

## Desigualdades nos comportamentos de risco para doenças crônicas não transmissíveis: Vigitel, 2019

Inequalities in risk behaviors for chronic noncommunicable diseases: Vigitel, 2019

Desigualdades en los comportamientos de riesgo sobre las enfermedades crónicas no transmisibles: Vigitel, 2019

Fernanda de Oliveira Meller <sup>1</sup>  
Leonardo Pozza dos Santos <sup>2</sup>  
Vanessa Iribarrem Avena Miranda <sup>1</sup>  
Cristiane Damiani Tomasi <sup>1</sup>  
Jacks Soratto <sup>1</sup>  
Micaela Rabelo Quadra <sup>1</sup>  
Antônio Augusto Schäfer <sup>1</sup>

doi: 10.1590/0102-311XPT273520

### Resumo

O objetivo foi analisar as desigualdades econômica, racial e geográfica nos comportamentos de risco para doenças crônicas não transmissíveis dos adultos brasileiros. Estudo transversal realizado com os dados do Vigitel (Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico) de 2019. Os comportamentos de risco analisados foram tabagismo, consumo abusivo de álcool, inatividade física, excesso de peso, consumo regular de refrigerante ou suco artificial e consumo não regular de frutas, legumes e verduras. As desigualdades nos comportamentos de risco foram avaliadas considerando escolaridade e macrorregião de moradia dos brasileiros, por meio do índice de desigualdade absoluta (slope index of inequality – SII). Gráficos equiplots também foram construídos para melhor ilustrar as desigualdades. Para todas as análises, foi utilizado o comando svy do Stata devido à complexidade do processo amostral. Foram avaliados 52.395 indivíduos. Desigualdades importantes nos comportamentos de risco para doenças crônicas não transmissíveis foram observadas: ter baixa escolaridade concentrou a grande maioria dos comportamentos de risco. Tabagismo e consumo de refrigerante foram mais observados na Macrorregião Sul do país. São necessárias políticas públicas que visem reduzir as desigualdades encontradas, permitindo a melhoria nos indicadores de saúde da população brasileira.

*Iniquidade Social; Iniquidade Étnica; Fatores de Risco; Doença Crônica; Adulto*

### Correspondência

M. R. Quadra  
Universidade do Extremo Sul Catarinense.  
Av. Universitária 1105, Criciúma, SC 88806-000, Brasil.  
micalarquadra@gmail.com

<sup>1</sup> Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, Brasil.

<sup>2</sup> Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, Brasil.



## Introdução

O Brasil é um país que apresenta acentuadas desigualdades nos âmbitos regional, econômico, racial, de gênero e de saúde. Apesar das melhorias observadas em diversos aspectos da vida do brasileiro nos últimos anos, como aumento da expectativa de vida <sup>1</sup>, melhora em indicadores de desnutrição infantil <sup>2,3,4</sup>, diminuição da mortalidade materna <sup>2</sup> e diminuição da mortalidade prematura por doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) <sup>5,6</sup>, desigualdades ainda persistem e impactam negativamente as condições de vida da população.

Parte dessa desigualdade pode ser observada na distribuição das DCNT <sup>7,8</sup>, visto que, apesar de serem as principais fontes de carga de doença no país, tais problemas afetam de modo diferente populações de baixa renda, em especial aquelas formadas por pretos e pardos <sup>9</sup>. As DCNT, principalmente as doenças cardiovasculares e o câncer, são hoje as principais causas de mortes prematuras no Brasil <sup>10,11</sup>.

Uma forma de melhor compreender as desigualdades na distribuição das DCNT é entender as tendências e desigualdades nos principais fatores de risco associados a tais doenças, como o tabagismo, o consumo excessivo de álcool, a inatividade física e o consumo de alimentos considerados não saudáveis, uma vez que diferenças regionais, raciais e econômicas relacionadas a esses comportamentos existem, fazendo que determinados subgrupos populacionais estejam em maior risco de desenvolver DCNT do que outros <sup>11,12,13,14,15</sup>. Esse cenário de desigualdade nos comportamentos de risco para DCNT acarreta sobrecarga ao Sistema Único de Saúde (SUS) por elevar consideravelmente os gastos governamentais com a prevenção e o tratamento de tais doenças nos diferentes níveis de atenção do SUS <sup>16</sup>.

Dessa forma, a análise das condições crônicas, de seus fatores de risco, bem como dos determinantes sociais associados a ambos são de fundamental importância para melhor entendimento da distribuição das DCNT na população brasileira. Os inquéritos de saúde, sejam eles domiciliares ou telefônicos, desempenham papel essencial nessa perspectiva por auxiliar na vigilância em saúde por meio da investigação e do monitoramento das condições crônicas, ações priorizadas pelo Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das DCNT 2011-2022 e pela Política Nacional de Promoção da Saúde (PNPS) <sup>17,18</sup>.

Considerando que um dos objetivos da PNPS é a redução de todo e qualquer tipo de desigualdade <sup>18</sup> e que os *Objetivos de Desenvolvimento Sustentável* (ODS), propostos pela Organização das Nações Unidas (ONU), alvitraram melhor entendimento das desigualdades de cada país por meio da análise de dados de inquéritos nacionais estratificada por macrorregião geográfica, renda, etnia, gênero, entre outros aspectos <sup>19</sup>, este estudo teve como objetivo analisar desigualdades econômica, demográfica, racial e geográfica nos comportamentos de risco para DCNT dos adultos residentes nas capitais brasileiras e no Distrito Federal no ano de 2019.

## Métodos

Trata-se de um estudo transversal realizado com adultos com 18 anos ou mais de idade residentes nas capitais brasileiras e no Distrito Federal. Foram utilizados os dados do inquérito *Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico* (Vigitel) realizado no ano de 2019. O Vigitel tem como objetivo monitorar a frequência e a distribuição dos principais determinantes das DCNT, e seu processo amostral visa obter, em cada uma das capitais dos 26 estados brasileiros e do Distrito Federal, amostras probabilísticas da população de adultos que residem em domicílios servidos por, ao menos, uma linha telefônica fixa <sup>20</sup>.

A primeira etapa da amostragem do Vigitel foi composta pelo sorteio das linhas telefônicas por cidade, obtidas pelo cadastro eletrônico de linhas residenciais fixas das empresas de telefonia. Nessa primeira etapa, foram sorteadas 197.600 linhas telefônicas. A segunda etapa se refere ao sorteio de um dos adultos residentes no domicílio sorteado. Essa etapa foi realizada após a identificação, entre as linhas sorteadas, das pessoas elegíveis para o sistema. Maiores informações sobre a metodologia do Vigitel podem ser encontradas no relatório final <sup>20,21</sup>.

Para este trabalho, foram considerados como comportamento de risco para DCNT o tabagismo, o consumo abusivo de álcool, a prática insuficiente de atividade física, o excesso de peso, o

consumo regular de refrigerante ou suco artificial e o consumo não regular de frutas, legumes e verduras. A escolha de tais fatores como indicadores de comportamento de risco dos indivíduos se deu pelo fato de serem amplamente associados a diferentes tipos de DCNT e à mortalidade precoce (< 70 anos) <sup>14,22,23,24,25,26,27,28</sup>.

O tabagismo foi avaliado por meio da pergunta: “Atualmente, o(a) Sr.(a) fuma?” obtendo como resposta as opções “sim, diariamente”, “sim, mas não diariamente” e “não”. Para as análises deste estudo, as primeiras duas opções foram unidas em uma única denominada “sim”, e a variável foi dicotomizada em “sim” e “não”. Para avaliar o consumo abusivo de álcool, foram utilizadas as seguintes questões para homens e mulheres, respectivamente: “Nos últimos 30 dias, o Sr. chegou a consumir cinco ou mais doses de bebida alcoólica em uma única ocasião? (cinco doses de bebida alcoólica seriam cinco latas de cerveja, cinco taças de vinho ou cinco doses de cachaça, uísque ou qualquer outra bebida alcoólica destilada)” e “Nos últimos 30 dias, a Sra. chegou a consumir quatro ou mais doses de bebida alcoólica em uma única ocasião? (quatro doses de bebida alcoólica seriam quatro latas de cerveja, quatro taças de vinho ou quatro doses de cachaça, uísque ou qualquer outra bebida alcoólica destilada)”. A variável prática insuficiente de atividade física foi avaliada considerando os domínios de deslocamento, trabalho e tempo livre, e foram classificados como inativos os indivíduos que não atingiram 150 minutos de atividade física por semana <sup>29</sup>.

Para o excesso de peso, foram considerados o peso e a altura autorreferidos e calculou-se o índice de massa corporal (IMC) pelo peso (em kg) dividido pela altura (em metros) ao quadrado. Foram classificados com excesso de peso os adultos (18-59 anos) com  $IMC \geq 25 \text{ kg/m}^2$  <sup>30</sup> e os idosos (60 anos ou mais) com  $IMC \geq 27 \text{ kg/m}^2$  <sup>31</sup>. Em relação ao consumo de refrigerante ou suco artificial, foi avaliada a frequência semanal de consumo por meio da pergunta “Em quantos dias da semana o(a) Sr.(a) costuma tomar refrigerante ou suco artificial?”. O consumo de refrigerante ou suco artificial em pelo menos cinco dias na semana foi classificado como regular.

Por fim, o consumo não recomendado de frutas, legumes e verduras foi avaliado a partir das seguintes perguntas: “Num dia comum, o(a) Sr.(a) come salada de alface e tomate ou salada de qualquer outra verdura ou legume cru?”; “Num dia comum, o(a) Sr.(a) come verdura ou legume cozido?”; “Num dia comum, quantos copos o(a) Sr.(a) toma de suco de frutas natural?”; e “Num dia comum, quantas vezes o(a) Sr.(a) come frutas?”. Neste estudo, o consumo de frutas, legumes e verduras foi considerado como não recomendado quando o consumo diário de frutas, suco de frutas, legumes e verduras cozidos foi inferior a cinco vezes no dia <sup>32</sup>.

Características demográficas, econômicas, raciais e geográficas foram incluídas como variáveis independentes deste estudo. As características demográficas incluídas foram sexo (masculino, feminino) e idade (coletada em anos completos e categorizada em 18-29, 30-39, 40-49, 50-59, 60 anos ou mais) dos entrevistados. Escolaridade em anos completos (nenhuma, 1-4, 5-8, 9-11, 12 ou mais) foi analisada como característica econômica, devido à ausência de informações de renda no questionário do Vigitel. Informações sobre cor da pele (branca, parda, preta) foi incluída como característica demográfica, enquanto a macrorregião de moradia (Nordeste, Norte, Centro-oeste, Sudeste, Sul) foi introduzida como característica geográfica deste estudo.

Foram apresentadas as frequências relativas de todas as variáveis incluídas no estudo com seus respectivos intervalos de 95% de confiança (IC95%), considerando o comando *svy* do Stata (<https://www.stata.com>), devido à complexidade do processo amostral do Vigitel. As associações entre as variáveis independentes e os comportamentos de risco foram avaliadas pelo teste qui-quadrado de Pearson para heterogeneidade quando as variáveis independentes eram nominais e, para tendência linear, quando as variáveis eram ordinais, utilizando nível de 5% de significância e IC95%.

Análises ajustadas foram realizadas utilizando-se regressão de Poisson <sup>33</sup>. Como cada variável independente se associou com, pelo menos, um comportamento de risco para DCNT a um nível de 20% de significância, os modelos ajustados de cada variável independente incluíram todas as demais exposições. Por exemplo, quando a variável independente incluída no modelo foi sexo, houve ajuste para idade, cor da pele, escolaridade e macrorregião de moradia. Já quando a variável de exposição foi a idade, o modelo foi ajustado por sexo, cor da pele, escolaridade e macrorregião de moradia, e assim por diante. O objetivo da análise ajustada foi avaliar o quanto a associação entre cada variável dependente e os comportamentos de risco para DCNT era independente dos demais fatores

sociodemográficos incluídos na análise. Para os resultados da regressão de Poisson, foram apresentadas as prevalências ajustadas de cada desfecho.

Por fim, análises formais das desigualdades econômica e geográfica nos comportamentos de risco para DCNT foram avaliadas considerando, respectivamente, escolaridade e macrorregião de moradia dos entrevistados. Para medir tais desigualdades, foi utilizado o índice de desigualdade absoluta (*slope index of inequality* – SII), que representa uma medida absoluta de desigualdade obtida com base na regressão logística entre a variável dependente (comportamentos de risco) e a variável independente incluída no modelo; no caso deste estudo, escolaridade e macrorregião<sup>34,35,36</sup>. Tal abordagem permite calcular a diferença nos comportamentos de risco entre os grupos extremos da variável de estratificação (mais favorecidos *versus* menos favorecidos), levando-se em consideração o tamanho da amostra em cada subgrupo da variável independente. Valores positivos no SII indicam prevalência do desfecho maior no grupo mais favorecido e valores negativos indicam prevalência do desfecho maior no grupo menos favorecido. Para ilustrar as desigualdades encontradas, *equiplots* foram criados.

Contudo o SII tem como limitação ser aplicado apenas para variáveis ordinais<sup>37</sup>. Desse modo, no sentido de avaliar formalmente desigualdades geográficas a partir da variável macrorregião de moradia utilizando-se o SII, procedeu-se a ordenação dessa variável considerando o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) médio de cada macrorregião. Para isso, o IDH de cada capital brasileira e do Distrito Federal do ano de 2010 foi coletado junto ao *site* do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (<http://cidades.ibge.gov.br>). Com base no IDH, variável macrorregião de moradia foi ordenada com base no IDH médio de cada macrorregião para o ano de 2010, tendo as macrorregiões Norte e Sul em seus grupos extremos (Norte, IDH = 0,76; Nordeste, IDH = 0,76; Centro-oeste, IDH = 0,80; Sudeste, IDH = 0,81; Sul, IDH = 0,83).

Todas as análises foram realizadas no programa estatístico Stata versão 12.1. O Vigitel de 2019 foi aprovado pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa para Seres Humanos do Ministério da Saúde (CAAE nº 65610017.1.0000.0008).

## Resultados

Foram estudados 52.443 indivíduos cujas características estão apresentadas na Tabela 1. Observa-se que a maioria dos participantes era do sexo feminino (54%) e de cor da pele branca (44,8%). Evidenciou-se também que menos de 10% da amostra era tabagista e cerca de um quinto dos indivíduos referiu consumo abusivo de álcool (18,8%). Mais da metade dos indivíduos estava acima do peso (52,6%), não praticava pelo menos 150 minutos de atividade física por semana (55,2%) e não consumia frutas, legumes e verduras regularmente (77,1%). Além disso, 15% deles referiu consumo regular de refrigerante.

Nas Tabelas 2 e 3 são observadas as prevalências brutas e ajustadas dos fatores comportamentais de risco, de acordo com as variáveis sociodemográficas estudadas. Após o ajuste para os fatores de confusão incluídos em cada modelo, a variável sexo esteve associada a todos os desfechos avaliados ( $p < 0,001$ ). Indivíduos do sexo masculino apresentaram maiores prevalências de quase todos os comportamentos de risco para DCNT analisados. A única exceção foi para a variável prática insuficiente de atividade física, cuja prevalência foi maior no sexo feminino.

A variável faixa etária apresentou associação inversa com o consumo de álcool e refrigerante e com o consumo não regular de frutas, legumes e verduras, ou seja, quanto menor a idade dos entrevistados, maiores as prevalências desses comportamentos ( $p < 0,001$ ). No entanto a prática insuficiente de atividade física esteve diretamente associada à faixa etária ( $p < 0,001$ ), indicando o grupo de idosos como os mais sedentários entre os indivíduos analisados. Em relação à associação do excesso de peso e idade, observou-se que os grupos extremos, representados pelos indivíduos com idade entre 18-29 anos e pelos idosos, apresentaram menores prevalências para esse desfecho (Tabelas 2 e 3).

A cor da pele se mostrou associada ao consumo abusivo de álcool, ao excesso de peso e ao consumo não regular de frutas, legumes e verduras. Os entrevistados de cor de pele preta tiveram maiores prevalências de consumo abusivo de álcool ( $p < 0,001$ ). Além disso, indivíduos pretos e pardos apresentaram maiores prevalências de excesso de peso ( $p < 0,001$ ) e de consumo não regular de frutas, legumes e verduras ( $p = 0,026$ ). Quanto à escolaridade, observou-se que indivíduos com menor nível de escolaridade

**Tabela 1**

Características dos brasileiros estudados. *Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (Vigitel)*, 2019 (n = 52.395).

Variáveis	%	IC95%
Sexo		
Masculino	46,0	45,0-46,9
Feminino	54,0	53,1-55,0
Faixa etária (anos)		
18-29	26,7	25,8-27,7
30-39	20,4	19,6-21,3
40-49	18,4	17,7-19,1
50-59	16,2	15,6-16,8
60 ou mais	18,3	17,8-18,8
Cor da pele *		
Branca	44,8	43,8-45,8
Parda	43,6	42,6-44,6
Preta	11,6	10,9-12,3
Escolaridade (anos completos)		
Nenhuma	2,1	1,9-2,3
1-4	10,7	10,1-11,3
5-8	16,0	15,3-16,8
9-11	38,4	37,5-39,3
12 ou mais	32,8	31,9-33,7
Macrorregião		
Nordeste	25,2	24,6-25,9
Norte	10,4	10,0-10,7
Centro-oeste	11,7	11,3-12,2
Sudeste	44,7	43,6-45,6
Sul	8,0	7,7-8,4
Tabagismo		
Não	90,2	89,5-90,8
Sim	9,8	9,2-10,5
Consumo de álcool		
Não	81,2	80,4-82,0
Sim	18,8	18,0-19,6
Prática insuficiente de atividade física		
Não	55,2	54,3-56,1
Sim	44,8	43,9-45,7
Excesso de peso		
Não	47,4	46,4-48,4
Sim	52,6	51,6-53,6
Consumo regular de refrigerante **		
Não	85,0	84,2-85,7
Sim	15,0	14,3-15,8
Consumo não regular de frutas, legumes e verduras		
Não	22,9	22,1-23,7
Sim	77,1	76,3-77,9

IC95%: intervalo de 95% de confiança.

\* Indivíduos de cor de pele amarela ou indígena não foram incluídos por representarem 2,2% da amostra;

\*\* Refrigerante ou suco artificial.

**Tabela 2**

Prevalência de tabagismo, consumo de álcool e prática insuficiente de atividade física de acordo com sexo, faixa etária, cor da pele, escolaridade e macrorregião de moradia dos brasileiros estudados. *Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico* (Vigitel), 2019 (n = 52.395).

Variáveis	Tabagismo				Consumo de álcool				Prática insuficiente de atividade física			
	Bruta		Ajustada		Bruta		Ajustada		Bruta		Ajustada	
	% (IC95%)	Valor de p	% (IC95%)	Valor de p	% (IC95%)	Valor de p	% (IC95%)	Valor de p	% (IC95%)	Valor de p	% (IC95%)	Valor de p
Sexo *		< 0,001		< 0,001		< 0,001		< 0,001		< 0,001		< 0,001
Masculino	12,3 (11,2-13,5)		11,5 (10,4-12,7)		25,3 (24,0-26,7)		24,6 (23,3-26,0)		36,1 (34,7-37,6)		36,3 (34,8-37,7)	
Feminino	7,7 (7,1-8,4)		7,7 (6,9-8,3)		13,3 (12,4-14,2)		14,1 (13,1-15,1)		52,2 (51,0-53,4)		50,8 (49,5-52,0)	
Faixa etária (anos) **		0,001		0,569		< 0,001 ***		< 0,001 ***		< 0,001 ***		< 0,001 ***
18-29	9,0 (7,6-10,4)		9,7 (8,1-11,4)		27,1 (25,1-29,1)		24,6 (22,6-26,6)		35,9 (33,8-37,9)		38,1 (35,8-40,3)	
30-39	8,5 (7,0-10,0)		8,9 (7,2-10,5)		23,4 (21,4-25,5)		22,5 (20,5-24,6)		39,9 (37,5-42,2)		40,5 (38,1-43,0)	
40-49	10,1 (8,6-11,7)		9,5 (8,0-11,0)		18,3 (16,7-20,0)		18,9 (17,2-20,6)		42,5 (40,4-44,6)		41,9 (39,7-44,0)	
50-59	12,8 (11,3-14,3)		11,3 (9,9-12,8)		14,3 (12,9-15,6)		15,3 (13,8-16,8)		46,6 (44,6-48,6)		45,0 (43,0-47,1)	
60 ou mais	9,7 (8,6-10,7)		7,9 (7,0-9,0)		6,0 (5,4-6,7)		7,2 (6,4-8,1)		64,1 (62,8-65,5)		59,2 (57,6-60,8)	
Cor da pele #		0,638		0,826		< 0,001		0,035		0,008		0,116
Branca	9,7 (8,8-10,7)		9,6 (8,6-10,6)		18,0 (16,8-19,2)		18,5 (17,3-19,8)		45,7 (44,2-47,1)		44,9 (43,5-46,4)	
Parda	9,1 (8,1-10,1)		9,3 (8,3-10,3)		19,0 (17,7-20,2)		18,8 (17,5-20,0)		43,7 (42,2-45,2)		44,0 (42,5-45,5)	
Preta	9,7 (7,6-11,8)		9,5 (7,5-11,6)		24,0 (21,1-26,9)		22,2 (19,6-24,8)		40,6 (37,6-43,6)		42,1 (39,1-45,2)	
Escolaridade (anos completos) ##		< 0,001		< 0,001		< 0,001		< 0,001		< 0,001 ***		< 0,001 ***
Nenhuma	13,3 (8,6-18,1)		12,8 (7,8-18,0)		7,9 (3,5-12,3)		12,5 (5,5-19,4)		69,4 (64,2-74,5)		54,9 (49,6-60,2)	
1-4	13,1 (10,9-15,3)		13,2 (10,4-15,9)		7,8 (6,4-9,2)		12,1 (9,5-14,6)		58,3 (55,3-61,3)		49,3 (46,4-52,1)	
5-8	14,3 (12,3-16,4)		14,1 (11,8-16,4)		16,1 (14,0-18,1)		18,8 (16,3-21,3)		48,6 (46,0-51,2)		45,0 (42,4-47,6)	
9-11	9,5 (8,5-10,5)		9,3 (8,2-10,3)		20,0 (18,7-21,3)		18,1 (16,9-19,3)		43,4 (41,9-44,9)		45,6 (44,0-47,1)	
12 ou mais	6,7 (5,9-7,6)		6,6 (5,7-7,4)		23,1 (21,6-24,6)		21,9 (20,5-23,3)		38,6 (37,0-40,2)		40,0 (38,4-41,6)	

(continua)

Tabela 2 (continuação)

Variáveis	Tabagismo				Consumo de álcool				Prática insuficiente de atividade física			
	Bruta		Ajustada		Bruta		Ajustada		Bruta		Ajustada	
	% (IC95%)	Valor de p	% (IC95%)	Valor de p	% (IC95%)	Valor de p	% (IC95%)	Valor de p	% (IC95%)	Valor de p	% (IC95%)	Valor de p
Macrorregião ###		< 0,001		< 0,001		0,002		0,070		0,073		0,004
Nordeste	6,7 (5,6-7,8)		6,4 (5,3-7,5)		16,7 (15,3-18,0)		16,1 (14,8-17,5)		45,2 (43,5-46,9)		46,2 (44,4-48,1)	
Norte	6,3 (5,7-7,0)		5,8 (5,1-6,4)		19,0 (17,9-20,0)		18,7 (17,6-19,7)		45,8 (44,6-47,0)		46,0 (44,7-47,3)	
Centro-oeste	10,5 (8,8-12,2)		10,5 (8,8-12,6)		21,8 (20,0-23,7)		21,6 (19,8-23,5)		42,5 (40,4-44,6)		42,6 (40,4-44,7)	
Sudeste	11,9 (10,7-13,2)		11,3 (10,1-12,6)		18,8 (17,3-20,4)		19,7 (18,0-21,3)		45,2 (43,3-47,0)		43,8 (41,9-45,6)	
Sul	12,5 (11,2-13,8)		12,7 (11,1-14,2)		16,6 (15,0-18,2)		17,6 (15,8-19,4)		42,8 (40,9-44,8)		41,4 (39,4-43,4)	

IC95%: intervalo de 95% de confiança.

\* Ajustado por faixa etária, cor da pele, escolaridade e macrorregião de moradia do entrevistado;

\*\* Ajustado por sexo, cor da pele, escolaridade e macrorregião de moradia do entrevistado;

\*\*\* Teste qui-quadrado para tendência linear;

# Ajustado por sexo, faixa etária, escolaridade e macrorregião de moradia do entrevistado;

## Ajustado por sexo, faixa etária, cor da pele e macrorregião de moradia do entrevistado;

### Ajustado por sexo, faixa etária, cor da pele e escolaridade do entrevistado.

dade apresentaram maiores prevalências de tabagismo ( $p < 0,001$ ), de prática insuficiente de atividade física ( $p < 0,001$ ), de consumo regular de refrigerantes ( $p < 0,001$ ) e de consumo não regular de frutas, legumes e verduras ( $p < 0,001$ ). Por outro lado, indivíduos com maior nível de escolaridade tiveram as maiores frequências de consumo abusivo de álcool ( $p < 0,001$ ) (Tabelas 2 e 3).

Por fim, evidenciaram-se diferenças nos comportamentos de risco para DCNT, de acordo com a macrorregião de moradia dos entrevistados. Indivíduos residentes nas macrorregiões Norte e Nordeste do país apresentaram as menores prevalências de tabagismo ( $p < 0,001$ ), sendo que em ambas as macrorregiões menos de 10% dos entrevistados referiu tal prática. Ademais, as macrorregiões Norte e Nordeste também foram as que apresentaram as menores prevalências de consumo regular de refrigerante ( $p < 0,001$ ). Por outro lado, a prevalência de prática insuficiente de atividade física e de consumo não regular de frutas, legumes e verduras foi menor nas macrorregiões Sul e Sudeste do país, independentemente dos fatores de confusão inseridos na análise (Tabelas 2 e 3).

Análises formais das desigualdades econômica e geográfica (Tabela 4; Figura 1), baseadas em medidas absolutas da prevalência entre os comportamentos de risco, evidenciaram que o tabagismo, a prática insuficiente de atividade física, o excesso de peso e o consumo não regular de frutas, legumes e verduras foram mais concentrados nos indivíduos não escolarizados. Chama atenção o fato de que, na variável prática insuficiente de atividade física, a diferença entre os grupos extremos de desigualdade (menos escolarizados *versus* mais escolarizados) foi de mais de 20 pontos percentuais (p.p.). Por fim, com relação à macrorregião de moradia, o tabagismo e o consumo regular de refrigerante foram mais concentrados naqueles que residiam na Macrorregião Sul do país, sendo que, para este último, comportamento a diferença entre os grupos extremos de desigualdade (Norte *versus* Sul) foi de mais de 15p.p. Por outro lado, o consumo não regular de frutas, legumes e verduras esteve mais concentrado na Macrorregião Norte, com diferença de 10p.p. para a Macrorregião Sul.

**Tabela 3**

Prevalência de excesso de peso, consumo regular de refrigerante, consumo não regular de frutas, legumes e verduras de acordo com sexo, faixa etária, cor da pele, escolaridade e macrorregião de moradia dos brasileiros estudados. *Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico* (Vigitel), 2019.

Variáveis	Excesso de peso		Consumo regular de refrigerante *				Consumo não regular de frutas, legumes e verduras					
	Bruta		Ajustada		Bruta		Ajustada		Bruta		Ajustada	
	% (IC95%)	Valor de p	% (IC95%)	Valor de p	% (IC95%)	Valor de p	% (IC95%)	Valor de p	% (IC95%)	Valor de p	% (IC95%)	Valor de p
Sexo **		< 0,001		< 0,001		< 0,001		< 0,001		< 0,001		< 0,001
Masculino	54,9 (53,3-56,5)		55,4 (53,8-57,1)		18,3 (16,9-19,6)		17,7 (16,3-19,0)		81,6 (80,5-82,8)		80,1 (79,8-82,2)	
Feminino	50,5 (49,2-51,7)		50,3 (48,9-51,6)		12,3 (11,4-13,2)		13,2 (12,2-14,2)		73,2 (72,2-74,3)		73,6 (72,5-74,7)	
Faixa etária (anos) ***		< 0,001		< 0,001		< 0,001 #		< 0,001 #		< 0,001 #		< 0,001 #
18-29	38,9 (36,6-41,1)		38,8 (36,5-41,1)		22,0 (20,0-23,9)		23,5 (21,3-25,8)		80,0 (78,3-81,8)		81,3 (79,5-83,1)	
30-39	60,1 (57,6-62,6)		60,1 (57,5-62,8)		16,9 (14,9-18,9)		17,8 (15,6-20,0)		78,7 (76,7-80,6)		79,9 (77,8-81,9)	
40-49	62,4 (60,2-64,5)		62,8 (60,6-65,0)		13,1 (11,5-14,7)		13,6 (11,9-15,3)		76,7 (74,9-78,4)		76,5 (74,7-78,3)	
50-59	64,2 (62,2-66,2)		64,3 (62,2-66,4)		10,4 (9,0-11,8)		10,0 (8,7-11,4)		75,3 (73,6-76,9)		75,9 (72,2-75,6)	
60 ou mais	43,5 (42,0-45,0)		44,2 (42,5-45,9)		8,9 (7,9-9,9)		8,0 (7,1-8,9)		73,1 (71,9-74,3)		70,3 (68,9-71,7)	
Cor da pele ##		< 0,001		< 0,001		0,010		0,817		< 0,001		0,026
Branca	50,1 (48,5-51,7)		49,8 (48,2-51,4)		16,0 (14,7-17,3)		16,0 (14,7-17,3)		73,7 (72,4-75,0)		75,6 (74,3-76,9)	
Parda	55,0 (53,5-56,5)		55,3 (53,6-56,9)		14,0 (12,8-15,2)		14,3 (13,1-15,5)		79,6 (78,5-80,7)		78,2 (77,1-79,3)	
Preta	54,5 (51,1-57,9)		55,0 (51,6-58,4)		17,8 (15,2-20,4)		16,8 (14,4-19,3)		80,0 (77,6-82,4)		77,7 (75,3-80,0)	
Escolaridade (anos completos) ###		< 0,001		0,489		< 0,001		< 0,001		< 0,001 #		< 0,001 #
Nenhuma	53,7 (46,1-61,3)		54,9 (46,7-63,0)		10,9 (7,1-14,6)		18,3 (10,8-25,8)		84,4 (80,6-88,3)		89,9 (84,6-95,2)	
1-4	53,4 (50,2-56,7)		50,8 (47,2-54,5)		11,9 (9,5-14,3)		17,8 (13,7-21,9)		80,9 (78,8-82,9)		84,6 (82,0-87,3)	
5-8	57,3 (54,6-60,1)		55,1 (52,1-58,1)		14,9 (12,8-17,0)		18,3 (15,6-21,1)		80,6 (78,6-82,5)		81,8 (79,6-84,0)	
9-11	52,5 (51,0-54,1)		52,9 (51,3-54,5)		17,3 (16,0-18,6)		16,6 (15,3-17,8)		79,8 (78,7-80,9)		78,7 (77,5-79,8)	
12 ou mais	50,3 (48,7-52,0)		51,8 (50,2-53,6)		13,8 (12,5-15,1)		12,5 (11,3-13,7)		70,5 (69,0-72,0)		70,0 (68,9-71,8)	

(continua)



Tabela 3 (continuação)

Variáveis	Excesso de peso		Consumo regular de refrigerante *				Consumo não regular de frutas, legumes e verduras					
	Bruta		Ajustada		Bruta		Ajustada		Bruta		Ajustada	
	% (IC95%)	Valor de p	% (IC95%)	Valor de p	% (IC95%)	Valor de p	% (IC95%)	Valor de p	% (IC95%)	Valor de p	% (IC95%)	Valor de p
Macrorregião <sup>§</sup>		0,209		0,962		< 0,001		< 0,001		< 0,001		< 0,001
Nordeste	55,3 (53,5-57,1)		54,7 (52,8-56,5)		11,6 (10,3-12,9)		11,2 (9,9-12,5)		80,6 (79,2-82,0)		79,3 (77,8-80,8)	
Norte	51,8 (50,5-53,1)		51,5 (50,1-52,8)		7,6 (6,9-8,3)		7,5 (6,8-8,3)		80,9 (80,0-81,9)		79,9 (79,0-80,9)	
Centro-oeste	52,6 (50,3-54,8)		53,0 (50,7-55,3)		16,0 (14,2-17,7)		16,4 (14,6-18,2)		73,3 (71,5-75,1)		73,4 (71,5-75,3)	
Sudeste	52,5 (50,6-54,5)		52,8 (50,8-54,8)		19,2 (17,6-20,7)		19,8 (18,2-21,5)		76,0 (74,5-77,5)		76,4 (74,8-77,9)	
Sul	52,0 (49,9-54,0)		53,3 (51,0-55,6)		18,8 (17,1-20,5)		19,4 (17,5-21,3)		72,0 (70,3-73,7)		73,6 (71,7-75,5)	

IC95%: intervalo de 95% de confiança.

\* Refrigerante ou suco artificial;

\*\* Ajustado por faixa etária, cor da pele, escolaridade e macrorregião de moradia do entrevistado;

\*\*\* Ajustado por sexo, cor da pele, escolaridade e macrorregião de moradia do entrevistado;

# Teste qui-quadrado para tendência linear;

## Ajustado por sexo, faixa etária, escolaridade e macrorregião de moradia do entrevistado;

### Ajustado por sexo, faixa etária, cor da pele e macrorregião de moradia do entrevistado;

§ Ajustado por sexo, faixa etária, cor da pele e escolaridade do entrevistado.

Tabela 4

Desigualdades absolutas (índice de desigualdade absoluta – SII) nos comportamentos de risco de acordo com escolaridade e macrorregião. *Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (Vigitel)*, 2019 (n = 52.395).

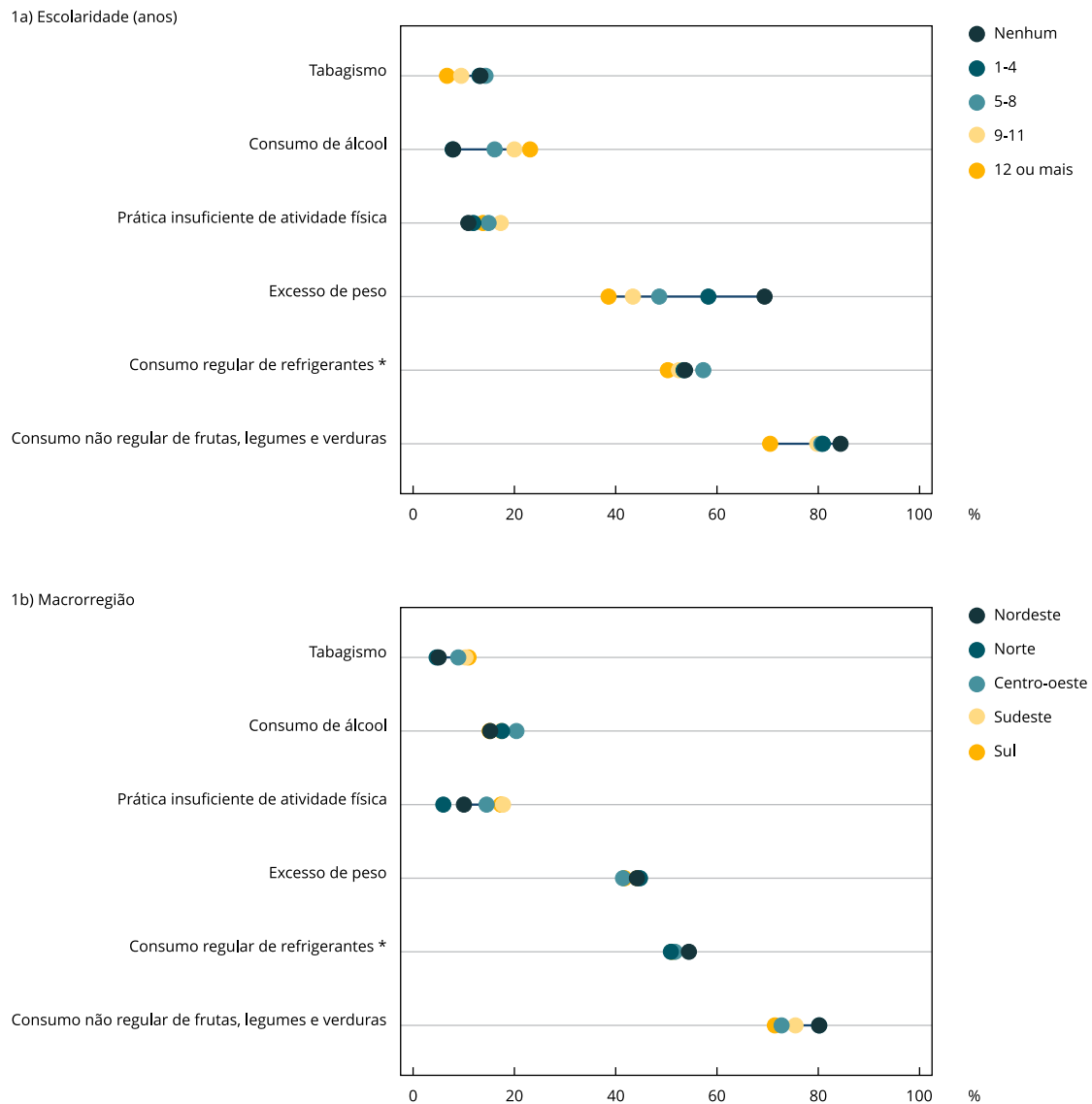
	Coefficiente	Erro padrão	Valor de p
Escolaridade			
Tabagismo	-9,7	1,2	< 0,001
Consumo de álcool	16,1	1,4	< 0,001
Prática insuficiente de atividade física	-22,5	1,7	< 0,001
Excesso de peso	-7,0	1,9	< 0,001
Consumo regular de refrigerante *	0,5	1,4	0,719
Consumo não regular de frutas, legumes e verduras	-15,3	1,5	< 0,001
Macrorregião			
Tabagismo	9,1	1,0	< 0,001
Consumo de álcool	-0,3	1,2	0,796
Prática insuficiente de atividade física	-1,4	1,4	0,343
Excesso de peso	-1,3	1,5	0,378
Consumo regular de refrigerante *	16,0	1,2	< 0,001
Consumo não regular de frutas, legumes e verduras	-9,1	1,2	< 0,001

Nota: SII obtido com base na regressão logística entre a prevalência dos comportamentos de risco e escolaridade e macrorregião, utilizando como referência: nenhuma escolaridade e Macrorregião Nordeste.

\* Refrigerante ou suco artificial.

**Figura 1**

Desigualdades nos comportamentos de risco (%) de acordo com escolaridade e macrorregião. *Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (Vigitel)*, 2019 (n = 52.395).



\* Refrigerante ou suco artificial.

## Discussão

Este estudo mostrou que, para todos os fatores comportamentais de risco para DCNT analisados, há desigualdades econômicas, demográficas, raciais e geográficas importantes. Em geral, observou-se que homens, indivíduos mais jovens (idade entre 18-29 anos), pretos e pardos, e aqueles com baixa escolaridade apresentaram prevalências mais elevadas para a maioria dos fatores comportamentais de risco para DCNT aqui analisados. Ademais, a análise formal de desigualdade realizada neste estudo trouxe luz ao fato de que ter baixa escolaridade aumentou a prevalência de adoção de comportamentos de riscos para as DCNT.

Este estudo apontou importantes desigualdades raciais nos fatores comportamentais, com pretos e pardos apresentando prevalências maiores para a maioria dos fatores comportamentais de risco para DCNT. As iniquidades em saúde se demonstram mais significativas quando analisadas levando em conta a cor de pele, em especial a preta. Não bastassem as inúmeras replicações de racismo estrutural<sup>38</sup> em diversos setores, como na educação, na segurança<sup>39</sup> e no trabalho, os comportamentos de risco também manifestam a desigualdade racial observada no país. Os indivíduos de cor de pele preta apresentam maior risco para certos comportamentos e hábitos alimentares mais desregrados, direcionando para um cenário menos favorável ao seu envelhecimento em comparação com aqueles de cor de pele branca, ao levar-se em conta indicadores sociodemográficos, condições de saúde ou até de acesso a serviços de saúde<sup>40</sup>. Apesar das diferenças demográficas entre Brasil e Estados Unidos, os achados deste estudo convergem com outro trabalho que mostrou que indivíduos americanos adultos não cumprem as diretrizes alimentares, sendo nítidas as diferenças existentes entre cor e etnia<sup>41</sup>. Por outro lado, adolescentes e jovens afro-americanos e hispânicos apresentaram menor probabilidade de comportamentos de risco do que os não hispânicos brancos<sup>42</sup>.

Aspectos socioeconômicos podem potencializar os comportamentos de risco se considerarmos ainda as diferenças de renda existentes entre pretos e pardos quando comparados aos brancos, pois o status socioeconômico é um fator potencial do envolvimento em múltiplos riscos comportamentais<sup>43</sup>, favorecendo o uso de álcool e tabaco, alimentação inadequada e sobrepeso. Importante enfatizar também que idosos pretos e pardos possuem menos planos privados de saúde ou pagam os menores valores médios pelos mesmos, e cerca de 80% são usuários do SUS<sup>44</sup>. As diferenças étnico-raciais também interferem na educação; historicamente, os pretos, pardos e indígenas ainda têm dificuldades em acessar e permanecer na educação superior<sup>45</sup>. Mas essa realidade tem sido modificada, havendo, nos últimos anos, uma ampliação considerável da participação de negros no ensino superior, tanto público como privado<sup>46</sup>. O reconhecimento dessas diferenças e seus reflexos na educação de determinados grupos raciais são fundamentais para a conquista da redistribuição e da correção das injustiças<sup>47</sup>. Isso reforça a necessidade de políticas de saúde voltadas à redução das iniquidades de acesso e tratamento de saúde. Como forma de minimizar desigualdades em saúde associadas a comportamentos de risco, é importante valorizar políticas afirmativas, ações nos diversos cenários e com vários atores para combate do racismo estrutural, bem como valorização e fortalecimento de preceitos da cultura de paz preconizados nos ODS<sup>19</sup> idealizados pela ONU.

Mesmo com a diminuição da prevalência de tabagismo em ambos os sexos, em todos os níveis de escolaridade e em quase todas as faixas etárias<sup>48</sup>, os resultados deste estudo indicam que menor nível de escolaridade favorece comportamentos prejudiciais à saúde, o que influencia no maior consumo de alimentos não saudáveis, menor consumo de frutas, legumes e verduras<sup>49</sup> e excesso de peso<sup>50</sup>. A menor escolaridade pode estar relacionada a dificuldades de acesso e compreensão das informações, bem como ao direcionamento do sujeito a hábitos não saudáveis por não ter a compreensão do que é danoso a sua saúde. Contudo o maior grau de escolaridade está vinculado a melhor renda<sup>51</sup>, que, conseqüentemente, pode cooperar para se obter maior acesso a produtos cada vez mais industrializados e com alto teor calórico<sup>52</sup>. No Brasil, estudo recente com dados da *Pesquisa de Orçamentos Familiares* (POF) de 2008/2009 mostrou que alimentos ultraprocessados eram mais caros do que os *in natura* ou minimamente processados<sup>53</sup>. No entanto estimativas sugerem que, desde o início dos anos 2000, os alimentos ultraprocessados vêm se tornando mais baratos<sup>54</sup>, o que pode facilitar o acesso de famílias de menor nível socioeconômico a esse tipo de alimento, cenário já evidenciado em nações desenvolvidas. Um estudo realizado na Bélgica mostrou que dietas baseadas em alimentos ultraprocessados são significativamente mais baratas do que dietas baseadas em alimentos *in natura* ou minimamente processados<sup>55</sup>.

As desigualdades geográficas foram observadas em menor proporção neste estudo, porém destaca-se um maior número de indivíduos com prática insuficiente de atividade física nas macrorregiões Norte e Nordeste do país. Um estudo que utilizou dados da *Pesquisa Nacional de Saúde* (PNS) mostrou a existência de diferenças importantes na prática de atividade física no lazer, em que a baixa prevalência ocorreu na população mais velha residente na Macrorregião Norte<sup>56</sup>. Tais achados evidenciam a importância de que políticas públicas de estímulo à atividade física sejam implementadas nas macrorregiões Norte e Nordeste do país, macrorregiões tradicionalmente menos desenvolvidas que as demais.

Outro comportamento de risco mais frequente nas macrorregiões Norte e Nordeste foi o consumo não regular de frutas, legumes e verduras. Apesar de os achados indicarem que o vínculo com essas macrorregiões possa estar associado às condições climáticas e ao acesso aos alimentos, é importante ressaltar que o consumo insuficiente de frutas no Brasil é quase democratizado em todas as macrorregiões e grupos etários<sup>57</sup>, embora evidências recentes sugiram aumento de tal prática<sup>58</sup>. Diderichsen et al.<sup>59</sup> demonstram que as iniquidades no hábito de fumar e consumo de frutas, legumes e verduras são menos pronunciadas entre estados com IDH alto. Mas o tempo para as atividades físicas parece ser maior em estados mais urbanizados, com maior IDH. Também, as demandas físicas no trabalho são muito mais elevadas para homens em comparação às mulheres em locais com IDH médio. Desse modo, diante dos achados deste estudo, é necessário refletir sobre a capacidade estrutural para a prática de atividade física, pois, além de haver desigualdades entre as macrorregiões, há as iniquidades intrarregionais, tornando ainda mais complexas as ações de promoção à saúde.

Como desigualdade demográfica, este estudo apontou ainda que a população mais jovem é mais propensa a piores hábitos alimentares e maior consumo de álcool, mas pratica mais atividade física. Um artigo com dados da PNS de 2013, sugeriu que características como sexo masculino, jovens, cor de pele preta, com baixo poder socioeconômico e percepção ruim da saúde estão associadas a comportamentos de risco, como baixo consumo de frutas, legumes e verduras, inatividade física, tabagismo e consumo de álcool<sup>60</sup>. Werneck et al.<sup>61</sup> encontraram associação entre prática de atividade física e consumo semanal de álcool entre homens e mulheres e adultos jovens, sendo mais comum entre aqueles com maior escolaridade, baixo tempo de uso de TV e não fumantes. Maior escolaridade pode representar maior capacidade financeira, o que permite a essas pessoas o acesso a mais espaços que oferecem atividade física, assim como espaços para consumo de álcool<sup>62</sup>. Ainda, o consumo de álcool pode acontecer como momento de socialização após a prática de esportes<sup>63</sup>.

O fato de os homens terem apresentado maior prevalência de quase todos os comportamentos de risco, com exceção do sedentarismo, impacta na expectativa de vida deles que vivem menos do que as mulheres<sup>64</sup>. Para compreender esses achados, é importante considerar as raízes da construção social dos modelos de masculinidades hegemônicas cristalizados por um predomínio da sociedade patriarcal, as quais são fundamentais para entendermos um pouco melhor essa prevalência de comportamentos de risco associados aos homens. Esses comportamentos influenciam e são influenciados por todo um imaginário simbólico coletivo social do homem que o impedem de cultivar a função essencial de autoconservação<sup>65</sup>, materializando-se em menos cuidado de si e em menor procura dos serviços de saúde quando comparados às mulheres<sup>66</sup>.

Como fortalezas desta pesquisa, destacamos que este é o primeiro estudo que avaliou desigualdades nos comportamentos de risco de uma amostra representativa de adultos residentes nas capitais brasileiras utilizando o SII, que é a medida mais utilizada na literatura epidemiológica e econômica para avaliar desigualdades<sup>34</sup>. Além disso, este trabalho foi realizado com os dados mais recentes do Vigitel, que é realizado anualmente desde 2006.

Por outro lado, uma limitação do estudo é que a amostra do Vigitel se restringe aos indivíduos residentes nas capitais dos estados brasileiros e do Distrito Federal, e que possuem telefone fixo, serviço com menores coberturas nas macrorregiões Norte e Nordeste do país. Entretanto a atribuição de pesos amostrais aproxima a população estudada da população estimada para cada município estudado<sup>21</sup>. Outra limitação está no fato de o SII, índice utilizado para avaliar formalmente as desigualdades, se aplicar apenas para variáveis ordinais<sup>37</sup>, o que nos impediu de realizar as análises de desigualdade considerando a cor da pele. No entanto a ordenação da variável macrorregião de moradia com base no IDH médio de cada macrorregião para o ano de 2010 possibilitou analisar formalmente as desigualdades geográficas dos fatores comportamentais de risco para DCNT.

Em síntese, este estudo evidenciou desigualdades demográfica, econômica, racial e geográfica nos comportamentos de risco, o que coloca determinados grupos, como aqueles formados por homens, jovens, de baixa escolaridade e com cor de pele preta ao maior risco de desenvolvimento de DCNT e, conseqüentemente, mortalidade precoce. As desigualdades observadas em todos os comportamentos de risco dos brasileiros residentes nas capitais mostram a necessidade de políticas públicas e ações afirmativas que visem reduzir essas desigualdades, permitindo a melhoria nos indicadores de saúde da população brasileira.

## Colaboradores

F. O. Meller e A. A. Schäfer participaram da análise e interpretação dos dados, redigiram o artigo e revisaram criticamente o conteúdo intelectual. L. P. Santos, V. I. A. Miranda, C. D. Tomasi, J. Soratto e M. R. Quadra redigiram o artigo e revisaram criticamente o conteúdo intelectual. Todos os autores aprovaram a versão final a ser publicada e são responsáveis por todos os aspectos do trabalho na garantia da exatidão e integridade de qualquer parte da obra.

## Informações adicionais

ORCID: Fernanda de Oliveira Meller (0000-0002-1174-4721); Leonardo Pozza dos Santos (0000-0002-3993-3786); Vanessa Iribarrem Avena Miranda (0000-0002-9156-5036); Cristiane Damiani Tomasi (0000-0002-1813-765X); Jacks Soratto (0000-0002-1339-7268); Micaela Rabelo Quadra (0000-0002-6380-7720); Antônio Augusto Schäfer (0000-0002-8834-0434).

## Referências

1. Paim J, Travassos C, Almeida C, Bahia L, Macinko J. The Brazilian health system: history, advances, and challenges. *Lancet* 2011; 377: 1778-97.
2. Victora CG, Aquino EM, Leal MC, Monteiro CA, Barros FC, Szwarcwald CL. Maternal and child health in Brazil: progress and challenges. *Lancet* 2011; 377:1863-76.
3. Gatica-Domínguez G, Mesenburg MA, Barros AJD, Victora CG. Ethnic inequalities in child stunting and feeding practices: results from surveys in thirteen countries from Latin America. *Int J Equity Health* 2020; 19:53.
4. Gonçalves H, Barros FC, Buffarini R, Horta BL, Menezes AMB, Barros AJD, et al. Infant nutrition and growth: trends and inequalities in four population-based birth cohorts in Pelotas, Brazil, 1982-2015. *Int J Epidemiol* 2019; 48:80-8.
5. Schmidt MI, Duncan BB, Silva GA, Menezes AM, Monteiro CA, Barreto SM, et al. Chronic non-communicable diseases in Brazil: burden and current challenges. *Lancet* 2011; 377:1949-61.
6. Malta DC, Andrade SSSA, Oliveira TP, Moura L, Prado RR, Souza MFM. Probabilidade de morte prematura por doenças crônicas não transmissíveis, Brasil e regiões, projeções para 2025. *Rev Bras Epidemiol* 2019; 22:e190030.
7. Malta DC, Bernal RIT, Almeida MCM, Ishtani LH, Girodo AM, Paixão LMMM, et al. Inequities in intraurban areas in the distribution of risk factors for non communicable diseases, Belo Horizonte, 2010. *Rev Bras Epidemiol* 2014; 17:629-41.
8. Massa KHC, Pabayo R, Lebrão ML, Chiavegatto Filho ADP. Environmental factors and cardiovascular diseases: the association of income inequality and green spaces in elderly residents of São Paulo, Brazil. *BMJ Open* 2016; 6:e011850.
9. Ribeiro ALP, Duncan BB, Brant LCC, Lotufo PA, Mill JG, Barreto SM. Cardiovascular health in Brazil: trends and perspectives. *Circulation* 2016; 133:422-33.
10. Marinho F, Passos VMA, Malta CD, França EB, Abreu DMX, Araújo VEM, et al. Burden of disease in Brazil, 1990-2016: a systematic subnational analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet* 2018; 392:760-75.
11. De Maio FG. Understanding chronic non-communicable diseases in Latin America: towards an equity-based research agenda. *Global Health* 2011; 7:36.
12. Segri NJ, Barros MBA. Desigualdades sociodemográficas nos fatores de risco e proteção para doenças crônicas não transmissíveis: inquérito telefônico em Campinas, São Paulo. *Epidemiol Serv Saúde* 2015; 24:7-18.
13. Magalhães R. Monitoramento das desigualdades sociais em saúde: significados e potencialidades das fontes de informação. *Ciênc Saúde Colet* 2007; 12:667-3.

14. Santos LP, Meller FO, Amman VR, Schäfer AA. Temporal trends in behavioral risk and protective factors and their association with mortality rates: results from Brazil and Argentina. *BMC Public Health* 2020; 20:1390.
15. Cockerham WC, Hamby BW, Oates GR. The social determinants of chronic disease. *Am J Prev Med* 2017; 52(1 Suppl 1):S5-12.
16. Nilson EAF, Andrade RCS, Brito DA, Oliveira ML. Custos atribuíveis a obesidade, hipertensão e diabetes no Sistema Único de Saúde, Brasil, 2018. *Rev Panam Salud Pública* 2020; 44:e32.
17. Ministério da Saúde. Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) no Brasil 2011-2022. Brasília: Ministério da Saúde; 2021. (Série B. Textos Básicos de Saúde).
18. Ministério da Saúde. Política Nacional de Promoção da Saúde. 3ª Ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2010. (Série B Textos Básicos de Saúde) (Série Pactos pela Saúde 2006, 7).
19. United Nations. Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development. New York: United Nations; 2015.
20. Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Ministério da Saúde. *Vigitel Brasil 2019. Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2019*. Brasília: Ministério da Saúde; 2020.
21. Bernal RTI, Iser BPM, Malta DC, Claro RM. Sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (Vigitel): mudança na metodologia de ponderação. *Epidemiol Serv Saúde* 2017; 26:701-12.
22. World Health Organization. WHO Report on the global tobacco epidemic 2019: offer help to quit tobacco use. Geneva: World Health Organization; 2020.
23. World Health Organization. Non communicable diseases. Geneva: World Health Organization; 2018.
24. Wang X, Ouyang Y, Liu J, Zhu M, Zhao G, Bao W, et al. Fruit and vegetable consumption and mortality from all causes, cardiovascular disease, and cancer: systematic review and dose-response meta-analysis of prospective cohort studies. *BMJ* 2014; 349:g4490.
25. Lear SA, Hu W, Rangarajan S, Gasevic D, Leong D, Iqbal R, et al. The effect of physical activity on mortality and cardiovascular disease in 130,000 people from 17 high-income, middle-income, and low-income countries: the PURE study. *Lancet* 2017; 390:2643-54.
26. Schutte R, Papageorgiou M, Najlah M, Huisman HW, Ricci C, Zhang J, et al. Drink types unmask the health risks associated with alcohol intake – prospective evidence from the general population. *Clin Nutr* 2020; 39:3168-74.
27. World Health Organization. Healthy diet. Geneva: World Health Organization; 2020.
28. Flegal KM, Kit BK, Orpana H, Graubard BI. Association of all-cause mortality with overweight and obesity using standard body mass index categories: a systematic review and meta-analysis. *JAMA* 2013; 309:71-82.
29. World Health Organization. Global recommendation on physical activity for health. Geneva: World Health Organization; 2020.
30. World Health Organization. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. report of an WHO Expert Committee. Geneva: World Health Organization; 1995.
31. Departamento de Atenção Básica, Secretaria de Atenção à Saúde, Ministério da Saúde. Programa Saúde da Família: envelhecimento e saúde da pessoa idosa. Brasília: Ministério da Saúde; 2006. (Cadernos de Atenção Básica, 19) (Série A. Normas e Manuais Técnicos).
32. World Health Organization. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. Geneva: World Health Organization; 2003.
33. Barros AJD, Hirakata VN. Alternatives for logistic refression in cross-sectional studies: an empirical comparison of models that directly estimate the prevalence ratio. *BMC Med Res Methodol* 2003; 3:21.
34. Barros AJD, Victora CG. Measuring coverage in MNCH: determining and interpreting inequalities in coverage of maternal, newborn, and child health intervention. *PLoS Med* 2013; 10:e1001390.
35. Silva ICM, Restrepo-Mendez MC, Costa JC, Ewerling F, Hellwig F, Ferreira LZ, et al. Mensuração de desigualdades sociais em saúde: conceitos e abordagens metodológicas no contexto brasileiro. *Epidemiol Serv Saúde* 2018; 27:e000100017.
36. Schneider MC, Castillo-Salgado C, Bacallao J, Loyola E, Mujica OJ, Vidaurre M, et al. Métodos de mensuração das desigualdades em saúde. *Rev Panam Salud Pública* 2002; 12:398-414.
37. Regidor E. Measures of health inequalities: part 2. *J Epidemiol Community Health* 2004; 58:900-3.
38. Batista LE, Barros S. Enfrentando o racismo nos serviços de saúde. *Cad Saúde Pública* 2017; 33 Suppl 1:e00090516.
39. Anúnciação D, Trad LAB, Ferreira T. “Mão na cabeça!”: abordagem policial, racismo e violência estrutural entre jovens negros de três capitais do Nordeste. *Saúde Soc* 2020; 29:e190271.
40. Silva A, Rosa TEC, Batista LE, Kalckmann S, Louvison MCP, Teixeira DSC, et al. Iniquidades raciais e envelhecimento: análise da coorte 2010 do Estudo Saúde, Bem-Estar e Envelhecimento (SABE). *Rev Bras Epidemiol* 2018; 21 Suppl 2:e180004.
41. Vaccaro JA, Huffman FG. Dietary risk factors by race/ethnicity, age-group, and gender in a representative sample of US older adults. *J Nutr Health Aging* 2017; 21:704-9.
42. Park E, McCoy TP, Erausquin JT, Barlett R. Trajectories of risk behaviors across adolescence and young adulthood: the role of race and ethnicity. *Addict Behav* 2018; 76:1-7.

43. Meader N, King K, Moe-Byrne T, Wright K, Graham H, Petticrew M, et al. A systematic review on the clustering and co-occurrence of multiple risk behaviour. *BMC Public Health* 2016; 16:657.
44. Silva A, Rosa TEC, Batista LE, Kalckmann S, Louvison MCP, Teixeira DSC, et al. Racial inequities and aging: analysis of the 2010 cohort of the Health, Welfare and Aging Study (SABE). *Rev Bras Epidemiol* 2019; 21 Suppl 2:e180004.
45. Vanstreels C. A democratização e expansão da educação superior no país 2003-2014. [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=16762-balanco-social-sesu-2003-2014&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=16762-balanco-social-sesu-2003-2014&Itemid=30192) (acessado em 12/Mar/2021).
46. Silva TD. Ação afirmativa e população negra na educação superior: acesso e perfil discente. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada; 2020. (Texto para Discussão, 2569).
47. Negreiros DF. Educação das relações étnico-raciais: avaliação da formação de docentes. São Bernardo do Campo: Editora UFABC; 2017.
48. Malta DC, Stopa SR, Santos MAS, Andrade SSCA, Oliveira TP, Cristo EB, et al. Evolução de indicadores do tabagismo segundo inquérito de telefone, 2006-2014. *Cad Saúde Pública* 2017; 33 Suppl 3:e00134915.
49. Damiani TF, Pereira LP, Ferreira MG. Consumo de frutas, legumes e verduras na Região Centro-oeste do Brasil: prevalência e fatores associados. *Ciênc Saúde Colet* 2017; 22:369-82.
50. Lins APM, Sichieri R, Coutinho WF, Ramos EG, Peixoto MV, Fonseca VM. Alimentação saudável, escolaridade e excesso de peso entre mulheres de baixa renda. *Ciênc Saúde Colet* 2013; 18:357-66.
51. Barros DS. Escolaridade e distribuição de renda entre os empregados na economia brasileira: uma análise comparativa dos setores públicos e privados dos anos 2001 e 2013. *Revista de Economia Contemporânea* 2018; 21:e172135.
52. Simões BS, Cardoso LO, Benseñor IJM, Schmidt MI, Duncan BB, Luft VC, et al. Consumption of ultra-processed foods and socioeconomic position: a cross-sectional analysis of the *Brazilian Longitudinal Study of Adult Health*. *Cad Saúde Pública* 2018; 34:e00019717.
53. Passos CM, Maia EG, Levy RB, Martins APB, Claro RM. Association between the price of ultra-processed foods and obesity in Brazil. *Nutr Metab Cardiovasc Dis* 2020; 30:589-98.
54. Maia EG, Passos CM, Levy RB, Martins APB, Mais LA, Claro RM. What to expect from the price of healthy and unhealthy foods over time? The case from Brazil. *Public Health Nutr* 2020; 23:579-88.
55. Vandevijvere S, Pedroni C, Ridder KD, Castetbon K. The cost of diets according to their caloric share of ultraprocessed and minimally processed foods in Belgium. *Nutrients* 2020; 12:2787.
56. Mielke GI, Malta DC, Sá GBAR, Reis RS, Hallal PC. Diferenças regionais e fatores associados à prática de atividade física no lazer no Brasil: resultados da Pesquisa Nacional de Saúde – 2013. *Rev Bras Epidemiol* 2015; 18:158-69.
57. Machado RHV, Feferbaum R, Leone C. Fruit intake and obesity fruit and vegetables consumption and obesity in Brasil. *J Hum Growth Dev* 2016; 26:243-52.
58. Silva LES, Claro RM. Tendências temporais do consumo de frutas e hortaliças entre adultos nas capitais brasileiras e Distrito Federal, 2008-2016. *Cad Saúde Pública* 2019; 38:e00023618.
59. Diderichsen F, Andersen I, Mathisen J. How does socioeconomic development in Brazil shape social inequalities in diabetes? *Glob Public Health* 2020; 15:1454-62.
60. Silva DA, Rinaldi AEM, Azeredo CM. Clusters of risk behaviors for noncommunicable diseases in the Brazilian adult population. *Int J Public Health* 2019; 64:821-30.
61. Werneck AO, Oyeyemi AL, Szwarcwald CL, Silva DR. Association between physical activity and alcohol consumption: sociodemographic and behavioral patterns in Brazilian adults. *J Public Health (Oxf)* 2019; 41:781-7.
62. Conroy DE, Ram N, Pincus AL, Coffman DL, Lorek AE, Rebar AL, et al. Daily physical activity and alcohol use across the adults lifespan. *Health Psychol* 2015; 34:653-60.
63. French MT, Popovici I, Maclean JC. Do alcohol consumers exercise more? Findings from a national survey. *Am J Health Promot* 2009; 24:2-10.
64. Zarulli V, Jones JAB, Oksuzyan A, Lindahl-Jacobsen R, Christensen K, Vaupel JW. Women live longer than men even during severe famines and epidemics. *Proc Natl Acad Sci U S A* 2018; 115:E832-40.
65. Coelho EBS, Schwarz E, Bolsoni CC, Conceição TB. Política Nacional de Atenção Integral à Saúde do Homem. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina; 2018.
66. Levorato CD, Mello LM, Silva AS, Nunes AA. Fatores associados à procura por serviços de saúde numa perspectiva relacional de gênero. *Ciênc Saúde Colet* 2014; 19:1263-74.

## Abstract

*This study analyzes the economic, racial, and geographic inequalities in risk behaviors for chronic non-communicable diseases of Brazilian adults. This is a cross-sectional study conducted with data from the 2019 Vigitel (Risk and Protective Factors Surveillance System for Chronic Noncommunicable Diseases Through Telephone Interview). The analyzed risk behaviors were smoking, alcohol abuse, physical inactivity, overweight, regular consumption of soft drinks or artificial juice drinks, and non-regular consumption of fruits, legumes, and vegetables. Inequalities in risk behaviors were assessed considering Brazilian's schooling level and their dwelling region, via the slope index of inequality (SII). Equiplots graphs were also built to better illustrate the inequalities. Stata svy command was used for all analyses due to the complexity of the sampling process. In total, 52,395 patients were evaluated. Significant inequalities in risk behaviors for chronic non-communicable diseases were observed: most risk behaviors were concentrated in those with low schooling. Smoking and soft drinks consumption were more observed in the Southern region of Brazil. Public policies are necessary to reduce the inequalities found, allowing for improvement in health indicators of the Brazilian population.*

*Social Inequality; Ethnic Inequality; Risk Factors; Chronic Disease; Adult*

## Resumen

*El objetivo fue analizar las desigualdades económicas, raciales y geográficas en los comportamientos de riesgo sobre las enfermedades crónicas no transmisibles entre los adultos brasileños. Estudio transversal, realizado con los datos de Vigitel (Vigilancia de Factores de Riesgo y Protección para Enfermedades Crónicas No Transmisibles por Entrevista Telefónica) 2019. Los comportamientos de riesgo analizados fueron el tabaquismo, el abuso del alcohol, la inactividad física, el sobrepeso, el consumo habitual de refrescos o zumos artificiales y el consumo no habitual de frutas, verduras y legumbres. Las desigualdades en los comportamientos de riesgo se evaluaron teniendo en cuenta la educación y el macrorregión de residencia de los brasileños, mediante el índice de inequidad absoluto (slope index of inequality – SII). También se construyeron gráficos equiplot para ilustrar mejor las desigualdades. Para todos los análisis, se utilizó el comando svy de Stata debido a la complejidad del proceso de muestreo. Se evaluó a un total de 52.395 personas. Se observaron importantes desigualdades en los comportamientos de riesgo para las enfermedades crónicas no transmisibles: tener un bajo nivel educativo concentró la gran mayoría de los comportamientos de riesgo. El tabaquismo y el consumo de refrescos se observaron más en la región Sur del país. Se necesitan políticas públicas para reducir las desigualdades encontradas, permitiendo la mejora de los indicadores de salud de la población brasileña.*

*Inequidad Social; Inequidad Étnica; Factores de Riesgo; Enfermedad Crónica; Adulto*

---

Recebido em 17/Set/2020

Versão final reapresentada em 21/Jan/2022

Aprovado em 25/Mar/2022