



ARTIGO ORIGINAL



Desigualdades sociodemográficas na incidência de COVID-19 em coorte da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios, Brasil, 2020

Sociodemographic inequalities in the incidence of COVID-19 in National Household Sample Survey cohort, Brazil, 2020

Italo Wesley Oliveira Aguiar^I , Elzo Pereira Pinto Junior^{II} , Carl Kendall^{III} ,
Ligia Regina Franco Sansigolo Kerr^I

^IUniversidade Federal do Ceará, Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública – Fortaleza (CE), Brasil.

^{II}Fundação Oswaldo Cruz, Instituto Gonçalo Moniz, Centro de Integração de Dados e Conhecimentos para a Saúde – Salvador (BA), Brasil.

^{III}Tulane University School of Public Health and Tropical Medicine – New Orleans, Louisiana, USA.

RESUMO

Objetivo: Verificar a associação entre fatores sociodemográficos e o tempo até a ocorrência de novos casos de COVID-19 e de testes positivos para Sars-CoV-2 no Brasil, durante o período de maio a novembro de 2020, com base em uma coorte dos brasileiros participantes da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios COVID-19. **Métodos:** Foi constituída uma coorte concorrente e fechada utilizando dados mensais da Pnad COVID-19, realizada por inquérito telefônico. Um caso novo foi definido com base no relato da ocorrência de um quadro de síndrome gripal, associado à perda de olfato ou paladar; e a positividade foi definida com base no relato de um teste positivo, entre os que referiram ter sido testados. Foram aplicados modelos de regressão de Cox para verificar associações, considerando a ponderação amostral, calibrada para a distribuição etária, de sexos e de escolaridade. **Resultados:** A incidência acumulada de casos na coorte fixa geral foi de 2,4%, enquanto a de testes positivos na coorte fixa testada foi de 27,1%. Verificou-se maiores riscos nas regiões Centro-Oeste, Norte e Nordeste, entre mulheres, residentes em áreas urbanas, pessoas com escolaridade até o ensino médio, com a cor da pele declarada como preta e trabalhadores da área da saúde. Indivíduos com menor escolaridade e profissionais de saúde apresentaram maior frequência de novos testes positivos. Novos testes positivos ocorreram com maior frequência em indivíduos com menor escolaridade e trabalhadores da área da saúde. **Conclusão:** Foram observados riscos desiguais entre os estratos populacionais comparados. Destaca-se a importância da realização de inquéritos nacionais prospectivos na investigação de iniquidades em saúde.

Palavras-chave: Fatores sociodemográficos. COVID-19. Inquéritos populacionais. Estudo de coorte. Análise de sobrevivência.

AUTOR CORRESPONDENTE: Italo Wesley Oliveira Aguiar. Rua Professor Costa Mendes, 1608, Bloco Didático, 5º andar, Bairro Rodolfo Teófilo, CEP: 60430-140, Fortaleza (CE), Brasil. E-mail: aguiar.iwo@gmail.com

CONFLITOS DE INTERESSE: nada a declarar.

COMO CITAR ESSE ARTIGO: Aguiar IWO, Pinto Junior EP, Kendall C, Kerr LRFS. Desigualdades sociodemográficas na incidência de COVID-19 em coorte da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios, Brasil, 2020. Rev Bras Epidemiol. 2024; 27: e240012. <https://doi.org/10.1590/1980-549720240012.2>

Esse é um artigo aberto distribuído sob licença CC-BY 4.0, que permite cópia e redistribuição do material em qualquer formato e para qualquer fim desde que mantidos os créditos de autoria e de publicação original.

Recebido em: 05/09/2023

Revisado em: 01/12/2023

Aceito em: 11/12/2023



INTRODUÇÃO

O acompanhamento dos indicadores sociodemográficos e sanitários de uma nação é essencial para monitorar as desigualdades sociais e analisar em que medida o Estado está cumprindo o seu papel de proteger direitos e interesses da população. Entre as pesquisas destinadas a fornecer informações sobre a população brasileira, destaca-se a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (Pnad Contínua), organizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)¹.

No ano de 2020, durante os primeiros meses da pandemia de COVID-19, a situação socioeconômica da população brasileira foi subitamente abalada, reforçando a necessidade de compreender o impacto sofrido na distribuição de renda e na estrutura social. Naquele ano, o IBGE utilizou a metodologia da Pnad Contínua para desenvolver a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios COVID-19 (Pnad COVID-19), com o objetivo adicional de estimar o número de pessoas com sintomas referidos associados à síndrome gripal², acrescentando um importante componente à vigilância em saúde³.

Os resultados da Pnad COVID-19 foram divulgados em edições mensais no período de maio a novembro de 2020⁴, caracterizando-a como uma série de inquéritos transversais. No entanto uma das características mais notáveis desta pesquisa é a sua amostra fixa, na qual os domicílios entrevistados no primeiro mês de coleta de dados permanecem na amostra nos meses subsequentes². A aplicação de técnicas de vinculação dos registros dos dados individualizados da Pnad COVID-19 permite aumentar a capacidade dos dados obtidos nos estudos transversais, ao serem transformados em um estudo de coorte prospectivo de abrangência nacional¹.

No contexto global, a aplicação de estudos de coorte detém grande importância para a geração de conhecimento sobre a pandemia. No Reino Unido, por exemplo, em um estudo de coorte de residentes de todo o país, constatou-se maior risco para infecções em pessoas do sexo masculino e com menor nível de escolaridade⁵. Na Dinamarca, uma coorte ocupacional nacional possibilitou a constatação de maior risco nas ocupações da área da saúde⁶.

No território brasileiro, informações dados sobre a situação epidemiológica da COVID-19 foram obtidos por meio de inquéritos sorológicos transversais⁷, estudos ecológicos com base em dados oriundos de sistemas de informação em saúde⁸ e por inquéritos baseados pela internet⁹. Apesar da relevância desses desenhos, há carência de uma investigação nacional que considere a temporalidade entre exposição e desfecho do ponto de vista individual e prospectivo, que não tenha sido realizado exclusivamente com indivíduos que buscaram o serviço de saúde nem com dados oriundos de questionários virtuais.

Este trabalho tem como objetivo verificar a associação entre fatores sociodemográficos e o tempo até a ocorrên-

cia de novos casos de COVID-19 e de testes positivos para Sars-CoV-2 no Brasil, durante o período de maio a novembro de 2020, com base em uma coorte dos brasileiros participantes da Pnad COVID-19.

MÉTODOS

Desenho do estudo

Foi construída uma coorte concorrente, fechada, de participação passiva, utilizando informações sociodemográficas e clínico-epidemiológicas. Os dados referiram-se a todo o Brasil, entre maio e novembro de 2020, e foram oriundos da série de inquéritos telefônicos de base populacional que constituiu a Pnad COVID-19. As entrevistas foram realizadas em uma amostra fixa de domicílios, o que permitiu uma ligação dos registros mediante a identificação de variáveis-chave que distinguem os participantes de cada edição².

Contexto

A abrangência territorial desta pesquisa referiu-se a todo o território nacional, com entrevistas mensais realizadas entre maio e dezembro de 2020, referindo-se ao período de sete meses subsequentes aos dois a três meses após o início da pandemia de COVID-19 no Brasil. Foram excluídos da área de abrangência os territórios compreendidos por aldeias indígenas, quartéis, bases militares, alojamentos, acampamentos, embarcações, barcos, navios, penitenciárias, colônias penais, presídios, cadeias, asilos, orfanatos, conventos, hospitais e agrovilas de projetos de assentamentos rurais, além dos setores censitários localizados em terras indígenas¹⁰.

Participantes

A população-alvo envolveu as pessoas que residem em domicílios particulares permanentes na área de abrangência da pesquisa. A coleta de dados da Pnad COVID-19 teve início em 4 de maio de 2020, com entrevistas realizadas por telefone em cerca de 48 mil domicílios por semana, totalizando aproximadamente 193 mil domicílios por mês em todo o território nacional².

A amostra fixa da série de inquéritos foi baseada na amostra da Pnad Contínua do 1º trimestre de 2019, que contou com cerca de 211 mil domicílios. Empregou-se a técnica de amostragem por conglomerados em dois estágios de seleção, com estratificação das unidades primárias de amostragem (UPAs). No primeiro estágio, UPAs foram selecionadas com probabilidade proporcional ao número de domicílios em cada estrato definido. No segundo estágio, foram selecionados 14 domicílios particulares permanentes ocupados em cada UPA da amostra, por amostragem aleatória simples do Cadastro Nacional de Endereços para Fins Estatísticos (Cnefe)¹. A adaptação da Pnad Contínua para um inquérito telefônico demandou do IBGE a realização de um pareamento entre ba-

ses de dados de operadoras de telefone e de registros administrativos para obter números de telefone, fixos ou móveis, dos indivíduos que foram pesquisados no 1º trimestre de 2019, o qual resultou em um pareamento de 92% da amostra desejada¹¹.

Com base nos registros individuais, foram estabelecidos critérios de inclusão para a constituição de três coortes deste estudo: uma coorte dinâmica geral e duas coortes fixas derivadas dela, sendo uma geral e outra testada (Figura 1). A coorte dinâmica geral foi composta por quaisquer participantes ligados entre os meses da pesquisa, independentemente da quantidade de registros. A coorte fixa geral foi formada por uma subcoorte da coorte dinâmica geral, abrangendo somente os indivíduos registrados em todas as entrevistas. A coorte fixa testada foi composta somente pelos indivíduos da coorte fixa geral que tinham sido testados em todas as ocasiões.

O preenchimento insuficiente das informações sobre dia, mês e ano de nascimento foram considerados critérios de exclusão para todas as coortes, uma vez que essas variáveis eram parte da chave utilizada para ligar os registros coletados em diferentes momentos. O percentual das entrevistas excluídas por esse critério foi equivalente a 5,3% de todos os registros realizados entre maio e novembro de 2020.

Variáveis

As entrevistas foram estruturadas segundo o questionário oficial da Pnad COVID-19¹², o qual foi dividido em duas partes: uma voltada para questões de saúde, especificamente sobre sintomas associados à síndrome gripal e testagem para o Sars-CoV-2 autorreferidos; e outra abordando questões de trabalho.

As variáveis utilizadas neste estudo foram categorizadas de acordo com sua finalidade, sendo consideradas como: variáveis constituintes da chave de ligação dos registros e variáveis descritivas da amostra. A chave de ligação dos registros é um conjunto de variáveis empregado para identificar um mesmo indivíduo ao longo das edições da Pnad COVID-19. Esta combinação foi consultada no trabalho de Teixeira Júnior et al.¹³, que realizou a ligação entre os trimestres da Pnad Contínua entre 2017 e 2018, e no estudo de Monteiro¹⁴, que tratou dos trimestres de 2012 a 2017. As variáveis estão listadas a seguir:

a. Unidade primária de amostragem (*upa*) – Identificação do conjunto de setores censitários que, quando agregado, representa unidades de área com um tamanho mínimo para a pesquisa. Cada UPA está circunscrita ao seu município de referência, não excedendo os limites territoriais municipais.

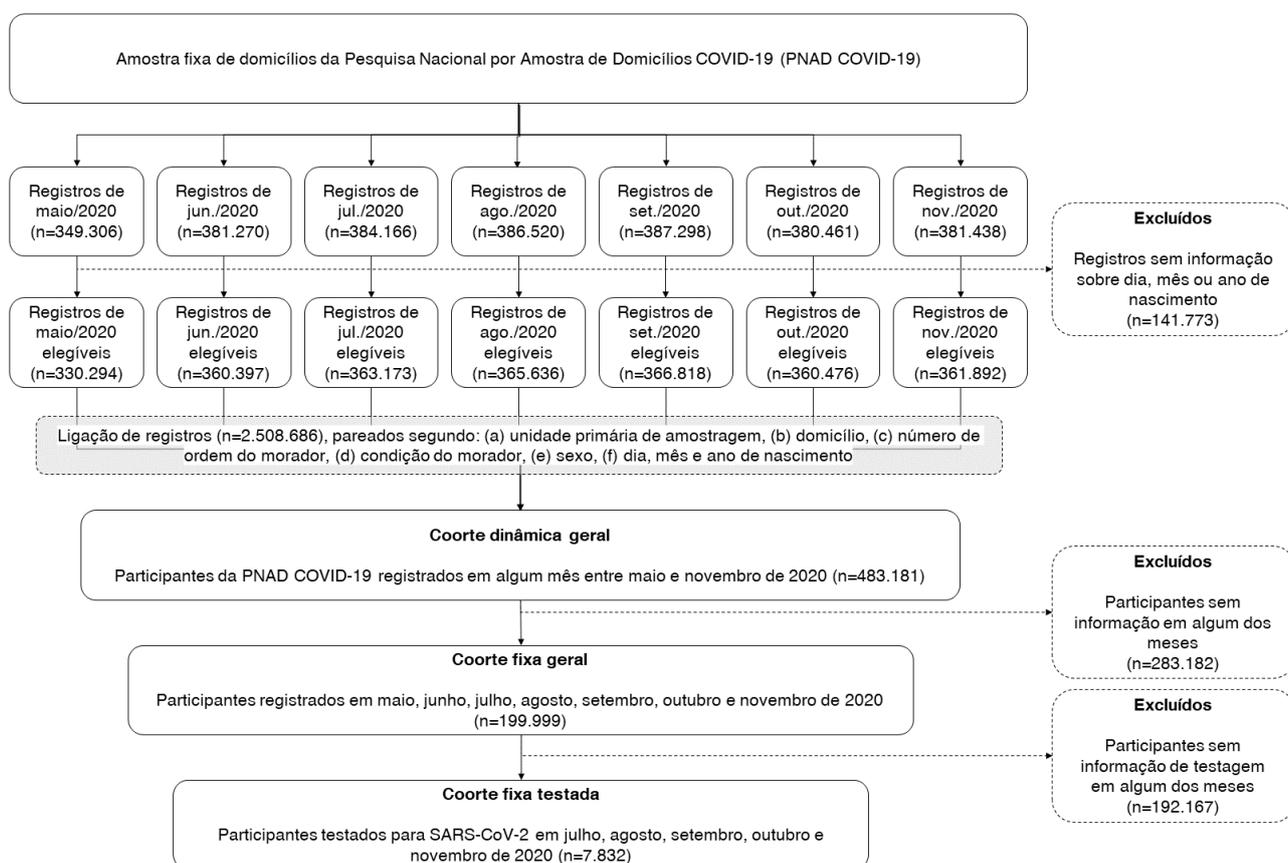


Figura 1. Seleção da amostra e constituição das coortes dinâmica geral, fixa geral e fixa testada, derivadas das edições da Pnad COVID-19. Brasil, maio-novembro/2020.

- b. Número de seleção do domicílio (*v1008*) – Identificação de um dos 14 domicílios que foram selecionados aleatoriamente em cada unidade primária de amostragem. Categorias: Números de 1 a 14.
- c. Condição do morador no domicílio (*a001a*) – Os moradores do domicílio foram listados, e o entrevistador assinalou o responsável pelo domicílio. Em seguida, foi questionada a relação dos moradores com o responsável pelo domicílio. Categorias: Pessoa responsável pelo domicílio (1); Cônjuge ou companheiro(a) de sexo diferente (2); Cônjuge ou companheiro(a) do mesmo sexo (3); Filho(a) do responsável e do cônjuge (4); Filho(a) somente do responsável (5); Filho(a) somente do cônjuge (6); Genro ou nora (7); Pai, mãe, padrasto ou madrasta (8); Sogro(a) (9); Neto(a) (10); Bisneto(a) (11); Irmão ou irmã (12); Avô ou avó (13); Outro parente (14); Agregado(a) – Não parente que não compartilha despesas (15); Convivente – Não parente que compartilha despesas (16); Pensionista (17); Empregado(a) doméstico(a) (18); Parente do(a) empregado(a) doméstico(a) (19).
- d. Número de ordem do morador (*a001*) – Após a definição da relação de cada morador com o responsável pelo domicílio, o sistema de entrevistas do IBGE atribuiu um número de ordem sequencial para cada indivíduo. Categorias: Números de 1 a 30.
- e. Sexo (*a003*) – Categorias: Homem (1); Mulher (2).
- f. Dia, mês e ano de nascimento (*a001b1*, *a001b2*, *a001b3*) – Categorias: Números de 1 a 31 para o dia, de 1 a 12 para o mês e de 1890 a 2020 para o ano.
- d. Raça ou cor da pele (Branca; Preta; Amarela; Parda; Indígena; Não declarado).
- e. Área de residência (Urbana; Rural).
- f. Escolaridade das pessoas com 25 anos ou mais (Ensino fundamental incompleto ou menos; Ensino fundamental completo; Ensino médio completo; Ensino superior completo ou mais; Não se aplica);
- g. Trabalho das pessoas com 14 anos ou mais (Saúde; Transporte; Alimentação; Outras profissões de nível superior; Comércio; Indústria; Agropecuária; Outros serviços; Não declarada; Não aplicável).
- h. Caso de COVID-19 autorreferido na semana anterior (Sim; Não). Foi o desfecho investigado na coorte fixa geral, inspirado no critério de definição de caso clínico confirmado do Ministério da Saúde do Brasil¹⁵. Considerou-se “sim” indivíduos com início agudo de perda de olfato ou paladar, em conjunto um quadro de síndrome gripal, definido como pelo menos dois dos seguintes sinais ou sintomas: dor de cabeça, coriza, tosse, dor de garganta, febre, perda de olfato ou paladar e sintomas gastrointestinais;
- i. Positividade para Sars-CoV-2 autorreferida (Sim; Não). Foi considerada o desfecho para a coorte fixa testada, derivada das respostas para o questionamento sobre a realização, o tipo e o resultado de algum teste para positividade para Sars-CoV-2 (*swab* oral ou nasal; punção digital; ou punção venosa).

Viés

As coortes foram formadas por indivíduos residentes em domicílios particulares permanentes que responderam a todas as entrevistas, realizadas por telefone. Assim, é importante considerar a possibilidade dos perfis etários¹⁶ e de gênero¹⁷ divergirem em sua disponibilidade para a resposta de questionários em horário comercial, bem como deve-se cogitar que o perfil de escolaridade ocasione diferenças entre os mais propensos a participar de pesquisas¹⁸ e os possuidores de números de telefone ativos¹⁹. Para reduzir estes vieses em potencial, a amostra foi submetida a técnicas de ponderação e de pós-estratificação, as quais são descritas a seguir.

Análise estatística

Os microdados das edições da Pnad COVID-19 de maio, junho, julho, agosto, setembro, outubro e novembro foram acessados por meio do endereço eletrônico do IBGE²⁰, em junho de 2023.

Após a seleção da coorte fixa geral, os pesos amostrais originais foram ajustados para essa subamostra, visando dar conta de discrepâncias entre a coorte e a população. Para tanto, distribuições populacionais segundo faixa etária, sexo e escolaridade foram estimadas para o mês de maio de 2020, com base em contagens ponderadas da Pnad. Essas distribuições foram utilizadas no processo de pós-estratificação dos pesos amostrais, de acordo com o

A justaposição dessas variáveis formou a chave individual única para cada participante. Exemplificando em uma situação hipotética: uma pessoa localizada no setor censitário compreendido pela UPA de identificação “230022987”, no domicílio sorteado de número “6”, com número de ordem “5”, sendo filho do casal (“4”), do sexo masculino (“1”) e que nasceu dia 11 (“11”) de maio (“5”) de 1995 (“1995”) receberia o valor de chave exclusivo “23002298765411151995”, o qual permaneceu igual para esse indivíduo em todas as edições da Pnad COVID-19.

Além das variáveis utilizadas na chave de identificação, algumas variáveis foram selecionadas para descrever a amostra com base no conjunto completo de variáveis da Pnad COVID-19¹². A seguir, essas variáveis estão listadas, com suas categorias:

- a. Região (Centro-Oeste; Nordeste; Norte; Sudeste; Sul).
- b. Faixa etária, em anos completos (0–9; 10–19; 20–29; 30–39; 40–49; 50–59; 60–69; 70–79; ≥80). Observação: essa variável foi renomeada e recategorizada exclusivamente para a construção dos gráficos, passando a ser denominada “Fase da vida” (Criança, 0-9 anos; Adolescente, 10-19 anos; Adulto jovem, 20-39 anos; Meia-idade, 40-59 anos; Idoso, 60 anos ou mais);
- c. Sexo (Feminino; Masculino).

método ajuste proporcional iterativo, ou *raking*²¹. Após o ajuste da ponderação, a coorte fixa geral passou a representar melhor a distribuição de faixa etária, sexo e escolaridade da população brasileira, e a coorte fixa testada passou a se referir à subpopulação brasileira que realizou testagem com frequência mensal entre julho e novembro de 2020.

Na análise descritiva, foram descritas a frequência absoluta, a frequência relativa ponderada e os respectivos intervalos de confiança de 95% (IC95%). As prevalências de sintomas e as proporções de testes positivos foram apresentadas em gráficos de barras. A densidade de incidência resultou da divisão entre o número estimado de primeiros eventos e a quantidade de meses contribuídos pelos indivíduos de cada grupo (mês-pessoa), multiplicada por mil.

A significância estatística da associação com o tempo até a primeira ocorrência de novos casos de COVID-19 e de novos testes positivos para Sars-CoV-2 foi avaliada em modelo de regressão de Cox, utilizando o método de Breslow para lidar com empates. O pressuposto de taxas de risco (*hazards*) proporcionais foi verificado por análise gráfica, na qual a probabilidade acumulada da ocorrência dos eventos foi estimada com base na estatística não paramétrica de Kaplan-Meier ponderada.

O nível de significância alfa foi estabelecido em 5% ($p < 0,05$). Todos os dados foram processados, armazenados e analisados por meio do *software* estatístico Stata/MP versão 17, incluindo o pareamento, a ponderação e a pós-estratificação da amostra. O módulo *survey* foi utilizado para levar em consideração o desenho amostral complexo do inquérito.

Aspectos éticos

Neste estudo, foram utilizados exclusivamente dados de acesso público, sem identificação individual dos participantes. As informações fornecidas foram tratadas com caráter sigiloso desde sua origem e foram empregadas exclusivamente para fins estatísticos.

RESULTADOS

A “coorte fixa geral” foi constituída pelos 199.999 indivíduos que possuíam registros em todas as entrevistas realizadas ($n=199.999$). A “coorte fixa testada” foi composta de uma subpopulação dos 7.832 indivíduos da coorte fixa geral ($n=7.832$) que realizaram testes mensais entre julho e novembro (Figura 1).

A frequência de ocupações da área da saúde divergiu entre as coortes, sendo maior na coorte fixa testada (11,8%) quando comparada à proporção da coorte fixa geral (1,8%) (Tabela 1). A proporção de ensino superior completo na coorte fixa testada (31,2%) foi maior que a proporção desse nível de escolaridade na coorte fixa geral (12,7%), e a maior diferença de idade ocorreu na faixa entre 30 e 39 anos na coorte

fixa testada (27,7%), quando comparada à proporção nessa faixa etária na coorte fixa geral (16,2%).

A prevalência dos sinais e sintomas relacionadas à COVID-19 reduz ao longo dos meses de referência (Figura 2). O sintoma mais frequente é representado pela dor de cabeça, e sua prevalência decaiu entre maio (5,0%) e novembro (1,6%) de 2020. Na coorte fixa testada, as proporções de testes positivos coletados através de *swab* nasal aumentaram entre julho (28,3%) e novembro (30,9%). As proporções de testes positivos coletados por punção venosa cresceram entre julho (16,0%) e novembro (18,3%); e a proporção de testes positivos coletados por punção digital apresentou um incremento no período entre julho (47,8%) e novembro (47,2%).

Com base na função de probabilidade acumulada da ocorrência de falhas (Figura 2), verifica-se que, durante um período de seis meses de seguimento, os novos casos aparentes de COVID-19 ocorreram em 2,4% dos indivíduos que não apresentaram previamente a combinação de sintomas, na coorte fixa geral. Na coorte fixa testada, a probabilidade acumulada de incidência de testes positivos foi equivalente a 27,1% dos indivíduos sem resultados positivos anteriores.

Todas as variáveis estudadas foram levadas em consideração nos modelos ajustados, no intuito de isolar a magnitude da associação entre as exposições e os desfechos de variáveis potencialmente confundidoras (Tabela 2). Diante disso, constata-se que o grupo de brasileiros cujo maior grau de escolaridade foi representado pelo ensino fundamental completo teve um risco 22% maior de ser considerado um caso sintomático de COVID-19, quando comparado ao grupo composto pelos brasileiros com ensino superior completo, entre maio e novembro de 2020, independentemente do momento e da região de residência, da faixa etária, do sexo, da área de moradia e do trabalho (HR=1,22, IC95% 1,03–1,44). Entre os indivíduos com frequência de testagem mensal, verifica-se que os profissionais da saúde tiveram um risco 77% maior de apresentarem testes positivos quando comparados aos trabalhadores do comércio (HR=1,77, IC95% 1,19–2,64).

DISCUSSÃO

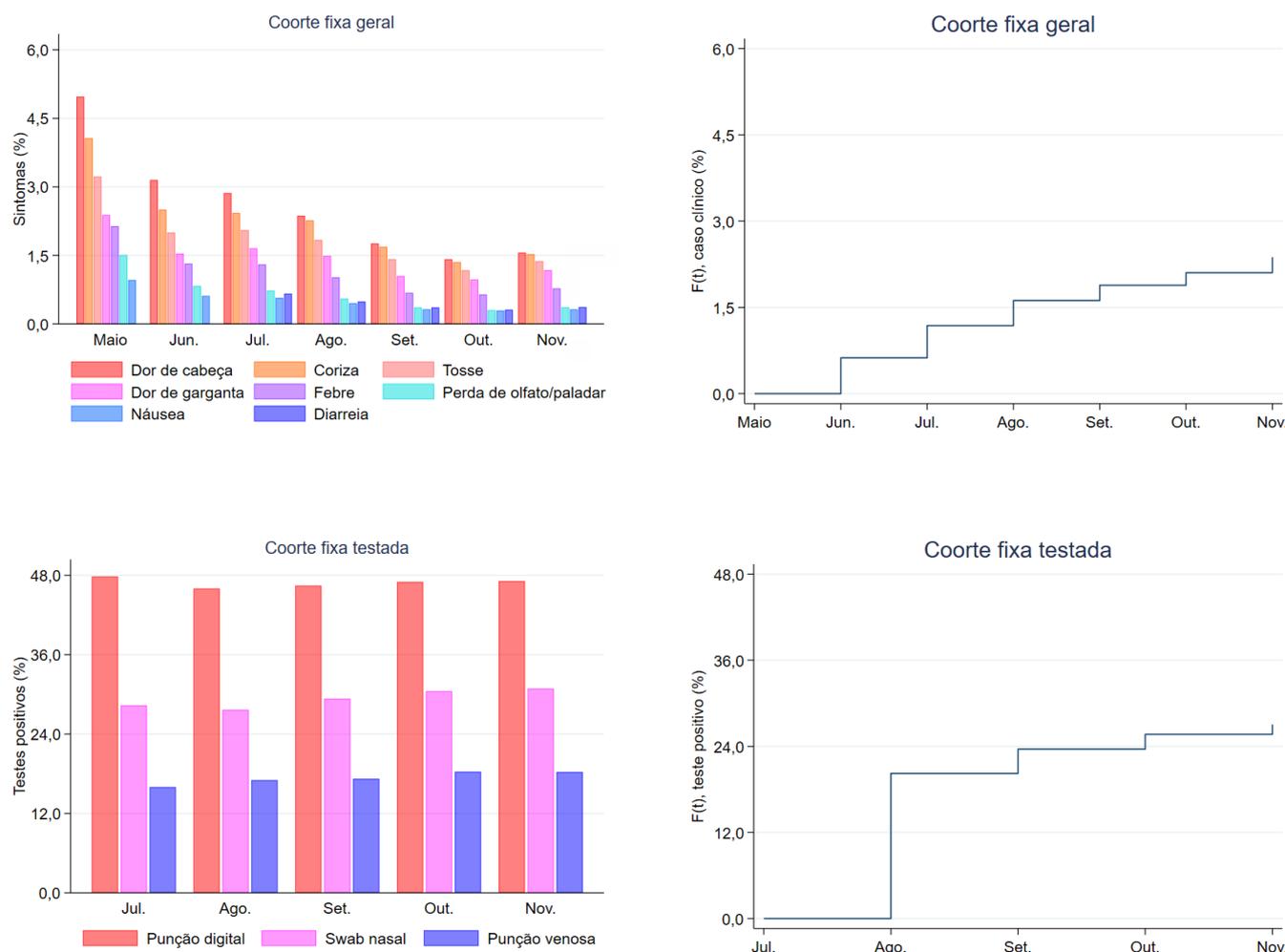
As coortes fixa geral e fixa testada diferiram em relação ao nível educacional, a faixa etária e a categoria de ocupação, indicando que o acesso frequente à testagem foi desigual entre os estratos populacionais. A taxa de incidência de casos sintomáticos divergiu entre categorias de região geográfica, sexo, fase da vida, área de moradia, raça ou cor da pele e escolaridade, enquanto a detecção viral divergiu segundo o trabalho, a escolaridade e a faixa etária.

Como limitações deste estudo, cita-se o percentual de domicílios na amostra da Pnad que não dispunha de telefone, a proporção de entrevistas que não foram pareadas

Tabela 1. Caracterização sociodemográfica das linhas de base da coorte fixa geral (n=199.999) e da coorte fixa testada (n=7.832). Brasil, maio/2020.

Característica	Coorte fixa geral			Coorte fixa testada*		
	n	%	(IC95%)	n	%	(IC95%)
Região						
Sudeste	70.529	47,2	(46,5–47,9)	2.701	47,8	(46,1–49,5)
Nordeste	55.064	24,9	(24,4–25,5)	2.451	25,7	(24,6–26,9)
Sul	36.586	14,5	(14,1–14,9)	1.009	10,6	(9,9–11,4)
Centro-Oeste	17.846	6,4	(6,1–6,8)	687	6,8	(5,9–7,9)
Norte	19.974	6,9	(6,7–7,2)	984	9,1	(8,4–9,8)
Faixa etária, em anos						
0–9	21.873	13,9	(13,6–14,1)	156	2,6	(2,1–3,3)
10–19	27.012	14,5	(14,3–14,7)	415	5,5	(4,8–6,1)
20–29	25.137	16,2	(15,9–16,4)	1.124	18,0	(16,8–19,3)
30–39	29.441	16,2	(15,9–16,4)	1.911	27,7	(26,2–29,2)
40–49	29.752	13,8	(13,6–14,0)	1.723	21,0	(19,8–22,2)
50–59	28.420	11,3	(11,1–11,5)	1.374	14,3	(13,3–15,3)
60–69	21.698	7,9	(7,7–8,1)	737	6,8	(6,2–7,5)
70–79	11.520	4,3	(4,2–4,4)	276	3,0	(2,5–3,5)
≥80	5.146	2,0	(2,0–2,1)	116	1,2	(0,9–1,5)
Sexo						
Feminino	104.764	51,1	(50,9–51,3)	4.233	52,3	(51,0–53,5)
Masculino	95.235	48,9	(48,7–49,1)	3.599	47,7	(46,5–49,0)
Raça ou cor da pele						
Branca	89.567	46,0	(45,4–46,6)	3.655	49,3	(47,5–51,2)
Preta	16.215	8,7	(8,4–9,0)	673	9,4	(8,4–10,4)
Amarela	1.259	0,7	(0,7–0,8)	47	0,6	(0,4–0,9)
Parda	92.235	44,2	(43,7–44,8)	3.424	40,3	(38,6–42,0)
Indígena	679	0,3	(0,2–0,3)	30	0,3	(0,2–0,5)
Não declarado	44	<0,1	(<0,1–<0,1)	3	<0,1	(<0,1–<0,1)
Área de residência						
Rural	45.651	86,0	(85,6–86,4)	803	93,8	(93,3–94,4)
Urbana	154.348	14,0	(13,6–14,4)	7.029	6,2	(5,6–6,7)
Escolaridade (das pessoas com 25 anos ou mais)						
Superior completo ou mais	26.065	12,7	(12,3–13,0)	2.453	31,2	(29,7–32,8)
Médio completo	44.552	23,0	(22,7–23,3)	2.606	34,3	(32,9–35,8)
Fundamental completo	21.068	10,2	(10,0–10,4)	704	9,0	(8,1–10,0)
Fundamental incompleto ou menos	49.200	19,0	(18,7–19,4)	1.147	11,6	(10,7–12,6)
Não se aplica	59.114	35,1	(34,8–35,4)	922	13,8	(12,8–14,9)
Trabalho (das pessoas com 14 anos ou mais)						
Comércio	8.660	4,7	(4,5–4,8)	415	5,4	(4,7–6,2)
Saúde	3.477	1,8	(1,7–1,8)	903	11,8	(10,8–12,9)
Transporte	4.072	2,2	(2,1–2,2)	241	3,2	(2,8–3,8)
Alimentação	2.047	1,1	(1,0–1,2)	101	1,4	(1,1–1,9)
Outras prof. nível. superior	11.112	5,6	(5,4–5,8)	939	12,0	(11,0–13,1)
Indústria	11.659	6,4	(6,2–6,6)	500	7,7	(6,9–8,7)
Agropecuária	11.057	3,5	(3,4–3,7)	172	1,5	(1,2–1,8)
Outros serviços	27.493	14,8	(14,5–15,0)	1.974	26,6	(25,2–28,1)
Não declarado	88.150	40,5	(40,2–40,9)	2.326	26,3	(25,0–27,7)
Não se aplica	32.272	19,5	(19,2–19,7)	261	4,0	(3,3–4,8)

n: Frequência não ponderada de observações; %, Proporção de coluna ponderada, referentes ao total populacional estimado para a coorte fixa geral ($N_{estim.} = 210.869.401$) e para a coorte fixa testada ($N_{estim.} = 8.332.292$); IC95%: Intervalo de confiança de 95% para a proporção levando em consideração a ponderação amostral. *As proporções e os intervalos de confiança de 95% destacados em negrito representam diferenças estatisticamente significantes entre as proporções da coorte fixa testada e suas análogas da coorte fixa geral.



Notas:

A questão referente ao sintoma "diarréia" foi inserida a partir do mês de julho, assim como todas as questões sobre testagem.

O caso confirmado por critério clínico de covid-19 na coorte fixa geral foi determinado pela presença de síndrome gripal associada à perda de olfato ou de paladar, de acordo com o prezado pelo Ministério da Saúde do Brasil.

O teste positivo para Sars-CoV-2 na coorte fixa testada foi determinado pelo relato de um resultado positivo em testes coletados por meio de punção digital, *swab* nasal ou punção venosa.

Todos os valores levam em consideração a ponderação amostral.

F(t), função de probabilidade acumulada da ocorrência de falhas, estimada pela estatística não paramétrica de Kaplan-Meier.

Figura 2. Prevalências de sintomas e probabilidade acumulada de incidência de casos de COVID-19 na coorte fixa geral e proporção de positividade para Sars-CoV-2 e probabilidade acumulada de incidência de teste positivos na coorte fixa testada, de acordo com o mês de referência. Brasil, 2020.

devido ao preenchimento insuficiente das informações sobre dia, mês e ano de nascimento e o fato das informações sobre os testes para COVID-19 terem sido incluídas apenas a partir de julho de 2020. Essas limitações foram, em parte, reduzidas pela utilização da ponderação amostral, dada a aplicação de pós-estratificação segundo sexo, idade e escolaridade, potencialmente aumentando a representatividade dos indivíduos que não tiveram suas datas de nascimento informadas ou que não possuíam aparelhos de telefone^{16,17,19}.

Com relação à testagem, segundo dados oficiais, constatou-se que durante a semana epidemiológica 30 de 2020 (19–25 de julho) foram realizados apenas 1.624 testes em

todo o Brasil, sendo que a média de testes entre as semanas epidemiológicas 30 e 50 (19 de julho–12 de dezembro) foi equivalente a 166.678 testes por semana²². Dessa forma, a ausência de questões sobre testagem na Pnad antes de julho parece coerente com a situação da baixa realização de testes no Brasil. Apesar de esforços para aumentar a capacidade de testagem no país, verificou-se que houve escassez de testes e reagentes, resultante da falta de coordenação e de antecipação das compras de reagentes por parte do governo, bem como constatou-se fragmentação no financiamento e na distribuição dos testes²³.

Segundo nossas estimativas, o maior risco relativo de casos de COVID-19 ocorreu na região Centro-Oeste, segui-

Tabela 2. Contagem estimada de eventos, densidade de incidência e taxa de risco da ocorrência de casos de COVID-19 na coorte fixa geral e de testes positivos de Sars-CoV-2 na coorte fixa testada, segundo aspectos sociodemográficos. Brasil, 2020.

Característica	Caso*				Teste positivo†			
	N. estim. de eventos‡	Dens. incid. (por 1.000 mês-pessoa)§	HR (IC95%) não ajustada¶	HR (IC95%) ajustada¶	N. estim. de eventos‡	Dens. incid. (por 1.000 mês-pessoa)§	HR (IC95%) não ajustada¶	HR (IC95%) ajustada¶
Região								
Sudeste	1.936.518	3,30	1 (ref.)	1 (ref.)	504.702	81,38	1 (ref.)	1 (ref.)
Nordeste	1.386.595	4,56	1,38 (1,21-1,57)	1,47 (1,29-1,68)	239.761	79,05	0,97 (0,77-1,21)	0,93 (0,74-1,17)
Sul	617.021	3,40	1,03 (0,89-1,2)	1,09 (0,94-1,28)	107.649	77,71	0,96 (0,74-1,24)	0,91 (0,7-1,18)
Centro-Oeste	491.692	6,58	1,99 (1,67-2,37)	2,20 (1,84-2,62)	78.663	111,32	1,29 (0,92-1,81)	1,32 (0,95-1,84)
Norte	509.362	5,92	1,79 (1,54-2,08)	1,80 (1,55-2,09)	89.325	79,15	0,97 (0,75-1,26)	0,98 (0,76-1,27)
Fase da vida								
Idoso	508.756	2,82	1 (ref.)	1 (ref.)	96.938	64,40	1 (ref.)	1 (ref.)
Meia-idade	1.577.973	5,11	1,81 (1,61-2,03)	1,67 (1,47-1,89)	341.582	80,58	1,22 (0,95-1,55)	1,24 (0,95-1,61)
Adulto jovem	2.169.513	5,50	1,94 (1,73-2,17)	1,83 (1,60-2,09)	523.464	92,60	1,37 (1,07-1,77)	1,49 (1,11-2,00)
Adolescente	543.610	3,01	1,07 (0,91-1,25)	1,65 (1,29-2,11)	32.911	46,41	0,73 (0,46-1,15)	0,94 (0,49-1,78)
Criança	141.338	0,84	0,29 (0,23-0,38)	0,78 (0,53-1,14)	25.206	72,19	1,08 (0,57-2,03)	1,16 (0,38-3,53)
Sexo								
Masculino	2.027.863	3,35	1 (ref.)	1 (ref.)	480.551	81,96	1 (ref.)	1 (ref.)
Feminino	2.913.327	4,64	1,38 (1,29-1,48)	1,35 (1,25-1,45)	539.549	81,84	1,00 (0,87-1,15)	0,96 (0,83-1,10)
Raça ou cor da pele								
Branca	2.016.966	3,53	1 (ref.)	1 (ref.)	529.962	81,66	1 (ref.)	1 (ref.)
Parda	2.351.543	4,34	1,23 (1,12-1,35)	1,07 (0,97-1,18)	389.233	81,41	0,99 (0,83-1,19)	0,55 (0,17-1,81)
Preta	519.712	4,88	1,38 (1,19-1,61)	1,18 (1,01-1,38)	95.425	94,51	1,13 (0,82-1,54)	1,03 (0,76-1,38)
Amarela	30.730	3,33	0,94 (0,57; 1,56)	0,86 (0,52; 1,43)	4.892	44,69	0,57 (0,18-1,82)	0,55 (0,17-1,81)
Indígena	21.635	6,59	1,86 (1,13-3,07)	1,4 (0,84-2,31)	587	9,01
Área de residência								
Rural	524.516	3,02	1 (ref.)	1 (ref.)	46.932	69,72	1 (ref.)	1 (ref.)
Urbana	4.416.674	4,17	1,38 (1,2-1,59)	1,38 (1,2-1,6)	973.168	82,60	1,17 (0,85-1,62)	1,26 (0,88-1,81)
Escolaridade (das pessoas com 25 anos ou mais)								
Superior completo ou mais	769.776	4,92	1 (ref.)	1 (ref.)	355.507	78,07	1 (ref.)	1 (ref.)
Médio completo	1.513.699	5,40	1,10 (0,97-1,24)	1,15 (1,00-1,32)	361.675	94,99	1,18 (0,98-1,42)	1,32 (1,09-1,61)
Fund. completo	624.464	5,00	1,02 (0,87-1,19)	1,22 (1,03-1,44)	85.611	84,84	1,06 (0,75-1,51)	1,26 (0,89-1,78)
Fund. incompleto ou menos	955.004	4,08	0,83 (0,72-0,95)	1,13 (0,96-1,32)	103.326	83,16	1,04 (0,81-1,35)	1,37 (1,02-1,83)
Trabalho (das pessoas com 14 anos ou mais)								
Comércio	304.612	4,60	1 (ref.)	1 (ref.)	53.009	74,33	1 (ref.)	1 (ref.)
Saúde	165.203	6,22	1,46 (1,11-1,92)	1,42 (1,08-1,87)	154.737	127,45	1,60 (1,09-2,35)	1,77 (1,19-2,64)
Transporte	120.816	3,66	0,86 (0,65-1,12)	0,98 (0,75-1,29)	30.165	82,42	1,09 (0,62-1,9)	1,03 (0,59-1,8)

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Característica	Caso*				Teste positivo†			
	N. estim. de eventos‡	Dens. incid. (por 1.000 mês-pessoa)§	HR (IC95%) não ajustada¶	HR (IC95%) ajustada¶	N. estim. de eventos‡	Dens. incid. (por 1.000 mês-pessoa)§	HR (IC95%) não ajustada¶	HR (IC95%) ajustada¶
Alimentação	63.718	3,64	0,91 (0,66–1,25)	0,9 (0,65–1,24)	20.011	181,39	2,07 (1,13–3,81)	1,99 (1,11–3,58)
Outras prof. nível superior	357.585	4,51	0,97 (0,79–1,20)	1,1 (0,88–1,37)	146.823	83,03	1,11 (0,75–1,63)	1,26 (0,84–1,91)
Indústria	348.516	3,83	0,83 (0,68–1,01)	0,92 (0,75–1,13)	68.016	81,08	1,08 (0,67–1,72)	1,01 (0,64–1,61)
Agropecuária	102.627	1,87	0,44 (0,33–0,57)	0,56 (0,43–0,74)	16.387	101,49	1,29 (0,47–3,56)	1,34 (0,51–3,52)
Outros serviços	1.075.569	5,47	1,12 (0,94–1,33)	1,14 (0,96–1,35)	242.537	70,79	0,96 (0,67–1,37)	0,94 (0,66–1,35)
Não declarado	2.128.377	3,99	0,80 (0,68–0,94)	0,91 (0,77–1,08)	255.415	76,07	1,02 (0,7–1,47)	1,15 (0,79–1,68)

Notas: Os resultados da categoria “Não se aplica” das variáveis escolaridade e trabalho e da categoria “Não declarado” da variável raça ou cor da pele foram omitidos por sua baixa precisão. Os resultados da categoria “Indígena” na coorte fixa testa foram omitidos devido ao tamanho amostral pequeno. *Caso confirmado por critério clínico de covid-19 na coorte fixa geral, determinado pela presença de síndrome gripal associada à perda de olfato ou de paladar; †Teste positivo para Sars-CoV-2 na coorte fixa testada, determinado pelo relato de um resultado positivo em testes coletados por meio de punção digital, swab nasal ou punção venosa; ‡Número estimado de eventos na coorte fixa geral, de junho a novembro de 2020 ($N_{estim.}=210.869.401$) e na coorte fixa testada, de agosto a novembro de 2020 ($N_{estim.}=8.332.292$); §Densidade de incidência não ajustada, resultante da divisão entre o número estimado de primeiros eventos e a quantidade de meses contribuídos pelos indivíduos de cada grupo (mês-pessoa), multiplicada por 1.000; ¶Razão de taxas de risco (*hazard ratio*, HR) e intervalo de confiança de 95% (IC_{95%}), obtidos por regressão de Cox simples; ¶Razão de taxas de risco (*hazard ratio*, HR) e intervalo de confiança de 95% (IC_{95%}), obtidos por regressão de Cox ajustada para todas as variáveis sociodemográficas apresentadas.

da pela Norte e Nordeste, quando comparadas à região Sudeste. Este ordenamento foi similar ao observado em notificações oficiais até a semana epidemiológica 50 de 2020 (6–12 de dezembro), nas quais foram informados maiores coeficientes de incidência para a região Centro-Oeste, seguida da região Norte, Nordeste, Sul e Sudeste²².

O grupo do sexo feminino apresentou maior risco de casos segundo a combinação de sintomas autorreferidos, mas não segundo a positividade. Em comparação a indivíduos do sexo masculino, percebe-se as mulheres mais atentas ao seu autocuidado²⁴ e com pior autoavaliação de seu estado de saúde²⁵. Assim, o grupo do sexo feminino pode ter contado com indivíduos mais atentos aos seus sintomas, reportando-os de forma mais fidedigna. Foram observadas menores incidências na fase idosa, coerentemente com a quantidade massiva de campanhas voltadas à prevenção do contágio nesta faixa etária²⁶.

Entre os indivíduos que declararam possuir a cor da pele preta, houve maior risco da ocorrência de casos clínicos, mas não de testes positivos. A maior ocorrência da combinação de sintomas que representa um caso clínico pode ser explicada por desigualdades materiais, relacionadas a condições de moradia precarizadas e com alta densidade habitacional²⁷. Além disso, condições de saúde subjacentes mais prevalentes nessa população podem ter influenciado na gravidade e, consequentemente, na percepção do quadro sintomático da COVID-19²⁸. A ausência de associação na positividade para o Sars-CoV-2 relaciona-se à inexistência de distinções entre os mecanismos moleculares da ação do vírus entre os grupos raciais humanos²⁹.

Entre maio e novembro de 2020, verificou-se maior risco de casos clínicos aparentes de COVID-19 entre os brasileiros das regiões Centro-Oeste, Norte e Nordeste, especialmente entre mulheres, residentes em áreas urbanas, pessoas com escolaridade até o ensino fundamental e ensino médio, com a cor da pele declarada como preta e trabalhadores da área da saúde. Já segundo a ocorrência de testes positivos para o Sars-CoV-2, entre julho e novembro de 2020, houve maior risco nos grupos compostos por adultos jovens, sem instrução e com ensino médio completo e com ocupações relacionadas à saúde e à alimentação. Mediante a ampliação do escopo da Pnad, demonstrou-se o potencial do reuso de inquéritos para a inteligência epidemiológica nacional, haja vista a riqueza do ecossistema de dados públicos do Brasil.

REFERÊNCIAS

- Freitas MPS, Antonaci GA. Sistema integrado de pesquisas domiciliares: amostra mestra 2010 e amostra da PNAD contínua. Rio de Janeiro: IBGE; 2014.
- Brasil. Ministério da Economia. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Diretoria de Pesquisas. Coordenação de Trabalho e Rendimento. Pesquisa nacional por amostra de domicílios: PNAD COVID19. Maio/2020: resultados mensal. Rio de Janeiro: IBGE; 2020.
- Penna GO, Silva JAA, Cerbino Neto J, Temporão JG, Pinto LF. PNAD COVID-19: um novo e poderoso instrumento para Vigilância em Saúde no Brasil. Ciên Saúde Coletiva 2020; 25(9): 3567-71. <https://doi.org/10.1590/1413-81232020259.24002020>

4. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. PNAD COVID 19: coleta vai até dezembro de 2020, com resultados referentes a novembro de 2020 [Internet]. 2020 [acessado em 15 ago. 2023]. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/novo-portal-destaques/29196-pnad-covid-19-coleta-vai-ate-dezembro-de-2020-com-resultados-referentes-a-novembro-de-2020.html>
5. Chadeau-Hyam M, Bodinier B, Elliott J, Whitaker MD, Tzoulaki I, Vermeulen R, et al. Risk factors for positive and negative COVID-19 tests: a cautious and in-depth analysis of UK biobank data. *Int J Epidemiol* 2020; 49(5): 1454-67. <https://doi.org/10.1093/ije/dyaa134>
6. Bonde JPE, Begtrup LM, Jensen JH, Flachs EM, Schlünssen V, Kolstad HA, et al. Occupational risk of SARS-CoV-2 infection: a nationwide register-based study of the Danish workforce during the COVID-19 pandemic, 2020–2021. *Occup Environ Med* 2023; 80(4): 202-8. <https://doi.org/10.1136/oemed-2022-108713>
7. Horta BL, Silveira MF, Barros AJD, Hartwig FP, Dias MS, Menezes AMB, et al. COVID-19 and outpatient care: a nationwide household survey. *Cad Saude Publica* 2022; 38(4): e00194121. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00194121>
8. Romano PH, Hillesheim D, Hallal ALC, Menegon FA, Menegon LS. COVID-19 in health workers: an ecological study from Sinan data, 2020–2021. *Texto & Contexto Enferm* 2023; 32: e20220325. <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2022-0325en>
9. Boni RB. Websurveys nos tempos de COVID-19. *Cad Saúde Pública* 2020; 36(7): e00155820. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00155820>
10. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. PNAD COVID19 – Plano amostral e ponderação [Internet]. 2020 [acessado em 15 ago. 2023]. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101726.pdf>
11. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Relatório IBGE – Pareamento de dados PNAD COVID19 [Internet]. 2020 [acessado em 15 ago. 2023]. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101725.pdf>
12. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. PNAD COVID19 – questionário de novembro [Internet]. 2020 [acessado em 15 ago. 2023]. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/instrumentos_de_coleta/doc5601.pdf
13. Teixeira Júnior AE, Rosseti ES, Almeida PA, Silva DBN. Pesos longitudinais para a pesquisa nacional por amostra de domicílios contínua (PNAD contínua) [Internet]. 2019 [acessado em 15 ago. 2023]. Disponível em: https://portalantigo.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/mercadodetrabalho/191101_bmt_67_nt_pesos_longitudinais.pdf
14. Monteiro GP. É possível gerar estimativas conjunturais a partir de dados longitudinais extraídos da Pnad Contínua? *Revista Ciências do Trabalho* 2019; 16: 1-15.
15. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Guia de vigilância epidemiológica: emergência de saúde pública de importância nacional pela doença pelo coronavírus 2019 – COVID-19. Brasília: Ministério da Saúde; 2021.
16. Wagner M, Kuppler M, Rietz C, Kaspar R. Non-response in surveys of very old people. *Eur J Ageing* 2018; 16(2): 249-58. <https://doi.org/10.1007/s10433-018-0488-x>
17. Alba S, Wong F, Bråten Y. Gender matters in household surveys. *Significance* 2019; 16(6): 38-41. <https://doi.org/10.1111/j.1740-9713.2019.01340.x>
18. Spitzer S. Biases in health expectancies due to educational differences in survey participation of older Europeans: it's worth weighting for. *Eur J Health Econ* 2020; 21(4): 573-605. <https://doi.org/10.1007/s10198-019-01152-0>
19. Elkasabi MA. Weighting procedures for dual frame telephone surveys: a case study in Egypt. *Surv Methods Insights Field* 2015. <https://doi.org/10.13094/SMIF-2015-00005>
20. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa nacional por amostra de domicílios – PNAD COVID19 [Internet]. 2020 [acessado em 15 ago. 2023]. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/trabalho/27946-divulgacao-semanal-pnadcovid1.html?=&t=o-que-e>
21. Valliant R, Dever JA. Survey weights a step-by-step guide to calculation. College Station: Stata Press; 2018.
22. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim Epidemiológico Especial. Doença pelo Coronavírus COVID-19 [Internet]. 2020 [acessado em 15 ago. 2023]. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/coronavirus/boletins-epidemiologicos/boletim-epidemiologico-covid-19-no-41.pdf>
23. Kameda K, Barbeitas MM, Caetano R, Löwy I, Oliveira ACD, Corrêa MCDV, et al. Testing COVID-19 in Brazil: fragmented efforts and challenges to expand diagnostic capacity at the Brazilian Unified National Health System. *Cad Saude Publica* 2021; 37(3): e00277420. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00277420>
24. Garcia LHC, Cardoso NO, Bernardi CMCN. Autocuidado e adoecimento dos homens: uma revisão integrativa nacional. *Rev Psicol Saúde* 2019; 11(3): 19-33. <http://dx.doi.org/10.20435/pssa.v11i3.933>
25. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa nacional de saúde 2019: percepção do estado de saúde, estilos de vida, doenças crônicas e saúde bucal. Rio de Janeiro: IBGE; 2020.
26. Brasil. Ministério da Saúde. Ministério da Saúde reforça cuidados com idosos durante a pandemia [Internet]. 2020 [acessado em 29 nov. 2023]. Disponível em: <https://aps.saude.gov.br/noticia/10018>
27. Vahidy FS, Nicolas JC, Meeks JR, Khan O, Pan A, Jones SL, et al. Racial and ethnic disparities in SARS-CoV-2 pandemic: analysis of a COVID-19 observational registry for a diverse US metropolitan population. *BMJ Open* 2020; 10(8): e039849. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-039849>
28. Kabarriti R, Brodin NP, Maron MI, Guha C, Kalnicki S, Garg MK, et al. Association of race and ethnicity with comorbidities and survival among patients with covid-19 at an urban medical center in New York. *JAMA Netw Open* 2020; 3(9): e2019795. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2020.19795>
29. Edge R, Truscott TG. COVID-19 and the ethnicity link – is there a photochemical link? *Photochem Photobiol Sci* 2021; 20(1): 183-8. <https://doi.org/10.1007/s43630-020-00004-8>

ABSTRACT

Objective: To verify the association between sociodemographic factors and the time until the occurrence of new cases of COVID-19 and positive tests for SARS-CoV-2 in Brazil, during the period from May to November 2020, based on a cohort of Brazilians participating in the COVID-19 National Household Sample Survey. **Methods:** A concurrent and closed cohort was created using monthly data from the PNAD COVID-19, carried out via telephone survey. A new case was defined based on the report of the occurrence of a flu-like syndrome, associated with loss of smell or taste; and positivity was defined based on the report of a positive test, among those who reported having been tested. Cox regression models were applied to verify associations. The analyzes took into account sample weighting, calibrated for age, gender and education distribution. **Results:** The cumulative incidence of cases in the overall fixed cohort was 2.4%, while that of positive tests in the fixed tested cohort was 27.1%. Higher incidences were observed in the North region, in females, in residents of urban areas and in individuals with black skin color. New positive tests occurred more frequently in individuals with less education and healthcare workers. **Conclusion:** The importance of prospective national surveys is highlighted, contributing to detailed analyzes of social inequalities in reports focused on public health policies.

Keywords: Sociodemographic factors. COVID-19. Demographic surveys. Cohort study. Survival analysis.

CONTRIBUIÇÕES DOS AUTORES: Aguiar, I.W.O.: Análise formal, Conceituação, Curadoria de dados, Escrita – primeira redação, Investigação, Metodologia. Pinto Júnior, E.P.: Escrita – revisão e edição, Metodologia, Validação, Visualização. Kendall, C.: Conceituação, Recursos, Supervisão. Kerr, L.R.F.S.: Conceituação, Escrita – revisão e edição, Investigação, Metodologia, Recursos, Supervisão.

FONTE DE FINANCIAMENTO: O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), Brasil – Código de Financiamento 001.

