isso, é importante ressaltar que a generalização desses achados só deve ser expandida para a população adulta de usuários de internet.

Por fim, é importante destacar a relevância desse estudo para a literatura, visto que poucos estudos brasileiros analisaram a adesão da população às diversas medidas de proteção a Covid-19 de forma tão completa, considerando o distanciamento físico, higienização das mãos e uso de máscaras. Outrossim, existem poucos estudos que apresentaram uma análise em todo território nacional com pessoas distintas em diferentes períodos.

## 7. CONCLUSÕES

---

A partir da análise realizada neste estudo, é possível descrever conduta dos brasileiros durante a pandemia de Covid-19 em relação às medidas de proteção não farmacológicas. No geral, a maior parte da população relatou buscar fontes de fácil acesso para obter informações sobre a doença, sendo elas: jornalísticas, científicas e profissionais de saúde. Esse fato, possivelmente, influenciou a percepção da população com relação ao conhecimento sobre a dinâmica da doença, visto que, a maior parte da população apresentou ter conhecimento sobre o grupo de risco, forma de transmissão, os riscos e a gravidade da Covid-19 para sua comunidade. Além disso, o autorrelato sobre o entendimento da eficácia do uso de máscara e higienização das mãos também foi observado entre a maioria dos indivíduos que alegaram ser extremamente e muito eficaz para mitigação da Covid-19.

Quanto ao comportamento dos brasileiros em relação à adesão às medidas não farmacológicas é apresentado um desempenho satisfatório, uma vez que a maior parte dos indivíduos alegaram ter feito o distanciamento físico, a higienização das mãos e uso da máscara em locais públicos. De acordo com os resultados apresentados na regressão de Poisson, a prevalência de maior adesão está associada com o gênero, a idade e o grau de escolaridade. Assim, mulheres, idosos e indivíduos com pós-graduação apresentaram maiores prevalência de aderir às medidas.

Considerando a percepção, verifica-se que o nível de conhecimento sobre a dinâmica da doença e eficácia das medidas está associado a maior adesão. Logo, a prevalência dos indivíduos que realizam as medidas é maior entre os que apresentaram ter conhecimento sobre o risco da Covid-19 para sua comunidade, ter conhecimento sobre a forma de transmissão da doença e reconhecimento sobre a eficácia do uso de máscara e higienização das mãos para evitar a propagação da Covid-19.

Assim, diante do mapeamento do comportamento dos usuários de internet no Brasil durante a pandemia, é observada a importância do conhecimento dos indivíduos sobre a epidemiologia da doença para adesão da população às medidas não farmacológicas. Entender os riscos da doença e as consequências para o sistema de saúde

pública faz com que a atuação da população durante a pandemia venha a auxiliar o processo de mitigação da Covid-19.

## 8. RECOMENDAÇÕES

---

Tendo em vista os resultados deste estudo, é possível apresentar as seguintes recomendações:

- Criar um observatório de informações em linguagem leiga para a comunidade para futuras epidemias e pandemias;
- Elaborar estratégias de comunicação para que as informações apresentadas à população sejam compreensíveis;
- Utilizar o meio acadêmico para ampliar a comunicação científica e adequada;
- Criar medidas de combate às informações falsas e equivocadas;
- Conscientizar a população da necessidade da adoção de medidas não farmacológicas quando forem cabíveis;
- Promover a intensificação de imunização, quando disponível;
- Utilizar a estrutura organizada e eficiente do Sistema Nacional de Vigilância epidemiológica para ampliar e unificar as recomendações para a população brasileira

## REFERÊNCIAS

---

- ABURTO, N. J. et al. Knowledge and adoption of community mitigation efforts in Mexico during the 2009 h1n1 pandemic. *American journal of preventive medicine*, Elsevier, v. 39, n. 5, p. 395–402, 2010.
- ALBAQAWI, H. M. et al. Nursing students' perceptions, knowledge, and preventive behaviors toward covid-19: a multi-university study. *Frontiers in public health*, Frontiers Media SA, v. 8, p. 573390, 2020.
- ALRUBAIEE, G. G.; AL-QALAH, T. A. H.; AL-AAWAR, M. S. A. Knowledge, attitudes, anxiety, and preventive behaviours towards covid-19 among health care providers in yemen: an online cross-sectional survey. *BMC Public Health*, Springer, v. 20, n. 1, p. 1–11, 2020.
- ANDERSON, R. M. et al. How will country-based mitigation measures influence the course of the covid-19 epidemic? *The lancet*, Elsevier, v. 395, n. 10228, p. 931–934, 2020.
- AQUINO, E. M. et al. Medidas de distanciamento social no controle da pandemia de covid-19: potenciais impactos e desafios no brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, SciELO Public Health, v. 25, p. 2423–2446, 2020.
- BATES, B. R. et al. Knowledge, attitudes, and practices towards covid-19 among ecuadorians during the outbreak: an online cross-sectional survey. *Journal of Community Health*, Springer, v. 45, n. 6, p. 1158–1167, 2020.
- BELL, David M. World Health Organization Working Group on prevention of international and community transmission of SARS. *Public health interventions and SARS spread*, p. 1900-6, 2003.
- BENITO, L. A. O. et al. Comorbidades e fatores de risco identificados em pessoas que vieram a óbito por síndrome respiratória aguda grave por covid-19. *Revista de Divulgação Científica Sena Aires*, v. 10, n. 3, p. 607–623, 2021.
- BRASIL. Lei nº 14.019, de 2 de julho de 2020. Altera a Lei nº 13.979, de 6 de fevereiro de 2020, para dispor sobre a obrigatoriedade do uso de máscaras de proteção individual para circulação em espaços públicos e privados acessíveis ao público, em vias públicas e em transportes públicos, sobre a adoção de medidas de assepsia de locais de acesso público, inclusive transportes públicos, e sobre a disponibilização de produtos saneantes aos usuários durante a vigência das medidas para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente da pandemia da Covid-19. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, 3 jul. 2020a.
- \_\_\_\_\_. Ministério da saúde. *Brasil confirma primeiro caso da doença*. 2020b. Disponível em: <<https://www.saude.gov.br/noticias/agencia-saude/46435-brasil-confirma-primeiro-caso-de-novo-coronavirus>>. Acesso em: 17 maio 2022.

BRASIL. Ministério da saúde. *Boletim Epidemiológico Especial - Semana Epidemiológica 21(23/5 a 29/5/2021)*. 2021. Disponível em: <[https://www.gov.br/saude/ptbr/media/pdf/2021/junho/04/boletim\\_epidemiologico\\_cov\\_id\\_65\\_final4junho.pdf](https://www.gov.br/saude/ptbr/media/pdf/2021/junho/04/boletim_epidemiologico_cov_id_65_final4junho.pdf)>. Acesso em: 17 maio 2022.

\_\_\_\_\_. Ministério da saúde. *Avaliação de risco no cenário da covid-19 SE 25*. 2022a. Disponível em: <<https://www.gov.br/saude/pt-br/coronavirus/avaliacao-de-risco-para-covid-19/avaliacao-de-risco-no-cenario-da-covid-19-se-25-2022.pdf/view>>. Acesso em: 17 junho 2022.

\_\_\_\_\_. Ministério da saúde. *Boletim epidemiológico especial 118 - Doença pelo Novo Coronavírus – COVID-19*. 2022b. Disponível em: <<https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/boletins-epidemiologicos/covid-19/2022/boletim-epidemiologico-no-118-boletim-coe-coronavirus.pdf/view>>. Acesso em: 15 junho 2022.

\_\_\_\_\_. Ministério da saúde. *Painel Coronavírus*. 2022c. Disponível em: <<https://covid.saude.gov.br/>>. Acesso em: 22 agosto 2022.

CDC. *How COVID-19 Spreads*. 2021. Disponível em: <<https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/prevent-getting-sick/how-covid-spreads.html>>. Acesso em: 17 maio 2022.

\_\_\_\_\_. *COVID-19 Information for Specific Groups of People*. 2022a. Disponível em: <<https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/need-extra-precautions/index.html>>. Acesso em: 15 junho 2022.

\_\_\_\_\_. *How to protect yourself and others*. 2022b. Disponível em: <<https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/prevent-getting-sick/prevention.html>>. Acesso em: 15 junho 2022.

\_\_\_\_\_. *Symptoms of Coronavirus*. 2022c. Disponível em: <<https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/symptoms-testing/symptoms.html>>. Acesso em: 15 junho 2022.

COHEN Jon; KUPFERSCHMIDT, Kai. Countries test tactics in 'war' against COVID-19. *Science*, 2020; 367:1287-8.

COLLIS, A. et al. *Global survey on COVID-19 beliefs, behaviors, and norms*. MIT Sloan School of Management, Technical report, 2020. Disponível em: <[https://covidsurvey.mit.edu/covid\\_survey\\_files/COVID\\_BBN\\_survey\\_report.pdf](https://covidsurvey.mit.edu/covid_survey_files/COVID_BBN_survey_report.pdf)>. Acesso em: 01 abril 2021.

COTRIN, P. et al. The use of facemasks during the covid-19 pandemic by the brazilian population. *Journal of multidisciplinary healthcare*, Dove Press, v. 13, p. 1169, 2020.

DAOUST, J.-F. Elderly people and responses to covid-19 in 27 countries. *PloS one*, v. 15, n. 7, 2020.

DEMENECH, Lauro Miranda et al. Desigualdade econômica e risco de infecção e morte por COVID-19 no Brasil. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, v. 23, 2020.

DOMENICO, M. D.; ROSA, A. D.; BOCCELLINO, M. Detection of sars-cov-2 proteins using an elisa test. *Diagnostics*, MDPI, v. 11, n. 4, p. 698, 2021.

DISTRITO FEDERAL. *Decreto nº 40.648, de 23 de abril de 2020*. Determina a obrigatoriedade do uso de máscaras, no âmbito do Distrito Federal, em razão da pandemia de COVID-19, causada pelo novo coronavírus. [S. l.], 23 abr. 2020.

Disponível em:

<[http://www.sinj.df.gov.br/sinj/Norma/b7e515eba350474d85dfefbf90fdac1d/Decreto\\_40648\\_23\\_04\\_2020.html](http://www.sinj.df.gov.br/sinj/Norma/b7e515eba350474d85dfefbf90fdac1d/Decreto_40648_23_04_2020.html)>. Acesso em: 15 junho 2022.

EUROSURVEILLANCE EDITORIAL TEAM et al. Updated rapid risk assessment from ECDC on the novel coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic: increased transmission in the EU/EEA and the UK. *Eurosurveillance*, v. 25, n. 10, p. 2003121, 2020.

FERGUSON, N. M. et al. Impact of non-pharmaceutical interventions (NPIs) to reduce covid-19 mortality and healthcare demand. London: *Imperial College London*, March 16, 2020. Disponível em: <<https://www.philipcaputo.com/wp-content/uploads/2020/03/Imperial-College-COVID19-NPI-modelling-16-03-2020.pdf>>. Acesso em: 15 junho 2022.

FIOCRUZ. *Linhagens são definidas como entidades/organismos que compartilham um ancestral comum e apresentam mutações similares*. 2022. Disponível em:

<<https://www.genomahcov.fiocruz.br/linhagens/>>. Acesso em: 15 junho 2022.

FONG, Min W. et al. Nonpharmaceutical measures for pandemic influenza in nonhealthcare settings—social distancing measures. *Emerging infectious diseases*, v. 26, n. 5, p. 976, 2020.

FREEMAN, D. et al. Coronavirus conspiracy beliefs, mistrust, and compliance with government guidelines in england. *Psychological medicine*, Cambridge University Press, v. 52, n. 2, p. 251–263, 2022.

FREIRE, N. P. et al. A infodemia transcende a pandemia. *Ciência & Saúde Coletiva*, SciELO Public Health, v. 26, p. 4065–4068, 2021.

GARCIA, L. P.; DUARTE, E. Infodemia: excesso de quantidade em detrimento da qualidade das informações sobre a COVID-19. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, v. 29, p. e2020186, 2020.

GARDNER, L. *Mapping COVID-19*. Center for Systems Science and Engineering. 2020. Disponível em: <<https://systems.jhu.edu/research/public-health/ncov/>>. Acesso em: 18 maio 2022.

GOIÁS. *DECRETO nº 9.653, de 19 de abril de 2020*. Dispõe sobre a decretação de situação de emergência na saúde pública do Estado de Goiás, em razão da disseminação do novo coronavírus COVID-19. Diário Oficial do Estado de Goiás, 19 abr. 2020.

Disponível em:

<<https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&ua>>

ct=8&ved=2ahUKEwin4LCo\_s75AhWmBrkGHXE6BdkQFnoECBEQAQ&url=http%3A%2F%2Fwww.diariooficial.abc.go.gov.br%2Fportal%2Ffedicoes%2Fdownload%2F4188&usg=AOvVaw1xmcRh992vtVymQ\_vcCgbu>. Acesso em: 17 junho 2022.

CURITIBA. Lei nº 12.092, de 21 de dezembro de 2006. Estima a receita e fixa a despesa do município de Curitiba para o exercício financeiro de 2007. Curitiba: Câmara Municipal, 2007. Disponível em: <<http://domino.cmc.pr.gov.br/contlei.nsf/98454e416897038b052568fc004fc180/e5df879ac6353e7f032572800061df72>>. Acesso em: 22 junho 2022.

GOVERNMENT OF CANADA. Community-based measures to mitigate the spread of coronavirus disease (COVID-19) in Canada. *Retrieved from government of Canada*, 2020. Disponível em: <<https://www.canada.ca/en/public-health/services/diseases/2019-novel-coronavirus-infection/health-professionals/public-health-measures-mitigate-covid-19.html>>. Acesso em: 17 junho 2022.

JOHNS HOPKINS. *CORONAVIRUS RESOURCE CENTER*. 2020. Disponível em: <<https://coronavirus.jhu.edu/map.html>>. Acesso em: 22 agosto 2022.

JORDAN, R. E.; ADAB, P.; CHENG, K. K. Covid-19: risk factors for severe disease and death. *BMJ*, v. 368, 2020.

KARIM, S. S. A.; OLIVEIRA, T. de. New sars-cov-2 variants—clinical, public health, and vaccine implications. *New England Journal of Medicine*, Mass Medical Soc, v. 384, n. 19, p. 1866–1868, 2021.

LAU, Hien et al. The positive impact of lockdown in Wuhan on containing the COVID-19 outbreak in China. *Journal of travel medicine*, vol. 27, n. 3, p. 1-7, 2020.

LAU, L. L. et al. Knowledge, attitudes and practices of covid-19 among income-poor households in the philippines: A cross-sectional study. *Journal of global health, International Society for Global Health*, v. 10, n. 1, 2020.

LEE, M.; KANG, B.-A.; YOU, M. Knowledge, attitudes, and practices (kap) toward covid-19: a cross-sectional study in South Korea. *BMC public health*, Springer, v. 21, n. 1, p. 1–10, 2021.

LEE, M.; YOU, M. Psychological and behavioral responses in South Korea during the early stages of coronavirus disease 2019 (covid-19). *International journal of environmental research and public health*, MDPI, v. 17, n. 9, p. 2977, 2020.

LI, Q. et al. Early transmission dynamics in Wuhan, China, of novel coronavirus–infected pneumonia. *New England journal of medicine*, v. 382, n. 13, p. 1199–1207, 2020.

LIN, L. et al. Media use and communication inequalities in a public health emergency: a case study of 2009–2010 pandemic influenza a virus subtype h1n1. *Public health reports*, v. 129, n. 6\_suppl4, p. 49–60, 2014.

LOPES, M. L. D. d. S.; LIMA, K. C. d. A pandemia COVID-19 e os erros na condução da sua abordagem em termos populacionais. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, v. 24, 2021.

LOPES, R. H. et al. Sistemas nacionais de saúde e a pandemia por covid-19: ações de enfrentamento do Brasil e da Itália. *Physis: Revista de Saúde Coletiva*, v. 31, 2021.

LUI, Lizandro et al. Disparidades e heterogeneidades das medidas adotadas pelos municípios brasileiros no enfrentamento à pandemia de Covid-19. *Trabalho, Educação e Saúde*, v. 19, 2021.

MARKEL, Howard et al. Nonpharmaceutical interventions implemented by US cities during the 1918-1919 influenza pandemic. *Jama*, v. 298, n. 6, p. 644-654, 2007.

MICHELON, M. C. Principais variantes do sars-cov-2 notificadas no Brasil. *RBAC*, v. 53, n. 2, p. 109–116, 2021.

MORAES, R. F. d. Covid-19 e medidas legais de distanciamento social: isolamento social, gravidade da epidemia e análise do período de 25 de maio a 7 de junho de 2020 (boletim 5). *Repositório do Conhecimento do Ipea*, 2020. Disponível em: < <http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/10040> >.

MORAES, R. F. d. Ciência e pseudociência durante a pandemia de covid-19: o papel dos “intermediários do conhecimento” nas políticas dos governos estaduais no Brasil. *Repositório do Conhecimento do Ipea*, 2022. Disponível em: < <http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/11095> >. Acesso em: 11 maio 2022.

PÊGO, B. et al. *Pandemia e fronteiras: O primeiro ano no Brasil*. Brasília: Ipea, 2020. Nota Técnica nº 26.

PIAUÍ. *Decreto nº 18.947, de 22 de abril de 2020*. Determina a obrigatoriedade do uso de máscaras, no âmbito do Distrito Federal, em razão da pandemia de COVID-19, causada pelo novo coronavírus. Diário Oficial do Estado do Piauí, 22 abr. 2020. Disponível em: <<https://www.pi.gov.br/decretos-estaduais-novo-coronavirus/>>. Acesso em: 17 de junho 2022.

RIVAS, D. R. Z. et al. Social media exposure, risk perception, preventive behaviors and attitudes during the covid-19 epidemic in la paz, bolivia: A cross sectional study. *PloS one*, Public Library of Science San Francisco, CA USA, v. 16, n. 1, p. e0245859, 2021.

SAVASSI, L. C. M. et al. Ensaio acerca das curvas de sobrecarga da covid-19 sobre a atenção primária. *Journal of Management & Primary Health Care*, v. 12, p. 1–13, 2020.

SIDDIQUEA, B. N. et al. Global epidemiology of covid-19 knowledge, attitude and practice: A systematic review and meta-analysis. *BMJ open*, v. 11, n. 9, 2021.

SILVA, Lara Livia Santos da et al. Medidas de distanciamento social para o enfrentamento da COVID-19 no Brasil: caracterização e análise epidemiológica por estado. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 36, n. 9, 2020.

SZWARCWALD, C. L. et al. Adesão às medidas de restrição de contato físico e disseminação da covid-19 no Brasil. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, v. 29, n.5, 2020.

TEAM, E. E. et al. Updated rapid risk assessment from ecdc on the novel coronavirus disease 2019 (covid-19) pandemic: increased transmission in the EU/EEA and the UK. *Eurosurveillance*, European Centre for Disease Prevention and Control, v. 25, n. 10, 2020.

TSANG, N. N. Y. et al. Diagnostic performance of different sampling approaches for sars-cov-2 rt-pcr testing: a systematic review and meta-analysis. *The Lancet Infectious Diseases*, Elsevier, v. 21, n. 9, p. 1233–1245, 2021.

VILLELA, E. Faria de M. et al. Covid-19 outbreak in brazil: adherence to national preventive measures and impact on people's lives, an online survey. *BMC Public Health*, BioMed Central, v. 21, n. 1, p. 1–10, 2021.

WARD, V.; HOUSE, A.; HAMER, S. Knowledge brokering: the missing link in the evidence to action chain? *Evidence & policy: a journal of research, debate and practice*, v. 5, n. 3, p. 267–279, 2009.

WHO. *Coronavirus disease (COVID-19)*. 2020a. Disponível em: <[https://www.who.int/health-topics/coronavirus#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/coronavirus#tab=tab_1)>.

\_\_\_\_\_. *COVID-19 Public Health Emergency of International Concern (PHEIC) Global research and innovation forum*. 2020b. Disponível em: <[https://www.who.int/publications/m/item/covid-19-public-health-emergency-of-international-concern-\(pheic\)-global-research-and-innovation-forum](https://www.who.int/publications/m/item/covid-19-public-health-emergency-of-international-concern-(pheic)-global-research-and-innovation-forum)>. Acesso em: 17 junho 2022.

\_\_\_\_\_. *Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19 - 11 March 2020*. 2020c. Disponível em: <<https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>>. Acesso em: 15 junho 2022.

\_\_\_\_\_. *Novel Coronavirus (2019-nCoV) Situation Report—1*. 2020.d Disponível em: <<https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/situation-reports>>.

\_\_\_\_\_. *Overview of public health and social measures in the context of COVID-19 (Interim guidance)*. 2020e. Disponível em: <<https://www.who.int/publications/i/item/overview-of-public-health-and-social-measures-in-the-context-of-covid-19>>. Acesso em: 03 junho 2022.

\_\_\_\_\_. *Rolling updates on coronavirus disease (COVID-19)*. 2020f. Disponível em: <<https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/events-as-they-happen>>. Acesso em: 17 junho 2022.

\_\_\_\_\_. *Coronavirus disease (COVID-19): Variants of SARSCOV-2*. 2021. Disponível em: <[https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/question-and-answers-hub/q-a-detail/coronavirus-disease-28covid-1929-variants-of-sars-cov-2?gclid=Cj0KCQjwuaiXBhCCARIsAKZLt3m\\_](https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/question-and-answers-hub/q-a-detail/coronavirus-disease-28covid-1929-variants-of-sars-cov-2?gclid=Cj0KCQjwuaiXBhCCARIsAKZLt3m_)>

7uAn1j5jKTdo41wLYXwPw59S5p-5ncVFSa4JDc8MLYNpxMkyxKEaAhM7EALw\_wcB>. Acesso em: 17 junho 2022.

\_\_\_\_\_. *Coronavirus (COVID-19) Dashboard*. 2022. Disponível em: <<https://covid19.who.int/>>. Acesso em: 22 agosto 2022.

WIERSINGA, W. J. et al. Pathophysiology, transmission, diagnosis, and treatment of coronavirus disease 2019 (covid-19): a review. *Jama*, v. 324, n. 8, p. 782–793, 2020.

## APÊNDICES

---

### **Apêndice A – Descrição e dicionário das variáveis utilizada no estudo**

- Sociodemográficas:

- Gênero: sexo dos indivíduos.

- Idade: Idade dos indivíduos. A categoria de resposta dessa variável foi modificada da forma do banco original, sendo classificada como: Jovens os indivíduos que estão no intervalo de 20 a 40 anos, Adultos os que estão no intervalo de 41 a 60 anos, e Idosos os indivíduos com 61 anos ou mais.

- Escolaridade: Nível educacional mais alto alcançado.

- Percepção dos indivíduos:

- Risco na comunidade: Qual é o risco da Covid-19 para sua comunidade? Essa variável analisa o entendimento dos indivíduos sobre o risco da Covid-19 para sua comunidade.

- Risco de Infecção: Quão provável é alguém da mesma idade que você em sua comunidade ficar doente da Covid-19?

- Controle de infecção: Você concorda com esta declaração? "Eu tenho controle sobre adquirir a Covid-19?". Essa variável analisa a compreensão dos indivíduos sobre a dinâmica da doença.

- Gravidade da infecção: Quão grave seria se você fosse infectado pela Covid-19? Essa variável avalia o entendimento dos indivíduos sobre o risco e consequências ao contrair a doença.

- Eficácia do uso de máscara: Quão eficaz é usar uma máscara facial para evitar a propagação da Covid-19? Essa variável analisa o entendimento dos indivíduos sobre a importância da higienização das mãos durante a pandemia.

- Eficácia da higienização das mãos: Quão eficaz é a lavagem das mãos para evitar a propagação da Covid-19? Essa variável analisa a compreensão dos indivíduos sobre a importância do uso de máscara durante a pandemia de Covid-19.

- Conhecimento dos indivíduos:
- Conhecimento sobre grupo de risco:

No estudo original, foi realizada a seguinte informação: “Quais dos seguintes tipos de pessoas estão em maior risco de doença grave da COVID-19? Selecione todas as que se aplicam: [1=opção selecionada, 0=opção mostrada, mas não selecionado, e outra opção foi selecionada]”, onde o indivíduo tinha as opções de resposta:

Pessoas de certas religiões;

Pessoas de certas idades;

Pessoas com certas condições médicas;

Pessoas com determinadas origens étnicas;

Não respondeu .

Assim, para o nosso estudo a variável foi a classificação dessa variável foi alterada da forma original do banco de dados, ela foi dividida em três categorias: Não têm conhecimento – quando os indivíduos responderem certas religiões e pessoas com determinadas origens étnicas ; Conhecimento intermediário – quando os indivíduos responderam idade ou certas condições, juntamente com certas religiões e pessoas com determinadas origens étnicas e Tem conhecimento – quando os indivíduos responderam apenas idade ou certas condições médicas.

- Conhecimento sobre forma de transmissão:

No estudo original, foi realizada a seguinte informação: “Qual dos seguintes descreve melhor como a COVID-19 se espalha? [Contato humano, tosse ou espirro, Outro, Sujeira ou poluição, Exposição a animais, picadas de mosquitos]”.

- Para nosso estudo, essa variável também sofreu alteração da base de dados original, a variável categórica possui três formas de resposta, 0 - quando os indivíduos responderam que a transmissão ocorre por exposição a animais, picadas de mosquito e outros motivos,

1 - quando os indivíduos responderam a forma de contágio como contato humano, tosse ou espirro ou 9 – quando os indivíduos não responderam essa questão.

- Comportamento dos indivíduos:

- Distanciamento físico: Com que frequência você pode ficar pelo menos 1 metro longe das pessoas que não estão em sua casa?

- Higienização das mãos: Quando você limpa suas mãos, com que frequência você limpa com sabonete ou com álcool?

- Uso de máscara: Com que frequência você pode usar uma máscara ou cobertura facial quando você está em público?

- Fonte de dados:

- Fonte de informação: Fonte de informação dos indivíduos para obter informações sobre Covid-19. Essa variável também sofreu modificação quanto à classificação das respostas da base de dados original. A resposta para essa variável foi dividida em quatro categorias: 0 para fonte não confiável, ou seja, os indivíduos selecionaram autoridades governamentais de saúde ou outros funcionários, políticos, pessoas comuns que eu conheço pessoalmente e pessoas comuns que eu não conheço pessoalmente; 1 – fonte intermediária: Jornalista; 2 - fonte confiável: Trabalhadores de locais de saúde, clínicas e organizações comunitárias, cientistas, médicos e especialistas em saúde e Organização Mundial da Saúde e 9 – para indivíduos que não responde essa pergunta.

## Apêndice B – Codificação das variáveis de exposição.

**Quadro 2:** Variáveis de exposição.

Variável	Categoria	Legenda
Gênero	0	Feminino
	1	Masculino
	9	Não resposta
Idade	0	20 – 40 (Jovem)
	1	41 – 60 (Adulto)
	2	61 + (Idoso)
	9	Não resposta
Escolaridade	0	Menor que o primário
	1	Primário
	2	Ensino Médio
	3	Ensino Superior
	4	Pós graduação
9	Não resposta	
Risco na comunidade	0	Extremamente perigoso
	1	Muito Perigoso
	2	Moderadamente perigoso
	3	Ligeiramente perigoso
	4	Nada perigoso
9	Não resposta	
Risco de Infecção	0	Extremamente provável
	1	Muito provável
	2	Moderadamente provável
	3	Ligeiramente provável
	4	Nada provável
9	Não resposta	
Controle de infecção	0	Concordo totalmente
	1	Concordo parcialmente
	2	Não concordo, nem discordo
	3	Discordo parcialmente
	4	Discordo totalmente
9	Não resposta	
Gravidade da infecção	0	Muito grave
	1	Um pouco grave
	3	Nada grave
	9	Não resposta
Conhecimento sobre grupo de risco	0	Não tem conhecimento
	1	Conhecimento intermediário
	2	Tem conhecimento
Conhecimento sobre transmissão	0	Não
	1	Sim
	9	Não resposta
Eficácia do uso de máscara	0	Extremamente provável
	1	Muito provável
	2	Moderadamente provável
	3	Ligeiramente provável
	4	Nada provável
9	Não resposta	
Eficácia da higienização das mãos	0	Extremamente provável
	1	Muito provável
	2	Moderadamente provável
	3	Ligeiramente provável
	4	Nada provável
9	Não resposta	
Fonte de informação	1	OMS
	2	Governamental

	3	Cientistas
	4	Políticos
	5	Imprensa
	6	Pessoas comuns

# ANEXOS

---

---

## Anexo 1 – SOLICITAÇÃO DA BASE DE DADOS

**Documento com informações do pesquisador principal, dos demais colaboradores e informações administrativas.**

### Request for Data Access

#### Principal Investigator Information

**Full name:** Cristiana Maria Toscano

**University/Organization Legal Name:** Federal University of Goiás

**Department:** Department of Public Health

**Job title:** Full Professor, Head of the department of Public Health

**Country:** Brazil

**Email:** ctoscano@ufg.br

**Phone number:** [REDACTED]

#### Submission Details

Names of Additional Collaborators (name, email and University/Organization)

1) **Name:** Louise B. Russell

**Email:** louisebrussell1983@gmail.com

**University/Organization:** University of Pennsylvania

2) **Name:** Lara Livia Santos da Silva

**Email:** laraliviasantos@gmail.com

**University/Organization:** Federal University of Goiás

Attach a 1-2 page Project Summary (PDF)

**Attach Principal Investigator (PI) CV (PDF)**

**Attach CVs of other team members (PDF)**

Please provide the link(s) to your personal website, Google Scholar account, DBLP, etc.

PI - Cristiana Toscano

<http://lattes.cnpq.br/3772312631884265>

<https://orcid.org/0000-0002-9453-2643>

#### Organization Details

Institutional signing official name, title, address, phone, and email (*Enter the information for the person who is authorized to sign on behalf of your organization.*)

Dr José Clecildo Barreto Bezerra

Univesidade Federal de Goiás

Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública

R. 235, S/n - Setor Leste Universitário, Goiânia - GO, 74605-050

+55 62 3209-6125 (UFG)

clecildo@ufg.br

# Resumo do projeto

## Project Summary

**Principal Investigator:** Dr Cristiana Maria Toscano  
**Country:** Brazil

**Project title:** Using Panel Data to Estimate the Effects of NPIs on COVID-19 Outcomes in Brazil

### Overview:

On February 26, 2020, the first case of Covid-19 was confirmed in Brazil. After a month, all 27 Brazilian states had already implemented a series of social distancing measures to mitigate the transmission of SARS-CoV-2 in the country, even with no deaths notified in many of these places. A few months later, when measures of social distance began to relaxed in the country, the use of protective masks became mandatory nationwide. Currently, Brazil ranks second in total number of Covid-19 deaths and third in total number of confirmed Covid-19 cases in the world, highlighting the importance of assessing the impact of the implementation and timing of implementation of non-pharmaceutical interventions (NPIs) in this country.

### Objective:

The objective of this project is to estimate the effects of the various NPIs and their timing on the progression of COVID-19 outcomes in Brazil.

### Approach:

The proposed approach is a multivariable regression analysis using panel data. Panel data methods take advantage of the fact that there is not only variation in COVID-19 outcomes and NPIs across states but also variation over time within states; both sources of variation can help us identify the effects of individual NPIs.

For the 27 Brazilian states, daily epidemiological data, and dates of implementation of each category of social distancing measure, from early March through the end of August, 2020 have already been collected by the investigators and are available at <https://medidas-covidbr-iptsp.shinyapps.io/painel/>. The information is continually updated, so that more days of data will be available by the time the planned analyses begin. Information on the use of masks and adherence to other individual protective measures in Brazil is scarce.

### MIT COVID-19 Survey:

We identify in the MIT COVID-19 Beliefs, Behaviors and Norms Survey an opportunity to complement our data on the NPIs adopted in Brazil. However, we need to work with data by Brazilian states, which is not available on the website, so we are requesting data disaggregated by each of the 27 Brazilian states. Below, we list the blocks of questions that would be important for our study if the complete dataset is not available.

- Distancing familiarity, importance & norms;
- Prevention behaviors in practice;
- Behavioral measures taken;
- Beliefs about efficacy;
- Importance and norms;
- Intentions to visit locations if open;
- Intentions to visit with precautions, and

- Travel.

We really appreciate your attention to this matter.

Sincerely, Cristiana M Toscano, MD, PhD on behalf of the research team.

Goiânia, Sept 13<sup>th</sup>, 2020

## Anexo 2 – Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP)

HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
GOIÁS - UFG



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** IMPACTO DA PANDEMIA DA COVID-19 EM DIFERENTES CENÁRIOS DE SAÚDE NO BRASIL

**Pesquisador:** Cristiana Maria Toscano

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 39613420.4.0000.5078

**Instituição Proponente:** Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública/UFG

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 4.373.275

#### Apresentação do Projeto:

Segundo descreve a pesquisadora, a Covid-19 (Coronavirus Disease 2019) é a doença causada pelo novo coronavírus (SARS-CoV-2). Em 11 de março de 2020, a Organização Mundial da Saúde declarou esta doença como uma pandemia. O status da epidemia mudou justamente pela alta taxa de transmissão do vírus e o seu alastramento geográfico intercontinental. Na data da declaração, o vírus já se encontrava em 114 países com mais de 118 mil casos confirmados e 4.291 mortes. No Brasil, o primeiro caso da Covid-19 foi confirmado em 26 de fevereiro de 2020 e, um mês após a confirmação deste primeiro caso, todos os estados brasileiros já haviam notificados casos da doença com mortes notificadas em oito deles. Apesar de não aparentar a mesma gravidade da Síndrome Respiratória Aguda Grave (SARS) em termos de letalidade, a Covid-19 apresenta transmissibilidade superior, o que leva a causar mais mortes em números absolutos. Na ausência de vacinas ou tratamento específico para prevenir ou tratar a Covid-19, o conhecimento da doença e as intervenções não farmacológicas são fundamentais para conter a transmissão e mitigar as consequências da epidemia no Brasil. A proposta é de um estudo observacional, de série temporal, com a utilização de dados secundários oriundos de diversas bases de acesso livre. Serão desenvolvidas metodologias específicas para estimar o impacto da pandemia no que diz respeito as medidas de distanciamento social, ao cálculo do excesso da taxa de mortalidade no período de pandemia e ao impacto causado pela pandemia nas coberturas vacinais de rotina no Brasil. Metodologia de Análise de Dados: A avaliação do impacto de cada medida de distanciamento

**Endereço:** 1ª Avenida s/nº - Hospital das Clínicas/UFG - 1º Andar - Unidade de Pesquisa Clínica  
**Bairro:** St. Leste Universitario **CEP:** 74.805-020  
**UF:** GO **Município:** GOIANIA  
**Telefone:** (62)3269-8338 **Fax:** (62)3269-8426 **E-mail:** cepcufg@yahoo.com.br

Continuação do Parecer: 4.373.275

social nos casos e óbitos por Covid-19 no país será realizada por meio de modelos de regressão multinível com dados de painel. A utilização dos dados em painel será importante por permitir verificar a variação dos desfechos segundo cada medida de distanciamento social entre as UFs, assim como verificar esta variação ao longo do tempo dentro de cada UF. Para estimativa do excesso de mortalidade por Covid-19, será calculada a taxa de mortalidade durante o período estipulado. Assim, será utilizado o modelo de regressão de Poisson que é comumente usado quando a variável resposta de interesse refere-se a contagem de determinado evento que ocorre em um determinado período de tempo ou espaço (VELASQUE, 2011; WEINBERGER et al., 2020). Após a obtenção do modelo adequado para estimar a taxa de mortalidade associada a Covid-19, será feito o cálculo para obter o excesso de mortalidade. Para adquirir essa análise, será feita a subtração entre o número esperado de mortes pelo número de mortes observada. Para avaliar o impacto causado pela pandemia de COVI-19 nas coberturas vacinais de rotina no Brasil serão analisados os dados de coberturas vacinais das vacinas preconizadas pelo Ministério da Saúde nos grupos definidos, de 2012 a 2022, nas 27 UFs. Os dados brutos coletados serão tabulados e sistematizados adotando o programa Office Excel da Microsoft® versão 2010. Será feita uma análise descritiva da tendência prévia, durante e após pandemia, comparando os dados de cada Estado no decorrer dos anos, correlacionando com a evolução dos números de casos de Covid-19, bem como com as estratégias estabelecidas por esses estados para contenção da pandemia. Utilização de dados secundários oriundos de diversas bases de acesso livre: Sistema de Informação de Mortalidade (SIM); Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações (SIPNI); boletins epidemiológicos das Secretarias Estaduais de Saúde; Portal de transparência do Registro Civil.

#### Objetivo da Pesquisa:

A pesquisa descreve os seguintes objetivos: Geral: Avaliar o impacto da pandemia da Covid-19 em diferentes cenários de saúde no país como um todo e seus estados a fim de subsidiar a tomada de decisão de políticas públicas de saúde. Secundários: 1) Avaliar o impacto das medidas de distanciamento social na magnitude e evolução da epidemia de Covid-19 no Brasil; 2) Estimar o excesso da taxa de mortalidade por grupos de causas no Brasil e cada uma de suas macrorregiões durante o período da pandemia; 3) Avaliar o impacto da pandemia de Covid-19 nas coberturas vacinais de rotina e carga de doenças imunopreveníveis no Brasil.

#### Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Com relação aos possíveis riscos a pesquisadora aponta que o projeto não incorre em riscos para participantes pois se trata de acesso a dados secundários, anonimizados previamente. Quanto aos

Endereço:	1ª Avenida s/nº - Hospital das Clínicas/UFG - 1º Andar - Unidade de Pesquisa Clínica		
Bairro:	St. Leste Universitario	CEP:	74.605-020
UF:	GO	Município:	GOIANIA
Telefone:	(62)3260-8338	Fax:	(62)3260-8426
		E-mail:	cephufg@yahoo.com.br

Continuação do Parecer: 4.373.275

benefícios aponta: Aprimoramento de recursos humanos a partir de dois projetos de mestrado e um projeto de doutorado; Oferecer subsídios para tomada de decisão em saúde pública; Compreender a realidade dos estados brasileiros a partir da perspectiva das suas diferenças de acesso à recursos públicos; Identificar possíveis estratégias preventivas e de diagnóstico em saúde para melhorias no Sistema Único de Saúde.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Vide itens conclusões ou pendências e lista de inadequações.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Todos os documentos necessários para a avaliação ética foram apresentados.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Após a avaliação da proposta, não foram observados óbices éticos que impeçam sua realização.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Este Protocolo de Pesquisa foi APROVADO na sua totalidade, de acordo com as Resoluções 466/12 e complementares do Conselho Nacional de Saúde. Os

aspectos que foram considerados para que esta decisão fosse tomada constam no parecer. A pesquisa poderá ser iniciada e toda e qualquer alteração no protocolo deverá ser comunicada ao CEP/HC/UFG, assim como relatórios semestrais e finais, notificação de eventos adversos e eventuais emendas ou modificações no protocolo.

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1636830.pdf	28/10/2020 12:07:08		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Justificativa_dispenza_TCLE.pdf	28/10/2020 12:05:50	Cristiana Maria Toscano	Aceito
Declaração de concordância	Certidao_de_Atta_Projeto_Impacto_da_pandemia.pdf	26/10/2020 15:12:07	Cristiana Maria Toscano	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_rosto_PB_CToscano.pdf	19/10/2020 09:26:07	Cristiana Maria Toscano	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_PG_CEP_ProfaCToscano.pdf	24/09/2020 16:44:58	Cristiana Maria Toscano	Aceito

Endereço: 1ª Avenida s/nº - Hospital das Clínicas/UFG - 1º Andar - Unidade de Pesquisa Clínica  
Bairro: St. Leste Universitario CEP: 74.605-020  
UF: GO Município: GOIANIA  
Telefone: (62)3269-8338 Fax: (62)3269-8426 E-mail: cephcufig@yahoo.com.br

HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
GOIÁS - UFG



Continuação do Parecer: 4.373.275

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

GOIANIA, 30 de Outubro de 2020

---

Assinado por:

JOSE MARIO COELHO MORAES  
(Coordenador(a))

Endereço: 1ª Avenida s/nº - Hospital das Clínicas/UFG - 1º Andar - Unidade de Pesquisa Clínica  
Bairro: St. Leste Universitário CEP: 74.605-020  
UF: GO Município: GOIANIA  
Telefone: (62)3269-8338 Fax: (62)3269-9426 E-mail: cepcufg@yahoo.com.br

Página 04 de 04

### **Anexo 3 –“Conhecimento, percepção e adesão às medidas não farmacológicas contra à Covid-19 nos períodos de menor e maior adesão no Brasil”**

**O artigo abaixo ainda requer revisão e atualização. Por gentileza considerar os resultados principais que estão apresentados no texto.**

#### **Conhecimento, percepção e adesão às medidas não farmacológicas contra à Covid-19 nos períodos de menor e maior adesão no Brasil**

Luciana Madeleine da Silva Sérgio<sup>1</sup>, Michelle Quarti Machado da Rosa<sup>1</sup>, Lara Livia Santos da Silva<sup>1</sup>, Cristiana Maria Toscano<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Programa de Pós-Graduação em Medicina Tropical e Saúde Pública (PPGMTSP), Universidade Federal de Goiás

#### **RESUMO**

Para a mitigação da pandemia de Covid-19 foi necessária a implementação de um conjunto de medidas não farmacológicas (distanciamento social, higienização das mãos e uso de máscara) para reduzir a transmissão do vírus na população. A compreensão e o entendimento da importância e impacto destas medidas, assim como a adesão da população às mesmas, foi fundamental para a efetiva mitigação da pandemia. Portanto, o objetivo deste estudo foi caracterizar o conhecimento, a percepção e a adesão às medidas não farmacológicas contra a Covid-19 de usuários de internet, e analisar os fatores associados a esta adesão no Brasil. Utilizou-se dados de um estudo transversal com inquéritos repetidos, realizado pelo Instituto de Tecnologia de Massachusetts (EUA). O período de coleta no Brasil ocorreu em julho/2020 a março/2021. Devido à ausência de informação sobre a independência entre os inquéritos no estudo, foram selecionados para este estudo dois períodos (menor e maior adesão dos indivíduos em relação às medidas) para serem analisados. O número de registros de resposta no período de menor adesão foi 2.339 e maior adesão foi 2.668. Com relação ao conhecimento, observa-se que durante os períodos de menor e maior adesão, a maioria dos indivíduos apresentaram ter conhecimento sobre o grupo de risco e forma de transmissão da doença. Quanto a

percepção, verifica-se que a maioria dos indivíduos apresentou uma percepção alta sobre o risco da Covid-19 e entendimento sobre a eficácia das medidas, nos períodos de menor e maior adesão. Com relação a adesão às medidas, durante os períodos de menor e maior adesão, observa-se que 56,8% (1.394) e 65,1% (1.869) dos usuários relataram adesão ao distanciamento físico, 88,9% (2.139) e 94,2% (2.549) usaram máscara e, 83,3% (2.018) e 86% (2.391) higienizaram as mãos, respectivamente. Os fatores que mais associaram com os desfechos foram a idade, o conhecimento sobre a forma de transmissão, o risco da Covid-1 para comunidade e a gravidade da doença, ao decorrer do período de menor e maior adesão. Os resultados obtidos mostraram que o mapeamento do conhecimento e percepção da população em relação a Covid-19 são estratégias fundamentais que devem ser instituídas e priorizadas durante emergências de saúde pública a fim de aumentar a adesão da população às medidas não farmacológicas.

**Palavras-chaves:** COVID-19; Brasil; Conhecimento, Atitudes e Prática em Saúde.

## **ABSTRACT**

Mitigation of the Covid-19 pandemic required the implementation of a set of non-pharmacological measures (social distancing, hand hygiene, and mask use) to reduce virus transmission in the population. Understanding and comprehension of the importance and impact of these measures, as well as the population's adherence to them, was critical to the effective mitigation of the pandemic. Therefore, the aim of this study was to characterize the knowledge, perception, and adherence to non-pharmacological measures against Covid-19 of internet users, and to analyze the factors associated with this adherence in Brazil. We used data from a cross-sectional study with repeated surveys, conducted by the Massachusetts Institute of Technology (USA). The collection period in Brazil occurred in July/2020 to March/2021. Due to the absence of information on independence between surveys in the study, two periods (lowest and highest adherence of individuals to the measures) were selected for this study to be analyzed. The number of response records in the lowest adherence period was 2,339 and the highest adherence period was 2,668. Regarding knowledge, it is observed that during the periods of lower and higher adherence, most individuals showed to have knowledge about the risk group and form of transmission of the disease. As for perception, it was found that most individuals had a high perception of the risk of Covid-19 and an understanding of the efficacy of the measures during the periods of lowest and highest adherence. Regarding

the adherence to the measures, during the periods of lower and higher adherence, it was observed that 56.8% (1,394) and 65.1% (1,869) of users reported adherence to physical distancing, 88.9% (2,139) and 94.2% (2,549) used a mask, and 83.3% (2,018) and 86% (2,391) sanitized their hands, respectively. The factors most associated with the outcomes were age, knowledge about the form of transmission, the risk of Covid-1 to the community, and the severity of the disease over the period of lowest and highest compliance. The results obtained showed that mapping the knowledge and perception of the population regarding Covid-19 are fundamental strategies that should be instituted and prioritized during public health emergencies in order to increase the population's adherence to non-pharmacological measures.

**Keywords:** COVID-19; Brazil; Health Knowledge, Attitudes and Practices (KPA); Non-Pharmacological Measures; Surveys and Questionnaires.

## **RESUMEN**

La mitigación de la pandemia de Covid-19 requirió la aplicación de un conjunto de medidas no farmacológicas (distanciamiento social, higiene de manos y uso de mascarillas) para reducir la transmisión del virus en la población. El entendimiento y comprensión de la importancia e impacto de estas medidas, así como la adherencia de la población a las mismas, fue esencial para la mitigación efectiva de la pandemia. Por lo tanto, el objetivo de este estudio fue caracterizar el conocimiento, la percepción y la adhesión a las medidas no farmacológicas contra el Covid-19 entre los usuarios de internet, y analizar los factores asociados a esta adhesión en Brasil. Se utilizaron datos de un estudio transversal con encuestas repetidas, realizado por el Instituto Tecnológico de Massachusetts (EUA). El período de recolección en Brasil ocurrió de julio/2020 a marzo/2021. Debido a la ausencia de información sobre la independencia entre las encuestas del estudio, se seleccionaron dos períodos (menor y mayor adherencia de los individuos a las medidas) para ser analizados en este estudio. El número de registros de respuesta en el período de menor adherencia fue de 2.339 y en el de mayor adherencia fue de 2.668. Con relación al conocimiento, se observa que durante los períodos de menor y mayor adherencia, la mayoría de los individuos demostró tener conocimiento sobre el grupo de riesgo y la forma de transmisión de la enfermedad. En cuanto a la percepción, se observa que la mayoría de los individuos tuvo una alta percepción sobre el riesgo de Covid-19 y comprensión sobre la eficacia de las medidas, en los períodos de menor y

mayor adherencia. Con relación a la adherencia a las medidas, en los períodos de menor y mayor adherencia, se observó que 56,8% (1.394) y 65,1% (1.869) de los usuarios informaron adherencia a la distancia física, 88,9% (2.139) y 94,2% (2.549) utilizaron mascarilla y, 83,3% (2.018) y 86% (2.391) se limpiaron las manos, respectivamente. Os fatores que mais se associaram com os resultados foram a idade, o conhecimento sobre a forma de transmissão, o risco de Covid-1 para a comunidade e a gravidade da doença no período de menor e maior adesão. Os resultados obtidos mostram que o mapeamento do conhecimento e a percepção da população em relação a Covid-19 são estratégias fundamentais que devem ser instituídas e priorizadas durante emergências de saúde pública a fim de aumentar a adesão da população às medidas não farmacológicas.

**Palabras clave:** COVID-19; Brasil; Conocimiento, Actitudes y Prácticas de Salud

## INTRODUÇÃO

A velocidade da infectividade do Novo Coronavírus, ou SARS-CoV-2, resultou na pandemia de Covid-19 iniciada no início de 2020. A luta contra a transmissão do novo vírus foi desafiadora, pois pouco se sabia das evidências epidemiológicas da doença. Além disso, não existia tratamento clinicamente comprovado, e as vacinas ficaram disponíveis apenas no final de 2020. Assim, por muito tempo, as medidas preventivas não farmacológicas se tornaram a única forma de prevenção e controle da doença<sup>1</sup> e como consequência, o controle da pandemia dependia das estratégias de prevenção adotadas pelos países e da adesão dos indivíduos perante tais medidas. Desta forma, é possível reconhecer a relevância das medidas de prevenção não farmacológicas no contexto da pandemia, visto que elas puderam auxiliar no gerenciamento da doença, de modo a evitar o esgotamento dos sistemas de saúde do país e possibilitar o tratamento oportuno para os casos graves, além de evitar a evolução dos casos para óbitos<sup>2</sup>.

No Brasil, as medidas de proteção à Covid-19 não foram aplicadas como uma política única. O governo federal não adotou um critério padronizado de tais medidas, levando assim os estados e municípios a adotarem políticas de forma autônoma, resultando numa variação significativa no grau de rigor e formato das medidas<sup>3</sup>. De acordo com Silva, a implementação das medidas de distanciamento no Brasil ocorreu de forma precoce, sendo aplicadas antes ou na fase inicial da curva de crescimento exponencial do número de casos e óbitos por Covid-19<sup>4</sup>.

Segundo Albaqawi, a adaptação do comportamento preventivo da população é produto do conhecimento e atitude<sup>5</sup>. A construção do conhecimento e o entendimento sobre a doença está ligada ao processo de informação sobre a Covid-19, visto que a falta de informação e a desinformação podem levar ao conhecimento e práticas inadequadas<sup>3</sup>. O excesso de informações e a variedade de fontes duvidosas, dificultaram o processo de orientação da população, por vezes com informações que não eram verdadeiramente úteis no contexto da pandemia, como foi o caso no Brasil<sup>6,7</sup>. As políticas públicas descentralizadas somadas ao lento processo de geração de evidências, potencializaram a incerteza gerada pela desinformação.

O mapeamento da compreensão pública do conhecimento e adesão em relação a prevenção a Covid-19 são ferramentas importantes para colaboração da sociedade nas medidas de prevenção não farmacológicas. Se valendo disso, o *Instituto de Tecnologia de Massachusetts* (MIT) em parceria com o Facebook e outras instituições, realizaram uma pesquisa global para estudar as normas, crenças e o comportamento humano de diversos países em relação a Covid-19. Assim, tendo em vista a relevância dos dados, oriundo de uma pesquisa internacional, o presente estudo se torna necessário, em virtude da diversidade da caracterização de aspectos relacionados à Covid-19 ao decorrer de dois períodos diferentes, menor e maior adesão dos indivíduos em relação às medidas não farmacológicas. Portanto, considerando a disponibilidade dos dados do MIT, o estudo tem como objetivo caracterizar o conhecimento, a percepção e a adesão às medidas não farmacológicas contra a Covid-19 de usuários de internet, e analisar os fatores associados a esta adesão no Brasil.

## **METODOLOGIA**

### **Desenho do estudo e fonte de dados**

Trata-se de um estudo transversal com dados provenientes de um inquérito desenvolvido pelo MIT em colaboração com o Facebook e a Universidade Johns Hopkins. Este estudo internacional, intitulado “*COVID-19 Beliefs, Behaviors & Norms Survey*” foi realizado em 67 países, com assessoria da Organização Mundial de Saúde (OMS) e da Rede Global de Alerta e Resposta a Surtos da Organização Mundial da Saúde (*Global Outbreak Alert and Response Network - GOARN*)<sup>8</sup>.

Os dados agregados deste estudo estão disponíveis em <https://covidsurvey.mit.edu/>. Em setembro de 2020, foi realizada a requisição dos mesmos por parte dos autores deste estudo, que, após a aprovação em dezembro de 2020, começaram a ter acesso a todos os dados desagregados gerados por esta pesquisa.

## **Amostra**

Entre julho de 2020 e março de 2021, o MIT gerenciou um inquérito disponibilizado em mais de 55 línguas através do aplicativo Facebook. Com uma amostra de conveniência, usuários acima de 18 anos do aplicativo foram convidados a participar da pesquisa. Eles receberam o convite no topo do *News Feed* do aplicativo e aqueles que clicaram no convite foram redirecionados a uma página hospedada pelo MIT (externa ao Facebook), onde foram informados sobre a pesquisa<sup>8</sup>. No Brasil, o questionário foi disponibilizado com o intervalo de duas semanas de forma contínua durante o período de oito meses, resultando num total de 19 ondas independentes (**Material Suplementar. Quadro S1.**). Para este estudo foram consideradas apenas duas ondas (períodos) para análise.

Considerando o desenho do estudo, para tratar possível viés de não-resposta, o Facebook calculou a probabilidade inversa dos indivíduos da amostra que completaram o inquérito utilizando a sua idade e sexo relatados, bem como outras características potencialmente correlacionadas com a não-resposta. Estas probabilidades inversas foram utilizadas para criar pesos para as respostas, e assim a amostra do inquérito refletia a população de usuários adultos ativos do Facebook. Além disso, para ajustar viés de cobertura, o Facebook ajustou ainda mais os pesos criados no primeiro viés, de modo que a distribuição da idade, sexo e região administrativa de residência na amostra do inquérito representa a população em geral. As ponderações foram disponibilizadas para todos os países. A metodologia de ponderação e os parâmetros de referência da população em geral utilizados, podem ser acessados no resumo técnico fornecido pelo MIT<sup>8</sup>.

## **Variáveis**

No presente estudo, foram analisadas as seguintes variáveis: sociodemográficas (gênero, escolaridade e idade dos indivíduos), conhecimento sobre a doença (conhecimento sobre grupo de risco e sobre transmissão), as fontes de informação utilizadas para obter informações sobre Covid-19, e a percepção dos indivíduos sobre Covid-19 (risco na comunidade; risco de infecção; controle de infecção; gravidade da infecção; eficácia do uso de máscara e eficácia da higienização das mãos). Essas variáveis foram consideradas variáveis exploratórias.

Como variáveis de desfecho, foram consideradas aquelas relativas à adesão dos indivíduos às medidas não farmacológicas, sendo elas: distanciamento físico, higienização das mãos e uso de máscara.

Todas as variáveis incluídas no estudo foram tratadas e, quando necessário, convertidas ou recodificadas (**Material Suplementar. Quadro S2**).

### **Análise dos dados**

A análise desse estudo considerou apenas dois períodos dentre as 19 ondas da amostra, pois não foi possível confirmar o pressuposto de não independência das respostas dos indivíduos entre as ondas. Assim, para determinação dos dois períodos, foi realizada inicialmente a identificação do período de menor e de maior adesão dos indivíduos em relação as variáveis de adesão. Para o período identificado como de menor e de maior proporção foi realizado um teste de homogeneidade em cada desfecho para verificar se a proporção da adesão entre esses períodos foi diferente (valor de  $p < 0,05$ ). Observando a divergência do resultado, definiu-se o período de menor e maior adesão como onda 10 (Nov 9 - Nov 23/2020) e onda 19 (Mar 15 – Mar 29/2021), respectivamente (**Material Suplementar. Figura S1**).

Com os períodos de menor e maior adesão definidos e a implementação dos pesos para cada um deles, foi realizada uma análise descritiva para as variáveis estudadas. Foram apresentadas as frequências e as porcentagens de cada categoria, juntamente com seus respectivos intervalos de confiança.

Após a análise descritiva, foi realizado a análise bivariada através do teste de  $\chi^2$  de Pearson a fim de avaliar a associação entre as variáveis de desfecho com todas as variáveis exploratórias, com nível de significância de 5%. A regressão de Poisson com variância robusta foi utilizada para verificar os fatores que influenciaram a adesão dos indivíduos, considerando inicialmente todas as variáveis exploratórias no modelo. A análise da significância estatística de cada variável foi avaliada pelo teste Wald, portanto, as variáveis que não apresentaram significância estatística ( $p < 0,05$ ) foram retiradas do modelo. Utilizou-se o critério de AIC como critério de seleção para obter o modelo mais ajustado. O modelo final é apresentado apenas com as variáveis exploratórias que foram significativas, com suas estimativas de razões de prevalência (RP) e intervalos de confiança de 95% (IC95%). Todas as análises estatísticas foram realizadas usando o pacote *survey* do software STATA® 13 e R versão 4.1.1, que considera a ponderação para amostras complexas. O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital das Clínicas/UFG (CAAE: 39613420.4.0000.5078).

## RESULTADOS

### Análise descritiva

Durante o período de menor e maior adesão, observa-se que a maior parte dos usuários de internet que participaram da pesquisa eram mulheres (53,3% e 53,7%), jovens (62% e 61,8%) e quase a metade tinha ensino médio (47,7% e 48,2%), respectivamente (Tabela 1). Para adquirir informações sobre a doença, respectivamente nos dois períodos, a fonte jornalística (75,1% e 77,9%) foi o recurso mais utilizado entre os indivíduos. Além dos jornais, é observado que os indivíduos também recorreram às fontes científicas (42,9% e 57,9%), profissionais de saúde (39,6% e 54,5%) e pessoas comuns (51,4% e 57,1%). Em relação ao conhecimento dos usuários de internet sobre a Covid-19, verifica-se que, durante os períodos de menor e maior adesão, mais da metade dos indivíduos apresentaram ter conhecimento quanto ao grupo de risco (60,8% e 51,4%) e a forma de transmissão da doença (94,4% e 97,2%), respectivamente (Tabela 1).

Quanto a percepção dos indivíduos sobre a Covid-19, observa-se que os indivíduos consideram o risco da Covid-19 para a comunidade muito perigoso (39,4%) no período de menor adesão e extremamente perigoso (55,1%) no período de maior adesão. Sobre o risco de infecção, 40,8% e 46,8% dos indivíduos consideram que é muito provável, nos períodos de menor e maior adesão, respectivamente. Além disso, a percepção sobre a eficácia da higienização adequada das mãos para a prevenção da Covid-19 é observada entre os indivíduos, os quais alegam ser extremamente eficaz (49,5% e 52,4%) e muito eficaz (36,8% e 34,7%) nos dois períodos respectivamente. O mesmo é observado para o uso de máscara, a maior parte dos indivíduos apontaram que percebem que a proteção facial é extremamente eficaz (42,1% e 51,4%), seguido de muito eficaz (36% e 32,7%) ao decorrer dos períodos de menor e maior adesão, respectivamente (Tabela 1).

**Tabela 1:** Distribuição das características demográficas, fonte de informação, conhecimento e percepção dos usuários de internet sobre a Covid-19, nos períodos de menor e maior adesão, Brasil, 2020-2021.

Variáveis	Menor Adesão (n = 2.339)				Maior Adesão (n = 2.668)			
	n	%*	IC(95%)		n	%*	IC(95%)	
			Inferior*	Superior*			Inferior*	Superior*
<b>Gênero</b>								
Feminino	1.431	53,3	50,9	55,8	1.629	53,7	51,2	56,1
Masculino	908	46,7	44,2	49,1	1.042	46,3	43,9	48,8
<b>Idade</b>								
Jovem (18-40)	1.230	62	59,8	64,3	1.404	61,8	59,61	64,07
Adulto (41-60)	883	30,3	28,2	32,4	1.002	30,3	28,25	32,35
Idoso (≥61)	226	7,7	6,5	8,8	262	7,9	6,71	9,01
<b>Escolaridade</b>								

Ensino fundamental incompleto	117	6,6	5,3	7,9	104	5,4	4,3	6,6
Ensino fundamental	216	11,1	9,5	12,7	250	11,7	10,1	13,4
Ensino médio	956	47,7	45,3	50,2	1.094	48,2	45,8	50,7
Ensino superior	695	24,6	22,6	26,6	812	25	23,1	27
Pós-graduação	355	10	8,8	11,1	408	9,7	8,6	10,8
<b>Fontes de informação</b>								
OMS	95	36,9	31,9	40	157	41,2	36,3	44,2
Governamental	74	31,8	27	34,8	136	45,3	40,2	48,3
Profissionais de saúde	107	39,6	34,5	42,6	210	54,5	49,1	57,4
Científica	132	42,9	37,6	45,4	225	57,9	52,5	60,7
Políticos	39	16,6	12,8	19,5	104	27,8	23,6	30,7
Jornalística	250	75,1	69,4	76,7	282	77,9	72,6	79,7
Pessoas comuns	140	51,4	46	54,3	221	57,1	52,2	59,4
<b>Conhecimento sobre grupo de risco</b>								
Não tem conhecimento	47	5,8	3,9	7,7	84	9,4	7	11,7
Conhecimento intermediário	263	33,4	29,6	37,3	341	39,2	35,2	43,3
Tem conhecimento	496	60,8	56,8	64,8	460	51,4	47,2	55,6
<b>Conhecimento sobre transmissão</b>								
Não	41	5,6	3,7	7,5	27	2,8	1,6	4
Sim	822	94,4	92,5	96,3	956	97,2	96	98,4
<b>Risco na comunidade</b>								
Extremamente perigoso	276	32,3	28,5	36,1	588	55,1	51,1	59,2
Muito Perigoso	330	39,4	35,4	43,4	304	32,6	28,8	36,4
Moderadamente perigoso	150	18,5	15,2	21,7	53	6	4	8
Ligeiramente perigoso	54	7,8	5,5	10,1	36	5,5	3,2	7,7
Nada perigoso	17	2	0,9	3,2	9	0,8	0,2	1,5
<b>Risco de infecção</b>								
Extremamente provável	158	19,1	15,8	22,4	289	28,4	24,8	32
Muito provável	342	40,8	36,8	44,9	471	46,8	42,8	50,9
Moderadamente provável	210	24,1	20,6	27,6	146	16,3	13	19,7
Ligeiramente provável	81	13,3	10,2	16,4	52	7,1	4,9	9,3
Nada provável	17	2,7	1,3	4,1	10	1,4	0,2	2,7
<b>Controle de infecção</b>								
Concordo totalmente	67	8,1	5,9	10,4	98	11,9	9,2	14,7
Concordo parcialmente	155	18,2	15	21,4	165	15,4	12,5	18,3
Não concordo, nem discordo	122	16,1	12,9	19,2	127	13,9	11	16,7
Discordo parcialmente	107	12,6	9,8	15,3	143	12,6	10	15,1
Discordo totalmente	360	45,1	41	49,2	438	46,3	42,2	50,4
<b>Gravidade da infecção</b>								
Muito grave	263	34,9	30,9	38,8	332	35,4	31,5	39,4
Um pouco grave	391	45,2	41,1	49,4	500	50,9	46,8	55
Nada grave	150	19,9	16,4	23,5	130	13,7	10,9	16,5
<b>Eficácia do uso de máscara</b>								
Extremamente eficaz	894	42,1	39,6	44,6	1.290	51,4	48,9	53,9
Muito eficaz	791	36	33,6	38,5	832	32,7	30,3	35

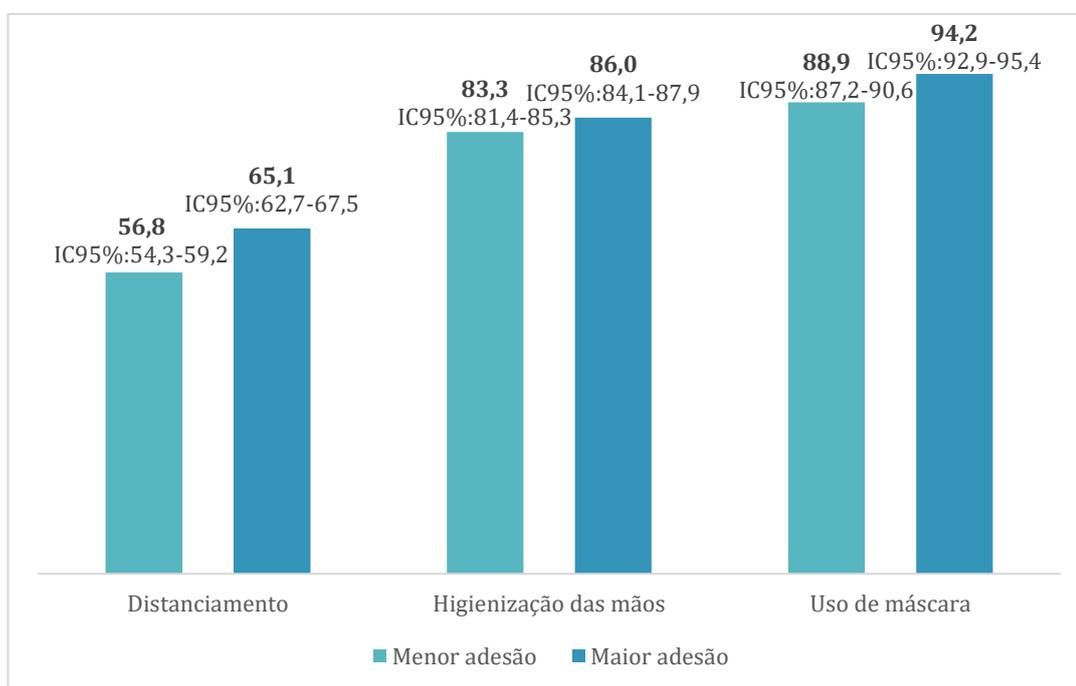
Moderadamente eficaz	294	13,2	11,5	14,9	263	10,7	9,2	12,3
Ligeiramente eficaz	117	5,6	4,4	6,7	80	3,8	2,8	4,8
Nada eficaz	57	3,1	2,1	4	27	1,4	0,7	2,2
<b>Eficácia da higienização das mãos</b>								
Extremamente eficaz	1.094	49,5	47	52,1	1.372	52,4	49,9	54,9
Muito eficaz	782	36,8	34,4	39,3	847	34,7	32,2	37,1
Moderadamente eficaz	191	8,9	7,5	10,3	208	9,8	8,2	11,4
Ligeiramente eficaz	65	3,6	2,6	4,6	53	2,6	1,7	3,5
Nada eficaz	20	1,2	0,6	1,8	14	0,6	0,2	0,9

IC95%: Intervalo de 95% de confiança.

\*Proporção e IC95% estimados considerando o peso amostral.

Quanto a adesão dos indivíduos às medidas não farmacológicas, verifica-se que a maior parte alegou realizar o distanciamento de um metro das pessoas que não são do ciclo familiar (56,8% e 65,1%), realizar a higienização das mãos de forma adequada, ou seja, com água e sabão (83,3% e 86,0%) e fazer o uso de máscara ao sair de casa (88,9% e 94,2%), nos períodos de menor e maior adesão, respectivamente (Figura 1).

**Figura 1:** Adesão as medidas não farmacológicas contra à Covid-19 pelos indivíduos usuários de internet, nos períodos de menor e maior adesão, Brasil, 2020-2021.



IC95%: Intervalo de 95% de confiança.

### Análise de associação

Na análise bivariada, em relação ao distanciamento físico, a idade, escolaridade e risco na comunidade apresentaram ter associação nos dois períodos. No entanto, o gênero

e o risco de infecção apresentaram associação apenas no período de maior adesão (Material Suplementar. Tabela S1.). Quanto à higienização das mãos, nos dois períodos analisados, verificou-se associação com a idade, risco na comunidade, conhecimento sobre a forma de transmissão e sobre a eficácia da higienização das mãos. A divergência entre os períodos é verificada apenas entre o gênero, escolaridade e conhecimento sobre grupo de risco, se mostrando associado apenas no período de maior adesão (Material Suplementar. Tabela S2.). Sobre o uso de máscara, o gênero, idade, escolaridade, risco na comunidade, risco de infecção e percepção sobre a eficácia do uso de máscara apresentaram ter associação com o uso de máscara durante os períodos menor e maior adesão. No entanto, o conhecimento sobre a forma de transmissão apresentou associação apenas no período de menor adesão, e o controle e gravidade de infecção esteve associada apenas no período de maior adesão (Material Suplementar. Tabela S3.).

Na análise ajustada, no período de menor adesão, verifica-se que a prevalência de realizar o distanciamento esteve associada à idade dos indivíduos, com maior prevalência em idosos (RP = 1,52; IC95%: 1,112-2,067). Ainda, os indivíduos com conhecimento sobre a forma de transmissão da doença apresentaram menor prevalência de aderir ao distanciamento físico (RP = 0,66; IC95%: 0,507 - 0,854). Também é observado que os indivíduos que consideraram o risco da doença na comunidade extremamente perigoso em relação àqueles consideraram nada perigoso (RP = 1,58; IC95%: 1,050 – 2,388) e aqueles que discordaram parcialmente da declaração de ter controle em adquirir a doença comparado aos que concordaram totalmente (RP = 1,80; IC95%: 1,402 – 2,310) apresentaram maiores prevalências de aderir ao distanciamento físico. Quanto ao período de maior adesão, constata-se que a prevalência do distanciamento foi maior entre as mulheres (RP = 1,11; IC95%: 1,015 - 1,225), adultos (RP = 1,63; IC95%: 1,359 - 1,956), indivíduos com conhecimento sobre o grupo de risco (RP = 1,16; IC95%: 1,005 - 1,344), indivíduos com conhecimento sobre a forma de transmissão da doença (RP = 1,48; IC95%: 1,078 - 2,039). No entanto, é observado que a prevalência em aderir o distanciamento físico foi menor para aqueles que alegaram ser extremamente provável alguém da mesma idade adquirir a doença quando comparado àqueles que alegaram ser nada provável (RP = 0,41; IC95%: 0,220 – 0,759). Por fim, os indivíduos que não concordaram e nem discordaram com a declaração de ter controle em adquirir a doença em relação àqueles que concordaram totalmente (RP = 1,37; IC95%: 1,256-1,503) também apresentaram maiores prevalências em realizar o distanciamento físico (Tabela 2).

Para o desfecho higienização das mãos, apresentaram maiores prevalências em higienizar as mãos durante o período de menor adesão as mulheres (RP = 1,03; IC95%: 1,003-1,059), os idosos (RP = 1,31; IC95%: 1,224-1,400), indivíduos com conhecimento intermediário sobre grupo de risco (RP = 1,19; IC95%: 1,124-1,250), indivíduos que consideraram o risco da doença na comunidade muito perigoso em relação àqueles consideraram nada perigoso (RP = 1,90; IC95%: 1,553-2,326), indivíduos que alegaram ser extremamente provável alguém da mesma idade adquirir a doença comparado aos que alegaram ser nada provável (RP = 1,20; IC95%: 1,127-1,283) e indivíduos que consideraram muito grave adquirir a doença em relação àqueles que consideraram nada grave (RP = 1,23; IC95%: 1,129-1,344). Com relação ao período de maior adesão, constata-se que a prevalência de higienizar as mãos foi maior entre as mulheres (RP = 1,18; IC95%: 1,093-1,279), idosos (RP = 1,33; IC95%: 1,199-1,483), indivíduos com ensino superior (RP = 1,16; IC95%: 1,095 - 1,231), indivíduos com conhecimento sobre a forma de transmissão (RP = 1,62; IC95%: 1,220-2,150), indivíduos que discordaram totalmente da declaração em ter controle em adquirir a doença em relação àqueles que concordaram totalmente (RP = 1,41; IC95%: 1,181-1,673), indivíduos que alegaram ser muito grave ser infectado pela Covid-19 quando comparado àqueles que alegaram ser nada grave (RP = 1,14; IC95%: 1,046-1,245) e indivíduos que consideram a higienização das mãos extremamente eficaz em relação àqueles que consideram nada eficaz (RP = 1,16; IC95%: 1,055-1,283) (Tabela 2).

Por fim, considerando o desfecho uso de máscara, observa-se que a prevalência de usar máscara durante o período de menor adesão foi maior entre mulheres (RP = 1,03; IC95%: 1,003-1,059), idosos (RP = 1,31; IC95%: 1,224-1,400), indivíduos que consideram o risco da doença na comunidade extremamente perigoso em relação àqueles que consideraram nada perigoso (RP = 1,20; IC95%: 1,127-1,283), indivíduos que discordaram totalmente da declaração de ter controle em adquirir a doença em relação àqueles que concordaram totalmente (RP = 1,04; IC95%: 1,011 – 1,064), indivíduos que consideraram muito grave caso adquirisse a doença quando comparado àqueles que alegaram ser nada grave (RP = 1,18; IC95%: 1,114-1,241) e indivíduos que alegaram extremamente eficaz o uso de máscara em relação àqueles que alegaram ser nada eficaz (RP = 2,13; IC95%: 1,697-2,684). Para o período de maior adesão, verifica-se maiores prevalências entre adultos (RP = 1,05; IC95%: 1,017-1,084), indivíduos com ensino superior (RP = 1,03; IC95%: 1,009-1,059), indivíduos que apresentaram ter conhecimento sobre grupo de risco (RP = 1,07; IC95%: 1,034-1,111), indivíduos que

consideram muito grave caso adquirisse a doença quando comparado àqueles que consideram nada grave (RP = 1,02; IC95%: 1,014-1,021) e indivíduos que consideraram o uso de máscara extremamente eficaz em relação àqueles que alegaram ser nada eficaz (RP = 1,83; IC95%: 1,001-3,328) (Tabela 2).

**Tabela 2:** Razão de prevalência estimada pelo modelo de regressão de Poisson dos desfechos distanciamento, higienização das mãos e uso de máscara e as características sociodemográficas, percepção e conhecimento sobre a doença, nos períodos de menor e maior adesão, Brasil, 2020-2021.

Característica	Distanciamento		Higienização das mãos		Uso de máscara	
	Menor adesão	Maior adesão	Menor adesão	Maior adesão	Menor adesão	Maior adesão
	RP(IC95%)*	RP(IC95%)*	RP(IC95%)*	RP(IC95%)*	RP(IC95%)*	RP(IC95%)*
<i>Sociodemográficas</i>						
<b>Gênero</b>						
Masculino	1	1	1	1	1	1
Feminino	1,03 (0,756 - 1,393)	1,11 (1,015 - 1,225)	1,03 (1,003 - 1,059)	1,18 (1,093 - 1,279)	1,03 (1,003 - 1,059)	0,99 (0,97 - 1,017)
<b>Idade</b>						
Jovem (20-40)	1	1	1	1	1	1
Adulto (41-60)	1,28 (1,017 - 1,607)	1,63 (1,359 - 1,956)	1,05 (1,017 - 1,084)	1,19 (1,107 - 1,276)	1,05 (1,017 - 1,084)	1,05 (1,028 - 1,07)
Idoso (≥61)	1,52 (1,112 - 2,067)	1,25 (1,008 - 1,551)	1,31 (1,224 - 1,400)	1,33 (1,193 - 1,483)	1,31 (1,224 - 1,400)	1,01 (0,999 - 1,016)
<b>Escolaridade</b>						
Ensino fundamental incompleto	1	1	1	1	1	1
Ensino fundamental	0,99 (0,714 - 1,360)	0,81 (0,502-1,296)	1,68 (1,218 - 2,320)	0,94 (0,810 - 1,091)	1,17 (0,996 - 1,367)	1 (0,999 - 1,004)
Ensino médio	1,15 (0,772 - 1,718)	0,99 (0,611-1,596)	1,35 (0,962 - 1,880)	1,1 (1,042 - 1,155)	1,16 (0,982 - 1,372)	0,96 (0,939 - 0,979)
Ensino superior	0,85 (0,521 - 1,399)	1,09 (0,648-1,834)	1,52 (1,101 - 2,111)	1,19 (1,111 - 1,267)	1,1 (0,934 - 1,298)	1,03 (1,009 - 1,059)
Pós-graduação	1,2 (0,793 - 1,809)	1,1 (0,657-1,859)	1,45 (1,046 - 2,008)	1,16 (1,095 - 1,231)	0,99 (0,840 - 1,157)	0,98 (0,969 - 0,993)
<i>Conhecimento</i>						
<b>Conhecimento sobre grupo de risco</b>						
Não tem conhecimento	1	1	1	1	1	1
Conhecimento intermediário	0,97 (0,654 - 1,444)	1,01 (0,812-1,258)	1,19 (1,124 - 1,250)	0,9 (0,828 - 0,983)	0,85 (0,809 - 0,903)	1,04 (1,029 - 1,044)
Tem conhecimento	1,12 (0,733 - 1,716)	1,16 (1,005 - 1,344)	1,03 (1,011 - 1,075)	1,01 (0,978 - 1,048)	0,91 (0,86 - 0,954)	1,07 (1,034 - 1,111)
<b>Conhecimento sobre transmissão</b>						
Não	1	1	1	1	1	1
Sim	0,66 (0,507 - 0,854)	1,48 (1,078 - 2,039)	0,86 (0,779 - 0,953)	1,62 (1,220 - 2,150)	1,06 (0,999 - 1,123)	0,96 (0,941 - 0,986)
<i>Percepção</i>						

<b>Risco na comunidade</b>						
Nada perigoso	1		1		1	
Ligeiramente perigoso	0,7 (0,182 - 2,662)		<b>1,36</b> ( <b>1,012 - 1,824</b> )		0,95 (0,888 - 1,022)	
Moderadamente perigoso	1,04 (0,683 - 1,596)		<b>2</b> ( <b>1,633 - 2,443</b> )		1,07 (0,982 - 1,164)	
Muito Perigoso	1,31 (0,975 - 1,748)		<b>1,9</b> ( <b>1,553 - 2,326</b> )		<b>1,18</b> ( <b>1,115 - 1,257</b> )	
Extremamente perigoso	<b>1,58</b> ( <b>1,050 - 2,388</b> )		<b>1,89</b> ( <b>1,540 - 2,332</b> )		<b>1,2</b> ( <b>1,127 - 1,283</b> )	
<b>Risco de infecção</b>						
Nada provável		1		1		1
Ligeiramente provável		<b>0,67</b> ( <b>0,563 - 0,801</b> )	0,95 (0,888 - 1,022)	0,99 (0,896 - 1,100)		0,99 (0,903 - 1,082)
Moderadamente provável		<b>0,64</b> ( <b>0,521 - 0,791</b> )	1,07 (0,982 - 1,164)	<b>0,89</b> ( <b>0,806 - 0,981</b> )		1 (0,938 - 1,072)
Muito provável		<b>0,63</b> ( <b>0,516 - 0,770</b> )	<b>1,18</b> ( <b>1,115 - 1,257</b> )	0,88 (0,773 - 1,005)		1,03 (0,993 - 1,078)
Extremamente provável		<b>0,41</b> ( <b>0,220 - 0,759</b> )	<b>1,2</b> ( <b>1,127 - 1,283</b> )	0,91 (0,818 - 1,002)		0,73 (0,48 - 1,098)
<b>Controle de infecção</b>						
Concordo totalmente	1	1	1	1	1	1
Concordo parcialmente	1,28 (0,758 - 2,168)	0,86 (0,647-1,149)	<b>0,89</b> ( <b>0,869 - 0,910</b> )	<b>1,21</b> ( <b>1,027 - 1,422</b> )	<b>0,92</b> ( <b>0,870 - 0,970</b> )	0,99 (0,960 - 1,011)
Não concordo, nem discordo	1 (0,625 - 1,593)	<b>1,37</b> ( <b>1,256-1,503</b> )	<b>0,8</b> ( <b>0,735 - 0,861</b> )	<b>1,26</b> ( <b>1,077 - 1,462</b> )	1,03 (0,998 - 1,060)	0,99 (0,950 - 1,022)
Discordo parcialmente	<b>1,8</b> ( <b>1,402 - 2,310</b> )	1,08 (0,915-1,279)	0,98 (0,954 - 1,014)	<b>1,4</b> ( <b>1,171 - 1,668</b> )	0,94 (0,862 - 1,020)	<b>0,88</b> ( <b>0,785 - 0,980</b> )
Discordo totalmente	1,31 (0,833 - 2,071)	0,95 (0,703-1,281)	<b>0,88</b> ( <b>0,846 - 0,920</b> )	<b>1,41</b> ( <b>1,181 - 1,673</b> )	<b>1,04</b> ( <b>1,011 - 1,064</b> )	1 (0,986 - 1,016)
<b>Gravidade da infecção</b>						
Nada grave	1	1	1	1	1	1
Um pouco grave	1,17 (0,909 - 1,504)	1,01 (0,914-1,112)	1,05 (0,976 - 1,123)	0,99 (0,916 - 1,063)	<b>1,15</b> ( <b>1,057 - 1,256</b> )	<b>0,77</b> ( <b>0,631 - 0,935</b> )
Muito grave	1,37 (0,962 - 1,953)	0,95 (0,789-1,152)	<b>1,23</b> ( <b>1,129 - 1,344</b> )	<b>1,14</b> ( <b>1,046 - 1,245</b> )	<b>1,18</b> ( <b>1,114 - 1,241</b> )	<b>1,02</b> ( <b>1,014 - 1,021</b> )
<b>Eficácia da higienização das mãos</b>						
Nada eficaz				1		
Ligeiramente eficaz				0,89 (0,780 - 1,021)		
Moderadamente eficaz				<b>1,5</b> ( <b>1,400 - 1,600</b> )		
Muito eficaz				1,08 (0,948 - 1,239)		

Extremamente eficaz				<b>1,16</b> <b>(1,055 – 1,283)</b>		
<b>Eficácia do uso de máscara</b>						
Nada eficaz					1	1
Ligeiramente eficaz					0,54 (0,206 – 1,426)	1,11 (0,565 - 2,170)
Moderadamente eficaz					<b>2,3</b> <b>(1,822 - 2,902)</b>	1,48 (0,763 - 2,879)
Muito eficaz					<b>2,28</b> <b>(1,806 - 2,871)</b>	1,76 (0,967 - 3,209)
Extremamente eficaz					<b>2,13</b> <b>(1,697 - 2,684)</b>	<b>1,83</b> <b>(1,001 - 3,328)</b>

IC95%: Intervalo de 95% de confiança.

\*Proporção e IC95% estimados considerando o peso amostral.

As variáveis que não apresentaram significância estatística não foram expostas na tabela.

## Discussão

Este estudo fez uma caracterização do conhecimento, percepção e adesão dos usuários de internet em relação a Covid-19, identificando também os fatores que estiveram associados a adesão desses indivíduos em relação às medidas não farmacológicas, considerando os períodos de menor adesão (9 a 23 novembro de 2020) e maior adesão (15 a 29 de março de 2021) às medidas protetivas no Brasil.

O período de menor adesão é caracterizado pelo relaxamento da população em relação às medidas não farmacológicas durante a pandemia. Essa flexibilização das medidas pode estar associada com a queda acentuada do número de casos (658,8 mil) registrados durante o mês de setembro e outubro em relação ao início da pandemia<sup>9</sup>. Pêgo observa que curvas em declínio apresentam estreita relação com a tomada de decisões voltadas ao controle da propagação do vírus, principalmente as medidas restritivas relacionadas à circulação e aglomeração de pessoas<sup>10</sup>.

No período de maior adesão às medidas, é observado a ascensão do número de casos e óbitos por Covid-19, particularizando o mês de março com o ápice de número de casos por dia desde o início da pandemia<sup>9</sup>. Pêgo sugere que a situação epidemiológica durante esse período pode estar associada à disseminação da variante Gama, em que, a maior capacidade de propagação coincide com as festividades de final de ano e férias de verão<sup>10</sup>. Portanto, é possível relacionar os maiores cuidados da população a realizar as medidas não farmacológicas como reflexo do cenário epidemiológico da doença.

No contexto geral, entre os dois períodos avaliados, é possível observar que a população brasileira de usuários de internet aderiu às medidas de distanciamento físico,

uso de máscara e higienização das mãos. Um estudo realizado por Villela, no início de abril de 2020, mostrou que a população brasileira seguiu relativamente bem às medidas de proteção. No estudo foram analisados dados de 23.896 respondentes e a maioria relatou aderir ao distanciamento (92,6%), usar máscara ao sair (45,5%)<sup>11</sup>.

A implementação do uso de máscara foi realizada apenas em julho de 2020<sup>12</sup> e em vista disso, a avaliação da adesão da população a essa medida foi incluída nos inquéritos a partir dessa data. Em nosso estudo, a abordagem sobre o uso de máscara foi adicionada em agosto de 2020 e mesmo sendo incluída na pesquisa a posteriori, nossos dados indicam que a adesão entre os brasileiros foi significativa durante os dois períodos analisados. Uma pesquisa feita por Cheng, mostrou a relevância do uso de máscara para diminuição do número de casos por Covid-19. A pesquisa comparou a incidência de Covid-19 na Região Administrativa Especial de Hong Kong (RAEHK), que utilizava máscara, com a incidência de países comparáveis em termos de densidade populacional, sistema de saúde e medidas de distanciamento social, que não usavam máscaras. A incidência de Covid-19 foi significativamente mais baixa na RAEHK quando comparada à países como Espanha, Itália, Coreia do Sul, entre outros<sup>13</sup>. Outro estudo realizado por Cotrin, apontou que a maior parte dos indivíduos relataram usar máscara (99,1%) durante a pandemia e dentre esses, a maioria alegou que usariam máscara independente da obrigatoriedade (65,8%), mostrando o entendimento da população sobre sua eficiência<sup>14</sup>.

O distanciamento físico entre os brasileiros foi estudado por Szwarcwald e seus resultados mostram que a maior parte dos indivíduos realizaram o distanciamento entre o período de abril e maio de 2020. Dos 45.161 participantes, 74,2% (73,8-74,6%) relataram intensa adesão às medidas de restrição de contato físico. O estudo mostra que a adesão dos participantes à medida foi menor entre os homens (31,7%) e indivíduos com baixa escolaridade (33%)<sup>15</sup>.

A adesão dos usuários de internet brasileiros às medidas não farmacológicas (distanciamento físico, higienização das mãos e uso de máscara) foi maior entre os indivíduos com idade avançada, esse comportamento pode ser considerado plausível devido às evidências de terem os piores prognósticos<sup>16</sup>. No entanto, um estudo realizado em 27 países com situação econômica de alta, média e baixa renda (incluindo o Brasil) revelou que os idosos não foram os grupos etários que mais aderiram as medidas de proteção. Pelo contrário, os resultados mostraram que os idosos não foram sistematicamente mais responsivos em relação ao cumprimento das medidas preventivas, principalmente com o uso de máscara facial fora de casa<sup>17</sup>.

Nossas descobertas a respeito da influência do conhecimento da transmissão e percepção do risco da doença vão ao encontro com a literatura, que apresenta a importância desses fatores na adesão da população com relação a adoção das medidas. A pesquisa desenvolvida por Rivas, durante abril e maio de 2020, demonstrou que a percepção de risco está fortemente relacionada às práticas de prevenção<sup>18</sup>. Uma revisão sistemática e metanálise realizada por Siddiquea e sua equipe em 45 países revelou uma correlação significativamente positiva entre o conhecimento e as práticas de prevenção, indicando que as práticas relacionadas a Covid-19 não se relacionam com o tempo<sup>19</sup>.

Nosso estudo possui algumas limitações que são importantes apresentar. Em primeiro instante, não foi identificado no estudo a independência das respostas dos usuários entre as ondas, bem como um identificador de usuário, que consiste em um código exclusivo atribuído a cada participante, no qual possibilita a verificação de indivíduos que respondem ao questionário em mais de uma onda. Assim, é plausível considerar que um indivíduo pode estar presente em mais de uma amostra. Também é importante considerar que os dados usados neste estudo foram autorrelatos online de adultos usuários do Facebook, que podem estar sujeitos a viés de memória, viés de seleção, cobertura e não resposta na amostra do estudo. Apesar da equipe do Facebook ter utilizado alguns métodos para minimizar o viés de não resposta e de cobertura, a qualidade dos dados também está sujeita às limitações comuns de pesquisas baseadas na internet. É preciso apontar ainda que não foram considerados aspectos socioeconômicos da população brasileira estudada. O artigo de Demenech et al. (2020) avaliou a possível associação entre a desigualdade econômica do Brasil e o risco de infecção e morte por COVID-19. O autor relata que a vulnerabilidade de pessoas em desvantagem socioeconômica ficou agravada pela exposição diferencial ao vírus, seja por domicílios de baixa qualidade, maior número de pessoas na mesma casa, uso de transporte público, e/ou dificuldade de acesso à serviços de saúde<sup>20</sup>. Nosso estudo não incluiu fatores que pudessem avaliar menor ou maior adesão à luz de características socioeconômicas. Por isso, é importante ressaltar que a generalização desses achados só deve ser expandida para a população adulta de usuários de internet.

Por fim, o presente estudo mostrou que a adesão dos usuários de internet às medidas não farmacológicas ao longo da pandemia no Brasil pode estar associada ao quadro epidemiológico da doença, em que, os momentos de menor e maior adesão são caracterizados por menores e maiores número de casos registrados respectivamente. Quanto à percepção dos indivíduos em relação a dinâmica da doença, verifica-se a

compreensão dos indivíduos a respeito dos riscos e a gravidade da Covid-19 para sua comunidade. Quanto a adesão dos indivíduos às medidas não farmacológicas, observa-se alta adesão ao uso de máscaras e higienização das mãos. A quantidade de indivíduos que aderiram ao distanciamento físico foi grande, embora pudesse ser maior. É importante destacar que a idade, maior conhecimento sobre a doença, o risco e gravidade desta, estiveram associados à maior adesão dos indivíduos às medidas não farmacológicas implementadas como estratégias de saúde pública.

## Referências

- 1 LI, Q. et al. Early transmission dynamics in wuhan, china, of novel coronavirus–infected pneumonia. *New England journal of medicine*, Mass Medical Soc, 2020.
- 2 AQUINO, E. M. et al. Medidas de distanciamento social no controle da pandemia de covid-19: potenciais impactos e desafios no brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, SciELO Public Health, v. 25, p. 2423–2446, 2020.
- 3 MORAES, R. F. d. Covid-19 e medidas legais de distanciamento social: isolamento social, gravidade da epidemia e análise do período de 25 de maio a 7 de junho de 2020 (boletim 5). Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), 2020.
- 4 SILVA, Lara Livia Santos da et al. Medidas de distanciamento social para o enfrentamento da COVID-19 no Brasil: caracterização e análise epidemiológica por estado. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 36, n. 9, 2020.
- 5 ALBAQAWI, H. M. et al. Nursing students’ perceptions, knowledge, and preventive behaviors toward covid-19: a multi-university study. *Frontiers in public health*, Frontiers Media SA, v. 8, p. 573390, 2020.
- 6 BIANCOVILLI, P.; MAKSZIN, L.; JURBERG, C. Misinformation on social networks during the novel coronavirus pandemic: a quali-quantitative case study of brazil. *BMC Public Health*, BioMed Central, v. 21, n. 1, p. 1–10, 2021.
- 7 GARCIA, L. P.; DUARTE, E. *Infodemia: excesso de quantidade em detrimento da qualidade das informações sobre a COVID-19*. [S.l.]: SciELO Public Health, 2020. e2020186 p.

- 8 COLLIS, A. et al. Global survey on COVID-19 beliefs, behaviors, and norms. Technical report, MIT Sloan School of Management, 2020.
- 9 BRASIL. Ministério da saúde. *Painel Coronavírus*. 2022c. Disponível em: <<https://covid.saude.gov.br/>>. Acesso em: 22 agosto 2021.
- 10 FILHO, B. P. et al. Pandemia e fronteiras: o primeiro ano no brasil. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), 2021.
- 11 VILLELA, E. Faria de M. et al. Covid-19 outbreak in brazil: adherence to national preventive measures and impact on people's lives, an online survey. *BMC Public Health*, BioMed Central, v. 21, n. 1, p. 1–10, 2021.
- 12 BRASIL. Lei nº 14.019, de 2 de julho de 2020. Altera a Lei nº 13.979, de 6 de fevereiro de 2020, para dispor sobre a obrigatoriedade do uso de máscaras de proteção individual para circulação em espaços públicos e privados acessíveis ao público, em vias públicas e em transportes públicos, sobre a adoção de medidas de assepsia de locais de acesso público, inclusive transportes públicos, e sobre a disponibilização de produtos saneantes aos usuários durante a vigência das medidas para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente da pandemia da Covid-19. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, 3 jul. 2020a.
- 13 CHENG, V. C.-C. et al. The role of community-wide wearing of face mask for control of coronavirus disease 2019 (covid-19) epidemic due to sars-cov-2. *Journal of Infection*, Elsevier, v. 81, n. 1, p. 107–114, 2020.
- 14 COTRIN, P. et al. The use of facemasks during the covid-19 pandemic by the brazilian population. *Journal of multidisciplinary healthcare*, Dove Press, v. 13, p. 1169, 2020.
- 15 SZWARCOWALD, C. L. et al. Adesão às medidas de restrição de contato físico e disseminação da covid-19 no brasil. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, SciELO Public Health, v. 29, p. e2020432, 2020.
- 16 JORDAN, R. E.; ADAB, P.; CHENG, K. K. Covid-19: risk factors for severe disease and death. *BMJ*, BMJ Publishing Group Ltd, v. 368, 2020. Disponível em: <<https://www.bmj.com/content/368/bmj.m1198>>. Acesso em: 17 junho 2022.

17 DAOUST, J.-F. Elderly people and responses to covid-19 in 27 countries. *PloS one*, Public Library of Science San Francisco, CA USA, v. 15, n. 7, p. e0235590, 2020.

18 RIVAS, D. R. Z. et al. Social media exposure, risk perception, preventive behaviors and attitudes during the covid-19 epidemic in la paz, bolivia: A cross sectional study. *PloS one*, Public Library of Science San Francisco, CA USA, v. 16, n. 1, p. e0245859, 2021.

19 SIDDIQUEA, B. N. et al. Global epidemiology of covid-19 knowledge, attitude and practice: A systematic review and meta-analysis. *BMJ open*, British Medical Journal Publishing Group, v. 11, n. 9, p. e051447, 2021.

20 DEMENECH, L. M. et al. Desigualdade econômica e risco de infecção e morte por covid-19 no brasil. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, SciELO Brasil, v. 23, 2020.

## MATERIAL SUPLEMENTAR DO ARTIGO

**Quadro S1:** Período de coleta e tamanho da amostra em cada onda.

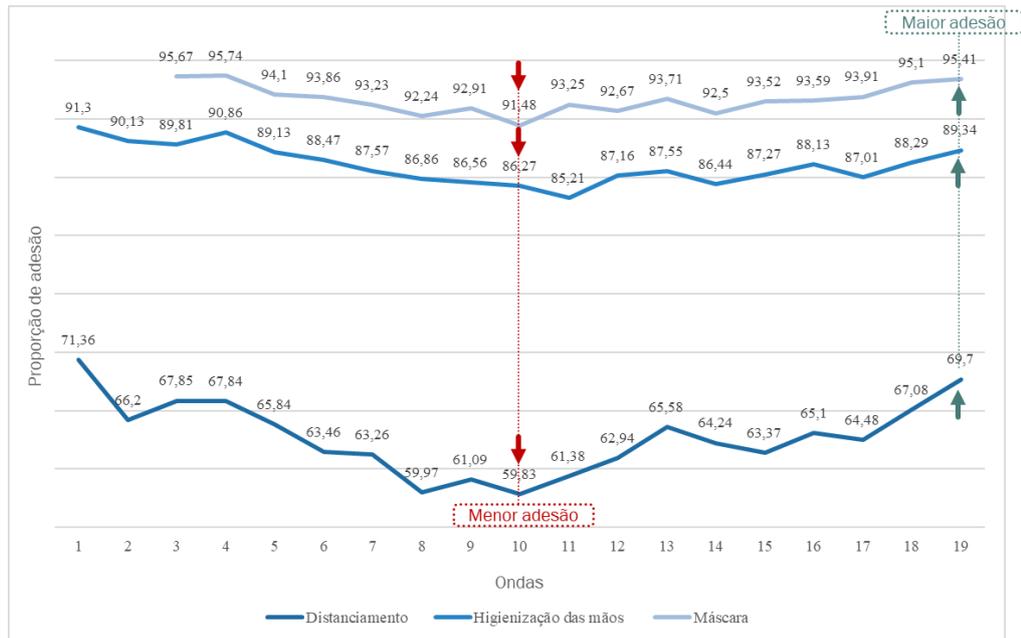
Onda	Ano	Período	Amostra
1	2020	Jul6 - Jul19	3746
2		Jul 20 - Ago 3	5402
3		Ago 3 - Ago 16	4853
4		Ago 17 - Ago 29	3489
5		Set 01 – Set 13	3615
6		Set 14 - Set 23	1637
7		Set 29 – Out 12	3589
8		Out 12 - Out 26	3300
9		Out 26 - Nov 9	3863
10		Nov 9 - Nov 23	3931
11		Nov 23 - Dez 7	3405
12		Dez 7 – Dez 21	3437
13	2020 - 2021	Dez 21 – Jan 4	3846
14	2021	Jan 4 – Jan 18	3618
15		Jan 18 – Fev 1	3378
16		Fev 1 – Fev 15	3507
17		Fev 15 – Mar 1	3632
18		Mar 1 – Mar 15	3379
19		Mar 15 – Mar 29	3720

**Quadro S2:** Descrição e codificação das variáveis utilizadas no estudo.

Variável	Descrição	Categoria	Legenda
Gênero	Sexo dos indivíduos.	0	Feminino
		1	Masculino
		9	Não resposta
Idade	Idade dos indivíduos, variável contínua. Essa variável foi modificada para categoria	0	20 – 40 (Jovem)
		1	41 – 60 (Adulto)
		2	61 + (Idoso)
		9	Não resposta
Escolaridade	Nível educacional mais alto alcançado.	0	Menor que o primário
		1	Primário
		2	Ensino Médio
		3	Ensino Superior
		4	Pós graduação
9	Não resposta		
Fonte de informação	Fonte de informação utilizada pelos indivíduos para obter informações sobre Covid-19.	1	OMS
		2	Governamental
		3	Cientistas
		4	Políticos
		5	Imprensa
		6	Pessoas comuns
Conhecimento sobre grupo de risco	No estudo original, os indivíduos foram questionados: “Quais dos seguintes tipos de pessoas estão em maior risco de doença grave da COVID-19? [Pessoas de certas religiões; Pessoas de certas idades; Pessoas com certas condições médica; Pessoas com determinadas origens étnicas]”, podendo selecionar mais de uma opção. Para nosso estudo, essa variável foi modificada, tornando-se em variável categórica com três formas de resposta: Não têm conhecimento – quando os indivíduos responderem certas religiões e pessoas com determinadas origens étnicas; Conhecimento intermediário – quando os indivíduos responderam idade ou certas condições, juntamente com certas religiões e pessoas com determinadas origens étnicas; Tem conhecimento – quando os indivíduos responderam apenas idade ou certas condições médicas.	0	Não tem conhecimento
		1	Conhecimento intermediário
		2	Tem conhecimento
Conhecimento sobre transmissão	No estudo original, os indivíduos foram questionados: “Qual dos seguintes itens descreve melhor como a COVID-19 se espalha? [Contato humano, tosse ou espirro, Outro, Sujeira ou poluição, Exposição a animais, picadas de mosquitos]”. Para nosso estudo, essa variável foi modificada, tornando-se em variável categórica com três formas de resposta: Não - quando os indivíduos responderam que a transmissão ocorre por exposição a animais, picadas de mosquito e outros motivos; Sim - quando os indivíduos responderam a forma de contágio como contato humano, tosse ou espirro; Não resposta – quando os	0	Não
		1	Sim
		9	Não resposta

	indivíduos não responderam essa questão.		
Risco na comunidade	Qual é o risco da Covid-19 para sua comunidade?	0 1 2 3 4 9	Extremamente perigoso Muito Perigoso Moderadamente perigoso Ligeiramente perigoso Nada perigoso Não resposta
Risco de Infecção	Quão provável é alguém da mesma idade que você em sua comunidade ficar doente da Covid-19?	0 1 2 3 4 9	Extremamente provável Muito provável Moderadamente provável Ligeiramente provável Nada provável Não resposta
Controle de infecção	Você concorda com esta declaração? "Eu tenho controle sobre adquirir a Covid-19?".	0 1 2 3 4 9	Concordo totalmente Concordo parcialmente Não concordo, nem discordo Discordo parcialmente Discordo totalmente Não resposta
Gravidade da infecção	Quão grave seria se você fosse infectado pela Covid-19?	0 1 3 9	Muito grave Um pouco grave Nada grave Não resposta
Eficácia do uso de máscara	Quão eficaz é usar uma máscara facial para evitar a propagação da Covid-19?	0 1 2 3 4 9	Extremamente provável Muito provável Moderadamente provável Ligeiramente provável Nada provável Não resposta
Eficácia da higienização das mãos	Quão eficaz é a lavagem das mãos para evitar a propagação da Covid-19?	0 1 2 3 4 9	Extremamente provável Muito provável Moderadamente provável Ligeiramente provável Nada provável Não resposta
Distanciamento físico	Com que frequência você pode ficar pelo menos 1 metro longe das pessoas que não estão em sua casa? A variável original considerava uma escala de Likert com cinco opções de respostas. Para nosso estudo, modificamos a variável considerando apenas três categorias de resposta: Não - às vezes, raramente e nunca; Sim: sempre, frequentemente.	0 1	Não Sim
Higienização das mãos	Quando você limpa suas mãos, com que frequência você limpa com sabonete ou com álcool? A variável original considerava uma escala de Likert com cinco opções de respostas. Para nosso estudo, modificamos a variável considerando apenas três categorias de resposta: Não - às vezes, raramente e nunca; Sim: sempre, frequentemente.	0 1	Não Sim
Uso de máscara	Com que frequência você pode usar uma máscara ou cobertura facial quando você está em público? A variável original considerava uma escala de Likert com cinco opções de respostas. Para nosso estudo, modificamos a variável considerando apenas três categorias de resposta: Não - às vezes, raramente e nunca; Sim: sempre, frequentemente.	0 1	Não Sim

**Figura S1:** Proporção da adesão dos indivíduos com relação às medidas protetivas ao decorrer das ondas, Brasil, 2020-2021.



**Tabela S1:** Distribuição da adesão dos indivíduos em relação ao distanciamento físico no período de menor e maior adesão, Brasil, 2020-2021.

Característica	Menor Adesão (n = 2.339)					Maior Adesão (n = 2.668)				
	Distanciamento físico				Valor de p*	Distanciamento físico				Valor de p*
	Não		Sim			Não		Sim		
n	%*	n	%*	n	%*	n	%*	n	%*	
<b>Gênero</b>										
Feminino	585	45,1	846	54,9	0,119	487	32,5	1.139	67,5	0,033
Masculino	360	41,1	548	58,9		312	37,8	730	62,2	
<b>Idade</b>										
Jovem (20-40)	578	48,2	652	51,8	< 0,000	514	40,5	890	59,5	< 0,000
Adulto (41-60)	310	37,0	573	63,0		227	25,8	775	74,2	
Idoso (≥61)	57	27,9	169	72,1		58	26,6	204	73,4	
<b>Escolaridade</b>										
Ensino fundamental incompleto	55	47,5	62	52,5	0,007	34	37,6	70	62,4	< 0,000
Ensino fundamental	91	45,6	125	54,4		80	35,1	170	64,9	
Ensino médio	417	45,7	539	54,3		372	38,7	722	61,3	
Ensino superior	269	41,1	426	58,9		229	32,6	583	67,4	
Pós-graduação	113	31,2	242	68,8		84	20,5	324	79,6	
<b>Risco na comunidade</b>										
Extremamente perigoso	96	35,2	180	64,8	< 0,000	139	29,7	449	70,3	< 0,000
Muito Perigoso	140	46,7	190	53,4		83	30,4	221	69,6	
Moderadamente perigoso	68	48,8	82	51,2		19	46,6	34	53,4	
Ligeiramente perigoso	37	66,8	17	33,2		19	67,0	17	33,0	
Nada perigoso	13	81,0	4	19,0		5	57,2	4	42,9	
<b>Risco de infecção</b>										
Extremamente provável	69	46,0	89	54,1	0,202	75	28,6	214	71,4	< 0,000
Muito provável	128	40,2	214	59,8		108	27,2	363	72,8	
Moderadamente provável	92	45,8	118	54,2		50	47,9	96	52,1	
Ligeiramente provável	43	55,1	38	44,9		20	53,3	32	46,7	
Nada provável	12	60,3	5	39,7		5	59,8	5	40,2	
<b>Controle de infecção</b>										
Concordo totalmente	27	42,3	40	57,7	0,524	28	39,2	70	60,9	0,115
Concordo parcialmente	54	40,2	101	59,8		28	20,7	137	79,3	
Não concordo, nem discordo	62	51,6	60	48,4		39	36,7	88	63,3	
Discordo parcialmente	43	40,6	64	59,4		38	31,1	105	68,9	
Discordo totalmente	159	46,3	201	53,7		125	35,6	313	64,5	
<b>Gravidade da infecção</b>										
Muito grave	109	44,6	154	55,4	0,887	77	31,0	255	31,0	0,676
Um pouco grave	165	43,7	226	56,3		135	33,9	365	33,9	
Nada grave	66	46,5	84	53,5		44	36,6	86	36,6	
<b>Conhecimento sobre grupo de risco</b>										
Não tem conhecimento	15	39,1	32	60,9	0,895	23	34,5	61	65,5	0,957
Conhecimento intermediário	108	44,0	155	56,0		115	35,8	226	64,2	
Tem conhecimento	203	42,8	293	57,3		135	36,5	325	63,5	
<b>Conhecimento sobre transmissão</b>										
Não	21	52,7	20	47,3	0,256	8	36,4	19	63,6	0,929
Sim	330	42,5	492	57,5		290	35,4	666	64,6	

IC95%: Intervalo de 95% de confiança.

\*Proporção e IC95% estimados considerando o peso amostral.

**Tabela S2:** Distribuição da adesão dos indivíduos em relação à higienização das mãos no período de menor e maior adesão, Brasil, 2020-2021.

Característica	Menor Adesão (n = 2.339)					Maior Adesão (n = 2.668)				
	Higienização das mãos				Valor de p*	Higienização das mãos				Valor de p*
	Não		Sim			Não		Sim		
n	%*	n	%*	n	%*	n	%*	n	%*	
<b>Gênero</b>										
Feminino	179	15,9	1.252	84,1	0,388	124	10,1	1.502	90,0	< 0,000
Masculino	142	17,6	766	82,4		153	18,6	889	81,4	
<b>Idade</b>										
Jovem (20-40)	208	19,8	1.022	80,3	< 0,000	191	17,6	1.213	82,5	< 0,000
Adulto (41-60)	97	12,6	786	87,4		70	8,6	932	91,5	
Idoso (≥61)	16	7,6	210	92,4		16	7,5	246	92,5	
<b>Escolaridade</b>										
Ensino fundamental incompleto	30	25,2	87	74,9	0,992	12	14,1	92	85,9	< 0,000
Ensino fundamental	35	17,4	181	82,6		30	17,7	220	82,4	
Ensino médio	148	18,6	808	81,4		155	17,8	939	82,2	
Ensino superior	83	13,7	612	86,3		68	9,4	744	90,6	
Pós-graduação	25	8,3	330	91,7		12	2,5	396	97,5	
<b>Risco na comunidade</b>										
Extremamente perigoso	24	10,6	252	89,4	0,002	46	11,7	542	88,3	0,009
Muito Perigoso	46	15,7	284	84,3		28	13,2	276	86,8	
Moderadamente perigoso	19	15,9	131	84,1		7	13,6	46	86,5	
Ligeiramente perigoso	17	35,4	37	64,6		11	34,5	25	65,5	
Nada perigoso	5	30,4	12	69,7		3	41,9	6	58,1	
<b>Risco de infecção</b>										
Extremamente provável	18	13,8	140	86,2	0,125	19	9,1	270	90,9	0,399
Muito provável	46	15,8	296	84,2		44	13,4	427	86,6	
Moderadamente provável	23	10,8	187	89,3		16	16,6	130	83,4	
Ligeiramente provável	16	24,2	65	75,8		9	19,9	43	80,1	
Nada provável	4	25,8	13	74,2		4	62,6	6	37,4	
<b>Controle de infecção</b>										
Concordo totalmente	7	10,1	60	89,9	0,868	8	17,4	90	82,7	0,699
Concordo parcialmente	18	17,0	137	83,0		15	15,2	150	84,8	
Não concordo, nem discordo	19	15,2	103	84,8		15	14,1	112	85,9	
Discordo parcialmente	13	14,8	94	85,2		8	5,5	135	94,5	
Discordo totalmente	51	16,4	309	83,6		45	14,5	393	85,5	
<b>Gravidade da infecção</b>										
Muito grave	29	13,2	234	86,8	0,326	35	14,8	297	85,2	0,964
Um pouco grave	51	14,6	340	85,4		40	12,7	460	87,3	
Nada grave	25	19,8	125	80,2		17	16,5	113	83,5	
<b>Conhecimento sobre grupo de risco</b>										
Não tem conhecimento	2	9,9	45	90,1	0,460	4	11,8	80	88,2	0,018
Conhecimento intermediário	43	18,9	220	81,1		34	12,8	307	87,2	
Tem conhecimento	56	15,5	440	84,5		41	11,9	419	88,1	
<b>Conhecimento sobre transmissão</b>										
Não	14	41,7	27	58,3	< 0,000	7	30,9	20	69,1	< 0,000
Sim	96	14,9	726	85,1		83	11,7	873	88,3	
<b>Eficácia da higienização das mãos</b>										
Extremamente eficaz	77	10,1	817	90,0	< 0,000	98	7,3	1.192	92,7	< 0,000
Muito eficaz	99	15,7	692	84,4		68	13,6	764	86,4	
Moderadamente eficaz	50	27,8	244	72,2		51	35,7	212	64,3	
Ligeiramente eficaz	36	53,7	81	46,3		23	29,6	57	70,5	
Nada eficaz	23	81,6	34	18,4		10	54,9	17	45,2	

IC95%: Intervalo de 95% de confiança.

\*Proporção e IC95% estimados considerando o peso amostral.

**Tabela S3:** Distribuição da adesão dos indivíduos em relação ao uso de máscara no período de menor e maior adesão, Brasil, 2020-2021.

Característica	Menor Adesão (n = 2.339)					Maior Adesão (n =2.668)				
	Uso de máscara				Valor de p*	Uso de máscara				Valor de p*
	Não		Sim			Não		Sim		
n	%*	n	%*		n	%*	n	%*		
<b>Gênero</b>										
Feminino	89	7,9	1.342	92,1	< 0,000	52	4,7	1.574	95,4	0,041
Masculino	111	14,8	797	85,2		67	7,2	975	92,8	
<b>Idade</b>										
Jovem (20-40)	130	12,8	1.100	87,2	0,009	72	6,8	1.332	93,2	0,035
Adulto (41-60)	59	9,1	824	90,9		40	4,6	962	95,4	
Idoso (≥61)	11	5,6	215	94,4		7	2,9	255	97,1	
<b>Escolaridade</b>										
Ensino fundamental incompleto	19	21,3	98	78,8	0,001	10	9,2	94	90,8	0,005
Ensino fundamental	26	14,2	190	85,8		19	8,4	231	91,6	
Ensino médio	86	11,5	870	88,5		57	6,7	1.037	93,3	
Ensino superior	52	8,7	643	91,3		29	4,2	783	95,9	
Pós-graduação	17	5,2	338	94,8		4	1,0	404	99,0	
<b>Risco na comunidade</b>										
Extremamente perigoso	6	2,8	270	97,2	< 0,000	4	1,7	584	98,3	< 0,000
Muito Perigoso	22	9,2	308	90,8		14	5,8	290	94,2	
Moderadamente perigoso	20	19,0	130	81,0		10	15,4	43	84,6	
Ligeiramente perigoso	20	33,6	34	66,4		5	16,2	31	83,8	
Nada perigoso	8	43,1	9	56,9		4	46,3	5	53,7	
<b>Risco de infecção</b>										
Extremamente provável	9	7,2	149	92,8	< 0,000	5	2,6	284	97,4	< 0,000
Muito provável	17	5,4	325	94,6		12	3,6	459	96,4	
Moderadamente provável	22	12,7	188	87,3		7	3,9	139	96,1	
Ligeiramente provável	16	21,6	65	78,4		7	17,2	45	82,8	
Nada provável	7	37,5	10	62,5		4	20,6	6	79,4	
<b>Controle de infecção</b>										
Concordo totalmente	11	12,8	56	87,3	0,580	3	1,7	95	98,3	0,008
Concordo parcialmente	11	8,0	144	92,1		7	6,9	158	93,1	
Não concordo, nem discordo	13	13,6	109	86,4		9	11,1	118	89,0	
Discordo parcialmente	4	6,3	103	93,7		3	2,5	140	97,6	
Discordo totalmente	32	11,1	328	88,9		13	3,1	425	96,9	
<b>Gravidade da infecção</b>										
Muito grave	19	13,7	244	86,3	0,174	10	4,2	322	95,9	0,001
Um pouco grave	26	11,1	365	88,9		9	2,5	491	97,5	
Nada grave	25	9,4	125	90,6		15	12,6	115	87,4	
<b>Conhecimento sobre grupo de risco</b>										
Não tem conhecimento	3	13,7	44	86,3	0,724	1	1,1	83	98,9	0,341
Conhecimento intermediário	25	10,9	238	89,1		16	5,3	325	94,7	
Tem conhecimento	37	9,4	459	90,6		17	5,7	443	94,3	
<b>Conhecimento sobre transmissão</b>										
Não	12	31,2	29	68,8	< 0,000	5	11,9	22	88,1	0,098
Sim	64	9,8	758	90,2		34	4,9	922	95,1	
<b>Eficácia do uso de máscara</b>										
Extremamente eficaz	29	4,8	865	95,3	< 0,000	14	1,4	1.276	98,6	< 0,000
Muito eficaz	44	8,7	747	91,3		27	4,6	805	95,4	
Moderadamente eficaz	33	14,0	261	86,0		26	13,8	237	86,2	
Ligeiramente eficaz	31	27,0	86	73,1		20	20,6	60	79,4	
Nada eficaz	35	62,2	22	37,8		15	44,5	12	55,5	

IC95%: Intervalo de 95% de confiança.

\*Proporção e IC95% estimados considerando o peso amostral.