



Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Centro Biomédico

Instituto de Medicina Social

Ronaldo Fernandes Santos Alves

**Desigualdade social, interseccionalidade e hipertensão no Brasil
contemporâneo**

Rio de Janeiro

2018

Ronaldo Fernandes Santos Alves

Desigualdade social, interseccionalidade e hipertensão no Brasil contemporâneo

Tese apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Doutor, ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

Orientador: Prof. Dr. Eduardo Faerstein

Rio de Janeiro

2018

CATALOGAÇÃO NA FONTE
UERJ/REDE SIRIUS/CB/C

A474 Alves, Ronaldo Fernandes Santos

Desigualdade social, interseccionalidade e hipertensão no Brasil contemporâneo / Ronaldo Fernandes Santos Alves – 2018.
169 f.

Orientador: Eduardo Faerstein

Tese (Doutorado) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Instituto de Medicina Social.

1. Hipertensão – Teses. 2. Disparidades nos níveis de saúde – Teses. 3. Fatores socioeconômicos – Teses. 4. Identidade de gênero – Teses. 5. Grupos étnicos – Teses. 6. Revisão sistemática – Teses. 7. Bibliometria – Teses. 8. Interseccionalidade. I. Faerstein, Eduardo. II. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Instituto de Medicina Social. III. Título.

CDU 616.12-008.331.1

Bibliotecária: Joice Soltosky Cunha – CRB 7 5946

Autorizo, apenas para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta tese, desde que citada a fonte.

Assinatura

Data

Ronaldo Fernandes Santos Alves

**Desigualdade social, interseccionalidade e hipertensão no Brasil
contemporâneo**

Tese apresentada, como requisito parcial para
obtenção do título de Doutor, ao Programa de
Pós-Graduação em Saúde Coletiva, da
Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

Aprovada em 24 de maio de 2018.

Banca Examinadora: _____

Prof. Dr. Eduardo Faerstein (Orientador)
Instituto de Medicina Social - UERJ

Prof. Dr. Cláudio José Struchiner
Instituto de Medicina Social - UERJ

Prof. Dr. Michael Eduardo Reichenheim
Instituto de Medicina Social - UERJ

Prof. Dr. João Luiz Dornelles Bastos
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof.^a Dra. Emanuele Souza Marques
Instituto de Medicina Social - UERJ

Rio de Janeiro

2018

DEDICATÓRIA

Dedico toda a virtude deste trabalho para o bem de todos os seres.

AGRADECIMENTOS

Ao Instituto de Medicina Social e à UERJ, que muito bem me acolheram nestes 6 anos de formação pós-graduada.

Ao Professor Dr. Eduardo Faerstein, meu orientador, por toda dedicação, ensinamentos e oportunidades vividas.

Aos Professores Dr. João Bastos, Dr. Michael Reichenheim, Dr. Claudio Struchiner e Dra. Emanuele Marques, pelas generosas contribuições para este trabalho e minha formação.

Aos meus pais e à minha irmã, por todo apoio e amor incondicionais.

À minha companheira e amiga Dibe Ayoub, que esteve presente todo tempo e me auxiliou de inúmeras maneiras.

Ao CNPq e à FAPERJ pela condição financeira proporcionada durante o Doutorado.

Somos todos responsáveis por tudo.

Dostoiévski

RESUMO

ALVES, Ronaldo Fernandes Santos Alves. *Desigualdade social, interseccionalidade e hipertensão no Brasil contemporâneo*. 2018. 170 f. Tese (Doutorado em Saúde Coletiva) – Instituto de Medicina Social, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2018.

Esta tese apresenta dois estudos principais que veiculam uma série de apreciações críticas para análise situacional das desigualdades em saúde. Primeiro, descreve-se uma revisão sistemática de escopo sobre a produção acadêmica e os métodos de estimação relacionados a duas medidas sumárias do gradiente socioeconômico na saúde: índice relativo de desigualdade (RII) e índice angular de desigualdade (SII). Foram incluídos 417 artigos que usaram o RII e/ou o SII em pesquisas originais, publicados em 136 periódicos entre 1985 e 2016, dos quais 45% resultaram de colaboração internacional entre 1267 pesquisadores de instituições de 60 países. 51% dos artigos usaram o RII, 13% o SII e 36% ambas as medidas. A tendência de usar ambas as medidas relativa e absoluta prevaleceu na literatura mais recente, atingindo 58% dos artigos publicados em 2016. Discutem-se cinco proposições centrais para a definição dos índices de desigualdade, identificadas por meio de um indicador descritivo, elaborado nesta tese – número de citações internas metodológicas. Segundo, apresenta-se um estudo seccional com dados da Pesquisa Nacional de Saúde (2013), onde o RII e o SII foram aplicados na mensuração das desigualdades na prevalência de hipertensão no Brasil, conforme estratos interseccionais de gênero, raça e escolaridade. A prevalência de hipertensão ajustada por idade foi 34% entre homens e 31% entre mulheres, mas a desigualdade de gênero foi evidente apenas entre indivíduos autodeclarados brancos ou pardos, com ensino médio completo ou superior. Diferenças raciais na prevalência de hipertensão foram observadas somente entre as mulheres, e essa desigualdade racial aumentou com o nível de escolaridade. Gradiente educacional na hipertensão foi restrito a mulheres autodeclaradas brancas (RII = 2.5; SII = 18%) ou pardas (RII = 2.3, SII = 14.5%), enquanto que a prevalência de hipertensão foi homogênea nos subgrupos de escolaridade entre as mulheres pretas e os homens de todos os estratos raciais. Esses resultados mostram uma série de detalhes contrastantes para o estabelecido padrão social da hipertensão, enfatizando a importância de examinar a reciprocidade entre múltiplas dimensões sociais na pesquisa sobre as desigualdades em saúde. O uso dos índices relativo e angular de desigualdade deve ser encorajado para o monitoramento das desigualdades em saúde em perspectiva interseccional.

Palavras-chave: Disparidades nos Níveis de Saúde. Fatores Socioeconômicos. Identidade de Gênero. Grupos Étnicos. Hipertensão. Revisão Sistemática. Bibliometria. Interseccionalidade. Índice Relativo de Desigualdade. Índice Angular de Desigualdade.

ABSTRACT

ALVES, Ronaldo Fernandes Santos Alves. *Social inequality, intersectionality, and hypertension in contemporary Brazil*. 2018. 170 f. Tese (Doutorado em Saúde Coletiva) – Instituto de Medicina Social, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2018.

This thesis presents two main studies that provide a series of critical appraisal for the situational analysis of health inequalities. The first one describes a systematic scoping review on the academic production and the estimation methods related to two summary measures of the socioeconomic gradient in health: relative index of inequality (RII) and slope index of inequality (SII). A total of 417 articles used the RII or the SII in original research, published in 136 journals between 1985 and 2016, in which 45% resulted of international collaboration among 1267 researchers from institutions of 60 countries. 51% of the articles used the RII, 13% the SII and 36% both measures. The trend of using both relative and absolute measures prevailed in the most recent literature, reaching 58% of articles published in 2016. I discuss five central proposals for the definition of inequality indices, which were identified by a descriptive indicator, elaborated in this thesis – the number of methodological internal citations. The second one presents a cross-sectional study with data obtained from the National Health Survey (2013), where the RII and the SII were applied for the measurement of inequalities in the prevalence of hypertension in Brazil, according to intersectional strata of gender, race, and education. The age-adjusted prevalence of hypertension was 34% among men and 31% among women, but gender inequality was evident only among white or brown people with high school education or higher. Racial differences in the prevalence of hypertension were observed only among women, and this racial inequality increased with education level. The educational gradient in hypertension was restricted to women self-identified as white (RII = 2.5; SII = 18%) or brown (RII = 2.3, SII = 14.5%), whereas the prevalence of hypertension was homogeneous across educational subgroups among black women and among men of all racial strata. These results show a number of contrasting details for the established social patterning of hypertension, and highlight the importance of examining reciprocity among multiple social dimensions in health inequalities research. The use of the relative index of inequality and the slope index of inequality should be encouraged for health inequalities monitoring in an intersectional perspective.

Keywords: Health Status Disparities. Socioeconomic Factors. Gender Identity. Ethnic Groups. Hypertension. Systematic Review. Bibliometrics. Intersectionality. Relative Index of Inequality. Slope Index of Inequality.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 –	Diagrama de fluxo da revisão sistemática de escopo.....	54
Figura 2 –	Distribuição geográfica da produção acadêmica relacionada ao uso dos índices relativo e angular de desigualdade, segundo a afiliação dos autores principais (N = 39 países).....	58
Figura 3 –	Diagrama de Veen dos artigos incluídos na revisão sistemática de escopo, segundo suas indexações nas bases eletrônicas Medline/Pubmed, Web of Science e Scopus (N = 417).....	68
Figura 4 –	Rede de colaboração entre os pesquisadores envolvidos na produção acadêmica brasileira.....	71
Figura 5 –	Esquema para a definição da hipertensão arterial.....	82

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Distribuição da pressão arterial sistólica e diastólica da população adulta no Brasil. PNS, 2013.....	33
Gráfico 2 – Volume e tendência de uso dos índices relativo e angular de desigualdade, 1985-2016 (N = 417).....	55
Gráfico 3 – Desigualdade socioeconômica e prevalência de hipertensão em adultos de 4 países.....	74
Gráfico 4 – Logaritmo do RII e prevalência de hipertensão ajustada por idade entre homens. PNS, Brasil, 2013.....	89
Gráfico 5 – Logaritmo do RII e prevalência de hipertensão ajustada por idade entre mulheres. PNS, Brasil, 2013.....	90

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 –	Classificação da pressão arterial para adultos com idade de 18 ou mais anos.....	35
Tabela 2 –	Prevalência, reconhecimento, tratamento e controle da hipertensão arterial, segundo características sociodemográficas. Pesquisa Nacional de Saúde, Brasil, 2013.....	37
Tabela 3 –	Características sociodemográficas e prevalência de hipertensão arterial, segundo medida autorreferida e o padrão-ouro. Pesquisa Nacional de Saúde, Brasil, 2013.....	38
Tabela 4 –	Validade concorrente do autorrelato de hipertensão arterial, segundo características sociodemográficas. Pesquisa Nacional de Saúde, Brasil, 2013.....	39
Tabela 5 –	Autores mais produtivos da revisão sistemática de escopo, 1985-2016 (N = 1267).....	56
Tabela 6 –	Periódicos mais produtivos da revisão sistemática de escopo, 1985-2016 (N = 136).....	57
Tabela 7 –	Artigos mais citados metodologicamente da revisão sistemática de escopo (N = 97).....	59
Tabela 8 –	Estratégias de busca para as bases eletrônicas Medline/Pubmed, Web of Science, Scopus, Embase, JStor e Lilacs.....	68
Tabela 9 –	Autores mais produtivos da produção acadêmica nacional, 2002-2016 (N = 46).....	72
Tabela 10 –	Instituições envolvidas na produção acadêmica nacional, 2002-2016 (N = 13).....	72
Tabela 11 –	Síntese qualitativa dos artigos que reportaram o uso dos índices de desigualdade em estudo das desigualdades na hipertensão, 1996-2016 (N=7).....	75
Tabela 12 –	Resultados dos artigos selecionados sobre as desigualdades socioeconômicas na hipertensão, 1996-2016 (N=7).....	76
Tabela 13 –	Características sociodemográficas e prevalência de hipertensão.	

	Pesquisa Nacional de Saúde, Brasil, 2013 (N = 59402).....	85
Tabela 14 –	Desigualdades educacionais na hipertensão de acordo com gênero e raça. Pesquisa Nacional de Saúde, Brasil, 2013.....	86

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACI	<i>Absolute Concentration Index</i>
DCNT	Doenças Crônicas Não-Transmissíveis
ENDEF	Estudo Nacional de Despesa Familiar
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IC	Intervalo de Confiança
ISCE	<i>International Standard Classification of Education</i>
JCR	<i>Journal Citation Report</i>
JIF	<i>Journal Impact Factor</i>
LILACS	Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde
MEDLINE	<i>Medical Literature Analysis and Retrieval System Online</i>
nCIM	Número de Citações Internas Metodológicas
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
OR	<i>Odds Ratio</i>
OMS	Organização Mundial da Saúde
ONU	Organização das Nações Unidas
PRESS	<i>Peer Review of Electronic Search Strategies</i>
PAD	Pressão Arterial Diastólica
PAS	Pressão Arterial Sistólica
PNAD	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
PNDS	Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde
PNS	Pesquisa Nacional de Saúde
SB Brasil	Pesquisa Nacional de Saúde Bucal
PENSE	Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar
PSE	Posição Socioeconômica
RCI	<i>Relative Concentration Index</i>
RII	<i>Relative Index of Inequality</i>
SINAN	Sistema de Informação de Agravos de Notificação
SIM	Sistema de Informação de Mortalidade

SINASC	Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos
SII	<i>Slope Index of Inequality</i>
SUS	Sistema Único de Saúde
UERJ	Universidade do Estado do Rio de Janeiro

LISTA DE SÍMBOLOS

%	Porcentagem
±	Mais ou menos
+	Soma
-	Subtração
×	Multiplicação
÷	Divisão
=	Igual
β	Beta
α	Alfa
Σ	Somatório
e	Exponencial
√	Raiz Quadrada
mmHg	Milímetro de Mercúrio

SUMÁRIO

	CONSIDERAÇÕES INICIAIS	19
1	DESIGUALDADES SOCIAIS EM SAÚDE	21
1.1	Aspectos conceituais	21
1.2	Aspectos metodológicos	24
1.2.1	<u>Desigualdades relativas e absolutas</u>	27
1.2.2	<u>Domínios ordenados e não ordenados</u>	28
1.2.3	<u>Número de grupos sociais</u>	29
1.2.4	<u>Ponderação</u>	30
2	HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA	31
3	JUSTIFICATIVA	40
4	OBJETIVOS	47
5	USOS DO ÍNDICE RELATIVO DE DESIGUALDADE E DO ÍNDICE ANGULAR DE DESIGUALDADE: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DE ESCOPO (MANUSCRITO 1)	48
6	USOS DOS ÍNDICES DE DESIGUALDADE: A CONTRIBUIÇÃO DA PRODUÇÃO ACADÊMICA BRASILEIRA (MANUSCRITO 2)	69
7	USOS DOS ÍNDICES DE DESIGUALDADE: UMA SÍNTESE DOS ARTIGOS SOBRE HIPERTENSÃO (MANUSCRITO 3)	73
8	DESIGUALDADES EDUCACIONAIS NA HIPERTENSÃO: PADRÕES COMPLEXOS EM INTERSECÇÕES COM GÊNERO E RAÇA NO BRASIL (ARTIGO)	77
	CONSIDERAÇÕES FINAIS	95
	REFERÊNCIAS	103
	APÊNDICE A – Protocolo do manuscrito de revisão – Uses of the relative index of inequality and the slope index of inequality: protocol for a systematic scoping review.....	116
	APÊNDICE B – Manuscrito de revisão – formulário de extração de dados.....	122
	APÊNDICE C – Manuscrito de revisão – código aberto para o ambiente	123

R.....	
APÊNDICE D – Artigo científico – Educational inequalities in hypertension: complex patterns in intersections with gender and race in Brazil.....	130
APÊNDICE E – Artigo científico – código aberto para o ambiente R.....	140
ANEXO A – Política editorial do International Journal for Equity in Health.....	157
ANEXO B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS, 2013).....	160
ANEXO C – Ficha de coleta dos dados de aferição da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS, 2013).....	161
ANEXO D – Questionário da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS, 2013).	162

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

To criticise inequality and to desire equality is not, as is sometimes suggested, to cherish the romantic illusion that men are equal in character and intelligence. It is to hold that, while their natural endowments differ profoundly, it is the mark of a civilised society to aim at eliminating such inequalities as have their source not in individual differences but in (social) organisation.

R.H. Tawney

A presente tese está estruturada da seguinte maneira. No capítulo 1, abordam-se aspectos conceituais e metodológicos do tema – desigualdades sociais em saúde. O objetivo é apresentar uma compreensão comum sobre o significado do termo, bem como ressaltar que sua mensuração reflete, com maior ou menor extensão, diferentes julgamentos sobre o que é importante medir. No capítulo 2, descreve-se uma exploração de dados da Pesquisa Nacional de Saúde 2013, relacionada à epidemiologia da hipertensão arterial no Brasil. Essas duas partes são mais de caráter geral, mais de superfície do que de profundidade. Os capítulos 3 e 4 apresentam, respectivamente, a justificativa e os objetivos dos estudos principais desta tese. No capítulo 5, apresenta-se uma revisão sistemática de escopo sobre o uso de duas medidas recomendadas para a mensuração das desigualdades socioeconômicas na saúde: índice relativo de desigualdade (RII) e índice angular de desigualdade (SII). Os capítulos 6 e 7 apresentam resultados do desdobramento do estudo principal de revisão sistemática de escopo. No capítulo 8, apresenta-se um artigo de pesquisa (publicado) que aplicou ambos os índices para estimar a magnitude das desigualdades educacionais na prevalência de hipertensão no Brasil, com observância aos grupos populacionais formados pela intersecção entre gênero e raça (link: <https://equityhealthj.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12939-016-0441-6/>). Por fim, a última seção enseja as considerações finais desta tese.

Devo mencionar, esta tese se concentra em dois tópicos que representam interesses principais de um plano de estudo e pesquisa iniciado no Mestrado (ALVES, 2014; ALVES; FAERSTEIN, 2015, 2016a, 2016b; JANTSCH; ALVES; FAERSTEIN, 2018). O primeiro refere às estratégias de mensuração das desigualdades sociais em saúde – de suma importância para o estabelecimento e o acompanhamento de metas nacionais e internacionais relacionadas à redução dessas desigualdades, mas que têm recebido pouca atenção na agenda de pesquisa de países de renda média e baixa, incluindo o Brasil (OMS, 2008; 2013; GUERRA; BORDE; SNYDER, 2016). O segundo refere à interseccionalidade – tópico emergente e promissor na pesquisa em saúde, que oferece um novo ângulo de visão para compreender o fenômeno das desigualdades sociais, mas que adaptações quantitativas ainda são escassas (CRENSHAW, 1991; BAUER, 2014; COLLINS, 2015; JACKSON; WILLIAMS; VANDERWEELE, 2016). Nesse sentido, esta tese busca contribuir para o encontro do debate existente em cada tópico, i.e. reunindo o rigor metodológico do primeiro e riqueza conceitual do segundo, até agora desenvolvidos paralelamente.

Os dados (link: <https://github.com/ronaldofsalves/>) e códigos de análise para a plataforma R (link: <http://rpubs.com/ronaldofsalves/>) de ambos os estudos principais desta tese estão disponíveis publicamente, permitindo a replicação dos seus resultados e o reuso dos mesmos.

1 DESIGUALDADES SOCIAIS EM SAÚDE

1.1. Aspectos conceituais

Not everything that is faced can be changed,
but nothing can be changed until it is faced.

James Baldwin

A noção de desigualdade social em saúde é bastante antiga e assumiu diferentes significados ao longo do tempo (SINGER, 1944; TOWNSEND; DAVIDSON; WHITEHEAD, 1992; BERKMAN; KAWACHI, 2000; OMS, 2008; ONU, 2015). Os termos desigualdade, diferença, disparidade, variação, heterogeneidade e iniquidade são frequentemente usados de modo intercambiável, revelando importante confusão conceitual. Como ponto de partida, devo mencionar que desigualdades em saúde, simplesmente como diferenças entre indivíduos, grupos de indivíduos ou populações definidos segundo características biológicas, não concerne o sentido político e conotações de justiça social e de direito humano à saúde implicados ao termo. O foco de interesse nos estudos sobre as desigualdades sociais em saúde está na compreensão dos processos de determinação social da saúde-doença-cuidado, tendo em vista ações de política pública que devem ter como prioridade o alcance da equidade em saúde.

Atualmente, Margaret Whitehead é a autora mais citada na literatura internacional que aborda os conceitos de equidade e iniquidade em saúde. Em 1990, ela apresentou um documento para a Organização Mundial da Saúde (OMS), posteriormente publicado no "International Journal of Health Services", incorporando a ideia de justiça para distinguir iniquidades em saúde de diferenças ou disparidades em saúde (WHITEHEAD, 1990; 1992). Desse modo, a autora definiu iniquidades em saúde como diferenças ou disparidades em saúde que são consideradas desnecessárias, evitáveis e injustas. Particularmente, o termo desigualdade não foi adotado, segundo a autora, devido à ambiguidade presente em seu uso na literatura,

ora referindo à noção de injustiça, ora referindo à noção puramente matemática de diferença entre duas ou mais quantidades.

The term inequity has a moral and ethical dimension. It refers to differences which are unnecessary and avoidable but, in addition, are also considered unfair and unjust. So, in order to describe a certain situation as inequitable, the cause has to be examined and judged to be unfair in the context of what is going on in the rest of society. (WHITEHEAD, 1990, p. 5)

A abordagem de Whitehead é concisa, intuitiva e bastante influente nos discursos de saúde pública (BRAVEMAN, 2006; OMS, 2008; 2013). Entretanto, não desenvolve questões complexas relativas aos atributos “desnecessário” e “evitável”, bem como incorpora fórmulas implícitas de justiça abstrata, tais como “necessidades iguais”, que partem de um pressuposto inexistente na prática (SILVA; ALMEIDA-FILHO, 2009). Além disso, diferentes trabalhos apontaram que estes conceitos são de difícil operacionalização, tendo em vista que impõem recurso a julgamentos de valor para identificar situações iníquas para fins de intervenção (MACKINKO; STARFIELD, 2002; KAWACHI, SUBRAMANIAN; ALMEIDA-FILHO, 2002). Paula Braveman (2006), considerando a falta de consenso sobre os termos desigualdade, disparidade e equidade em saúde, assim como implicações da indefinição dos mesmos para mensuração, formulação de políticas públicas e alocação de recursos para o enfrentamento do problema, propôs uma nova abordagem (BRAVEMAN, 2006).

A health disparity/inequality is a particular type of difference in health or in the most important influences on health that could potentially be shaped by policies; it is a difference in which disadvantaged social groups (such as the poor, racial/ethnic minorities, women, or other groups that have persistently experienced social disadvantage or discrimination) systematically experience worse health or greater health risks than more advantaged groups. (BRAVEMAN, 2006, p. 180)

Esta abordagem apresenta explicitamente elementos importantes para uma definição das desigualdades (sociais) em saúde. Primeiro, o marcador social da diferença, relativo às situações de desvantagem social e discriminação. Segundo, a necessidade de comparação entre grupos de diferentes posições sociais, tendo como categoria de referência os grupos mais privilegiados. Terceiro, refere às desigualdades como diferenças sistemáticas (i.e. não aleatórias) e potencialmente “evitáveis” por meio de políticas. Quarto, como as desigualdades afetam desfavoravelmente a saúde de grupos que já estão em desvantagem devido a sua posição social, e a saúde é uma condição essencial para o bem-estar e superação da situação de desvantagem social, tais desigualdades são particularmente “injustas”.

A fundamentação teórica dos conceitos de desigualdade, iniquidade e equidade em saúde não é o objeto principal desta tese. Simplesmente, apresento certos aspectos conceituais relevantes para o entendimento do tema das desigualdades sociais (ou iniquidades) em saúde. Equidade em saúde é um imperativo ético e moral, baseado em princípios de solidariedade, justiça social e direitos humanos – que postula a saúde como direito de todos desfrutarem seu pleno potencial de saúde. Do ponto de vista pragmático, a equidade se materializa por meio da formulação de políticas de saúde e intersetoriais que tenham impacto sobre as condições de vida, oportunidades e capacidades das pessoas garantirem seu pleno direito à saúde e a assistência em saúde. Por conseguinte, buscar a equidade significa reduzir ou eliminar as desigualdades em saúde, associadas às diversas formas de desvantagem social.

No Brasil, o princípio da equidade está relacionado com o mandamento constitucional de que “saúde é um direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas”, previsto no artigo 196 da Constituição (BRASIL, 1988). Além disso, Em Dos Princípios Fundamentais, artigo 3º, incisos III e IV, a Constituição configura como um dos objetivos da República “reduzir as desigualdades sociais e regionais” e “promover o bem de todos” (BRASIL, 1988).

1.2. Aspectos metodológicos

If a concept has some basic ambiguity, then a precise representation of that ambiguous concept must preserve that ambiguity [...] this issue is quite central to the need for descriptive accuracy in health measurement, which has to be distinguished from fully ranked, unambiguous assertions.

Amartya Sen

Mensurar as desigualdades sociais em saúde é essencial para conhecer a magnitude e tendência do problema, avaliar o impacto de ações na redução dessas desigualdades e fortalecer uma agenda global orientada para equidade em saúde (OMS, 2008; 2013). Desigualdades sociais em saúde, no entanto, é um constructo complexo e multidimensional que pode ser medido usando variados métodos quantitativos, indicadores de saúde e indicadores de posição social. Não há uma única medida que seja apropriada para examinar todas as situações de desigualdade. Com efeito, recomenda-se quantificar as desigualdades sociais em saúde em termos relativos e absolutos, bem como considerar diferentes questões inerentes à mensuração (REGIDOR, 2002; KEPPEL et al., 2005; HARPER; LYNCH, 2010; OMS, 2013).

Do ponto de vista tradicional, o processo de mensuração das desigualdades sociais em saúde é considerado puramente técnico e isento de julgamentos de valor (KUNST; MACKENBACH, 1994a; 1994b). Entretanto, Harper et al. (2010) e outros pesquisadores (HARPER et al., 2010; ALLANSON; PETRIE, 2014) mostraram que este processo de fato envolve julgamentos implícitos que podem afetar significativamente a conclusão sobre, por exemplo, se as desigualdades estão aumentando ou diminuindo em uma população ao longo do tempo, ou se elas são maiores ou menores entre populações de diferentes países. Esta seção apresenta os principais aspectos relacionados à mensuração e as medidas das desigualdades

sociais em saúde, cujo reconhecimento é necessário para compreender uma determinada situação de desigualdade.

Inicialmente, devo mencionar duas abordagens usadas para mensurar as desigualdades (sociais) em saúde, que foram assunto de intenso debate no final dos anos 1980 e no início dos anos 2000 (WAGSTAFF; PACI; DOORSLAER, 2002; TOWNSEND; DAVIDSON; WHITEHEAD, 1992; BRAVEMAN, 2006). A primeira envolve a interseção entre duas variáveis, sendo uma relacionada ao indicador de saúde e a outra relacionada ao indicador de posição social. Esta abordagem é tradicionalmente empregada e visa indicar situações de iniquidades em saúde, i.e. desigualdades em saúde entre grupos de relevância política e social. A segunda envolve a distribuição univariada de um indicador de saúde entre indivíduos não agrupados e visa indicar a “desigualdade total” numa população, e.g. por meio de medidas de variância, desvio-padrão e assemelhadas ao coeficiente Gini.

Estas duas abordagens são conceitualmente distintas e informam sobre diferentes aspectos da saúde da população. O problema é que medidas de desigualdade “social” e “interindividual” em saúde podem ou não fornecer conclusões semelhantes sobre uma situação de desigualdade. Por exemplo, populações com maior variabilidade “interindividual” da mortalidade, não necessariamente têm maior variabilidade “social” da mortalidade, e vice-versa. Importante observar, as informações geradas pelas duas abordagens devem ser apreciadas, não de modo alternativo, mas complementar. Contudo, a abordagem prioritária no campo é aquela sensível à dimensão social das desigualdades em saúde, i.e. que busca avaliar o impacto da distribuição da variável social na distribuição da saúde da população como um todo.

Outro tópico preliminar que merece destaque diz respeito à escolha do ponto de referência – definido como o valor específico de uma medida quantitativa a partir do qual é mensurada a desigualdade. Diferentes pontos de referência podem ser escolhidos para medir as desigualdades, cada um com suas vantagens e

desvantagens. O fundamental é reconhecer que a escolha do ponto de referência determina a magnitude e a direção das desigualdades em saúde.

Comumente, as desigualdades em saúde são mensuradas entre subgrupos dentro um domínio¹ – definido com base em uma ou mais características dos indivíduos de uma população (e.g. gênero, raça e posição socioeconômica). Por um lado, pode-se escolher como referência o grupo que representa a maior parcela da população porque sua medida de saúde é mais estável. Por outro lado, pode-se escolher o grupo mais saudável (ou sob menor risco à saúde) porque representa um potencial a ser alcançado por grupos menos saudáveis ou porque as diferenças entre todos os grupos estarão apontadas para uma mesma direção. Também, pode-se escolher o grupo em maior/menor desvantagem social porque representa um ponto de referência conveniente em domínios ordenados. Ainda, pode-se escolher a média de saúde da totalidade da população ou um ponto de referência externo, que não um grupo específico, porque representam uma determinada meta de saúde.

Os três primeiros pontos de referência descritos acima podem (ou não) se sobrepor, bem como podem (ou não) variar no tempo – conseqüentemente, levando a avaliações inconclusivas sobre a tendência das desigualdades em saúde, quando medidas por meio de comparação entre dois grupos. Uma vantagem em usar a média de saúde da totalidade população (ou referência externa) é que esta referência não varia com o tempo. Contudo, comparar o indicador de saúde do grupo em maior desvantagem social com a média da população pode ser pouco informativo acerca das desigualdades sociais em saúde. Por exemplo, num contexto onde grande parte da população está em desvantagem social e também em desvantagem com relação à saúde, a desigualdade entre os grupos em maior/menor desvantagem será expressiva, mas a desigualdade em relação à média populacional será pequena.

¹ Um domínio é um conjunto mutuamente exclusivo e exaustivo de grupos, ou seja, cada pessoa da população é designada a somente um grupo e todas as pessoas da população são designadas para um dos grupos.

1.2.1. Desigualdades relativas e absolutas

A magnitude das desigualdades sociais em saúde é majoritariamente reportada em termos relativos – por meio de medidas de razão, tais com risco relativo e odds ratio (HARPER et al., 2010; KING; HARPER; YOUNG, 2012). Também, o padrão de uso exclusivo de medidas relativas é observado em ensaios clínicos e pesquisas epidemiológicas (KING; HARPER; YOUNG, 2012). Este fato pode ter origem em argumentos históricos, segundo os quais medidas relativas são preferíveis para investigações etiológicas, embora a lógica subjacente tenha se mostrado falha (KING; HARPER; YOUNG, 2012). Alternativamente, a opção por reportar somente medidas relativas pode refletir uma preferência analítica, uma vez que tais medidas são adimensionais e, conseqüentemente, não têm restrição para estudos comparativos no tempo, espaço ou entre indicadores de saúde. Ainda, argumenta-se a favor de medidas relativas, tendo em vista que num quadro de melhoria do estado de saúde da população, uma redução da desigualdade relativa implicaria na redução da desigualdade absoluta (LOW; LOW, 2004; BARROS; VICTORA, 2013).

Medidas relativas e absolutas, entretanto, fornecem informações complementares e fundamentalmente distintas. O uso exclusivo de um tipo de medida ou de outro influencia de forma importante o entendimento sobre uma dada situação de desigualdade – em especial, porque medidas relativas e absolutas podem indicar conclusões contraditórias em estudos comparativos e de tendência temporal. Do mesmo modo, o uso exclusivo de medidas relativas em pesquisas observacionais e ensaios clínicos pode superestimar a percepção do efeito de uma intervenção (SCHWARTZ et al., 2006). Atualmente, recomenda-se o uso de ambas as medidas relativas e absolutas no relato de pesquisas sobre as desigualdades sociais em saúde (HARPER; LYNCH, 2005; KEPPEL et al., 2005; OMS, 2013), bem como em ensaios clínicos e estudos observacionais (SCHULZ et al., 2010; von ELM et al., 2008). Como medidas relativas podem ser facilmente transformadas em medidas absolutas, e vice-versa, vale a pena o pequeno esforço adicional para usar ambos os tipos de medida.

Medidas que expressam as desigualdades em termos relativos são adimensionais e medidas que expressam as desigualdades em termos absolutos têm a mesma unidade de medida do indicador de saúde. A medida absoluta da desigualdade é mais intuitiva e oferece uma ideia de esforço concreto necessário para reduzir a desigualdade na saúde (BARROS; VICTORA, 2013). A medida relativa da desigualdade é independente da escala de medida do indicador de saúde, pois o ponto de referência torna-se a unidade de medida, e oferece uma ideia do grau de injustiça associado à desigualdade em saúde (BARROS; VICTORA, 2013). Transversalmente no tempo, medidas relativas e absolutas indicam a mesma conclusão sobre as desigualdades, mas em comparações ao longo do tempo, podem indicar conclusões aparentemente discordantes – dependendo da mudança subjacente da medida de saúde da população. Do mesmo modo, evidências contrastantes podem surgir em comparações das desigualdades relativas e absolutas entre populações, áreas geográficas e indicadores de saúde. Importante notar, medidas absolutas não se prestam a comparações entre indicadores de saúde com diferentes unidades de medida, enquanto que medidas relativas não tem qualquer restrição.

1.2.2. Domínios ordenados e não ordenados

A mensuração das desigualdades em saúde deve considerar diferentes tipos de agrupamentos sociais², e.g. segundo gênero, raça, posição socioeconômica, área geográfica, entre outros. Estes agrupamentos representam importantes dimensões

² O acrônimo PROGRESS-PLUS resume os indicadores sociais mais usados no relato das desigualdades em saúde – “Place of residence, Race or ethnicity, Occupation, Gender, Religion, Education, Socioeconomic status, Social capital or resources; entre outros, e.g. crianças, idosos e incapacidade” [O’NEILL, 2014; MOHER et al., 2009; WELCH et al., 2015]. Idealmente, a análise das desigualdades em saúde deve considerar múltiplos indicadores sociais e, para cada indicador, deve ser considerado: particularidades relativas à sua especificação, sua interação com elementos contextuais e históricos, bem como sua relevância específica para o indicador de saúde e a população em estudo.

normativas da população. Também, a literatura tem evidenciado consistentemente a existência de desigualdades entre estes grupos, os quais se distinguem de vários modos que implicam na mensuração das desigualdades. Grupos sociais que representam a dimensão socioeconômica (e.g. escolaridade, ocupação e renda) têm um inerente ordenamento – independentemente do estado de saúde de seus membros. Por exemplo, indivíduos com ensino fundamental completo inequivocamente têm menor escolaridade que indivíduos com ensino superior completo. Outros tipos de agrupamentos sociais, tais como segundo gênero e raça, não possuem um inerente ordenamento ou não podem ser logicamente hierarquizados. Na escolha da medida das desigualdades em saúde, deve-se considerar a presença ou a ausência de ordenamento dos grupos sociais. Se houver, a medida deve ser capaz de capturar o gradiente social na saúde, que significa ser sensível a direção da associação entre o indicador de saúde e o indicador social.

1.2.3. Número de grupos sociais

Medidas das desigualdades em saúde podem sumarizar a informação de todos os grupos sociais (i.e. toda a população) ou refletir a experiência de dois grupos de comparação (e.g. homens *versus* mulheres). Em domínios ordenados, as desigualdades são frequentemente mensuradas por meio da comparação entre os dois grupos da extremidade da hierarquia social (e.g. mais ricos *versus* mais pobres). Entretanto, medidas de comparação simples entre dois grupos sociais não levam em conta a informação dos outros grupos do domínio (e.g. categorias intermediárias) e podem referir a uma redução da desigualdade entre dois grupos de tamanho reduzido – representando pouco impacto sobre a redução do problema de saúde da população. Existem boas razões para mensurar as desigualdades entre dois grupos de um domínio, mas quando analisada de maneira restrita pode não revelar heterogeneidades importantes, limitando a compreensão das desigualdades sobre toda a gama de grupos sociais.

1.2.4. Ponderação

Medidas das desigualdades em saúde podem incorporar ou não o tamanho populacional dos grupos sociais que compõem um domínio. A escolha de um ou outro tipo de métrica tem implicações para a mensuração e o monitoramento das desigualdades e, também, representa um julgamento ético. Por um lado, medidas não ponderadas (e.g. índice de disparidade) consideram que cada grupo tem igual peso, mesmo quando os grupos representam diferentes proporções da população. Por outro lado, medidas ponderadas pelo tamanho populacional dos grupos sociais (e.g. índice angular de desigualdade) consideram que os indivíduos dentro de cada grupo têm peso igual.

Um tópico importante sobre medidas não ponderadas é que elas não incorporam mudanças sociodemográficas que inevitavelmente ocorrem ao longo do tempo. Essas mudanças podem ter grande impacto sobre a saúde da população e devem ser consideradas na avaliação das desigualdades. No Estudo Pró-Saúde, por exemplo, a proporção de mulheres com ensino fundamental completo foi 18% em 2001 e 8% em 2012, enquanto que a proporção de mulheres com ensino superior completo foi 48% em 2001 e 61% em 2012 – dificultando a comparação da magnitude das desigualdades entre esses grupos nos dois momentos (ALVES; FAERSTEIN, 2016). Em linguagem epidemiológica, a proporção da população “exposta” mudou, de modo que grande parte da população deslocou-se do grupo em maior desvantagem social. Similarmente, quando determinantes distais, tais como políticas públicas, afetam a estratificação da população, reduzindo o número de indivíduos expostos a uma forma de desvantagem social (e.g. escolaridade baixa), medidas das desigualdades em saúde devem considerar tais mudanças. O mesmo ocorre quando a proporção de um subgrupo populacional em particular varia no tempo, por exemplo, em casos de migração.

2. HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA

A hipertensão é um importante problema de saúde pública global, responsável por cerca de 9.4 milhões de mortes no mundo em 2010 (OMS, 2013). Países de renda média e baixa concentram a maior carga de hipertensão, bem como apresentam o menor grau de reconhecimento, tratamento e controle desta condição (OMS, 2013; 2014; SARKI et al., 2015). Uma das metas do plano de ação global para o enfrentamento das doenças crônicas é a redução de 25% da prevalência de hipertensão (definida como pressão arterial sistólica/diastólica \geq 140/90 mmHg) até 2025 (OMS, 2013). Também, a prevenção e o controle da hipertensão estão relacionados diretamente com o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS 3.4) – reduzir em 1/3 a mortalidade prematura por DCNT até 2030 – e com a meta número 1 do plano nacional de enfrentamento das DCNT – reduzir a taxa de mortalidade prematura (< 70 anos) por DCNT em 2% ao ano até 2022 (MS, 2011; ONU, 2015).

No Brasil, pesquisas com dados de inquéritos nacionais mostraram aumento de 2.6% da prevalência de hipertensão autorreferida em adultos entre 1998 e 2013 (BELTRÁN-SANCHEZ; ANDRADE, 2016). Este aumento foi observado em todos os estratos sociodemográficos, contudo de modo mais acentuado entre homens e indivíduos de posição socioeconômica mais alta (MUNIZ et al., 2012; BELTRÁN-SANCHEZ; ANDRADE, 2016). Apesar da (inadvertida) redução no gradiente, as desigualdades na hipertensão continuaram afetando desproporcionalmente homens e mulheres em maior desvantagem social (MUNIZ et al., 2012; BELTRÁN-SANCHEZ; ANDRADE, 2016).

Em maio de 2016, a Pesquisa Nacional de Saúde forneceu os primeiros dados de aferição da pressão arterial representativos da população adulta brasileira, constituindo uma base de evidência relevante para o monitoramento da hipertensão. Neste sentido, o artigo de pesquisa componente desta tese apresentou os primeiros resultados sobre a prevalência e a distribuição sociodemográfica da hipertensão no país – 1 em 3 brasileiros é hipertenso e esta condição afeta principalmente os homens, pessoas de idade avançada, autodeclaradas pretas e de menor

escolaridade (ALVES; FAERSTEIN, 2016). Nesta seção, descrevo informações adicionais sobre o perfil da hipertensão no Brasil, incluindo dados de reconhecimento, tratamento e controle do agravo; validação da medida autorreferida da hipertensão, e do impacto da medida autorreferida no padrão social da hipertensão.

Primeiramente, dados de aferição da pressão arterial para um país são escassos e requerem mensuração cuidadosa e padronizada em grandes amostras e em múltiplos lugares. Portanto, antes de focar nos casos individuais de hipertensão, registro a distribuição populacional da pressão arterial sistólica e diastólica em adultos brasileiros com 18 ou mais anos de idade (Gráfico 1). As médias de pressão arterial sistólica e diastólica foram 125.7 mmHg (desvio padrão 18.6) e 78.6 mmHg (desvio padrão 11.2), respectivamente. As curvas de pressão arterial mostraram-se mais desviadas para a direita, i.e. na direção associada com a hipertensão, entre os homens, indivíduos sem educação formal e idosos. Também, as curvas de pressão arterial mostraram-se mais achatadas nessas populações, com exceção dos homens, particularmente do lado sistólico. Em especial, as curvas de pressão arterial diastólica foram semelhantes entre as faixas etárias de 31 a 59 anos e de 60 anos ou mais. Segundo raça/cor da pele, as distribuições foram semelhantes tanto do lado sistólico, quanto do diastólico. Tais diferenças envolvendo a população como um todo são importantes para uma explicação compreensiva das diferenças na prevalência de hipertensão entre os grupos sociodemográficos.

Gráfico 1 – Distribuição da pressão arterial sistólica e diastólica da população adulta no Brasil. PNS, 2013 (continua).

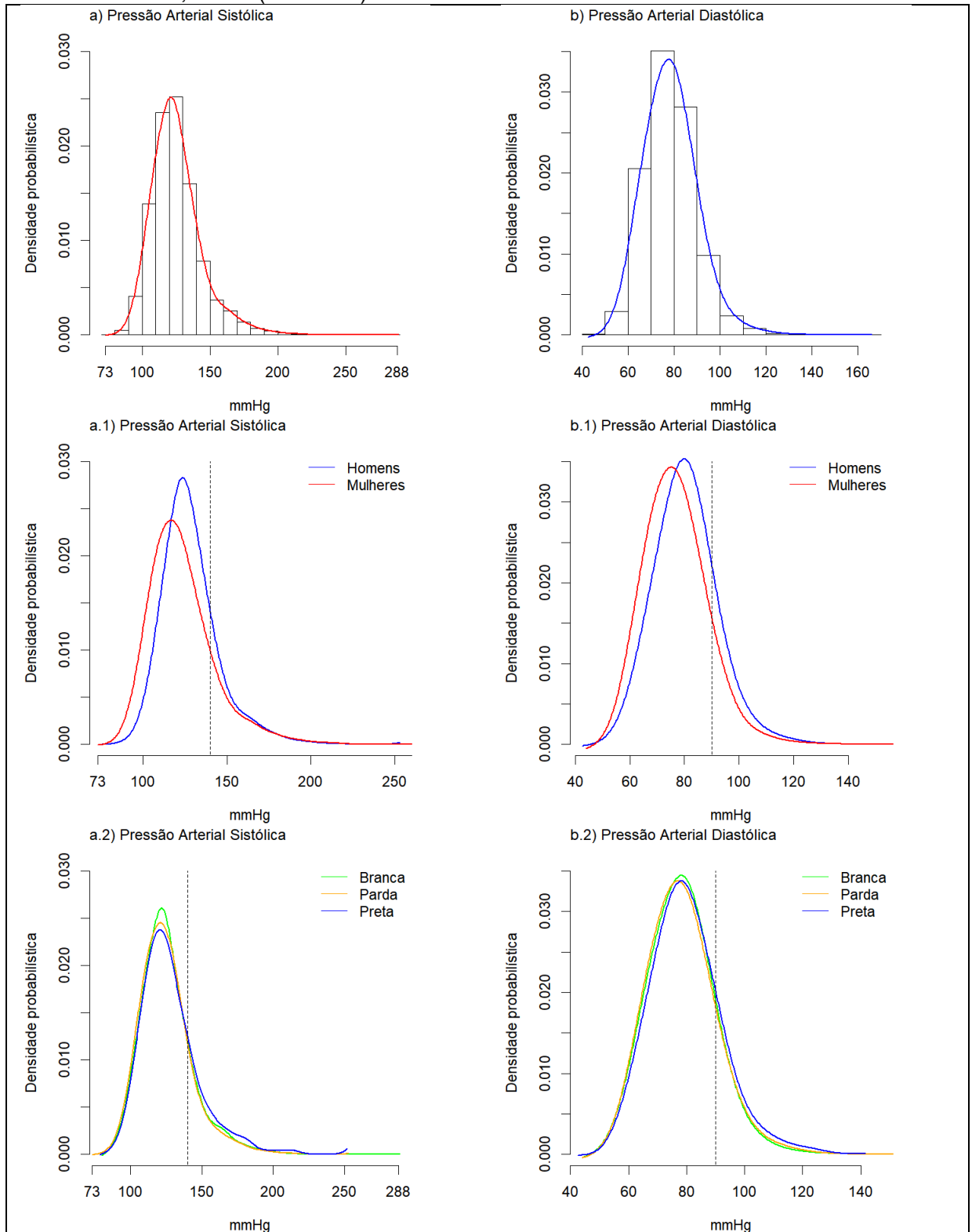
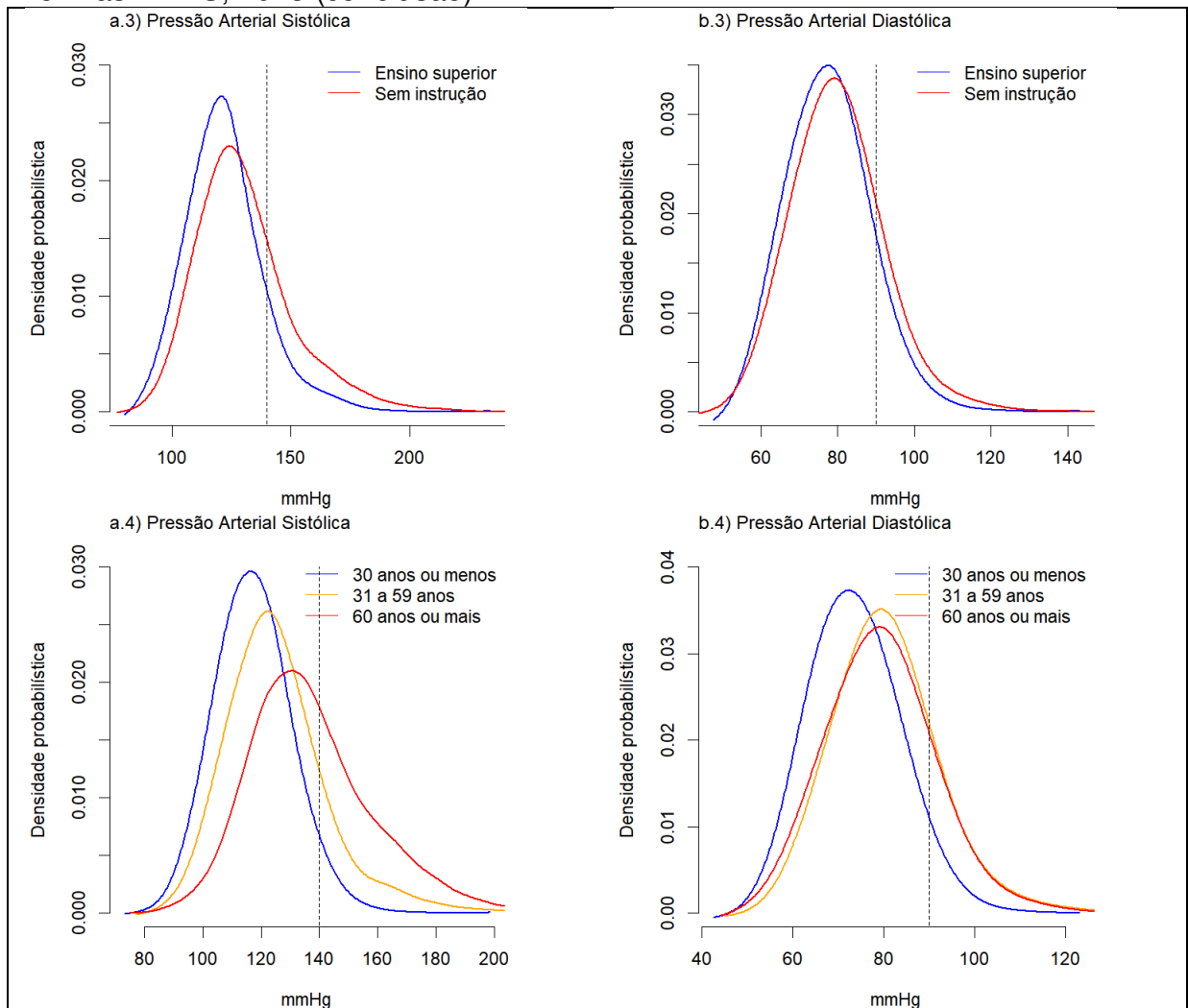


Gráfico 1 – Distribuição da pressão arterial sistólica e diastólica da população adulta no Brasil. PNS, 2013 (conclusão).



Fonte: O autor, 2018.

A Tabela 1 apresenta a classificação dos valores pressóricos de acordo com as diretrizes das sociedades brasileiras de hipertensão, cardiologia e nefrologia (MS, 2013). Em 2013, a prevalência de pressão arterial alta no Brasil foi 22.8% (IC95% 22.1–23.4), 7.1% da população foram classificados com hipertensão em estágio 2 ou 3, e 17.9% tiveram valores limítrofes de pressão arterial. Hipertensão sistólica isolada foi observada em 8.3% (IC95% 7.9-8.8) dos adultos; e hipertensão diastólica isolada foi observada 5.2% (IC95% 4.8-5.5).

Tabela 1 – Classificação da pressão arterial para adultos com idade de 18 ou mais anos.

Classificação (PAS x PAD)	Prevalência % (IC 95%)
Ótima (< 120 x < 80)	35.6 (34.9-36.4)
Normal (120-130 x 80-85)	23.7 (23.1-24.3)
Limítrofe (130-139 x 85-89)	17.9 (17.3-18.5)
Hipertensão estágio 1 (140-159 x 90-99)	15.7 (15.1-16.3)
Hipertensão estágio 2 (160-179 x 100-109)	4.9 (4.6-5.2)
Hipertensão estágio 3 (\geq 180 x \geq 110)	2.2 (1.9-2.4)

PAS: pressão arterial sistólica; PAD: pressão arterial diastólica; IC: intervalo de confiança.

Nota: Quando as pressões sistólica e diastólica estiverem em categorias diferentes, a maior deve ser utilizada para classificação da pressão arterial.

Fonte: O autor, 2018.

Análises referentes à validade da medida autorreferida (versus medida aferida) da hipertensão também foram produzidas com os dados da PNS (Tabelas 3 e 4 – no final do capítulo). Hipertensão autorreferida foi mensurada usando a seguinte pergunta: “Algum médico já lhe deu diagnóstico de hipertensão arterial (pressão alta)?”. Se o participante respondeu positivamente, ele foi considerado um caso de hipertensão. Se o participante respondeu negativamente, ou positivamente apenas durante a gravidez, ele foi classificado como não caso de hipertensão. O padrão-ouro para hipertensão foi definido como pressão arterial sistólica ou diastólica igual ou superior a 140/90 mmHg ou autorrelato de uso de medicação anti-hipertensiva nas últimas 2 semanas. Em particular, 3% da população adulta brasileira nunca tiveram a pressão arterial aferida, e essa proporção é composta principalmente por adultos jovens, do sexo masculino, de pele escura e baixa escolaridade (dados não apresentados).

A prevalência de hipertensão autorreferida foi 18.3% entre homens e 24.5% entre mulheres. Isto é, significativamente diferente dos valores correspondentes da medida aferida (33.0% para homens e 31.7% para mulheres). Também, foram observadas variações quanto ao padrão social da hipertensão. Segundo o padrão-ouro, não houve gradiente educacional entre os homens em todos os estratos de raça (ALVES; FAERSTEIN, 2016). No entanto, segundo o autorrelato de diagnóstico médico de hipertensão, verificou-se um gradiente direto – i.e. quanto maior a escolaridade, maior a prevalência de hipertensão – entre os homens, particularmente de cor parda. Entre as mulheres, os resultados de ambas as

medidas concordaram em relação ao padrão social da hipertensão – gradiente educacional inverso entre mulheres brancas e pardas, mas não entre mulheres pretas. A sensibilidade da hipertensão autorreferida foi 60%, a especificidade 97%, o valor predito positivo 90% e o valor preditivo negativo 84% (Tabela 4). Portanto, usando dados da PNS, o autorrelato não se mostrou válido para mensurar a prevalência de hipertensão, como sugeriu estudo de base populacional em Pelotas (CHRESTANI et al., 2009), nem para mensurar as desigualdades educacionais na hipertensão entre os homens.

Além da prevalência, o reconhecimento, o tratamento e o controle da hipertensão também foram avaliados com os dados da PNS (Tabela 2). Entre os hipertensos, 40% não reconheciam previamente sua condição (51% dos homens e 30% das mulheres), 54% estavam em tratamento com anti-hipertensivos (42% dos homens e 66% das mulheres) e 30% tinham a hipertensão controlada (22% dos homens e 37% das mulheres). Entre as pessoas da faixa-etária de 18 a 34 anos, os percentuais de reconhecimento (25%), tratamento (19%) e controle (12%) da hipertensão foram menores do que entre as pessoas das faixas-etárias mais avançadas. Estes achados alertam para o alto grau de desconhecimento da condição de hipertenso e para o baixo controle da hipertensão no Brasil. Além disso, indicam que a hipertensão é uma questão premente, ainda pouco debatida, entre os adultos jovens, particularmente no que diz respeito ao risco de morte prematura.

Tabela 2 – Prevalência, reconhecimento, tratamento e controle da hipertensão arterial, segundo características sociodemográficas. Pesquisa Nacional de Saúde, Brasil, 2013.

Características	Prevalência de hipertensão (%)	Hipertensão			
		Não reconhecida (%)	Reconhecida e não tratada (%)	Reconhecida, tratada e não controlada (%)	Reconhecida, tratada e controlada (%)
Brasil	32.3 (31.6-33.1)	40.0	5.6	24.8	29.6
Gênero					
Homens	33.0 (32.0-34.1)	50.6	7.0	20.4	22.0
Mulheres	31.7 (30.8-32.6)	30.0	4.4	28.9	36.7
Grupos etários (anos)					
18-34	10.7 (9.9-11.5)	74.7	6.7	6.8	11.8
35-59	36.4 (35.4-37.5)	41.4	6.9	22.5	29.2
60-79	65.1 (63.4-66.8)	26.4	3.7	33.7	36.1
80 ou mais	72.2 (68.7-75.8)	27.4	3.5	34.7	34.4
Raça ou cor da pele					
Branca	33.4 (32.3-34.5)	39.1	4.6	24.4	31.9
Parda	30.2 (29.2-31.2)	40.9	6.9	24.3	28.0
Preta	36.5 (34.4-38.6)	40.6	6.4	28.4	24.6
Escolaridade					
Sem instrução	45.1 (43.9-46.2)	36.0	5.8	28.3	30.0
Fundamental	26.1 (24.4-27.7)	43.3	5.4	24.2	27.2
Médio	22.2 (21.1-23.4)	48.6	5.5	18.4	27.4
Superior	26.5 (24.7-28.4)	38.2	5.7	21.2	35.0
Contexto					
Urbano	32.2 (31.4-33.0)	39.0	5.6	24.9	30.5
Rural	33.0 (31.5-34.6)	46.3	5.9	23.9	23.8
Macrorregião					
Norte	20.5 (19.2-21.8)	42.8	5.8	22.4	29.0
Nordeste	29.4 (28.2-30.6)	41.2	6.5	23.7	28.6
Sudeste	35.5 (34.2-36.9)	39.9	5.2	25.2	29.8
Sul	35.0 (33.2-36.7)	38.7	6.0	26.6	28.6
Centro-Oeste	30.2 (28.7-31.7)	37.7	5.2	23.2	33.9

Fonte: O autor, 2018.

Tabela 3 – Características sociodemográficas e prevalência de hipertensão arterial, segundo medida autorreferida e o padrão-ouro^a. Pesquisa Nacional de Saúde, Brasil, 2013.

Características	Amostra (N)	População (%)	Hipertensão arterial sistêmica	
			Autorreferida % (IC 95%)	Padrão-ouro % (IC 95%)
Brasil	59402	100.0	21.6 (20.9-22.2)	32.3 (31.6-33.1)
Gênero				
Homens	25920	47.6	18.3 (17.4-19.1)	33.0 (32.0-34.1)
Mulheres	33482	52.4	24.5 (23.7-25.4)	31.7 (30.8-32.6)
Grupos etários (anos)				
18-24	7542	15.7	2.3 (1.7-2.8)	6.4 (5.3-7.5)
25-29	6280	10.0	3.6 (2.8-4.3)	11.1 (9.6-12.5)
30-34	7242	11.3	7.3 (6.3-8.4)	16.5 (14.9-18.1)
35-39	6761	10.2	12.4 (11.1-13.8)	21.4 (19.8-23.1)
40-44	5945	9.1	18.0 (16.2-19.8)	29.1 (27.1-31.1)
45-49	5425	9.1	23.2 (21.2-25.1)	37.0 (34.8-39.2)
50-54	4814	8.6	30.7 (28.2-33.2)	45.9 (43.3-48.4)
55-59	4216	7.8	40.3 (37.6-43.0)	53.6 (51.0-56.3)
60-64	3465	5.8	44.4 (41.4-47.4)	58.8 (55.9-61.7)
65-69	2773	4.5	51.6 (48.5-54.8)	65.4 (62.6-68.2)
70-74	2052	3.3	54.2 (50.1-58.3)	70.4 (67.0-73.9)
75-79	1389	2.1	56.4 (51.8-61.0)	73.1 (69.0-77.1)
80 ou mais	1498	2.5	53.8 (49.4-58.2)	72.2 (68.7-75.8)
Raça ou cor da pele				
Branca	23828	47.5	22.3 (21.3-23.2)	33.4 (32.3-34.5)
Parda	29066	41.9	20.2 (19.3-21.0)	30.2 (29.2-31.2)
Preta	5568	9.2	24.3 (22.3-26.4)	36.5 (34.4-38.6)
Outro ^b	940	1.4	20.1 (15.5-24.6)	30.0 (24.6-35.5)
Escolaridade				
Sem instrução	23882	39.1	31.3 (30.1-32.4)	45.1 (43.9-46.2)
Fundamental	9061	15.5	16.8 (15.4-18.1)	26.1 (24.4-27.7)
Médio	18807	32.7	13.5 (12.6-14.4)	22.2 (21.1-23.4)
Superior	7652	12.7	18.3 (16.6-20.0)	26.5 (24.7-28.4)
Contexto				
Urbano	48593	86.2	21.8 (21.1-22.5)	32.2 (31.4-33.0)
Rural	10809	13.8	20.0 (18.8-21.2)	33.0 (31.5-34.6)
Macrorregião				
Norte	12293	7.4	14.7 (13.6-15.8)	20.5 (19.2-21.8)
Nordeste	18069	26.6	19.6 (18.5-20.7)	29.4 (28.2-30.6)
Sudeste	14158	43.9	23.4 (22.3-24.5)	35.5 (34.2-36.9)
Sul	7464	14.7	23.1 (21.5-24.7)	35.0 (33.2-36.7)
Centro-Oeste	7418	7.4	21.5 (20.2-22.8)	30.2 (28.7-31.7)

(^a) O padrão-ouro para hipertensão foi definido como pressão arterial sistólica \geq 140 mmHg e/ou pressão arterial diastólica \geq 90 mmHg e/ou uso de medicação anti-hipertensiva nas últimas duas semanas (proporção de dados faltantes de 1.0 %).

(^b) O grupo racial "outro" incluiu indivíduos autodeclarados como amarelos e indígenas; devido ao tamanho populacional reduzido e à heterogeneidade desse grupo, consideraram-se apenas os indivíduos autodeclarados como brancos, pardos ou pretos nas análises principais.

Fonte: O autor, 2018.

Tabela 4 – Validade concorrente do autorrelato de hipertensão arterial, segundo características sociodemográficas. Pesquisa Nacional de Saúde, Brasil, 2013.

Características	Sensibilidade % (IC 95%)	Especificidade % (IC 95%)	Valor preditivo positivo % (IC 95%)	Valor preditivo negativo % (IC 95%)
Brasil	60.0 (58.7-61.3)	96.8 (96.5-97.1)	90.0 (89.1-90.8)	83.5 (82.9-84.2)
Gênero				
Homens	49.4 (47.4-51.4)	97.1 (96.7-97.5)	89.3 (87.8-90.8)	79.6 (78.5-80.6)
Mulheres	70.0 (68.5-71.5)	96.6 (96.2-97.0)	90.4 (89.3-91.5)	87.4 (86.7-88.1)
Grupos etários (anos)				
18-34	25.3 (22.2-28.5)	98.4 (98.1-98.6)	65.1 (60.2-70.0)	91.6 (90.9-92.4)
35-59	58.6 (56.8-60.4)	95.7 (95.2-96.2)	88.6 (87.2-89.9)	80.1 (79.1-81.1)
60-79	73.6 (71.4-75.6)	93.4 (92.0-94.9)	95.4 (94.4-96.5)	65.5 (63.0-68.0)
80 ou mais	72.6 (68.0-77.3)	95.2 (92.7-97.7)	97.5 (96.2-98.8)	57.2 (51.5-62.9)
Raça ou cor da pele				
Branca	60.9 (59.0-62.9)	97.1 (96.7-97.5)	91.4 (90.2-92.6)	83.2 (82.2-84.2)
Parda	59.1 (57.2-61.0)	96.7 (96.3-97.1)	88.6 (87.2-90.0)	84.5 (83.6-85.4)
Preta	59.4 (55.3-63.5)	95.8 (94.7-97.0)	89.1 (86.2-92.1)	80.4 (78.3-82.5)
Escolaridade				
Sem instrução	64.0 (62.2-65.7)	95.6 (95.0-96.2)	92.2 (91.2-93.3)	76.4 (75.2-77.6)
Fundamental	56.7 (53.2-60.2)	97.3 (96.7-97.9)	88.0 (85.4-90.7)	86.4 (85.0-87.8)
Médio	51.4 (48.6-54.1)	97.3 (96.9-97.8)	84.8 (82.4-87.1)	87.5 (86.5-88.4)
Superior	61.8 (57.8-65.8)	97.4 (96.8-98.2)	89.8 (87.0-92.6)	87.6 (86.2-89.0)
Contexto				
Urbano	61.0 (59.6-62.5)	96.8 (96.5-97.2)	90.1 (89.2-91.1)	84.0 (83.3-84.7)
Rural	53.7 (50.9-56.4)	96.6 (95.9-97.4)	88.7 (86.5-91.0)	80.9 (79.3-82.4)
Macrorregião				
Norte	57.2 (53.4-60.9)	96.2 (95.5-96.9)	79.5 (76.2-82.9)	89.7 (88.5-90.9)
Nordeste	58.8 (56.6-61.0)	96.8 (96.2-97.3)	88.3 (86.6-90.1)	85.0 (84.0-85.9)
Sudeste	60.1 (58.0-62.3)	96.8 (96.3-97.4)	91.3 (89.8-92.8)	81.5 (80.3-82.7)
Sul	61.3 (58.1-64.5)	97.4 (96.8-98.0)	92.7 (91.1-94.3)	82.4 (80.7-84.1)
Centro-Oeste	62.3 (59.6-65.0)	96.2 (95.5-96.9)	87.6 (85.3-89.9)	85.5 (84.3-86.7)

Fonte: O autor, 2018.

3. JUSTIFICATIVA

Tradicionalmente, as desigualdades em saúde são quantificadas por meio de medidas de razão ou de diferença entre dois grupos socialmente relevantes (e.g. homens vs. mulheres). Entretanto, medidas de contraste entre dois grupos têm importantes limitações para o monitoramento das desigualdades em domínios compostos por múltiplos grupos, i.e.: (i) não refletir a experiência de saúde da totalidade da população; e (ii) não considerar o tamanho populacional dos grupos sociais ou variações temporais na sua composição. Ademais, para domínios ordenados, geralmente definidos por um atributo socioeconômico (e.g. escolaridade ou renda), medidas de comparação entre dois grupos apresentam as seguintes limitações: (i) sensibilidade à especificação dos subgrupos sociais (e.g. a desigualdade entre dois grupos extremos será maior em decis do que em quintis de renda); e (ii) não refletir o gradiente socioeconômico na saúde (e.g. quanto maior o nível de escolaridade menor o risco de morte prematura).

Neste contexto, dois pares de medidas (sumárias e ponderadas) têm sido recomendados para analisar as desigualdades em saúde entre múltiplos grupos com inerente ordenamento, a saber: índices relativo e angular de desigualdade (RII e SII); e índices relativo e absoluto de concentração (RCI e ACI) (HARPER; LYNCH, 2005; O'DONNELL et al., 2008; OMS, 2013). A propósito, três pontos merecem destaque: (i) nos anos 1990, pesquisadores descreveram uma relação matemática entre esses dois pares de medidas, estabelecendo uma correspondência quantitativa entre suas estimativas (WAGSTAFF; PACI; DOORSLAER, 1991; KAKWANI; WAGSTAFF; DOORSLAER, 1997); (ii) a representação gráfica dos índices de concentração – assemelhada a curva de Lorenz do coeficiente Gini – tem interpretação intuitiva para audiência geral; e (iii) os índices de desigualdade são estimados via modelos de regressão, técnica bastante familiar à epidemiologia, que permite o ajuste para covariáveis, entre outras facilidades.

De fato, numa simples exploração da literatura, é possível constatar que os índices de desigualdade (RII e SII) são frequentemente aplicados em pesquisas epidemiológicas para quantificar e comparar as desigualdades socioeconômicas em

saúde. Contudo, numa exploração mais aprofundada, observam-se variações quanto ao método de estimação de ambas as medidas. Tais variações são encontradas, por exemplo, nas proposições metodológicas de Pamuk (1985; 1988), de Kunst e Mackenbach (1994; 1997) e de Moreno-Betancur et al. (2015) (PAMUK, 1985; 1988. KUNST; MACKENBACH, 1994a; 1994b; 1995; MACKENBACH; KUNST, 1997; MORENO-BETANCUR et al., 2015). Além disso, nota-se que a definição adotada pela Organização Mundial da Saúde para estimação dos índices, caudatária à proposição de Kunst e Mackenbach, foi desafiada em artigo recente, coescrito pelo próprio: Anton E. Kunst (OMS, 2013; MORENO-BETANCUR et al., 2015). Também, variações metodológicas em torno de ambos os índices são observadas em livros técnicos que abordam o tópico da mensuração das desigualdades em saúde (OAKES; KAUFMAN, 2006; SHAW et al., 2007; O'DONNELL et al., 2008).

Os índices relativo e angular de desigualdade (RII e SII) são medidas-chave para a mensuração, monitoramento e comparação de estimativas sumárias do gradiente socioeconômico na saúde entre diferentes indicadores, populações e áreas geográficas. Portanto, a aplicação dessas duas medidas tem relevância para a pesquisa populacional, os sistemas de vigilância em saúde e o acompanhamento de metas nacionais e internacionais relacionadas à redução das desigualdades em saúde. Quanto ao método de estimação dessas medidas, algumas nuances e variações foram apontadas em poucos artigos de revisão (KEPPEL et al., 2005; REGIDOR, 2004b; MORENO-BETANCUR et al., 2015). Não obstante, esta lacuna ainda não foi suficientemente elucidada e, por conseguinte, pode ocasionar divergências quanto à interpretação das estimativas, ou mesmo dissuadir a aplicação dos índices de desigualdade.

Moreno-Betancur et al. (2015) forneceram valiosa apreciação crítica sobre certas distinções metodológicas na estimação dos índices de desigualdade, porém uma apreciação crítica e compreensiva da literatura sobre o uso dessas duas medidas pode ser ainda mais valiosa (MORENO-BETANCUR et al., 2015). Isto é, além da pergunta: como medir as desigualdades usando os índices? É importante saber, e.g. como os índices estão sendo usados para medir as desigualdades? Qual é o método de estimação mais utilizado? Qual o padrão e a tendência de uso dessas

medidas relativa e absoluta? Ou, quais autores e publicações são mais importantes nesse campo de pesquisa?

Esta tese apresenta um estudo de revisão de literatura, cujo delineamento incluiu etapas sistemáticas de busca, seleção, extração de dados e análise da bibliografia relevante – ou seja, critérios objetivos, pré-especificados e reprodutíveis. Além de estratégias da revisão sistemática tradicional, este estudo também incorporou elementos da revisão de escopo e da bibliometria, tendo em vista dimensionar e caracterizar a produção acadêmica que reportou o uso dos índices de desigualdade (RII e SII) (PAI et al., 2004; COLQUHOUN et al., 2014; ZUPIC; CATER, 2015). Em especial, formulou-se um indicador descritivo, chamado número de citações internas metodológicas, para identificar as bases da (in)definição dos índices de desigualdade. Importante notar, esta revisão buscou oferecer um entendimento de questões contextuais por meio de método rigoroso, pragmático e, ao mesmo tempo, abrangente à diversidade de tipos de estudo. Ademais, relatam-se dois desdobramentos da revisão sistemática de escopo, onde atenção especial foi dada à produção acadêmica brasileira e a aplicação dos índices em estudos sobre as desigualdades socioeconômicas na hipertensão – assunto do segundo artigo apresentado no âmbito desta tese.

Outra prática comum no estudo das desigualdades em saúde é focar numa única dimensão da desigualdade social ou assumir independência (ou relação aditiva) entre as múltiplas dimensões dessa desigualdade. Por exemplo, estudar a desigualdade racial na ocorrência de diabetes – ajustando a estimativa por renda para remover a contribuição do fator socioeconômico; ou, estudar a desigualdade de gênero no uso de serviços de saúde, separadamente entre brancos e pretos, revelando padrões que enfocam as diferenças de gênero, mas não de raça. Nesse sentido, além de limitações intrínsecas dos indicadores de desigualdade social, é importante reconhecer que tais indicadores representam constructos relacionados entre si (às vezes, considerados inadvertidamente proxys uns dos outros).

Este fato é observado no “Relatório das Desigualdades de Raça, Gênero e Classe” do Grupo de Estudos Multidisciplinares da Ação Afirmativa do IESP/UERJ (LEÃO et al., 2017). Com base em dados da PNAD (2011-2015), indivíduos brancos obtêm maior rendimento em todas as classes sociais (n.b. definida pela classificação ocupacional Casmin), comparado aos indivíduos pardos e pretos – sendo a desigualdade de renda maior na classe alta do que nas classes média e baixa; 64% dos homens brancos e 43% dos homens pardos/pretos oriundos de classe alta permaneceram neste estrato, enquanto que 52% dos homens brancos e 63% dos homens pardos/pretos oriundos de classe baixa não ascenderam socialmente; em todos os estratos raciais, as mulheres têm escolaridade maior do que os homens – e mulheres brancas têm maior escolaridade entre todas as categorias; a desigualdade de renda entre homens brancos e mulheres pardas/pretas – em 2015, R\$ 1.565,00 vs. R\$ 806,00 – é maior do que entre homens e mulheres ou entre brancos e pardos/pretos. Este cenário mostra que focar nas desigualdades em uma única categoria social não informa adequadamente a complexidade do problema. Além disso, considerar as desigualdades de gênero, raça e posição socioeconômica de modo separado, invisibiliza grupos formados por múltiplos eixos de desvantagem social, os quais presumidamente enfrentam obstáculos maiores do que indica um único eixo de desvantagem, ou o somatório de diferentes eixos.

A interseccionalidade é tema de interesse antigo, dentro e fora das instituições acadêmicas, cujo nome ganhou força com o artigo “Mapping the margins: intersectionality, identity, politics, and violence against women of color” de Kimberlé Crenshaw (CRENSHAW, 1991; COLLINS, 2015). Segundo a autora, a intersecção entre racismo e sexismo tem significado específico na vida de mulheres negras, que não pode ser compreendido analisando as categorias gênero e raça separadamente (CRENSHAW, 1991). Desse ponto de vista, as diversas categorias sociais (e.g. gênero, sexualidade, raça, classe social, área de residência, nacionalidade, etc) operam, não como entidades unitárias ou mutuamente exclusivas, mas como fenômenos de construção recíproca (COLLINS, 2015). Embora bastante explorada pelas ciências humanas e sociais, esta perspectiva ainda é incipiente em pesquisas epidemiológicas (BAUER, 2014) que, por sua vez, podem beneficiar políticas públicas com uma descrição mais acurada das

desigualdades em saúde, ou e.g. com respostas para as perguntas: a experiência e a percepção de saúde de uma categoria social variam dentro de outras categorias? Como múltiplos eixos de desvantagem social conjuntamente influenciam a saúde de indivíduos e populações?

Esta tese apresenta um artigo de pesquisa (publicado) que aborda as desigualdades na prevalência de hipertensão no Brasil, com observância aos subgrupos populacionais formados pela interseção de gênero, raça e escolaridade. Desse modo, busca-se descrever a carga de hipertensão em múltiplos eixos de marginalização e discriminação – com possíveis efeitos sinérgicos (e.g. entre mulheres pretas sem ensino formal) – e em nexos paradoxais que misturam privilégio e exclusão social – com possíveis efeitos antagônicos (e.g. entre homens brancos sem ensino formal). Particularmente, os índices relativo e angular de desigualdade foram aplicados para sumarizar o gradiente educacional na hipertensão, segundo estratos interseccionais de gênero e raça. Isto porque, primeiro, a posição relativa na hierarquia socioeconômica está relacionada a outras características sociodemográficas, tais como gênero e raça; segundo, essa inter-relação envolve processos de seleção que afetam substancialmente a distribuição do indicador socioeconômico entre os subgrupos demográficos (e ao longo do tempo), influenciando a prevalência de hipertensão desses subgrupos. Neste aspecto, o RII e o SII são medidas ponderadas que dimensionam a variável socioeconômica (X) conforme sua distribuição populacional – equivalente a postular uma versão latente X^* na escala de distribuição da população, que dá origem ao X observado, supondo que apenas a associação entre X e X^* varia entre os grupos sociodemográficos (e com o tempo), enquanto que a associação “verdadeira” entre X^* e hipertensão é inalterada (CHENG et al., 2013).

Em especial, a presente abordagem analítica considera gênero e raça como ‘quantidades não manipuláveis’, cujo efeito causal não é bem definido em contraste entre desfechos potenciais e, portanto, não tem implicações óbvias para intervenção (KAUFMAN, 2008; HOLLAND, 2001). Isto não diminui a importância do gênero ou da raça no estudo das desigualdades – racismo e sexismo são reais (MOLIX, 2014; SALOMON; BURGESS; BOSSON, 2015; BASTOS; FAERSTEIN, 2012), apenas implica que o desenho analítico deve corresponder a uma conceituação

substancialmente significativa. Nesse sentido, gênero e raça foram empregados como variáveis de estratificação ou modificadoras de efeito. Por outro lado, esta abordagem analítica considera a escolaridade como ‘quantidade manipulável’, ou seja, potencialmente modificável por meio de políticas públicas. Assim, em vez de estudar a interseccionalidade por meio da interação entre fatores sociodemográficos, tal como fizeram alguns pesquisadores (BAUER, 2014), busca-se avaliar a simetria (homogeneidade) da associação (gradiente) hipertensão-escolaridade entre estratos interseccionais de gênero e raça, ou como essa associação varia entre os multiestratos. Essa distinção conceitual entre ‘interação’ e ‘modificação de efeito’ baseia-se nas análises de Vanderweele e Knol (2012) (VANDERWEELE, 2009; KNOL; VANDERWEELE, 2012). Desse ponto de vista, a ‘modificação de efeito’ considera o efeito causal de somente uma intervenção hipotética (escolaridade), condicionado a outras exposições (gênero e raça), enquanto que na ‘interação’ o interesse está no efeito combinado de duas ou mais intervenções hipotéticas (escolaridade, gênero e raça). Importante notar, tal distinção conceitual tem consequências para o ajuste de covariáveis, pois o conjunto de fatores de confusão dependerá do número de intervenções primárias.

Com esses dois artigos, essencialmente, a presente tese busca fomentar uma reflexão maior sobre o significado e a mensuração das desigualdades sociais em saúde. Até o momento, poucos trabalhos apresentaram uma abordagem quantitativa para a análise da interseccionalidade em pesquisas em saúde, os quais majoritariamente usaram interações multiplicativas de variáveis sociodemográficas (BAUER, 2014) – no entanto, interações aditivas são de relevância maior para o processo de determinação social e a saúde pública. Exceções da regra, Sen et al. (2009) e Jackson et al. (2016) ofereceram importantes contribuições para a análise interseccional da saúde, porém restringiram suas análises a somente duas dimensões da desigualdade (classe e PSE; gênero e PSE), dicotomizando ambas as dimensões (SEN; IYER; MUKHERJEE, 2009; JACKSON; WILLIAMS, VANDERWELLE, 2016). A hipertensão arterial foi objeto de estudo pragmático das

desigualdades em saúde nesta tese, o qual se justifica per se, dado a importância do tema isoladamente e a escassez de investigações desta natureza no Brasil.

4. OBJETIVOS

A presente tese visa dois objetivos principais. Primeiro, descrever o campo de pesquisa e os métodos de estimação relacionados aos índices relativo e angular de desigualdade (RII e SII). Segundo, descrever a magnitude das desigualdades na prevalência de hipertensão no Brasil, considerando múltiplos eixos de desvantagem social, por meio da aplicação dos índices relativo e angular de desigualdade.

Parte 1: Usos e definições dos índices relativo e angular de desigualdade

- Descrever o volume e os atributos dos artigos que reportaram o uso do RII e/ou do SII;
- Determinar a frequência e a tendência do uso exclusivo e do uso combinado dessas duas medidas;
- Sistematizar as principais variações na definição metodológica dos índices de desigualdade.

Parte 2: Desigualdades sociais na prevalência de hipertensão no Brasil

- Estimar a prevalência de hipertensão em adultos no Brasil, segundo características sociodemográficas;
- Descrever as desigualdades na prevalência de hipertensão no Brasil, segundo escolaridade, gênero, raça e intersecções entre essas três categorias sociais;
- Estimar a magnitude da desigualdade educacional na prevalência de hipertensão no Brasil, aplicando o RII/SII em estratos interseccionais de gênero e raça.

5. USOS DO ÍNDICE RELATIVO DE DESIGUALDADE E DO ÍNDICE ANGULAR DE DESIGUALDADE: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DE ESCOPO

Resumo

Background: O uso do índice relativo de desigualdade (RII) e do índice angular de desigualdade (SII) é recomendado para mensuração, monitoramento e benchmarking das desigualdades socioeconômicas em saúde. Entretanto, ainda não houve uma apreciação sistemática sobre o uso, nem quanto à variação do método de estimação dessas duas medidas. Objetivos: Esta revisão sistemática de escopo visa descrever: (i) o volume e os atributos dos artigos que reportaram o uso do RII e/ou do SII; (ii) a frequência e a tendência do uso exclusivo e do uso combinado dessas medidas; e (iii) as principais variações metodológicas na definição das mesmas. Métodos: Foram incluídos artigos de pesquisa e de revisão, publicados até 2016, que reportaram o uso primário do RII ou do SII. Definiu-se uso primário como a aplicação de pelo menos um dos índices em pesquisa original ou sua abordagem enquanto tópico de estudo de revisão. Buscas bibliográficas ocorreram nas bases eletrônicas Medline, Web of Science, Scopus, Embase, JStor e Lilacs. Análises bibliométricas foram realizadas com dados dos autores e periódicos envolvidos. Foram calculadas as frequências de uso exclusivo e combinado dos índices e, para a tendência temporal, foi usado modelo de regressão *spline* com método de validação cruzada generalizada. As principais variações na definição dos índices de desigualdade foram identificadas por meio de análise de citação interna metodológica. Resultados: Esta revisão de escopo incluiu 417 artigos originais, sendo 29 artigos de revisão. 1267 pesquisadores e 136 periódicos participaram da produção acadêmica. 45% dos artigos publicados resultaram de colaboração internacional entre 60 países. Os cinco pesquisadores ou periódicos mais produtivos publicaram 1/3 dos artigos incluídos. Iniciada em 1985, a produção acadêmica cresceu vigorosamente a partir de 1994. 51% dos artigos usaram o RII, 13% o SII e 36% ambas as medidas. Apesar do uso majoritário do RII ou do SII, a tendência de

usar ambos os índices prevaleceu sobre a tendência de usar apenas um deles, atingindo o máximo de 58% dos artigos publicados em 2016. As principais definições dos índices concernem às proposições de Pamuk (1985, 1988) e de Kunst e Mackenbach (1994,1997). Variações dessas duas perspectivas foram identificadas em Sergeant e Firth (2006), Mackenbach et al. (2008) e Ernstsén et al. (2012). Conclusão: Os resultados evidenciam um robusto e disseminado campo de pesquisa associado ao uso do RII e do SII. Ademais, a tendência de usar ambas as medidas relativa e absoluta predominou na literatura a partir de 2013. Atendendo à recomendação internacional, espera-se um crescimento ainda maior da produção acadêmica. Este trabalho fornece informações úteis para pesquisadores interessados na análise das desigualdades em saúde via uso do RII e SII.

Palavras-chave: Systematic Review; Bibliometrics; Health Status Disparities; Socioeconomic Factors; Relative Index of Inequality; Slope Index of Inequality.

Introdução

O uso do índice relativo de desigualdade (RII) e do índice angular de desigualdade (SII) é recomendado para mensuração, monitoramento e benchmarking das desigualdades socioeconômicas em saúde (HARPER; LYNCH, 2010; OMS, 2013; MORENO-BETANCUR et al., 2015). Essas medidas fornecem estimativas sumárias em termos relativos e absolutos do gradiente socioeconômico na saúde, levando em conta o tamanho dos subgrupos populacionais e, conseqüentemente, a influência de variações na composição socioeconômica da população. Particularmente, o uso de ambas as medidas relativa e absoluta é indicado, dado que fornecem informações específicas e complementares, podendo apontar conclusões contrastantes na comparação das desigualdades entre populações, áreas geográficas, indicadores de saúde ou temporalmente.

Até o momento, não houve uma apreciação sistemática sobre o uso do RII e do SII. Ademais, existem variações quanto à definição dessas duas medidas que podem dissuadir sua aplicação. Esta revisão de escopo contribui para a literatura existente em três aspectos. Primeiro, descreve-se o volume e os atributos dos artigos que reportaram o uso do RII e/ou do SII. Segundo, determina-se a frequência e a tendência do uso exclusivo e do uso combinado dessas medidas relativa e absoluta. Terceiro, identificam-se os artigos mais influentes metodologicamente para a definição dos índices de desigualdade.

Métodos

O índice relativo de desigualdade (RII) e o índice angular de desigualdade (SII) constituem o tópico de estudo desta revisão de escopo (COLQUHOUN et al., 2016; ARMSTRONG et al., 2011). Esse tópico foi abordado por meio de etapas sistemáticas de busca, seleção, extração de dados e análise da bibliografia

relevante. O protocolo da revisão está registrado na base PROSPERO (nº 42016033276).

Elegibilidade

Foram incluídos artigos de pesquisa e de revisão que reportaram o uso primário do índice relativo de desigualdade (RII) ou do índice angular de desigualdade (SII). Definiu-se uso primário como a aplicação de pelo menos um dos índices em pesquisa original ou sua abordagem enquanto tópico de estudo de revisão. Adicionalmente, o ano de publicação (até 2016) e o idioma de publicação (Inglês, Espanhol, Português, Francês e Italiano) compuseram os critérios de elegibilidade. Foram excluídas literaturas cinzentas (tais como, resumos de congressos, relatórios técnicos e monografias), editoriais, comentários, erratas, publicações em livros, bem como artigos originais que não reportaram o uso primário dos índices de desigualdade (por exemplo, artigos que apenas citaram resultados do uso primário em outros artigos).

Busca da literatura

Buscas eletrônicas foram conduzidas nas bases Medline/Pubmed, Web of Science, Scopus, Embase, JStor e Lilacs em 4 de fevereiro de 2017. As estratégias de busca eletrônica combinaram dois termos compostos por meio do operador booleano OR: “relative index of inequality” OR “slope index of inequality”. Ambos os elementos foram procurados nos campos título e resumo. Nessa etapa, não houve restrição quanto ao ano, idioma ou outra característica da publicação. Critérios do PRESS (Peer Review of Electronic Search Strategies) foram considerados na elaboração das estratégias de busca eletrônica (MCGOWAN et al., 2016). Os resultados obtidos nas buscas eletrônicas estão documentados em Apêndice,

permitindo sua replicação. Buscas manuais foram realizadas nas listas de referências dos artigos incluídos.

Seleção da literatura

Preliminarmente, um revisor selecionou os artigos originais entre as publicações recuperadas na etapa de busca da literatura. Subsequentemente, o mesmo revisor recuperou os textos completos e examinou a elegibilidade dos artigos selecionados. Um segundo revisor aplicou os critérios de elegibilidade de modo independente em amostra aleatória de 15% dos artigos selecionados. Não houve discordância quanto à inclusão/exclusão dos artigos da amostra. Uma lista com as referências excluídas da revisão está disponível em Apêndice.

Extração de dados

Extração de dados ocorreu por meio de formulário eletrônico elaborado no Epidata 4.2 (APÊNDICE B). Teste piloto foi conduzido com 30 artigos incluídos. Um primeiro revisor realizou a extração dos dados e um segundo revisor checkou a extração dos dados em amostra aleatória de 15% dos artigos incluídos. Não houve discordância quanto à extração dos dados. Os seguintes dados foram coletados: uso dos índices de desigualdade (RII, SII ou ambos); tipo de artigo (revisão ou pesquisa); idioma de publicação; ano de publicação; nome dos autores; afiliação dos autores; nome do periódico; país de origem e fator de impacto dos periódicos (segundo Journal Citation Reports, 2016); área de conhecimento dos periódicos (segundo Web of Science); referências citadas (dentro da seção métodos em artigos de pesquisa) que fizeram uso primário dos índices de desigualdade (citação interna metodológica); número de citações até 2016 (segundo Web of Science e Scopus).

Análise de dados

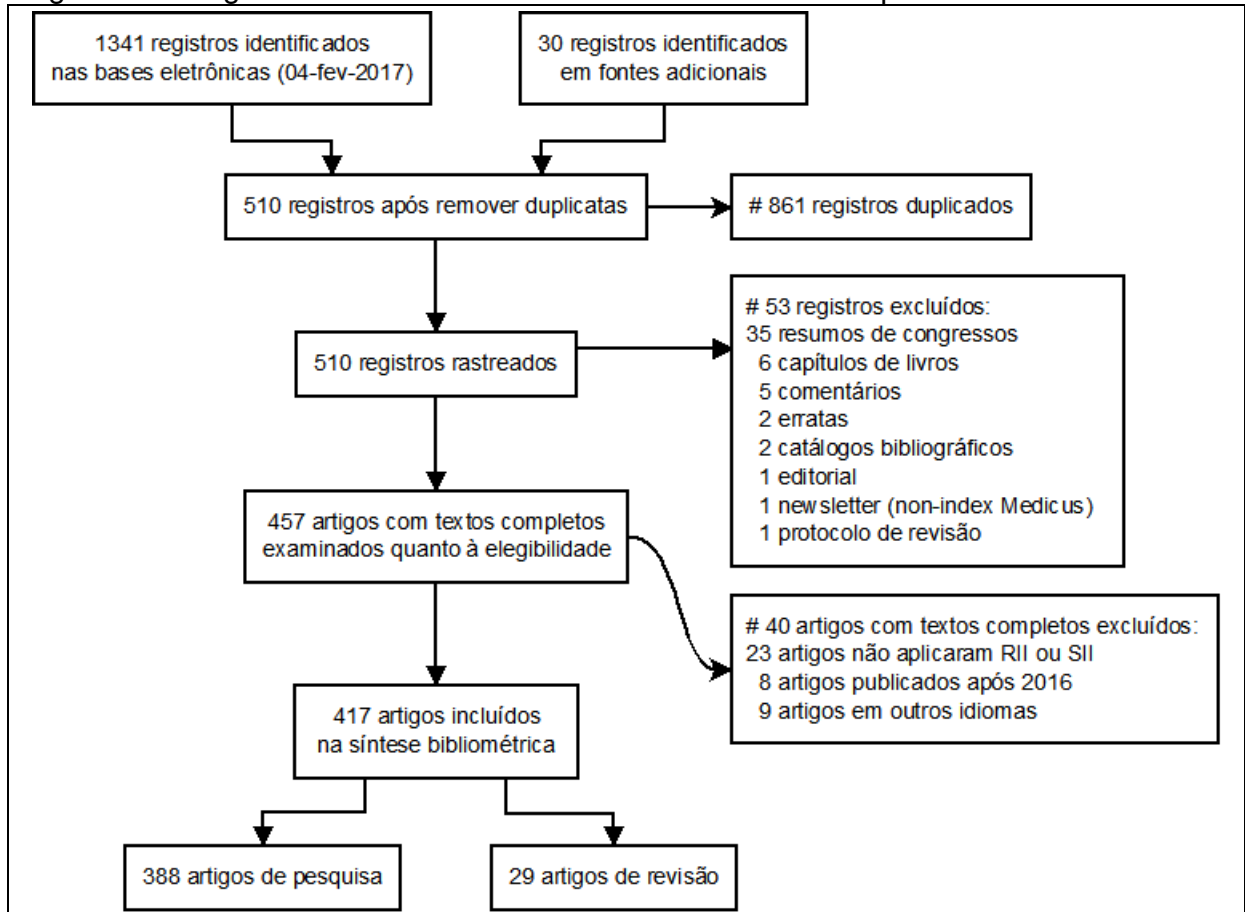
A análise de dados foi dividida em quatro etapas. Primeiro, foi registrado o processo de seleção da literatura por meio de diagrama de fluxo e foi examinada a sobreposição dos resultados de indexação dos artigos incluídos para as bases Medline/Pubmed, Web of Science e Scopus (diagrama de Veen em Apêndice). Segundo, foram calculadas as frequências de uso exclusivo e combinado do RII e do SII e, para análise da tendência temporal, foi usado modelo de regressão *spline* com método de validação cruzada generalizada. Terceiro, foi conduzida análise bibliométrica de atributos da produção acadêmica, incluindo dados sobre colaboração internacional, autores e periódicos mais produtivos, artigos mais citados metodologicamente (i.e. citações internas dentro da seção métodos em artigos de pesquisa) e número de citações nas bases Web of Science e Scopus. Por fim, foi realizada uma síntese narrativa dos artigos mais influentes metodologicamente, focando na definição dos índices de desigualdade. Todas as análises quantitativas foram processadas no programa R 3.3.1. Os códigos das análises e o banco de dados da revisão estão disponíveis em APÊNDICE C.

Resultados

Buscas efetuadas no Medline/Pubmed, Web of Science, Scopus e outras três bases eletrônicas identificaram 1341 registros. Desses, 480 permaneceram após remover as duplicatas. Na etapa de rastreamento, 53 registros foram excluídos porque não eram artigos originais. Os textos completos dos 427 artigos remanescentes foram recuperados e examinados detalhadamente. Verificou-se que 40 artigos não preenchiam os critérios de elegibilidade. Ainda, 30 artigos que preenchiam os critérios de inclusão foram identificados checando as listas de referências. Esta revisão de escopo incluiu 417 artigos originais, sendo 29 artigos de revisão (Figura 1). Todos os artigos incluídos estão indexados nas bases eletrônicas

Scopus (n = 414), Medline/Pubmed (n = 407) ou Web of Science (n = 401), exceto o artigo de Borrell et al. (2000) (BORRELL et al., 2000).

Figura 1 – Diagrama de fluxo da revisão sistemática de escopo.



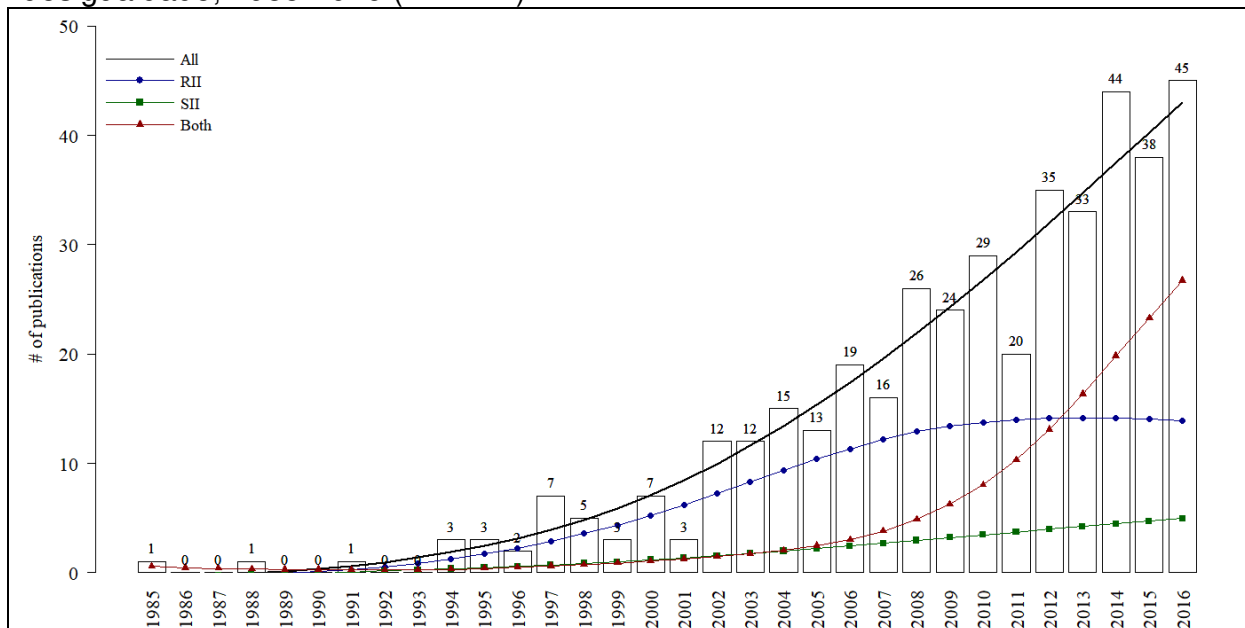
Fonte: O autor, 2018.

Usos dos índices relativo e angular de desigualdade

O primeiro artigo que reportou o uso dos índices de desigualdade foi publicado em 1985 (Gráfico 2). Entretanto, apenas em 1994, iniciou-se um crescimento da produção acadêmica. Um patamar de 10 artigos por ano foi alcançado em 2002, de 20 artigos em 2008 e de 30 artigos em 2012. Dos 417 artigos incluídos na revisão, 211 usaram o RII, 53 o SII e 153 ambos os índices.

Apesar do uso majoritário do RII ou do SII, a tendência de usar ambos os índices prevaleceu sobre a tendência de usar apenas um deles, atingindo o máximo de 58% dos artigos publicados em 2016.

Gráfico 2 – Volume e tendência de uso dos índices relativo e angular de desigualdade, 1985-2016 (N = 417).



Fonte: O autor, 2018.

Autores e suas afiliações

1267 autores afiliados a instituições de 60 países participaram da produção acadêmica da revisão, representando uma contribuição média de 5.8 autores por artigo (desvio padrão 6.1). 45% dos artigos publicados resultaram de colaboração internacional. Do total de autores, 24% foram autores principais (n = 303) e 83% publicaram somente um ou dois artigos. O número máximo de autores em um mesmo artigo foi 50, enquanto que 13 artigos tiveram um único autor. A tabela 5 apresenta uma lista dos autores mais produtivos. Os três autores mais produtivos foram Anton Kunst com 41 artigos, Johan Mackenbach com 29 artigos e George Davey-Smith com 22 artigos.

Tabela 5 – Autores mais produtivos da revisão sistemática de escopo, 1985-2016 (N = 1267).

Autores	Afiliação*	Número de artigos
Kunst AE	University of Amsterdam, Amsterdam, Netherlands	41
Mackenbach JP	Erasmus University Rotterdam, Rotterdam, Netherlands	29
Davey-Smith G	University of Bristol, Bristol, United Kingdom	22
Marmot M	University College London, London, United Kingdom	21
Menvielle G	Sorbonne Universités, Université Pierre et Marie Curie (Paris 6), Paris, France	21
Martikainen P	University of Helsinki, Helsinki, Finland	18
Borrell C	Autonomous University of Barcelona, Barcelona, Spain	17
Regidor E	Universidad Complutense de Madrid, Madrid, Spain	15
Strand BH	University of Oslo, Oslo, Norway	13
Bopp M	University of Zurich, Zurich, Switzerland	12
Leinsalu M	Södertörn University, Huddinge, Sweden	12
Shiple M	University College London, London, United Kingdom	12
Brunner EJ	University College London, London, United Kingdom	11
Deboosere P	Vrije Universiteit Brussel, Brussels, Belgium	11
Khang YH	Seoul National University College of Medicine, Seoul, South Korea	11
Blakely T	University of Otago, Wellington, New Zealand	10
Costa G	University of Turin, Turin, Italy	10
Leyland AH	University of Glasgow, Glasgow, Scotland	10
Singh-Manoux A	Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale, Paris, France	10

* Afiliação institucional mais recente considerando a janela temporal do estudo.

Nota: Apenas os autores com dez ou mais publicações estão listados.

Fonte: O autor, 2018.

Periódicos e seus fatores de impacto

Os 417 artigos incluídos na revisão foram publicados em 136 periódicos de 21 países, sendo 61% periódicos ingleses (n = 48) ou norte-americanos (n = 35). Esses periódicos estão distribuídos em áreas, tais como medicina (36%), saúde pública (32%), epidemiologia (12%), demografia (6%), odontologia (4%), nutrição (4%), entre outras (6%). A tabela 6 apresenta uma lista dos periódicos mais produtivos, onde nove são responsáveis por 46% da produção acadêmica. Destacadamente, o Journal of Epidemiology and Community Health foi o periódico mais produtivo com 17% dos artigos publicados. Entretanto, os periódicos mais produtivos não foram os que tiveram maior fator de impacto em 2016 (journal impact factor, média 4.669). Exceto o British Medical Journal (20.785) que publicou 12 artigos, os cinco periódicos com maior fator de impacto, New England Journal of Medicine (72.406),

Lancet (47.831), European Heart Journal (20.212), Lancet Global Health (17.686) e Journal of the National Cancer Institute (12.589), publicaram apenas um artigo cada.

Tabela 6 – Periódicos mais produtivos da revisão sistemática de escopo, 1985-2016 (N = 136).

JIF 2016	Periódico	Número de artigos
3.608	Journal of Epidemiology and Community Health	71
2.265	BMC Public Health	19
2.806	PLoS One	17
2.797	Social Science & Medicine	17
2.431	European Journal of Public Health	17
1.738	International Journal for Equity in Health	15
7.738	International Journal of Epidemiology	14
20.785	British Medical Journal	12
3.858	American Journal of Public Health	11

JIF: Journal Impact Factor 2016 (de acordo com o Journal Citation Reports).

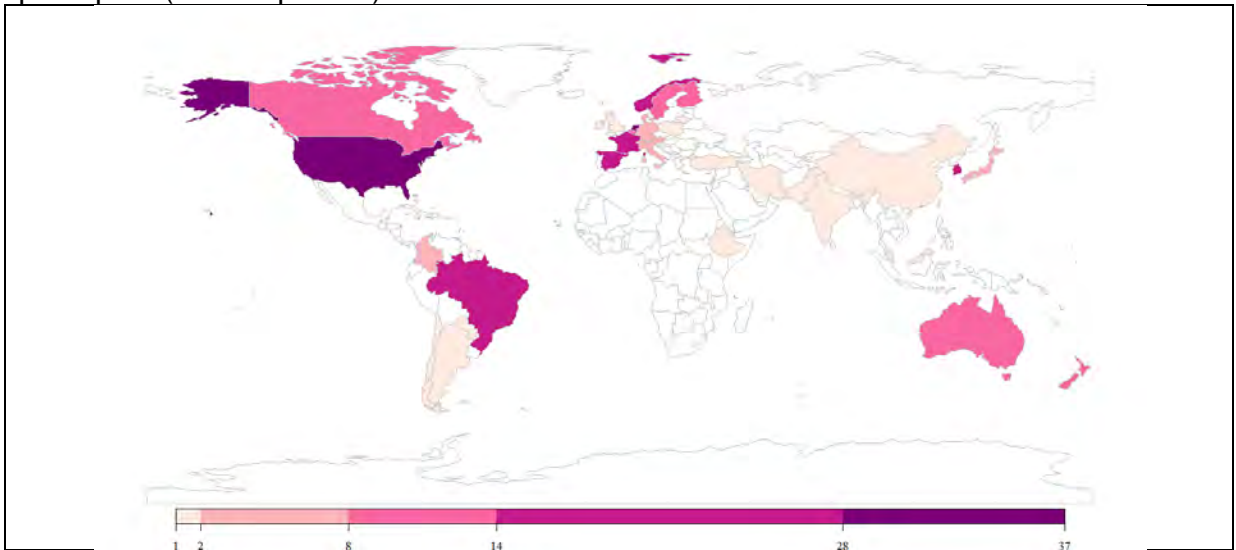
Nota: Apenas os periódicos com dez ou mais publicações estão listados.

Fonte: O autor, 2018.

Distribuição geográfica e idiomas dos artigos

A produção acadêmica contou com artigos de 39 países, segundo a afiliação dos autores principais (Figura 2). Dez países foram responsáveis por 74% da produção: Reino Unido (22%), Estados Unidos da América (9%), Holanda (8%), França (7%), Noruega (6%), Coreia do Sul (6%), Espanha (5%), Brasil (5%), Suécia (3%) e Nova Zelândia (3%). 97% dos artigos foram publicados em inglês, 2% em espanhol e 1% em português, italiano ou francês.

Figura 2 – Distribuição geográfica da produção acadêmica relacionada ao uso dos índices relativo e angular de desigualdade, segundo a afiliação dos autores principais (N = 39 países).



Fonte: O autor, 2018.

Artigos mais citados metodologicamente

Toda a produção acadêmica recebeu um volume de 15157 citações na Web of Science e de 16950 citações na Scopus entre 1985 e 2016. Especificamente, 97 artigos (21 de revisão) receberam 803 citações internas metodológicas, o que corresponde à produção acadêmica de 341 autores e 47 periódicos. 37 desses artigos tiveram somente uma citação interna metodológica. A tabela 7 apresenta uma lista dos artigos mais citados metodologicamente, responsáveis por 74% das citações internas. O artigo de revisão de Mackenbach e Kunst (1997) e o artigo de pesquisa de Pamuk (1985) tiveram o maior número de citações internas metodológicas dentre as duas categorias (MACKENBACH; KUNST, 1997; PAMUK, 1985).

Tabela 7 – Artigos mais citados metodologicamente da revisão sistemática de escopo (N = 97).

Tipo	Artigo	nCIM	Citação (Scopus)	Periódico	JIF 2016
Revisão	Mackenbach et al, 1997	217	608*	Social Science & Medicine	2.797
Revisão	Wagstaff et al, 1991	85	678*	Social Science & Medicine	2.797
Pesquisa	Pamuk, 1985	57	209*	Population Studies	1.038
Revisão	Regidor, 2004	28	89	Journal of Epidemiology and Community Health	3.608
Revisão	Hayes et al, 2002	26	44	Journal of Epidemiology and Community Health	3.608
Pesquisa	Mackenbach et al, 2008	26	1088*	New England Journal of Medicine	72.406
Revisão	Sergeant et al, 2006	23	39	Biostatistics	1.798
Pesquisa	Kunst et al, 1994	21	282*	American Journal of Public Health	3.858
Pesquisa	Davey-Smith, 1998	19	415*	Journal of Epidemiology and Community Health	3.608
Revisão	Khang et al, 2008	17	37	BMC Public Health	2.265
Revisão	Kakwani et al, 1997	16	494*	Journal of Econometrics	1.633
Pesquisa	Pamuk, 1988	13	61	European Journal of Population	1.514
Pesquisa	Kunst et al, 1994	13	80	International Journal of Epidemiology	7.738
Pesquisa	Ernstsen et al, 2012	13	27	BMC Public Health	2.265
Revisão	Low et al, 2004	11	28	Journal of Public Health	2.125
Revisão	Keppel et al, 2005	10	74	Vital and Health Statistics. Series 2, Data evaluation and methods research	NE

nCIM: número de citações internas metodológicas; JIF: Journal Impact Factor; NE: não especificado.

Nota 1: Apenas os artigos com 10 ou mais citações internas metodológicas estão listados.

Nota 2: Citação Interna Metodológica: citação de um artigo que pertence à coleção bibliográfica e que ocorreu dentro da seção métodos em artigos de pesquisa (93% dos artigos incluídos). Entre os artigos de revisão que usaram o RII/SII, e que não seguiram o formato IMRD, consideraram-se as citações internas ocorridas em qualquer parte do texto.

OBS: Não houve citação interna metodológica em 43 artigos.

(*) Dos artigos mais citados metodologicamente, 7 estão entre os 16 artigos mais citados segundo a base Scopus (e Web of Science).

Fonte: O autor, 2018.

Definições dos índices relativo e angular de desigualdade

De modo geral, os índices de desigualdade foram definidos com base em modelos de regressão, usados para descrever a relação monotônica entre uma

variável de saúde (Y) e uma variável derivada do indicador de posição socioeconômica (X). Esta variável derivada é uma medida numérica da distribuição populacional dos subgrupos socioeconômicos numa escala de proporção cumulativa que varia do rank 0 ao rank 1 (detalhes em Apêndice). No entanto, algumas distinções na definição dos índices de desigualdades foram identificadas entre os artigos mais citados metodologicamente, dos quais sete reportaram o uso exclusivo do RII e nove reportaram o uso de ambos os índices. Estes artigos foram reunidos em quatro grupos, de acordo com a similaridade da definição empregada para os índices de desigualdade.

No grupo 1, a definição principal dos índices de desigualdade concerne a proposição de Pamuk (1985; 1988) (PAMUK, 1985; 1988). A autora introduziu o SII como o coeficiente (β) do modelo de regressão linear ($Y = \alpha + \beta X$), estimado por método de mínimos quadrados ponderados (MMQP), onde os pesos referiram ao tamanho dos subgrupos populacionais. O RII foi definido como a razão entre o SII e a média de saúde da população de estudo ($RII = SII \div \bar{Y}$). Outros pesquisadores definiram o SII e o RII, alternativamente, como o coeficiente (β) de equações transformadas do modelo de regressão linear, usando método de mínimos quadrados ordinários (MMQO) (WAGSTAFF; PACI; DOORSLAER, 1991; KAKWANI; WAGSTAFF; DOORSLAER, 1997; LOW; LOW, 2004). Desse modo, o SII é igual ao coeficiente β da equação: $Y\sqrt{n} = \sqrt{n} + \beta X\sqrt{n}$; e o RII é igual ao coeficiente β da equação: $\frac{Y}{\bar{Y}}\sqrt{n} = \sqrt{n} + \beta X\sqrt{n}$; onde n refere ao tamanho dos subgrupos socioeconômicos e \sqrt{n} é um regressor (não há termo constante).

No grupo 2, a definição principal dos índices de desigualdade concerne a proposição de Kunst e Mackenbach (1994; 1997) (KUNST; MACKENBACH, 1994a, 1994b; MACKENBACH; KUNST, 1997). Os autores definiram o SII e o RII, respectivamente, como a diferença e a razão entre os valores preditos da variável de saúde para os valores 0 e 1 da variável socioeconômica, segundo um modelo de regressão adequado ao desfecho e desenho de estudo (i.e. $SII = Y_1 - Y_0$ e $RII = Y_1 \div Y_0$). Desta forma, o SII foi obtido por meio do coeficiente de regressão linear ($SII = \beta = Y_1 - Y_0$), estimado por método de mínimos quadrados, e o RII foi obtido a partir da razão entre os valores preditos de Y em $X=1$ e de Y em $X=0$. Adicionalmente, o RII foi obtido por meio do expoente do coeficiente de regressão de Poisson, logística e

log-binomial ($RII = e^{\beta} = Y_1 \div Y_0$), estimado por método de máxima verossimilhança (DAVEY-SMITH et al., 1998; KHANG; YUN; LYNCH, 2008), e o SII foi obtido a partir da diferença absoluta entre os valores preditos de Y em X=1 e de Y em X=0.

No grupo 3, a definição dos índices de desigualdade seguiu as proposições descritas nos grupos 1 e 2 (HAYES; BERRY, 2002; REGIDOR, 2004; KEPPEL et al., 2005), enquanto que no grupo 4, a definição dessas medidas destoou das duas perspectivas principais. Primeiro, o RII foi definido como a razão entre os valores preditos do desfecho nas extremidades da escala socioeconômica ($RII = Y_1 \div Y_0$), porém aplicando modelo de regressão spline cúbica natural e método de máxima verossimilhança penalizada (SERGEANT; FIRTH, 2006). Segundo, o SII foi definido por meio de uma fórmula que incluiu o RII (razão) e a média de saúde da população de estudo: $SII = 2 \times \bar{Y} \times \left(\frac{RII-1}{RII+1} \right)$ (MACKENBACH et al., 2008). Terceiro, os índices de desigualdade foram definidos com base em dois modelos de regressão binomial, um para cada índice, aplicando a função de ligação identidade para obter o SII ($= \beta = Y_1 - Y_0$) e a função de ligação logarítmica para obter o RII ($= e^{\beta} = Y_1 \div Y_0$) (ERNSTSEN et al., 2012).

Discussão

O índice relativo de desigualdade (RII) e o índice angular de desigualdade (SII) são duas medidas recomendadas para mensuração, monitoramento e benchmarking das desigualdades socioeconômicas em saúde. Para o nosso conhecimento, este é o primeiro estudo que descreve o volume e os atributos da produção acadêmica relacionada ao uso dessas duas medidas. Ademais, determinou-se o padrão e a tendência de uso exclusivo e combinado do RII e do SII e identificaram-se os artigos mais influentes metodologicamente para definição dos mesmos.

Esta revisão de escopo incluiu 417 artigos originais, sendo 28 artigos de revisão. 1267 pesquisadores e 136 periódicos participaram da produção acadêmica. 45% dos artigos resultaram de colaboração internacional entre 60 países. Os cinco

pesquisadores ou periódicos mais produtivos publicaram 1/3 dos artigos incluídos. Iniciada em 1985, a produção acadêmica cresceu vigorosamente a partir de 1994. 51% dos artigos usaram o RII, 13% o SII e 36% ambas as medidas. Apesar do uso majoritário do RII ou do SII, a tendência de usar ambos os índices prevaleceu sobre a tendência de usar apenas um deles, atingindo 58% dos artigos publicados em 2016. Esse campo de pesquisa conta com aproximadamente 16000 citações entre 1985 e 2016, que indicam sua expressiva influência sobre a literatura das desigualdades em saúde. As duas principais definições dos índices de desigualdade concernem às proposições de Pamuk (1985; 1988) e de Kunst e Mackenbach (1994; 1997). Outras definições dos índices foram apresentadas por Sergeant (2006), Mackenbach (2008) e Ernstsén (2012).

O uso conjunto de medidas relativas e absolutas é recomendado, especialmente em estudos comparativos ao longo do tempo ou entre populações com diferentes riscos de base, onde os resultados dessas medidas podem gerar conclusões aparentemente contrastantes (WHO, 2013; HARPER; LYNCH, 2005; KING; HARPER; YOUNG, 2012; BARROS; VICTORA, 2013). Entretanto, King, Harper e Young (2012) mostraram que o uso exclusivo de medidas relativas foi maior que o uso exclusivo de medidas absolutas ou que o uso combinado de medidas relativas e absolutas em pesquisas sobre as desigualdades em saúde (KING; HARPER; YOUNG, 2012). Embora a maior parte da produção acadêmica da revisão tenha reportado o uso exclusivo do RII, nossos resultados também mostraram que a tendência do uso de ambos os índices de desigualdade predominou na literatura mais recente, alinhando-se à recomendação de uso conjunto de medidas relativas e absolutas das desigualdades em saúde.

Síntese das definições dos índices de desigualdade

Baseado nos artigos mais citados metodologicamente, as duas principais definições dos índices de desigualdade concernem às proposições de Pamuk (1985; 1988) e de Kunst e Mackenbach (1994; 1997). A proposição de Pamuk (1985; 1988)

foi expandida por Wagstaff et al. (1991), Kakwani et al. (1997) e Low et al. (2012). A proposição de Kunst e Mackenbach (1994; 1997) foi adaptada por Davey-Smith et al. (1998), Hayes et al. (2002) e Khang et al. (2008). Essas duas perspectivas principais foram abordadas nas revisões de Regidor (2004) e Keppel et al. (2005), enquanto que Sergeant et al. (2006), Mackenbach et al. (2008) e Ernstsens et al. (2012) apresentaram outras definições dos índices de desigualdade.

Pamuk (1985; 1988) introduziu o SII e o RII como medidas, respectivamente, absoluta e relativa, da inclinação da reta de regressão entre indicador de saúde e indicador socioeconômico (PAMUK, 1985; 1988). Kunst e Mackenbach (1994; 1997) definiram o SII e o RII, respectivamente, como a diferença e a razão entre as predições do indicador de saúde (Y) para os valores 0 e 1 do indicador socioeconômico (X) (KUNST; MACKENBACH, 1994a, 1994b; MACKENBACH; KUNST, 1997). Em modelos lineares, as duas definições do SII coincidem, pois a inclinação da reta ("slope") é a própria diferença absoluta entre o valor predito de Y em $X=1$ e o valor predito de Y em $X=0$. Entretanto, as duas definições do RII distinguem-se em relação ao ponto de referência adotado para gerar a medida relativa, sendo um a média de saúde da população e outro o valor predito de Y em $X=0$. Uma observação importante é que, embora o RII seja independente da escala de medida do indicador de saúde em ambas as definições, o RII (razão), comparado ao RII (média), tende a ampliar as diferenças das desigualdades em saúde comparando populações (KEPPEL et al., 2005).

Analogamente, o RII proposto por Kunst e Mackenbach (1994; 1997) foi definido como o expoente do coeficiente de regressão em modelos log-lineares, tais como regressão log-binomial, regressão de Poisson e regressão logística (DAVEY-SMITH et al., 1998; HAYES; BERRY, 2002; KHANG; YUN; LYNCH, 2008). A perspectiva conceitual subjacente permaneceu a mesma, dado que o valor da função exponencial do coeficiente de regressão corresponde à razão dos valores preditos do indicador de saúde entre os extremos 0 e 1 da escala socioeconômica. No entanto, essa adaptação do RII tem apelo especial para epidemiologistas, que frequentemente utilizam modelos log-lineares para estimar razão de prevalências, razão de taxas, odds ratio ou risco relativo em estudos populacionais. Junto ao fato do RII (razão) oferecer um complemento intuitivo para o SII (diferença), esses dois

fatores possivelmente contribuíram para o crescimento do uso do RII em pesquisas sobre as desigualdades em saúde.

Outras três variações na definição dos índices de desigualdade foram identificadas. Primeiro, o RII proposto por Kunst e Mackenbach (1994; 1997) foi definido com base em modelo de regressão spline cúbica, tendo em vista acomodar a função não linear da medida de saúde ajustada pelo indicador socioeconômico (SERGEANT; FIRTH, 2006). Essa abordagem se baseia na ideia de qualidade do ajuste do modelo estatístico, desviando-se um pouco do objetivo principal dos índices, conforme apresentado adiante. Segundo, o SII foi definido, por meio de fórmula, em termos do RII (razão) e da média de saúde da população (MACKENBACH et al., 2008). Embora essa abordagem tenha contribuído para aumentar o uso combinado do SII com o RII (razão), dado que modelos para estimar “excesso de risco” são menos conhecidos, ela depende de alguns pressupostos restritivos que não podem ser sustentados (MORENO-BETANCUR et al., 2015). Terceiro, os índices de desigualdade foram definidos com base em dois modelos de regressão distintos. Usando modelo de regressão binomial para dados de prevalência, o RII foi definido como o expoente de beta (aplicando função de ligação logarítmica) e o SII como o beta (aplicando função de ligação identidade) (ERNSTSEN et al., 2012). Contudo, a interpretação dos índices seguiu a mesma linha da proposição de Kunst e Mackenbach (1994; 1997), ou seja, razão e diferença entre os pontos mais baixo e mais alto da hierarquia socioeconômica.

Recentemente, Moreno et al. (2015) sugeriram formalizar a definição dos índices relativo e angular de desigualdade como “parâmetros que fornecem a melhor aproximação da relação entre posição socioeconômica e desfecho de saúde por meio de modelos log-lineares e lineares, respectivamente” (MORENO-BETANCUR et al., 2015). Os autores argumentaram que a definição dos índices como excesso e razão de *riscos* entre as duas extremidades da escala socioeconômica, não está de acordo com o propósito dessas medidas, que é sumarizar o *gradiente* socioeconômico na saúde em estimativas válidas para a comparação entre populações. Ademais, eles criticaram as abordagens baseadas em um único modelo, onde é necessário calcular predições ou usar fórmulas para derivar pelo menos um dos índices, pois levam a duas desvantagens práticas. Por um lado,

diferentes valores de um índice baseado em predição são produzidos dependendo do perfil de covariáveis de ajuste e o uso de modelos semiparamétricos é impedido porque parte da distribuição do desfecho, requerida para predição, não é especificada. Por outro lado, os índices baseados em fórmula misturam dois pontos de referência, o que pode dificultar a interpretação e a comunicação das estimativas de desigualdade.

Na versão de Moreno et al. (2015), as estimativas e os intervalos de confiança dos índices de desigualdade são gerados diretamente a partir de dois modelos de regressão e o ajuste para covariáveis é realizado de modo usual, sem afetar a definição e interpretação dos índices. Dessa forma, o RII foi definido como o expoente do coeficiente de regressão em modelos log-lineares e o SII como o coeficiente de regressão em modelos lineares. Um RII igual a 1 e um SII igual a 0 indicam simplesmente que não há associação linear entre posição socioeconômica e desfecho de saúde (MORENO-BETANCUR et al., 2015).

Essa definição baseada em dois modelos de regressão, um para cada índice, coincide com a proposição metodológica de Ernstsén et al. (2012) (ERNSTSEN et al., 2012). Também, a definição do RII alinha-se com a proposição mais usada na literatura para gerar essa medida. Não obstante, Moreno et al. (2015) propuseram um quadro geral de modelos de regressão log-linear e linear para a estimação dos índices de desigualdade, considerando a adequação do modelo para diferentes desfechos e desenhos de estudo (MORENO-BETANCUR et al., 2015). Assim, sugeriu-se: aplicar modelos de Poisson multiplicativo e aditivo para desfecho taxa de incidência em estudos de seguimento com dados agregados e para desfecho incidência acumulada em estudo de coorte (eventos raros); modelos de Cox e de Hazard aditivo para desfecho taxa de incidência em estudos de seguimento com dados individuais; modelo binomial como função de ligação logarítmica e identidade para desfecho incidência acumulada em estudo de coorte (eventos comuns) e para desfecho prevalência em estudos seccionais.

A proposição de Moreno et al. (2015) fornece grande contribuição para a definição e a interpretação dos índices de desigualdade. Especula-se se que essa proposição seja a base metodológica para o uso dos índices de desigualdade em pesquisas futuras, especialmente dado à influência de dois coautores da revisão:

Anton Kunst e Gwenn Menvielle. Contudo, essa proposição não abordou a aplicação dos índices de desigualdade em estudos onde o indicador de saúde é uma variável contínua. Por exemplo, Barros e Victora (2013) aplicaram adequadamente modelo de regressão logística em estudo onde o indicador de saúde variava entre 0% e 100% (cobertura de intervenções materno-infantil), derivando o RII e o SII conforme definido por Kunst e Mackenbach (BARROS; VICTORA, 2013). Em casos onde o indicador de saúde é uma variável contínua e requer modelo linear, o coeficiente de regressão será igual ao SII, mas o RII, somente poderá ser construído considerando a razão entre os valores ajustados do desfecho em $X=0$ e $X=1$ (RII razão) ou dividindo-se o valor do SII pela média de saúde da população (RII média) (HAYES et al., 2002).

Limitações do estudo

Potenciais limitações do estudo devem ser mencionadas. Primeiro, as estratégias de busca eletrônica não incluíram possíveis sinônimos ou termos em idiomas além do inglês. Contudo, os nomes dos índices de desigualdade, tópico dessa revisão, foram cunhados em inglês e grande parte dos periódicos científicos requer pelo menos um resumo do artigo nesse idioma. Segundo, considerou-se apenas o uso do RII e/ou do SII na bibliografia da revisão, o que não reflete necessariamente o padrão e a tendência de uso de medidas relativas e absolutas de modo geral. Por exemplo, como não analisamos outras medidas de desigualdade, tais como os índices de concentração, o uso combinado de medidas relativas e absolutas pode estar subestimado. Terceiro, o número de citações é uma medida viesada para publicações mais antigas, dado que publicações mais recentes têm menos tempo para serem citadas. Além disso, essa medida não discrimina se a citação é concordante ou discordante com o argumento do autor. Esta revisão considerou o número de citações internas metodológicas, abarcando um domínio bibliográfico mais específico, o que pode ter minimizado limitações relativas ao número total de citações.

Conclusão

Os resultados desta revisão evidenciam um robusto e disseminado campo de pesquisa associado ao uso dos índices relativo e angular de desigualdade. Otimamente, a tendência de usar ambas as medidas relativa e absoluta predominou na literatura a partir de 2013. Atendendo à recomendação internacional, espera-se um crescimento ainda maior da produção acadêmica. Este trabalho fornece informações úteis para pesquisadores interessados na análise das desigualdades em saúde via uso do RII e do SII. Os dados e os códigos de análise estão disponíveis para replicação dos resultados, bem como para explorações adicionais sobre os usos dessas duas medidas sumárias das desigualdades socioeconômicas em saúde.

APÊNDICE DO MANUSCRITO

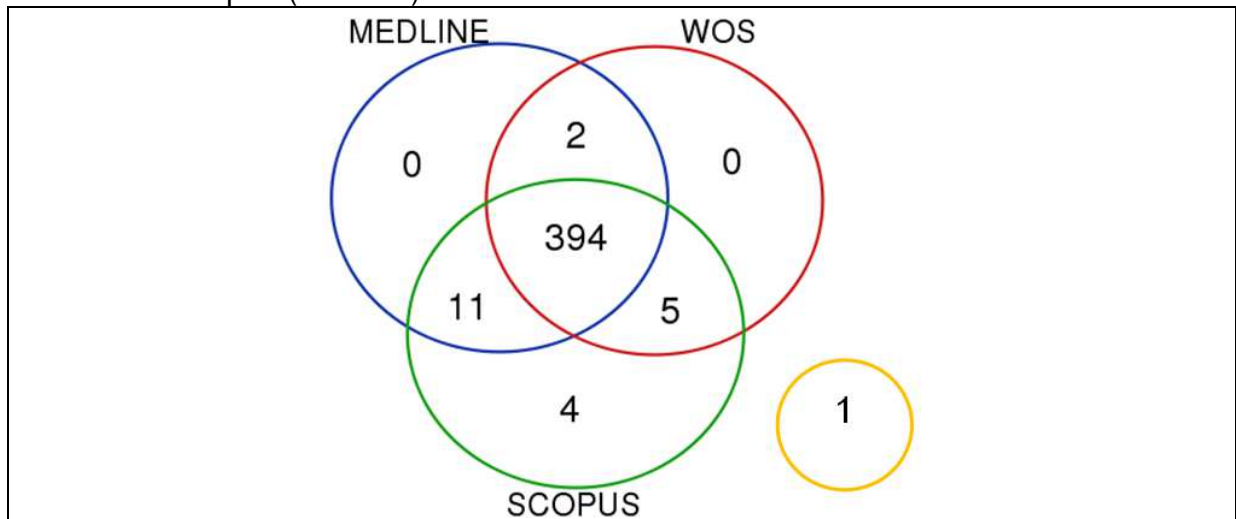
Tabela 8 – Estratégias de busca para as bases eletrônicas Medline/Pubmed, Web of Science, Scopus, Embase, JStor e Lilacs.

Base eletrônica	Estratégia de busca	Registros recuperados (04-fev-2017)
Medline/Pubmed	((("relative index of inequality"[tiab]) OR "slope index of inequality"[tiab])	278
Web of Science	TS=((("relative index of inequality") OR "slope index of inequality")	280
Scopus	TITLE-ABS-KEY("relative index of inequality") OR TITLE-ABS-KEY("slope index of inequality")	358
Embase	(('relative index of inequality':ab,ti) OR 'slope index of inequality':ab,ti)	285
JSTOR	((("relative index of inequality") OR ("slope index of inequality"))	135
Lilacs	(tw:("relative index of inequality")) OR (tw:("slope index of inequality"))	5

Nota: Total = 1341 registros; Total menos duplicatas = 480 registros.

Fonte: O autor, 2018.

Figura 3 – Diagrama de Veen dos artigos incluídos na revisão sistemática de escopo, segundo suas indexações nas bases eletrônicas Medline/Pubmed, Web of Science e Scopus (N = 417).



Fonte: O autor, 2018.

6. USOS DOS ÍNDICES DE DESIGUALDADE: A CONTRIBUIÇÃO DA PRODUÇÃO ACADÊMICA BRASILEIRA

Esta seção descreve brevemente a produção acadêmica brasileira relacionada ao uso dos índices relativo e angular de desigualdade. Para isto, utilizou-se um recorte bibliográfico da revisão de escopo, que incluiu 21 artigos³ produzidos com a participação de pesquisadores afiliados a instituições brasileiras. Três artigos reportaram o uso exclusivo do RII, sete do SII e onze usaram ambos os índices.

Os 21 artigos foram publicados entre 2002 e 2016 em 15 periódicos científicos, sendo 3 periódicos brasileiros (Revista de Saúde Pública, Cadernos de Saúde Pública, Revista Brasileira de Epidemiologia). A média de autor por artigo foi 5.1 (desvio padrão 2.5) e 48% dos artigos incluídos resultaram de colaboração internacional com 25 pesquisadores de instituições de 6 países (Espanha, Inglaterra, Austrália, Estados Unidos da América, Suíça e Uruguai). Particularmente, 46 pesquisadores afiliados a 13 instituições brasileiras participaram da produção acadêmica nacional, dos quais 15 pesquisadores foram autores principais e 33 publicaram apenas um artigo.

A produção acadêmica brasileira contou com dois artigos de revisão sobre a mensuração das desigualdades em saúde (SZWARCOWALD; BASTOS; ANDRADE, 2002; BARROS; VICTORA, 2013) e 19 artigos de pesquisa com enfoques diversos. Grande parte dos artigos empíricos investigaram as desigualdades em desfechos materno-infantis, tais como prevalência de baixo peso e baixa estatura ao nascer, prevalência de depressão pós-parto, cobertura vacinal e taxa de mortalidade infantil (ANDRADE et al., 2004; MATIJASEVICH et al., 2009; 2012a; 2012b; MONTEIRO et al., 2010; GONZALEZ-CHICA et al., 2012; RESTREPO-MENDEZ et al., 2015; SADOVSKY et al., 2016; FRANÇA et al., 2016). Quatro artigos investigaram

³ Em dois artigos, o pesquisador de instituição brasileira não foi autor principal [PUIGPINOS et al., 2009; PERES, et al., 2015].

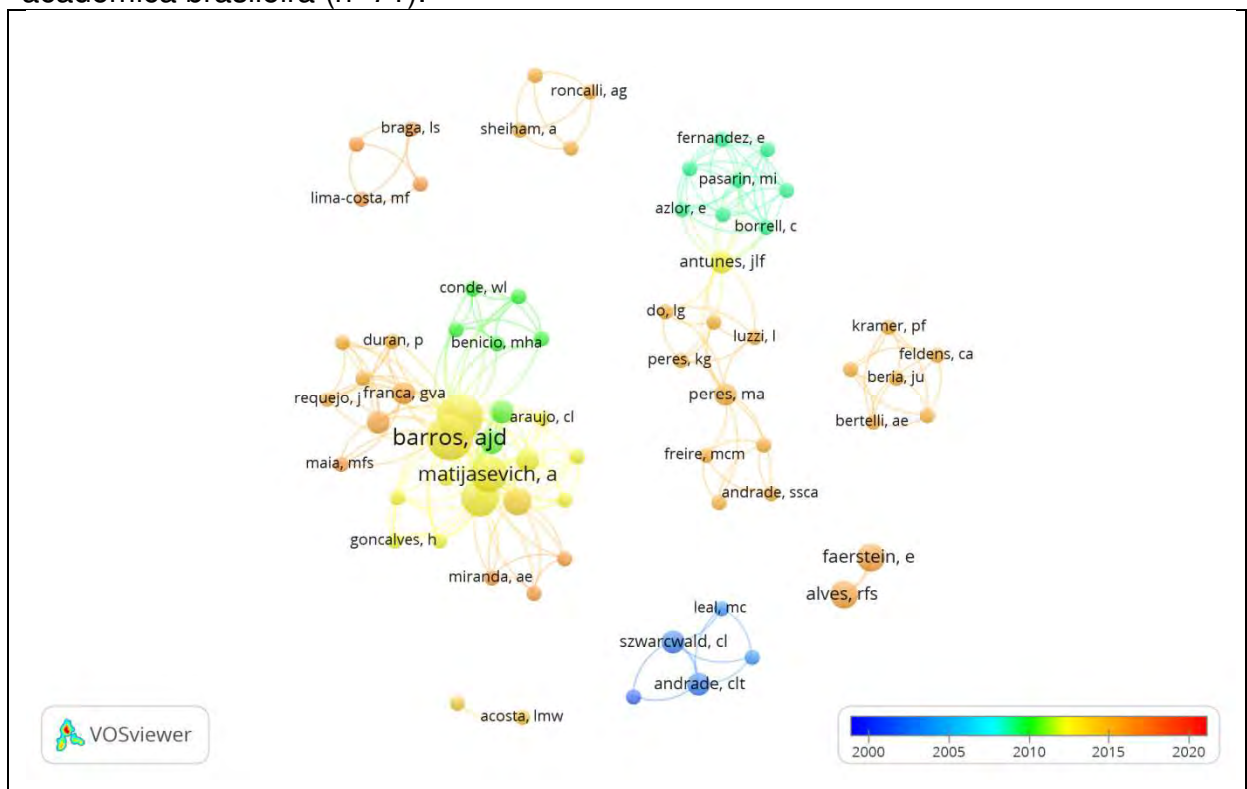
desfechos de saúde bucal, por exemplo, prevalência de dentes cariados, perdidos ou obturados e prevalência de escovação, em população de crianças e adolescentes (RONCALLI et al., 2015; KRAMER et al., 2015; FREIRE et al., 2015; PERES et al., 2015). Quatro artigos exploraram desfechos relacionados às doenças crônicas em população de adultos, a saber: prevalência de obesidade, prevalência de hipertensão e taxa de mortalidade por câncer (PUIGPINOS et al., 2009, ALVES; FARESTEIN, 2015; 2016a; 2016b). Um estudo investigou as desigualdades em múltiplos indicadores de saúde do idoso (BRAGA et al., 2016) e um estudo descreveu as desigualdades na taxa de incidência de tuberculose pulmonar (ACOSTA; BASSANESI, 2014). Os indicadores socioeconômicos usados foram escolaridade, renda, índice de bens e uma medida composta da posição socioeconômica. Em especial, o SII foi aplicado em um estudo sobre amamentação, onde os subgrupos populacionais ordenados não foram definidos por um indicador socioeconômico, mas segundo uma variável ambiental (i.e. temperatura) (GONZÁLEZ-CHICA et al., 2012).

Quanto às fontes de informação, onze estudos foram conduzidos com dados de inquéritos nacionais ou subnacionais, sete estudos foram conduzidos com dados das coortes de nascimento de Pelotas ou com dados da coorte de trabalhadores do Estudo Pró-Saúde, e três estudos usaram dados do censo demográfico e dos seguintes sistemas de informação em saúde: Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) e Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos (SINASC). Os inquéritos nacionais incluíram: Pesquisa Nacional sobre Saúde e Demografia (PNDS), Pesquisa Nacional de Saúde (PNS), Pesquisa Nacional de Saúde Bucal (SB Brasil), Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PENSE) e Estudo Nacional de Despesa Familiar (ENDEF). Os inquéritos subnacionais foram: “Inquérito de Saúde da Região Metropolitana de Belo Horizonte”, “Estudo da Morbi-mortalidade e Atenção Peri e Neonatal no Município do Rio de Janeiro” e “Oral Health Canoas”.

Em suma, a produção acadêmica brasileira abarcou 5% do total de artigos que reportaram o uso dos índices de desigualdade. Como relatado na seção anterior, esse resultado representa o 9º lugar no rank de países mais produtivos (N=39). Ademais, nota-se que o Brasil foi o principal produtor de conhecimento no

campo entre países latino-americanos e regiões de renda média e baixa. No entanto, os dados nacionais disponíveis, tais como dados de sistemas de informação em saúde e de inquéritos nacionais, ainda não foram plenamente explorados. Em adição, apenas seis artigos foram publicados em periódicos nacionais, sendo dois em português (ANDRADE et al., 2004; SZWARCOWALD; BASTOS; ANDRADE, 2002; ACOSTA; BASSANESI, 2014; RESTREPO-MENDEZ et al., 2015; ALVES; FARESTEIN, 2015, 2016). Pesquisas futuras voltadas para uma agenda nacional são necessárias para descrever de modo mais robusto a situação das desigualdades socioeconômicas em saúde, tendo em vista a formulação e o fortalecimento de políticas orientadas para a equidade em saúde no país.

Figura 4 – Rede de colaboração entre os pesquisadores envolvidos na produção acadêmica brasileira (n=71).



Fonte: O autor, 2018.

Tabela 9 – Autores mais produtivos da produção acadêmica nacional, 2002-2016 (N = 46).

Autores	Afiliação*	Número de artigos
Barros AJD	Universidade Federal de Pelotas	8
Victoria C	Universidade Federal de Pelotas	8
Matijasevich A	Universidade Federal de Pelotas	5
Santos IS	Universidade Federal de Pelotas	5
Alves RFS	Universidade do Estado do Rio de Janeiro	3
Faerstein E	Universidade do Estado do Rio de Janeiro	3
Barros FC	Universidade Federal de Pelotas	3

* Afiliação institucional mais recente considerando a janela temporal do estudo.

Nota: Apenas os autores com três ou mais publicações estão listados.

Fonte: O autor, 2018.

Tabela 10 – Instituições envolvidas na produção acadêmica nacional, 2002-2016 (N = 13).

Instituições	Pesquisadores	Artigos
Universidade Federal de Pelotas	15	6
Universidade do Estado do Rio de Janeiro	2	3
Fundação Oswaldo Cruz	5	2
Universidade Federal do Espírito Santo	2	1
Secretaria Municipal de Saúde – Porto Alegre	1	1
Universidade Federal de Goiás	2	1
Universidade Federal de Minas Gerais	3	1
Universidade Federal do Rio Grande do Norte	1	1
Universidade Federal de Santa Catarina	1	1
Universidade Luterana do Brasil	5	1
Universidade de São Paulo	6	1
Universidade Federal do Rio Grande do Sul	1	0
Ministério da Saúde	2	0

Fonte: O autor, 2018.

7. USOS DOS ÍNDICES DE DESIGUALDADE: UMA SÍNTESE DOS ARTIGOS SOBRE HIPERTENSÃO

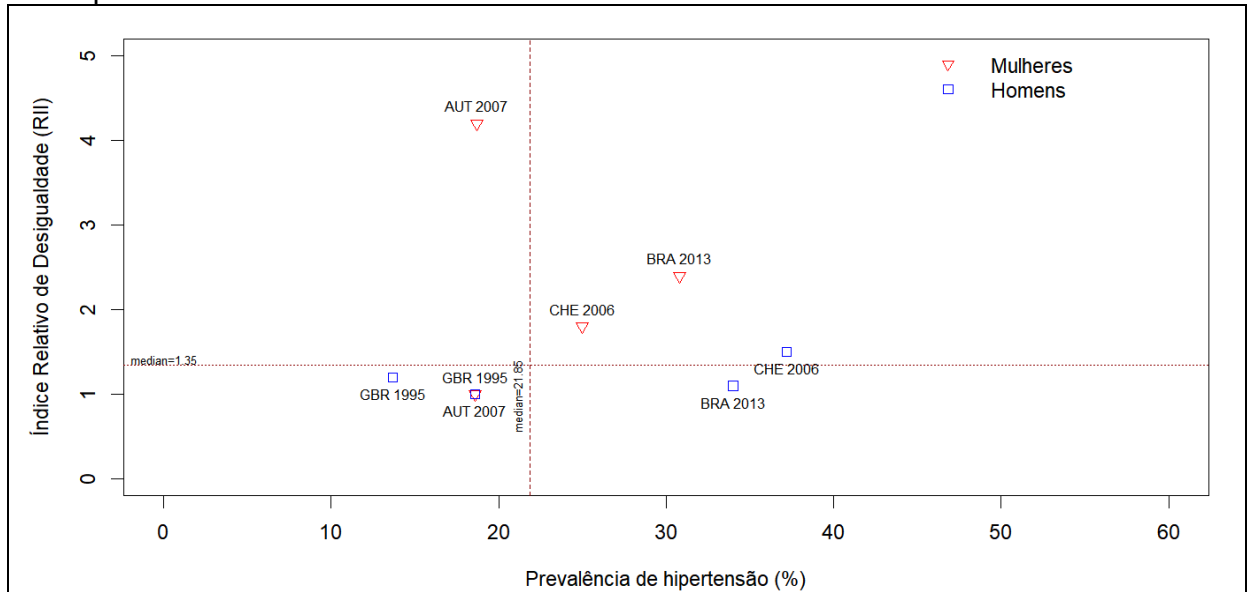
Esta seção apresenta um breve relato sobre os artigos que reportaram o uso dos índices de desigualdade para quantificar as desigualdades socioeconômicas relacionadas à hipertensão. Utilizou-se um recorte bibliográfico da revisão de escopo que incluiu 7 artigos de pesquisa publicados entre 1996 e 2016, cujo desfecho de estudo foi hipertensão. Quatro artigos reportaram o uso exclusivo do RII (EACHUS et al., 1996; LANGENBERG et al., 2006; STRINGHINI et al., 2012; GROBSCHÄDL et al., 2015), dois artigos reportaram o uso exclusivo do SII (HOTCHKISS et al., 2012; BELTRÁN-SÁNCHEZ; ANDRADE, 2016) e apenas um artigo reportou o uso de ambos os índices de desigualdade (ALVES; FAERSTEIN, 2016). A tabela 11 apresenta uma síntese qualitativa dos artigos incluídos nesse recorte bibliográfico.

Todos os estudos foram conduzidos com dados representativos de população adulta. Três estudos ocorreram no Reino Unido, dois no Brasil, um na Suíça (Lausanne) e um na Áustria. O indicador socioeconômico mais usado foi escolaridade, mas também foram empregados indicadores de classe ocupacional (i.e. Registrar General's Classification) e de área (i.e. Townsend Deprivation Score). O desfecho hipertensão foi definido a partir de medida autorreferida em três artigos e por meio da aferição da pressão arterial em quatro artigos – dos quais um não incluiu o uso de medicação anti-hipertensiva como critério de definição. Quanto ao desenho de estudo, foram conduzidos seis estudos seccionais, sendo três seccionais seriados, e um estudo de coorte de nascimento (53 anos de follow-up).

A tabela 12 apresenta uma síntese dos resultados das desigualdades socioeconômicas na hipertensão. Observou-se que tanto a magnitude da hipertensão, como a magnitude das desigualdades, variaram segundo gênero. Por um lado, a prevalência de hipertensão foi maior entre os homens em comparação às mulheres no Brasil, Suíça e Reino Unido, porém foi similar entre homens e mulheres na Áustria. Por outro lado, o gradiente socioeconômico na hipertensão foi observado em ambos os sexos no Reino Unido e na Suíça, enquanto que tal gradiente foi observado apenas entre as mulheres no Brasil e na Áustria. Neste contexto,

aparentemente, as mulheres brasileiras compõem o pior cenário de saúde, dado que esse grupo apresentou a maior prevalência de hipertensão, bem como a maior magnitude das desigualdades socioeconômicas relacionadas a esse desfecho.

Gráfico 3 – Desigualdade socioeconômica e prevalência de hipertensão em adultos de 4 países.



AUT: Austria; BRA: Brasil; CHE: Suíça; GBR: Reino Unido.

Nota: Foram selecionados os 4 estudos seccionais com dados de prevalência de hipertensão e do índice relativo de desigualdade.

Fonte: O autor, 2018.

Tabela 11 – Síntese qualitativa dos artigos que reportaram o uso dos índices de desigualdade em estudo das desigualdades na hipertensão, 1996-2016 (N=7).

Artigo	População de estudo (período)	Amplitude de idade (anos)	Mensuração da exposição	Mensuração do desfecho	Desenho de estudo
Eachus et al., 1996	Avon e Somerset – England (1994-1995)	≥ 35	Area (Townsend deprivation score): quintis	Hipertensão autorreferida	Seccional
Langenberg et al., 2006	England, Wales e Scotland (1946-1999)	0-53	- Escolaridade (Burnham scale): 4 categorias - Classe social de origem - Classe social de destino (UK Registrar General's Classification): 6 categorias	PAS/PAD ≥ 130/85 mmHg ou uso de antihipertensivo	Coorte de nascimento
Hotchkiss et al., 2012	Scotland (1995-2009)	25-64	- Escolaridade: 4 categorias - Classe social (Registrar General's occupational social class + National Statistics Socio-Economic Classification NS-SEC): 7 categorias	PAS/PAD ≥ 140/90 mmHg	Seccional seriado
Stringhini et al., 2012	Lausanne, Switzerland (2003-2006)	35-75	Escolaridade: 3 categorias	PAS/PAD ≥ 140/90 mmHg ou uso de antihipertensivo	Seccional
Großschädl et al., 2015	Áustria (1973-2007)	≥ 20	Escolaridade: 3 categorias	Hipertensão autorreferida	Seccional seriado
Beltrán-Sánchez et al., 2016	Brasil (1998-2013)	≥ 25	Escolaridade: 4 categorias	Hipertensão autorreferida	Seccional seriado
Alves et al., 2016	Brasil (2013)	≥ 18	Escolaridade: 4 categorias	PAS/PAD ≥ 140/90 mmHg ou uso de anti-hipertensivo	Seccional

PAS: pressão arterial sistólica; PAD: pressão arterial diastólica.

Fonte: O autor, 2018.

Tabela 12 – Resultados dos artigos selecionados sobre as desigualdades socioeconômicas na hipertensão, 1996-2016 (N=7).

Artigo	População de estudo (período)	de Exposição	Desfecho (%)*		RII*		SII*		Amostra	
			Homens	Mulheres	Homens	Mulheres	Homens	Mulheres	Homens	Mulheres
Eachus et al., 1996	Avon e Somerset England (1994-95)	Area (Townsend – deprivation score): quintis	13.7 (0.75)	18.6 (0.87)	1.2 (1.0–1.4)	1.0 (0.8–1.2)	NR	NR	12443	14488
Langenberg et al., 2006	England, Wales e Scotland (1999)	Escolaridade	76.3	60.4	2.1 (1.3–3.4)	1.4 (1.0–2.2)	NR	NR	1298	1291
		Classe social de origem			2.2 (1.4–3.4)	1.8 (1.2–2.6)	NR	NR		
		Classe ocupacional de destino			1.6 (1.0–2.5)	2.2 (1.5–3.3)	NR	NR		
Hotchkiss et al., 2012	Scotland (2008-09)	Escolaridade	21.9 (18.7-25.1)	16.9 (14.2-19.5)	NR	NR	4.9 (0.6)	2.5 (0.7)	2136	2828
		Classe ocupacional	22.1 (18.9-25.4)	17.0 (14.3-19.7)	NR	NR	13.9 (0.05)	4.7 (0.2)		
Stringhini et al., 2012	Lausanne, Switzerland (2006)	Escolaridade	37.2	25.0	1.5 (1.3–1.8)	1.8 (1.4–2.4)	NR	NR	2960	3343
Großschädl et al., 2015	Áustria (2006-07)	Escolaridade	18.6	18.7	3.1 (-24.3–40.4)	320.9 (188.2–514.8)	NR	NR	14318	
Beltrán-Sánchez et al., 2016	Brasil (2013)	Escolaridade		22.5 (21.9-23.2)	NR	NR	-0.42 (0.001)	-1.17 (0.001)	51218	
Alves et al., 2016	Brasil (2013)	Escolaridade	34.0 (33.0-35.0)	30.8 (30.0-31.7)	1.1 (0.9–1.3)	2.4 (2.0–2.8)	2.2 (-1.3–5.7)	16.3 (13.3–19.3)	25920	33482

NR: não reportado. (*) Prevalência de hipertensão, RII e SII ajustados por idade.
Fonte: O autor, 2018.

6. DESIGUALDADES EDUCACIONAIS NA HIPERTENSÃO: PADRÕES COMPLEXOS EM INTERSECÇÕES COM GÊNERO E RAÇA NO BRASIL⁴

Resumo

Background: A hipertensão é um dos principais problemas de saúde pública em todo o mundo, porém é escasso o conhecimento sobre seu padrão e sua relação com múltiplos eixos de desvantagem social em países da América Latina. Este estudo descreve a desigualdade educacional na prevalência de hipertensão no Brasil, incluindo uma estratificação conjunta por gênero e raça. Métodos: Foram analisados dados de inquérito estruturado e multidimensional, bem como de mensuração da pressão arterial, de 59.402 adultos de 18 anos ou mais de idade, participantes da Pesquisa Nacional de Saúde 2013 (PNS). As características sociodemográficas analisadas foram gênero (masculino, feminino), autoidentificação racial (branco, pardo, preto), idade (intervalos etários de cinco anos) e escolaridade (pré-primário, primário, secundário, terciário). Hipertensão foi definida como pressão arterial sistólica ≥ 140 mmHg e/ou pressão arterial diastólica ≥ 90 mmHg e/ou autorrelato de uso de medicação anti-hipertensiva nas últimas 2 semanas. Foi aplicada regressão logística para avaliar a prevalência de hipertensão ajustada por idade (via modelagem marginal) e as associações *pair-wise* entre escolaridade e odds de hipertensão. As desigualdades educacionais na prevalência de hipertensão foram sumarizadas por meio do índice relativo de desigualdade (RII) e do índice angular de desigualdade (SII). Todas as análises consideraram os correspondentes pesos amostrais e as intersecções com gênero, raça e escolaridade. Resultados: Prevalência de hipertensão ajustada por idade foi 34.0% e 30.8% entre homens e

⁴ Artigo publicado. ALVES RFS, FAERSTEIN E. Educational inequalities in hypertension: complex patterns in intersections with gender and race in Brazil. *International Journal for Equity in Health* 2016; 15:146. <https://doi.org/10.1186/s12939-016-0441-6>

mulheres, respectivamente. Mulheres pretas e pardas tiveram uma prevalência maior que mulheres brancas (34.5% vs. 31.8% vs. 29.5%), enquanto que diferenças raciais não foram observadas entre os homens. Mulheres brancas e pardas, mas não mulheres pretas, apresentaram associações monotônicas e inversas entre hipertensão e escolaridade; entre os homens, não foram observadas associações estatisticamente significativas em todos os estratos raciais. Portanto, o RII e o SII estimaram gradientes inversos entre mulheres brancas (RII = 2.5, SII = 18.1%) e mulheres pardas (RII = 2.3, SII = 14.5%), e distribuições homogêneas da hipertensão segundo os subgrupos educacionais entre mulheres pretas e entre os homens. Conclusão: Nessa amostra representativa dos adultos brasileiros, a associação entre escolaridade e hipertensão foi influenciada por gênero e raça – um tópico ainda pouco compreendido. Esses resultados salientam a importância de avaliar intersecções com múltiplas características sociodemográficas em pesquisas sobre as desigualdades em saúde. O uso de medidas sumárias das desigualdades, tais como o RII e o SII, fornecem *insights* úteis para o monitoramento das desigualdades em saúde em uma perspectiva interseccional.

Palavras-chave: Health Status Disparities; Educational status; Gender Identity; Ethnic Groups; Hypertension; Cross-Sectional Studies; Intersectionality.

Introdução

As principais causas de morte em todo o mundo são as doenças cardiovasculares e mais da metade dessas mortes são decorrentes de complicações da hipertensão (OMS, 2013; OMS, 2014). A maioria dos indivíduos com hipertensão vive em países de renda média e baixa, onde o nível de reconhecimento, tratamento e controle da hipertensão tende a ser menor em comparação com países de renda alta (OMS, 2013). Além disso, a prevalência de hipertensão na população da América Latina e Caribe é a mais alta entre os países em desenvolvimento (SARKI et al., 2015).

No Brasil, uma tendência crescente da prevalência de hipertensão autorreferida foi observada desde 1998 (MUNIZ et al., 2012), atingindo 21.4% da população adulta em 2013 (ANDRADE et al., 2015). Durante esse período, a prevalência foi persistentemente maior entre mulheres e indivíduos de baixa posição socioeconômica (MUNIZ et al., 2012; ANDRADE et al., 2014; 2015). Além disso, inquéritos realizados na cidade do Rio de Janeiro documentaram maior frequência de hipertensão entre pretos de ambos os gêneros (SICHIERI; OLIVEIRA; PEREIRA, 2001), assim como um gradiente educacional na hipertensão mais acentuado entre pretos expostos à discriminação racial do que pretos sem histórico de racismo ou brancos (FAERSTEIN et al., 2014). Adicionalmente, mulheres mostraram uma associação inversa entre posição socioeconômica e hipertensão mais forte do que homens em países como Trinidad e Tobago, Áustria e Noruega (GULLIFORD; MAHABIR; ROCKE, 2004; KAUTZKY-WILLET et al., 2012; ERNSTSEN et al., 2012), enquanto que a magnitude e mesmo a direção das desigualdades sociais na ocorrência de hipertensão variaram, por exemplo, na Argentina e na Índia (FLEISCHER et al., 2008; MOSER et al., 2014).

De modo geral, uma variedade de atributos sociodemográficos, mais proeminentemente escolaridade baixa, gênero masculino e cor da pele mais escura, têm sido associados com a hipertensão (SARKI et al., 2015; CHOW et al., 2013; LENG et al., 2015). Entretanto, a evidência epidemiológica é escassa quanto ao padrão da hipertensão em economias emergentes e sobre sua relação com

múltiplos eixos de desvantagens sociais. O presente estudo tem o intuito de descrever as desigualdades educacionais relativas à prevalência de hipertensão em intersecções com gênero e raça no Brasil. Em especial, foram usados ambos o índice relativo de desigualdade (RII) e o índice angular de desigualdade (SII), os quais oferecem estimativas sumárias úteis para a proposição de monitoramento das desigualdades em saúde e, também, têm o potencial para o avanço da pesquisa interseccional de saúde populacional.

Métodos

Contexto e desenho do estudo

Estudo seccional com dados obtidos da Pesquisa Nacional de Saúde 2013 (PNS), um inquérito domiciliar de abrangência nacional conduzido pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em parceria com o Ministério da Saúde. A PNS é parte do Sistema Integrado de Pesquisas Domiciliares (SIPD) do IBGE e tem como foco principal produzir informações sobre o estado de saúde e o estilo de vida da população brasileira, o acesso e o uso de serviços de saúde, as ações preventivas e a continuidade dos cuidados e o desempenho do sistema único de saúde (SUS).

Informações detalhadas sobre a metodologia da PNS estão disponíveis em outros lugares (DAMACENA et al., 2015; SOUZA-JUNIOR et al., 2015). Em suma, o desenho amostral envolveu amostragem por conglomerados em três etapas, com estratificação das unidades primárias de amostragem (UPA). Os setores censitários ou um conjunto de setores censitários da base operacional geográfica do censo demográfico 2010 formaram as UPA; os domicílios foram as unidades de segundo estágio e os residentes com 18 ou mais anos de idade foram as unidades de terceiro estágio. Um adulto entre todos os residentes elegíveis foi selecionado com igual probabilidade tanto para responder ao questionário individual, quanto para aferição

da pressão arterial casual. Entrevistas e mensurações foram agendadas de acordo com a disponibilidade do adulto selecionado, executadas por pesquisadores de campo treinados do IBGE e documentadas com a assistência de computadores portáteis (PDA, Personal Digital Assistance). O PDA incluiu um componente interno para a verificação de inconsistências. A coleta de dados ocorreu entre agosto de 2013 e fevereiro de 2014 e obteve 64.348 entrevistas domiciliares (proporção de perda de 20.8%), com 60.202 indivíduos pesquisados (proporção de não resposta de 8.1%) e 59.402 pessoas com pressão arterial aferida (proporção de dados faltantes de 1.0%).

Pesos amostrais foram definidos para as UPA, para os domicílios e todos os seus residentes, bem como para o adulto residente selecionado. Este último foi calculado considerando (a) o peso do domicílio relacionado, (b) a probabilidade de seleção do residente, (c) ajustes para não respostas por sexo e (d) calibração do total populacional por sexo e grupos etários, estimado com o peso de todos os residentes combinados.

Mensurações

Um questionário estruturado multidimensional foi usado para coletar informações na PNS. Foram analisados os dados abertos da PNS (versão corrente, 30/06/2016),⁵ considerando as seguintes variáveis sociodemográficas: gênero (masculino, feminino), idade em anos (18 a 24, 25 a 29, 30 a 34, 35 a 39, 40 a 44, 45 a 49, 50 a 54, 55 a 59, 60 a 64, 65 a 69, 70 a 74, 75 a 79, 80 ou mais) e raça (branco, pardo, preto, 'outros'). Na classificação do IBGE, pardo é uma categoria ampla que abrange diversas raças miscigenadas. O grupo 'outros' incluiu indivíduos indígenas e asiáticos. Devido à heterogeneidade e o pequeno tamanho amostral do

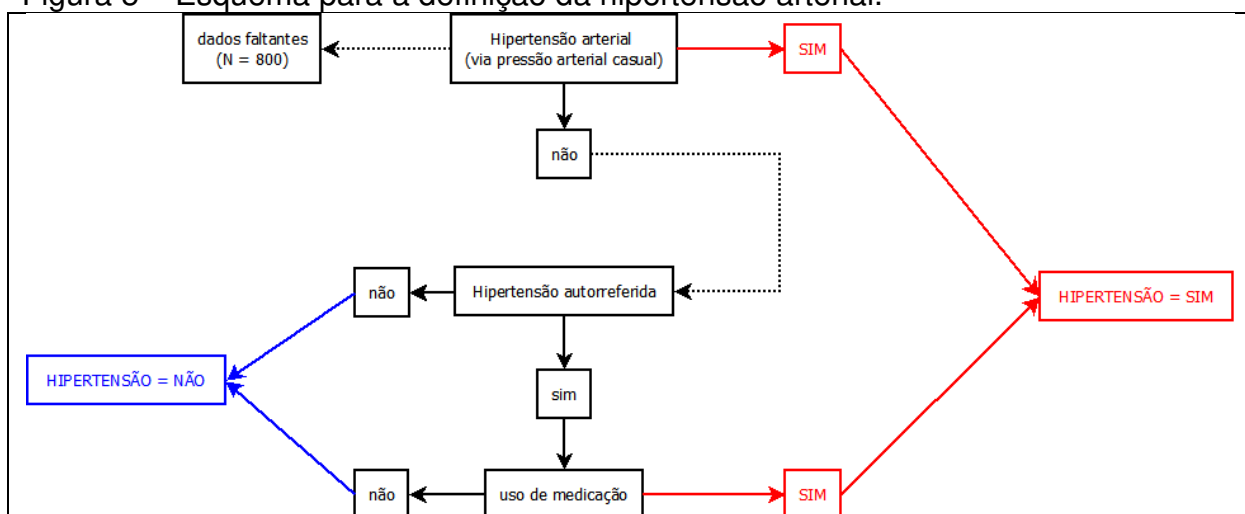
⁵ O banco de dados da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS, 2013) está disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/pns/2013/default_microdados.shtm

grupo 'outros', consideram-se apenas os autodeclarados brancos, pardos e pretos nas análises principais.

Escolaridade foi o indicador de posição socioeconômica. As sete categorias de escolaridade foram agregadas em quatro níveis principais, considerando a Classificação Internacional Normalizada da Educação (ISCE) (OCDE, 2015): pré-primário (sem instrução e fundamental incompleto); primário (fundamental completo e médio incompleto); secundário (médio completo e superior incompleto) e terciário (superior completo ou maior).

Hipertensão foi definida como pressão arterial sistólica igual ou maior que 140 mmHg e/ou pressão arterial diastólica igual ou maior que 90 mmHg e/ou autorrelato de uso de medicação anti-hipertensiva nas últimas duas semanas (Figura 5). Pressão arterial foi aferida três vezes usando dispositivo digital calibrado, com intervalos de dois minutos entre as medidas, após repouso dos indivíduos por pelo menos cinco minutos; as análises foram baseadas na média das últimas duas medidas. As aferições da pressão arterial seguiram as recomendações do Sétimo Relatório do Comitê Nacional de Prevenção, Detecção, Avaliação e Tratamento da Hipertensão Arterial (NIH, 2004). Adicionalmente, o autorrelato de uso de medicação anti-hipertensiva foi mensurado por meio da seguinte pergunta: “Nas últimas duas semanas, o (a) Sr (a) tomou medicamentos por causa da hipertensão arterial (pressão alta)?”.

Figura 5 – Esquema para a definição da hipertensão arterial.



Fonte: O autor, 2018.

Análises estatísticas

Análises descritivas incluíram frequências das características sociodemográficas e do desfecho de interesse. Prevalência de hipertensão foi ajustada por idade usando intervalos etários de cinco anos, modelagem marginal e interações com os fatores sociodemográficos (ROTHMAN, 2008). A população padrão foi a população total da PNS (homens e mulheres).

Odds ratios de prevalência (OR) e intervalos de 95% de confiança (IC 95%) para a ocorrência de hipertensão foram estimados por meio de modelos de regressão logística, comparando aqueles que reportaram ensino pré-primário, primário e secundário com aqueles que reportaram ensino terciário. O índice relativo de desigualdade (RII) e o índice angular de desigualdade (SII) (MORENO et al., 2015; HARPER; LYNCH, 2005; BARROS; VICTORA, 2013) foram usados para estimar a magnitude e a direção das desigualdades educacionais na ocorrência de hipertensão. O RII (função de ligação logit) e o SII (função de ligação identidade) também são baseados em modelos de regressão, mas a variável independente (exposição social) é definida a partir da frequência relativa acumulada da população de estudo segundo os níveis de escolaridade. Diferentemente do OR que designa valores ordinais para os indivíduos das respectivas categorias educacionais, o RII e o SII atribuem escores numéricos que consideram o tamanho populacional relacionado às várias categorias de escolaridade, como descrito por Alves e Faerstein (2015) (ALVES; FAERSTEIN, 2015):

$$\text{Escore } k = [(\sum_{i=1}^{k-1} f_i + f_k/2) \div N] \quad (1)$$

Onde k é o índice (ordinal) do estrato educacional; f_k é a frequência absoluta do k-ésimo grupo, e N é o número total de indivíduos da população. O ordenamento partiu dos mais escolarizados e o escore numérico foi calculado separadamente

para cada subgrupo sociodemográfico. Idade foi incluída como uma variável discreta (anos de idade) nos modelos de regressão logística.

Todas as estimativas foram baseadas em amostra complexa de adultos com 18 ou mais anos de idade, considerando os pesos amostrais apropriados. As análises foram estratificadas por gênero e raça e processadas no programa R 3.3.1. O pacote “survey” (LUMLEY 2004; 2014) foi usado para corrigir o efeito do plano de amostragem (EPA).

Resultados

A tabela 13 apresenta as características sociodemográficas da população de estudo e a prevalência de hipertensão nos estratos sociodemográficos. Houve uma proporção maior de mulheres em relação aos homens, 51% dos adultos brasileiros se autoidentificaram como pardos ou pretos e metade da população tinha idade entre 25 e 49 anos. Quanto à escolaridade, 39% não possuíam diploma de educação formal e 45% tinham pelo menos o ensino médio completo.

De modo geral, a prevalência de hipertensão na PNS foi 32.3%. Essa prevalência aumentou com a idade em ambos os gêneros (p -valor < 0.001) e foi ligeiramente maior entre os homens do que entre as mulheres. Observou-se que a prevalência ajustada por idade foi maior entre as pessoas pretas (p -valor < 0.001), comparado às brancas (dados não apresentados). A prevalência de hipertensão foi significativamente maior entre aqueles sem ensino fundamental em comparação a aqueles com nível universitário.

Tabela 13 – Características sociodemográficas e prevalência de hipertensão (N = 59,402). Pesquisa Nacional de Saúde, Brasil, 2013.

Variável	Amostra (N)	População (%)**	% Hipertensão (IC 95%)**
Brasil	59402	100.0	32.3 (31.6-33.1)
Gênero			
Homens	25920	47.6	33.0 (32.0-34.1)
Mulheres	33482	52.4	31.7 (30.8-32.6)
Grupos etários (anos)			
18 – 24	7542	15.7	6.4 (5.3-7.5)
25 – 29	6280	10.0	11.1 (9.6-12.5)
30 – 34	7242	11.3	16.5 (14.9-18.1)
35 – 39	6761	10.2	21.4 (19.8-23.1)
40 – 44	5945	9.1	29.1 (27.1-31.1)
45 – 49	5425	9.1	37.0 (34.8-39.2)
50 – 54	4814	8.6	45.9 (43.3-48.4)
55 – 59	4216	7.8	53.6 (51.0-56.3)
60 – 64	3465	5.8	58.8 (55.9-61.7)
65 – 69	2773	4.5	65.4 (62.6-68.2)
70 – 74	2052	3.3	70.5 (67.0-73.9)
75 – 79	1389	2.1	73.1 (69.0-77.1)
80 ou mais	1498	2.5	72.2 (68.7-75.8)
Raça / cor da pele			
Branca	23828	47.5	33.4 (32.3-34.5)
Parda	29066	41.9	30.2 (29.2-31.2)
Preta	5568	9.2	36.5 (34.4-38.6)
Outros*	940	1.4	30.0 (24.6-35.5)
Escolaridade			
Pré-primário	23882	39.1	45.1 (43.9-46.2)
Primário	9061	15.5	26.1 (24.4-27.7)
Secundário	18807	32.7	22.2 (21.1-23.4)
Terciário	7652	12.7	26.5 (24.7-28.4)

Legenda: intervalo de confiança (IC).

*O grupo “outros” incluem indivíduos asiáticos e indígenas; devido à heterogeneidade e ao tamanho amostral reduzido, incluímos apenas brancos, pardos e pretos nas análises principais.

**As estimativas são baseadas em amostra de 59,402 adultos com 18 ou mais anos de idade, considerando os pesos amostrais apropriados.

**Hipertensão foi definida como pressão arterial sistólica ≥ 140 mmHg e/ou pressão arterial diastólica ≥ 90 mmHg, e/ou autorrelato de uso de medicação anti-hipertensiva nas últimas duas semanas (proporção de dados faltantes de 1.0%).

Fonte: ALVES, 2016.

A tabela 14 apresenta as características sociodemográficas e a prevalência de hipertensão arterial, considerando a estratificação conjunta por escolaridade, gênero e raça. Mulheres mostraram maior nível de escolaridade: 13.9% tinham grau universitário, enquanto, entre os homens, a proporção foi de 11.4%. Adicionalmente, 2.3 a 3.2 vezes mais brancos do que pardos ou pretos reportaram graus universitários em ambos os gêneros.

Após ajuste por idade, a prevalência de hipertensão foi maior entre as mulheres com menor escolaridade e entre as mulheres que se autoidentificaram

como pardas ou pretas. Por outro lado, a prevalência de hipertensão foi similar entre os homens segundo os estratos de escolaridade e não houve diferenças estatisticamente significativas entre os subgrupos raciais.

Tabela 14 – Desigualdades educacionais na hipertensão de acordo com gênero e raça. Pesquisa Nacional de Saúde, Brasil, 2013. (continua)

Variável	% População	% Hipertensão (IC 95%)	% Hipertensão ajustada por idade (IC 95%)**	OR não ajustado (IC 95%)	OR ajustado por idade (IC 95%)*
Todos os homens					
Terciário	11.4	33.7 (30.7-36.7)	33.2 (30.8-35.6)	1.0	1.0
Secundário	32.2	25.0 (23.1-26.8)	34.7 (32.7-36.7)	0.7 (0.6-0.8)	1.0 (0.8-1.2)
Primário	16.5	26.0 (23.5-28.4)	33.5 (30.9-36.1)	0.7 (0.6-0.8)	1.0 (0.8-1.2)
Pré-primário	39.8	42.2 (40.6-43.9)	33.9 (32.5-35.4)	1.4 (1.2-1.7)	1.1 (0.9-1.2)
Total	100.0	33.0 (32.0-34.1)	34.0 (33.0-35.0)	-	-
RII*	-	2.7 (2.3-3.3)	1.1 (0.9-1.3)	-	-
SII (%)*	-	21.8 (17.9-25.8)	2.2 (-1.3; 5.7)	-	-
Homens brancos					
Terciário	16.9	34.4 (30.6-38.3)	32.1 (29.1-35.1)	1.0	1.0
Secundário	34.7	26.9 (24.2-29.7)	35.1 (32.1-38.0)	0.7 (0.6-0.9)	1.1 (0.9-1.3)
Primário	15.3	26.0 (22.4-29.7)	31.1 (27.3-34.9)	0.7 (0.5-0.9)	0.9 (0.7-1.2)
Pré-primário	33.1	47.7 (45.0-50.4)	35.3 (33.1-37.5)	1.7 (1.4-2.1)	1.2 (1.0-1.5)
Total	100.0	34.9 (33.3-36.6)	34.0 (32.6-35.5)	-	-
RII*	-	2.8 (2.1-3.7)	1.2 (0.9-1.6)	-	-
SII (%)*	-	23.1 (17.3-28.9)	4.7 (-0.4; 9.8)	-	-
Homens pardos					
Terciário	6.5	29.6 (24.5-34.7)	34.6 (30.2-39.1)	1.0	1.0
Secundário	30.2	22.5 (19.9-25.2)	34.0 (31.1-37.0)	0.7 (0.5-0.9)	0.9 (0.7-1.2)
Primário	17.2	24.2 (20.9-27.5)	35.0 (31.4-38.7)	0.8 (0.6-1.0)	1.0 (0.7-1.3)
Pré-primário	46.2	37.4 (35.1-39.7)	31.9 (30.0-33.9)	1.4 (1.1-1.9)	0.9 (0.7-1.2)
Total	100.0	30.2 (28.6-31.7)	33.2 (31.7-34.7)	-	-
RII*	-	3.0 (2.3-3.9)	0.9 (0.7-1.3)	-	-
SII (%)*	-	22.4 (17.0-27.8)	-0.3 (-5.3; 4.7)	-	-
Homens pretos					
Terciário	5.3	27.7 (13.8-41.6)	33.5 (18.9-48.0)	1.0	1.0
Secundário	28.5	26.2 (20.8-31.6)	36.0 (30.7-41.3)	0.9 (0.4-2.0)	1.1 (0.5-2.5)
Primário	20.2	33.3 (23.5-43.2)	37.7 (28.3-47.2)	1.3 (0.6-3.0)	1.3 (0.5-3.1)
Pré-primário	46.0	44.7 (39.6-49.9)	37.6 (33.2-41.9)	2.1 (1.0-4.4)	1.3 (0.6-2.9)
Total	100.0	36.2 (32.7-39.8)	37.0 (33.9-40.2)	-	-
RII*	-	3.8 (2.2-6.7)	1.4 (0.7-2.5)	-	-
SII (%)*	-	30.0 (17.8-42.2)	6.8 (-5.0; 18.6)	-	-

Tabela 14 – Desigualdades educacionais na hipertensão de acordo com gênero e raça. Pesquisa Nacional de Saúde, Brasil, 2013. (continuação)

Variável	% População	% Hipertensão (IC 95%)	% Hipertensão ajustada por idade (IC 95%)**	OR não ajustado (IC 95%)	OR ajustado por idade (IC 95%)*
Todas as mulheres					
Terciário	13.9	21.2 (19.0-23.4)	22.9 (20.8-25.0)	1.0	1.0
Secundário	33.0	19.8 (18.4-21.2)	27.3 (25.8-28.9)	0.9 (0.8-1.1)	1.3 (1.1-1.6)
Primário	14.6	26.1 (24.1-28.2)	31.5 (29.4-33.6)	1.3 (1.1-1.6)	1.7 (1.4-2.1)
Pré-primário	38.5	47.7 (46.2-49.3)	35.3 (34.0-36.6)	3.4 (2.9-3.9)	2.0 (1.7-2.3)
Total	100.0	31.7 (30.8-32.6)	30.8 (30.0-31.7)	-	-
RII*	-	8.4 (7.0-10.0)	2.4 (2.0-2.8)	-	-
SII (%)*	-	43.4 (40.2-46.7)	16.3 (13.3-19.3)	-	-
Mulheres brancas					
Terciário	19.6	21.6 (18.9-24.3)	22.7 (19.9-25.0)	1.0	1.0
Secundário	34.9	21.3 (19.2-23.4)	26.8 (24.6-28.8)	1.0 (0.8-1.2)	1.3 (1.1-1.7)
Primário	13.1	28.7 (25.2-32.2)	30.5 (27.2-33.7)	1.5 (1.2-1.8)	1.7 (1.3-2.2)
Pré-primário	32.5	51.2 (48.6-53.8)	35.3 (33.3-37.2)	3.8 (3.2-4.6)	2.0 (1.6-2.5)
Total	100.0	32.0 (30.7-33.4)	29.5 (28.4-30.7)	-	-
RII*	-	8.4 (6.5-11.0)	2.5 (2.0-3.3)	-	-
SII (%)*	-	44.1 (39.2-49.0)	18.1 (13.5-22.8)	-	-
Mulheres pardas					
Terciário	8.4	17.7 (14.1-21.3)	21.9 (17.9-25.9)	1.0	1.0
Secundário	31.3	17.3 (15.5-19.2)	27.4 (25.2-29.6)	1.0 (0.7-1.3)	1.4 (1.0-2.0)
Primário	16.0	23.5 (20.6-26.4)	31.9 (28.8-35.0)	1.4 (1.1-1.9)	1.9 (1.3-2.6)
Pré-primário	44.2	44.4 (42.3-46.4)	35.3 (33.5-37.1)	3.7 (2.9-4.8)	2.1 (1.6-2.8)
Total	100.0	30.3 (29.0-31.6)	31.8 (30.6-32.9)	-	-
RII*	-	10.0 (7.8-12.8)	2.3 (1.8-2.9)	-	-
SII (%)*	-	45.1 (40.6-49.6)	14.5 (10.2-18.8)	-	-
Mulheres pretas					
Terciário	8.1	33.8 (21.9-45.6)	32.8 (24.6-41.0)	1.0	1.0
Secundário	30.8	23.2 (18.0-28.5)	32.6 (27.4-37.8)	0.6 (0.3-1.1)	1.0 (0.6-1.7)
Primário	16.3	28.6 (22.2-34.9)	36.1 (30.0-42.1)	0.8 (0.4-1.5)	1.2 (0.7-2.2)
Pré-primário	44.7	49.6 (45.3-53.8)	35.6 (32.2-39.0)	1.9 (1.1-3.4)	1.0 (0.6-1.7)
Total	100.0	36.7 (34.0-39.4)	34.5 (32.1-37.0)	-	-
RII*	-	5.7 (3.1-10.4)	1.0 (0.6-1.8)	-	-
SII (%)*	-	38.9 (26.6-51.2)	1.5 (-9.2; 12.2)	-	-

Legenda: índice relativo de desigualdade (RII); índice angular de desigualdade (SII); odds ratio de prevalência (OR); intervalo de confiança (IC).

*O RII, SII e OR foram ajustados por idade como uma variável discreta (anos).

**A prevalência de hipertensão foi ajustada por grupos etários (tabela 1) por meio de modelagem marginal e interações com os fatores sociodemográficos. A população padrão foi a população total da PNS (homens e mulheres).

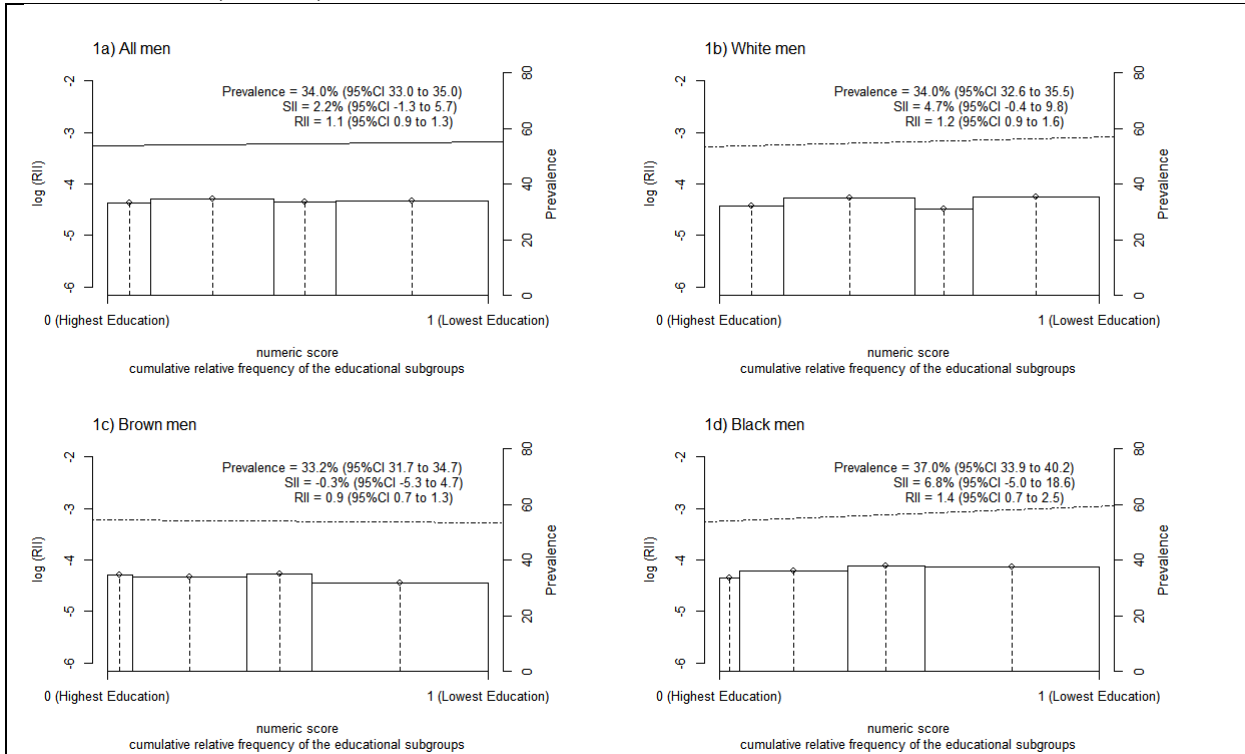
Nota: Todas as estimativas são baseadas em amostra de 59,402 adultos com 18 ou mais anos de idade, considerando os pesos amostrais apropriados. Hipertensão foi definida como pressão arterial sistólica ≥ 140 mmHg e/ou pressão arterial diastólica ≥ 90 mmHg, e/ou autorrelato de uso de medicação anti-hipertensiva nas últimas duas semanas (proporção de dados faltantes de 1.0%).

Fonte: ALVES, 2016.

Não foram encontradas associações estatisticamente significativas entre homens com menor escolaridade e odds de ocorrência de hipertensão (OR = 1.1; IC 95% 0.9–1.2). Em contraste, o odds de hipertensão foi duas vezes maior entre mulheres de menor escolaridade. Quanto ao odds de hipertensão em intersecções com gênero e raça, a associação com escolaridade mais baixa foi 2.0 (IC 95% 1.6–2.5) para mulheres brancas, e 2.1 (IC 95% 1.6–2.8) para mulheres pardas; não foram observadas associações estatisticamente significativas para mulheres pretas e entre os homens segundo os estratos raciais.

O índice relativo de desigualdade (RII) e o índice angular de desigualdade (SII), ajustados por idade, resumiram as desigualdades educacionais relacionadas à prevalência de hipertensão. O tamanho relativo e absoluto das desigualdades para os homens foram, respectivamente, 1.1 (IC 95% 0.9 a 1.3) e 2.2% (IC 95% –1.3 a 5.7), indicando ausência de relação linear entre escolaridade e ocorrência de hipertensão (Gráfico 4). O RII e o SII foram, respectivamente, 2.4 (IC 95% 2.0 a 2.8) e 16.3% (IC 95% 13.3 a 19.3) para as mulheres, o que denota uma associação forte e monotônica em uma direção inversa (Gráfico 5). Particularmente, o RII e o SII ajustados por idade foram aproximadamente 1.0 ou 0.0% entre as mulheres pretas, uma vez que houve uma distribuição homogênea na prevalência de hipertensão entre os subgrupos educacionais.

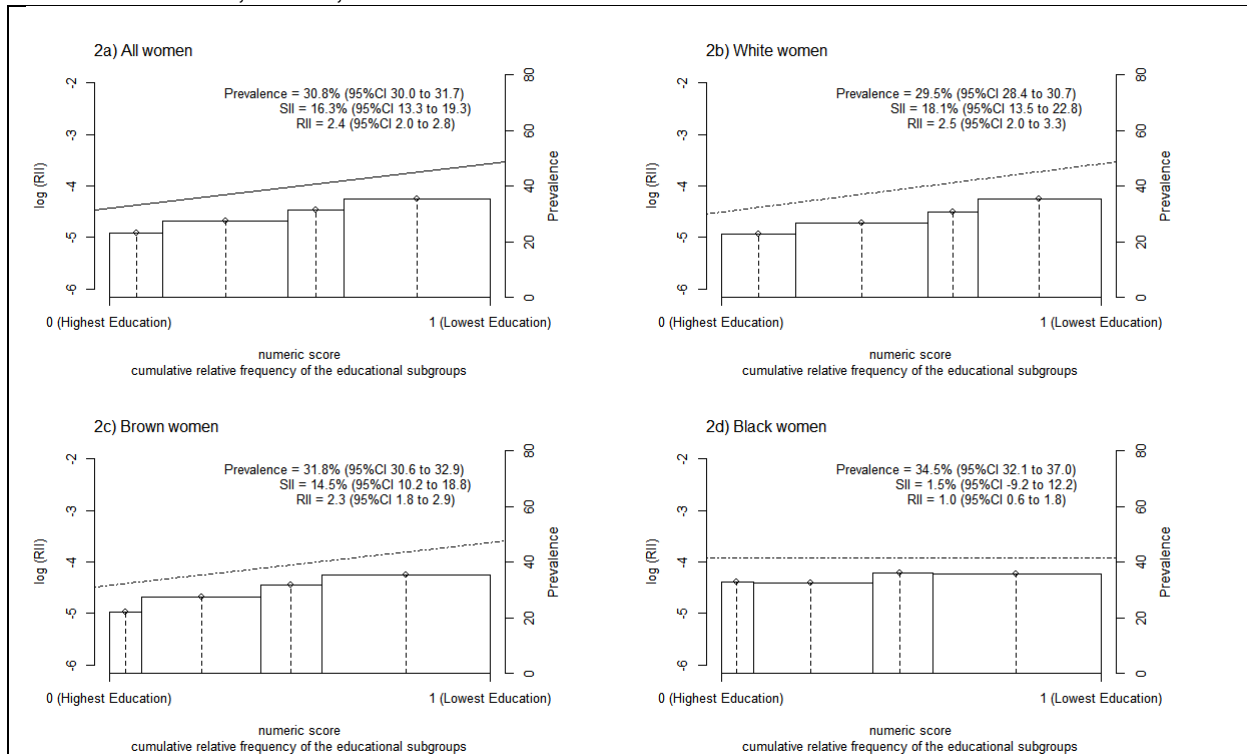
Gráfico 4 – Logaritmo do RII e prevalência de hipertensão ajustada por idade entre homens. PNS, Brasil, 2013



Nota: O eixo das abscissas denota a frequência relativa acumulada da população de estudo de acordo com os níveis educacionais. O escore numérico foi calculado a partir dos valores das medianas das frequências relativas acumuladas correspondentes a cada categoria educacional – indicada pelas linhas verticais pontilhadas.

Fonte: ALVES, 2016.

Gráfico 5 – Logaritmo do RII e prevalência de hipertensão ajustada por idade entre mulheres. PNS, Brasil, 2013



Nota: O eixo das abscissas denota a frequência relativa acumulada da população de estudo de acordo com os níveis educacionais. O escore numérico foi calculado a partir dos valores das medianas das frequências relativas acumuladas correspondentes a cada categoria educacional – indicada pelas linhas verticais pontilhadas.

Fonte: ALVES, 2016.

Discussão

A Pesquisa Nacional de Saúde (PNS, 2013) foi a primeira pesquisa de representatividade nacional com dados de aferição da pressão arterial dos adultos brasileiros de 18 ou mais anos de idade. Para nosso conhecimento, essas são as primeiras análises das desigualdades socioeconômicas na ocorrência de hipertensão, incluindo uma estratificação conjunta da população de estudo por gênero e raça. Ademais, esse é um dos poucos estudos que avaliam o gradiente socioeconômico na hipertensão entre adultos que vivem em países de renda média. Adicionalmente, foram utilizados o índice relativo de desigualdade (RII) e o índice angular de desigualdade (SII), duas medidas sumárias ainda pouco exploradas na

pesquisa epidemiológica, cujas propriedades podem ajudar no benchmarking e na comparação das desigualdades em saúde.

A prevalência de hipertensão ajustada por idade foi 34% e 30.8% entre homens e mulheres, respectivamente. Mulheres pardas e pretas tiveram uma prevalência maior que mulheres brancas, enquanto que diferenças raciais não foram observadas entre os homens. Mulheres brancas e pardas, mas não mulheres pretas, apresentaram uma associação monotônica inversa entre hipertensão e patamares de escolaridade; enquanto, entre os homens, não houve associação estatisticamente significativa em todos os subgrupos raciais. Finalmente, o RII e o SII, resumindo o tamanho relativo e absoluto das desigualdades educacionais na hipertensão nos estratos sociodemográficos de interesse, forneceram estimativas facilmente interpretáveis, isto é, um gradiente inverso entre mulheres brancas (RII = 2.5, SII = 18.1%) e mulheres pardas (RII = 2.3, SII = 14.5%) e uma distribuição homogênea da prevalência de hipertensão em múltiplos grupos educacionais entre mulheres pretas e entre os homens.

A prevalência de hipertensão maior entre os homens é consistente com o padrão geral observado em regiões e países de renda média e alta (SARKI et al., 2015; CHOW et al., 2013; LENG et al., 2015). Por exemplo, a prevalência de hipertensão na Argentina (1988–2013) (DÍAZ; FERRANTE, 2015) foi 34.5% entre os homens e 29.0% entre as mulheres, similar aos achados de Cuba 2010–11 (34.1% vs. 27.9%) (ORDUNEZ et al., 2013) e da China 2009–10 (31.2 % vs. 28.0 %) (WANG et al., 2014); também, os homens apresentaram maior ocorrência dessa condição na Suíça 1999–2009 (40.5 % vs. 28.3 %) (GUESSOU et al., 2012) e na Inglaterra 2006 (32.9 % vs. 27.3 %) (JOFFREY et al., 2013). Vale ressaltar que o excesso de risco observado entre os homens brasileiros, comparado às mulheres, ocorreu especialmente entre aqueles autoidentificados como brancos ou pardos, com ensino médio completo ou superior.

É amplamente aceito que pessoas pretas tem um risco maior de hipertensão (GUO et al., 2012; BASU; HONG; SIDDIQI, 2015; COOPER et al., 2015); dados de Cuba (ORDUNEZ et al., 2013), no entanto, mostram que tal padrão não é universal. Na presente análise multiestratificada, essa relação foi restrita às mulheres pretas. O fato de essas singularidades existirem em estratos de gênero e raça é ainda mais

evidente quando a escolaridade é considerada; o excesso de risco de hipertensão sofrido por mulheres pretas comparadas às brancas aumentou com a escolaridade. Esses achados são consistentes com a evidência de disparidades raciais na hipertensão, independente de fatores socioeconômicos e comportamentais, principalmente entre as mulheres (SICHERI et al. 2001; MARDEN et al., 2016). Uma linha de argumentação diz respeito aos efeitos cumulativos das desvantagens sociais, que ainda incluem fatores ambientais e psicossociais, além dos estressores resultantes do racismo interpessoal e institucional (FAERSTEIN et al., 2014; GROBSCHÄD et al., 2015).

Em geral, o risco de hipertensão é inversamente associado com a escolaridade (LENG et al., 2015), frequentemente entre as mulheres e menos consistentemente entre os homens (GULLIFORD; MAHABIR; ROCKE, 2004; KAUTZKY-WILLER et al., 2012; ERNSTSEN et al., 2012; GROBSCHÄD et al., 2015). Nos dados da PNS, entretanto, a figura pareceu ser mais complexa. A associação hipertensão-escolaridade também foi inversa entre mulheres brancas e pardas, mas estatisticamente não significativa entre as mulheres pretas; para os homens, observou-se semelhante proporção de hipertensão, ajustada por idade, nas intersecções com gênero, raça e escolaridade. A escolaridade é uma das várias dimensões da posição socioeconômica (PSE) em nível individual e ela tende a influenciar e correlacionar-se com outros marcadores de PSE (LYNCH; KAPLAN, 2000). Portanto, o baixo grau de escolaridade pode influenciar direta e indiretamente os fatores de risco para hipertensão através de diversos mecanismos, tais como uma dieta pobre devido à falta de informação, acesso ou recursos financeiros, e estressores psicossociais dados à ocupação perigosa ou à discriminação percebida, entre outros (LENG et al., 2015, LYNCH; KAPLAN, 2000). Nesse aspecto, os achados sugerem que a validade de constructo da escolaridade pode variar em intersecções com gênero e raça. Aqui, a associação entre escolaridade e hipertensão foi modificada por múltiplos fatores sociodemográficos, isto é, escolaridade baixa foi um importante fator de risco para hipertensão entre as mulheres, em comparação aos homens, apenas entre indivíduos autoidentificados como brancos e pardos – um tópico que requer uma compreensão aprofundada.

As desigualdades em saúde são frequentemente baseadas em um único domínio da diferença (por exemplo, gênero, raça e posição socioeconômica). A abordagem intercategórica permitiu a comparabilidade de um número maior de identidades e posições sociais, a fim de explicitar a carga de hipertensão entre os indivíduos de diferentes intersecções sociodemográficas (BAUER, 2014). Essa análise multidimensional, a propósito, simultaneamente coloca a população em um nexo de privilégio e opressão (por exemplo, homem branco de baixa escolaridade; mulher preta de alta escolaridade), bem como reconhece a combinação de diferentes eixos de exclusão e marginalização (BOWLEG, 2012). Portanto, a validade das pesquisas sobre as desigualdades em saúde podem se beneficiar de uma estrutura teórica e metodológica ligada a interseccionalidade (BOWLEG, 2012; BAUER, 2014), por exemplo, investigando tanto a heterogeneidade de efeitos como os processos sociais que produzem as desigualdades em saúde.

Potenciais limitações do estudo devem ser mencionadas. Primeiro, a posição socioeconômica é um constructo complexo e multidimensional e uma variedade de indicadores podem ser utilizados, tais como renda, riqueza, ocupação e outros marcadores e índices individuais e contextuais (BOWLEG, 2012; HOWE et al., 2012; TANG et al., 2016). Nesse trabalho, as análises foram baseadas exclusivamente no nível de escolaridade, com várias limitações intrínsecas, por exemplo, o diferenciado retorno econômico e social entre os gêneros e os estratos raciais, ao longo do tempo e em contexto geopolíticos, e a falta de informação sobre a qualidade da educação. Entretanto, a escolaridade é amplamente usada em pesquisas epidemiológicas e sociais por causa de diversos atributos: fácil mensuração, validade de informação substancial; estabilidade ao longo da vida adulta e, portanto, menos sujeita a seleção negativa de saúde do adulto (causalidade reversa). Segundo, como a maioria dos pesquisadores, escolhemos a autoidentificação racial como nosso critério, mas é necessário cautela quanto à comparação dos resultados; seu significado epidemiológico e social pode variar entre contextos históricos e não há padrão ouro estabelecido para mensuração da raça. Também, a composição racial da população de estudo pode variar de acordo com o esquema de classificação e as disparidades socioeconômicas são maiores quando a variável raça é definida por entrevistadores, em vez da autoidentificação (BAILEY; LOVEMAN; MUNIZ, 2013).

Conclusão

Os resultados observados nessa amostra representativa da população adulta brasileira oferecem uma série de detalhes contrastantes para o estabelecido padrão social da hipertensão, salientando a importância de avaliar múltiplas intersecções sociodemográficas, por exemplo, gênero-raça-escolaridade, em pesquisas sobre as desigualdades em saúde. Novas análises poderão explorar associações multiestratificadas com o grau de reconhecimento, tratamento e controle da hipertensão. Também, associações com a pressão arterial poderão ser exploradas separadamente para pressão arterial sistólica, diastólica e pressão de pulso, assim como para pressão arterial ambulatorial e indicadores pré-clínicos, como reatividade vascular e disfunção endotelial. O uso de medidas sumárias, como o RII e o SII, podem fornecer *insights* e informações úteis para o monitoramento das desigualdades em saúde em uma perspectiva interseccional.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Primeiramente, esta tese buscou uma apreciação geral de aspectos conceituais e metodológicos ligados ao tema das desigualdades sociais em saúde. Do ponto de vista conceitual, as desigualdades sociais (ou iniquidades) em saúde referem às diferenças (ou disparidades) em saúde entre subgrupos de uma população, associadas a diversas formas de desvantagem social, tais como pobreza e discriminação, e, portanto, são consideradas injustas, desnecessárias e evitáveis (WHITEHEAD, 1992; BRAVEMAN, 2006). Este conceito pressupõe que a saúde é um direito humano fundamental e que ações de política pública devem ter como prioridade o alcance da equidade em saúde. Além da dimensão ética e moral, o reconhecimento e enfrentamento das desigualdades sociais em saúde assume, também, uma dimensão prática importante. Isto porque a redução dessas desigualdades é uma meta comum a todos os países (WHO, 2008; 2013; ONU, 2015) e pode gerar benefícios para o estado de saúde e bem-estar da população como todo.

Do ponto de vista metodológico, as desigualdades sociais em saúde são manifestações empíricas que podem ser mensuradas usando variados métodos quantitativos, indicadores de saúde (e.g. expectativa de vida) e indicadores sociais (e.g. gênero, raça, escolaridade). Reconhece-se que não há uma única medida que seja apropriada para examinar todas as situações de desigualdade. Com efeito, recomenda-se quantificar as desigualdades em saúde em termos relativos e absolutos, bem como considerar diferentes questões inerentes à mensuração (KEPPEL et al., 2005; HARPER; LYNCH, 2010; OMS, 2013). De importância para análise da dimensão socioeconômica das desigualdades em saúde, os índices relativo e angular de desigualdade (RII e SII) têm propriedades vantajosas para descrever e comparar as desigualdades entre populações e ao longo do tempo. Em especial, os índices de desigualdade fornecem estimativas sumárias do gradiente na saúde entre múltiplos subgrupos ordenados, indicando a magnitude e a direção da associação entre posição socioeconômica e saúde, e são medidas sensíveis às

mudanças temporais do estado de saúde e da composição socioeconômica da população.

Particularmente, dois artigos originais foram elaborados no âmbito desta tese. Por um lado, apresentou-se um estudo de revisão sistemática de escopo sobre os usos dos índices relativo e angular de desigualdade (RII e SII). Por outro lado, apresentou-se um estudo de pesquisa empírica, onde ambas as medidas foram aplicadas para descrever as desigualdades educacionais na prevalência de hipertensão no Brasil, com observância aos subgrupos populacionais formados pela interseção de gênero e raça. Os achados principais desses dois artigos originais estão apresentados abaixo.

Artigo 1 – Usos do índice relativo de desigualdade e do índice angular de desigualdade: uma revisão sistemática de escopo.

- 417 artigos (29 de revisão) reportaram o uso primário dos índices de desigualdade entre 1985 e 2016;
- 87% dos artigos usaram exclusivamente o RII ou o SII, mas a tendência de usar ambos os índices prevaleceu sobre a tendência de usar apenas um deles, atingindo o máximo de 58% dos artigos publicados em 2016;
- 45% dos artigos resultaram de colaboração internacional entre 1267 pesquisadores afiliados a instituições de 60 países;
- 136 periódicos, especialmente de medicina (36%), saúde pública (32%) e epidemiologia (12%), participaram da produção acadêmica;
- A maioria dos artigos foi encabeçada por pesquisadores de instituições de países de renda alta, e o Brasil foi o principal produtor entre os países de renda média e baixa;
- Toda a produção acadêmica recebeu cerca de 16000 citações até 2016 e, especificamente, 97 artigos (21 de revisão) receberam 803 citações internas metodológicas;

- Identificaram-se cinco proposições metodológicas para a definição dos índices de desigualdade, sendo que as duas principais concernem às proposições de Pamuk (1985; 1988) e de Kunst e Mackenbach (1994; 1997);
- Moreno-Betancur et al. (2015) ofereceram outra proposição metodológica, baseada em dois modelos de regressão, salientando que os índices de desigualdade têm finalidade descritiva – do aspecto linear da associação entre PSE e saúde – e fornecem estimativas válidas para estudos comparativos entre populações e temporalmente.

Artigo 2 – Desigualdades educacionais na hipertensão: padrões complexos em intersecções com gênero e raça no Brasil.

- Em 2013, a prevalência de hipertensão no Brasil foi 32.3%, sendo 10.7% na faixa-etária de 18 a 34 anos e 45.0% na faixa-etária de 35 anos ou mais;
- Após ajuste por idade, a prevalência de hipertensão foi 34.0% entre os homens e 30.8% entre as mulheres;
- Prevalência de hipertensão foi maior entre mulheres pretas e pardas comparado às mulheres brancas, enquanto que não foram observadas diferenças raciais entre os homens;
- Prevalência de hipertensão foi elevada em todos os grupos sociodemográficos, sendo desproporcionalmente maior entre os homens e nos subgrupos de mulheres pretas e mulheres com escolaridade baixa.
- Gradiente educacional na hipertensão foi observado entre mulheres brancas e pardas, mas não entre mulheres pretas, nem entre os homens em todas as categorias raciais;
- Associação entre hipertensão e escolaridade foi modificada por múltiplos fatores sociodemográficos, i.e. escolaridade baixa foi um fator de risco importante para hipertensão entre mulheres comparado aos homens somente entre os indivíduos autodeclarados brancos ou pardos.

O artigo de revisão evidenciou um vigoroso e crescente campo de pesquisa relacionado ao uso dos índices relativo e angular de desigualdade, caracterizado por pesquisadores de instituições de diversos países, periódicos de disciplinas variadas e elevado número de citações bibliográficas. Ademais, analisando o padrão e a tendência de uso desses índices, verificou-se que ambas as medidas têm sido empregadas na literatura mais recente, o que está de acordo com a recomendação internacional de relato das desigualdades em saúde em termos relativos e absolutos (OMS, 2013). Entretanto, observaram-se, também, variações no que diz respeito à definição, tanto do índice relativo de desigualdade (RII), quanto do índice angular de desigualdade (SII). Neste aspecto, tais variações foram identificadas e discutidas, concluindo-se que a definição proposta por Moreno-Betancur et al. (2015) deve guiar o uso e a estimação dos índices de desigualdade em pesquisas futuras – especialmente quando o desfecho em estudo for ocorrência de um evento de saúde (MORENO-BETANCUR et al., 2015). Para desfechos contínuos (e.g. índice de massa corporal), onde modelos lineares sejam adequados, a definição do índice relativo de desigualdade (RII) poderá seguir a proposição de Pamuk (1985; 1988) ou de Kunst e Mackenbach (1994; 1997) (PAMUK, 1985; 1988; KUNST; MACKENBACH, 1994a, 1994b; MACKENBACH; KUNST, 1997).

Dois desdobramentos do artigo de revisão sistemática de escopo foram conduzidos. O primeiro identificou a produção acadêmica brasileira relacionada ao uso dos índices de desigualdade. O segundo sintetizou os resultados dos estudos que aplicaram pelo menos um dos índices para descrever as desigualdades socioeconômicas na hipertensão. Os principais achados desses dois desdobramentos estão apresentados a seguir.

Desdobramento 1 – Usos dos índices de desigualdade: a contribuição da produção acadêmica brasileira.

- 21 artigos (2 de revisão) foram produzidos com a participação de 46 pesquisadores afiliados a 13 instituições brasileiras entre 2002 e 2016;

- 11 artigos usaram ambos os índices de desigualdade, 7 artigos usaram exclusivamente o SII e 3 artigos usaram apenas o RII;
- 15 periódicos participaram da produção acadêmica brasileira, incluindo 3 periódicos nacionais (Revista de Saúde Pública, Cadernos de Saúde Pública e Revista Brasileira de Epidemiologia);
- 48% dos artigos resultaram de colaboração internacional com 25 pesquisadores de instituições de 6 países (Espanha, Inglaterra, Austrália, Estados Unidos da América, Suíça e Uruguai);
- Foram abordados eventos de saúde materno-infantil, saúde bucal, saúde do idoso, doenças crônicas e tuberculose;
- Indicadores socioeconômicos foram escolaridade, renda, índice de bens e uma medida composta da posição socioeconômica;
- 11 estudos usaram dados de inquéritos, 7 estudos usaram dados de coorte e 3 estudos usaram dados secundários de sistemas de informação em saúde.

Desdobramento 2 – Usos dos índices de desigualdade: uma síntese dos artigos sobre hipertensão.

- 7 artigos de pesquisa aplicaram os índices de desigualdade para descrever o gradiente socioeconômico na hipertensão em população de adultos;
- 4 artigos reportaram o uso do RII, 2 usaram o SII e apenas 1 artigo usou ambos os índices;
- 4 artigos definiram hipertensão com base em medida aferida e 3 artigos definiram por meio de medida autorreferida;
- 6 estudos usaram dados seccionais e 1 estudo usou dados de coorte;
- Prevalência de hipertensão foi maior entre os homens na maioria dos estudos;
- Gradiente socioeconômico na hipertensão foi observado em ambos os sexos no Reino Unido e na Suíça e, apenas entre as mulheres, no Brasil e na Áustria.

Os índices relativo e angular de desigualdade são duas medidas recomendadas para descrever as desigualdades socioeconômicas em saúde (KEPPEL et al., 2005; HARPER; LYNCH, 2010; OMS, 2013; MORENO-BETANCUR et al., 2015), pois levam em conta diferentes aspectos pertinentes à análise dessa dimensão específica das desigualdades. Nesse contexto, a produção acadêmica brasileira abarcou 5% do total de artigos que reportaram o uso do RII/SII, mostrando um bom desempenho em âmbito internacional. Entretanto, o uso dessas duas medidas ainda é incipiente na prática epidemiológica brasileira. A disponibilidade de dados primários e secundários no país oferece grande oportunidade de aplicação dessas medidas, a fim de descrever um quadro compreensivo das desigualdades socioeconômicas em um amplo espectro de indicadores de saúde. Nesse sentido, o primeiro desdobramento do artigo de revisão buscou descrever o campo de pesquisa associado aos índices de desigualdade no Brasil – indicando a necessidade de fortalecimento desse debate, até agora restrito a reduzido número de pesquisadores e instituições de ensino e pesquisa.

Ademais, o segundo desdobramento da revisão de escopo reuniu os artigos que aplicaram o RII/SII para descrever as desigualdades socioeconômicas na hipertensão. Este recorte bibliográfico buscou examinar se a magnitude das desigualdades foi maior ou menor em um país comparado aos outros. A evidência combinada mostrou que o gradiente socioeconômico na hipertensão é persistente entre os países e ao longo do tempo, mas também variável. Neste aspecto, a magnitude das desigualdades (absoluta) foi maior entre as mulheres brasileiras (ALVES; FAERSTEIN, 2016), destacando a urgência do problema no país e a necessidade de políticas para redução dessas desigualdades – devido, principalmente, ao aumento da prevalência de hipertensão nas últimas duas décadas (BELTRÁN-SÁNCHEZ; ANDRADE, 2016). Não obstante, identificaram-se apenas sete artigos sobre as desigualdades na hipertensão, com populações de quatro países, limitando a possibilidade de colocar cada país numa perspectiva internacional ampla.

O artigo de pesquisa desta tese, publicado na revista “International Journal for Equity in Health” em 2016, usou dados da Pesquisa Nacional de Saúde – primeiro inquérito de representatividade nacional com informação sobre a pressão arterial da

população adulta brasileira. Os resultados deste artigo servem de linha de base para o monitoramento da prevalência e das desigualdades na hipertensão no Brasil. Particularmente, constatou-se um gradiente educacional na hipertensão, mas somente entre as mulheres autodeclaradas brancas ou pardas. Isto mostra que focar apenas a escolaridade na análise das desigualdades em saúde, não só mascara como gênero e raça operam, mas também como a própria escolaridade influencia a saúde. Nesse sentido, assumindo que as dimensões sociais da desigualdade são constituídas mutuamente (BOWLEG, 2008; 2012; SENG; IYER; MUKHERJEE, 2009; BAUER, 2014; LARSON et al., 2016), conclui-se que a escolaridade operou *através* da matriz interseccional de gênero e raça, i.e. a presença simultânea de duas variáveis sociodemográficas foi necessária para modificar (entender) o efeito da escolaridade na hipertensão: gênero e raça.

Análises adicionais sobre a validade do autorrelato de diagnóstico médico de hipertensão foram produzidas com dados da PNS. A prevalência de hipertensão autorreferida foi 18.3% entre homens e 24.5% mulheres – qualitativamente diferente dos valores da medida aferida: 33.0% para homens e 31.7% para mulheres. Ademais, diferenças importantes foram observadas quanto ao padrão socioeconômico da hipertensão entre os homens comparando essas duas medidas. Para a população adulta brasileira, a sensibilidade foi 60%, especificidade 97%, valor predito positivo 90%, valor preditivo negativo 84%. Portanto, a medida autorreferida não se mostrou válida para mensurar a prevalência de hipertensão, como sugerido em estudo anterior (CHRESTANI et al., 2009).

O reconhecimento, tratamento e controle da hipertensão também foram avaliados com os dados da PNS. Entre os hipertensos, 40% não reconheciam essa condição (51% dos homens e 30% das mulheres); 54% estavam em tratamento com anti-hipertensivos (42% dos homens e 66% das mulheres), e 30% tinham hipertensão controlada (22% dos homens e 37% das mulheres). Entre as pessoas da faixa-etária de 18 a 34 anos a prevalência de hipertensão foi 11%, e os percentuais de reconhecimento (25%), tratamento (19%) e controle (12%) da hipertensão foram menores do que nas faixas-etárias mais avançadas. Estes achados alertam para o alto grau de desconhecimento da condição de hipertenso e

para o baixo controle da hipertensão no Brasil. Além disso, indicam que a hipertensão é um importante problema de saúde pública entre adultos jovens.

Em resumo, esta tese abordou o tema das desigualdades sociais em saúde, com ênfase em aspectos conceituais e pragmáticos sobre a sua mensuração, tópico ainda pouco explorado na pesquisa epidemiológica brasileira. Ademais, investigaram-se diversas facetas da hipertensão no Brasil, revelando importantes nuances deste importante problema de saúde pública. Essencialmente, esta tese apresentou dois artigos originais que representam contribuição metodológica relevante para o estudo das desigualdades em saúde. O uso do RII/SII é particularmente interessante em perspectiva interseccional, dado que a distribuição do indicador socioeconômico frequentemente difere entre diferentes subgrupos sociodemográficos, tais como gênero e raça.

A Pesquisa Nacional de Saúde (2013) oferece oportunidade para explorar as desigualdades em vasta gama de indicadores de saúde, serviços de saúde e de financiamento do sistema de saúde. O suplemento temático “A panorama of health inequities in Brazil: National Health Survey 2013” expressa à responsabilidade e a agência de epidemiologistas brasileiros e de outros pesquisadores com a pauta das desigualdades em saúde no país, mas ainda há muito a ser feito. O uso do RII e do SII em perspectiva interseccional pode servir de arcabouço para a mensuração, monitoramento e benchmarking das desigualdades sociais em saúde no Brasil.

REFERÊNCIAS

ACOSTA L, BASSANESI S. The Porto Alegre paradox: social determinants and tuberculosis incidence. *Rev Bras Epidemiol*, 17(2): 88-101, 2014.

ALLANSON P, PETRIE D. Understanding the vertical equity judgements underpinning health inequality measures. *Health Economics*, 23(11), 2013.

ALVES RFS. *Desigualdades socioeconômicas e obesidade abdominal: uma apreciação crítica e pragmática em epidemiologia*. 2014. 133 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) – Instituto de Medicina Social, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2014.

ALVES RFS, FAERSTEIN E. Educational inequality in the occurrence of abdominal obesity: Pró-Saúde Study. *Rev Saude Publica*, 49:65, 2015.

ALVES RFS, FAERSTEIN E. Desigualdade educacional na ocorrência de obesidade abdominal por gênero e cor/raça: Estudo Pró-Saúde, 1999-2001 e 2011-2012. *Cad Saude Publica*, 32(2), 2016.

ALVES RFS, FAERSTEIN E. Educational inequalities in hypertension: complex patterns in intersections with gender and race in Brazil. *Int J Equity Health*, 15(1): 146, 2016

ANDRADE C, SZWARCOWALD C, GAMA S, LEAL M. Desigualdades socioeconômicas do baixo peso ao nascer e da mortalidade perinatal no Município do Rio de Janeiro, 2001. *Cad Saude Publica*, 20(1): S44-51, 2004.

ANDRADE SS, MALTA DC, ISER BM, SAMPAIO PC, DE MOURA L. Prevalence of self-reported arterial hypertension in Brazilian capitals in 2011 and analysis of its trends in the period between 2006 and 2011. *Rev Bras Epidemiol*, 17 Suppl 1: 215-26, 2014.

ANDRADE SSA, STOPA SR, BRITO AS, CHUERI PS, SZWARCOWALD CL, MALTA DC. Prevalência de hipertensão arterial autorreferida na população brasileira: análise da Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. *Epidemiol Serv Saude*, 24: 297-304, 2015.

ARMSTRONG R, HALL BJ, DOYLE J, WATERS E. Cochrane update: 'Scoping the scope' of a cochrane review. *J Public Health*, 33(1): 147-150, 2011.

BAILEY SR, LOVEMAN M, MUNIZ JO. Measures of "Race" and the analysis of racial inequality in Brazil. *Soc Sci Res*, 42(1): 106-19, 2013.

BARRATA RB. *Como e por que medir as desigualdades sociais fazem mal à saúde*. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2009.

BARROS A, VICTORA C. Measuring coverage in MNCH: determining and interpreting inequalities in coverage of maternal, newborn, and child health interventions. *PLoS Med*, 10(5), 2013.

BASTOS JLD, FAERSTEIN E. *Discriminação e saúde: perspectivas e métodos*. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2012. 112p.

BASU S, HONG A, SIDDIQI A. Using decomposition analysis to identify modifiable racial disparities in the distribution of blood pressure in the United States. *Am J Epidemiol*, 182(4):345–53, 2015.

BAUER GR. Incorporating intersectionality theory into population health research methodology: challenges and the potential to advance health equity. *Soc Sci Med*, 110: 10-7, 2014.

BELTRÁN-SÁNCHEZ H, ANDRADE FCD. Time trends in adult chronic disease inequalities by education in Brazil: 1998-2013. *Int J Equity Health*, 15: 139, 2016.

BORREL C, RUIZ M, PASARÍN MI, BENACH J, KUNST AE. La medición de las desigualdades en salud. *Gaceta Sanitaria*, 14(3): 20-33, 2000.

BOUCHARD L, ALBERTINI M, BATISTA R, MONTIGNY J. Research on health inequalities: a bibliometric analysis (1966-2014). *Soc Sci Med*, 141:100-108, 2015.

BOURDIEU P, BOLTANSKI L. La production de l'idéologie dominante. *Actes de La Recherche em Sciences Sociales*, 2(3): 3-73, 1976.

BOWLEG L. When black + lesbian + woman ≠ black lesbian woman: the methodological challenges of qualitative and quantitative intersectionality research. *Sex Roles*, 59:312-325, 2008.

BOWLEG L. The problem with the phrase women and minorities: intersectionality – an important theoretical framework for public health. *Am J Public Health*, 102: 1267-73, 2012.

BRAGA L, LIMA-COSTA M, CÉSAR C, MACINKO J. Social inequalities on selected determinants of active aging and health status indicators in a large brazilian city (2003-2010). *J Aging Health*, 28(1): 180-96, 2016.

BRASIL. Constituição (1988). *Constituição da República Federativa do Brasil*. Brasília, DF: Senado, 1988. 140 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. *Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) no Brasil 2011-2022*. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. *Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: hipertensão arterial sistêmica*. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2013.

BRAVEMAN, P. Health disparities and health equity: concepts and measurement. *Ann Rev Public Health*, 27: 167-194, 2006.

CELESTE RK, BASTOS JL, FAERSTEIN E. Trends in the investigation of social determinants of health: selected themes and methods. *Cad Saude Publica*, 27(1): 183-189, 2011.

CHEN JT, et al. Can changes in the distributions of and associations between education and income bias temporal comparisons of health disparities? An exploration with causal graphs and simulations. *Am J Epidemiol*, 177(9): 870-881, 2013.

CHOW CK, TEO KK, RANGARAJAN S, ISLAM S, GUPTA R, AVEZUM A, et al. Prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension in rural and urban communities in high-, middle-, and low-income countries. *JAMA*, 310(9): 959-68, 2013.

CHRESTANI MAD, SANTOS IS, MATIJASEVICH. Hipertensão arterial sistêmica auto-referida: validação diagnóstica em estudo de base populacional. *Cad Saude Publica*, 25(11): 2395-2406, 2009.

COBBO MJ, LÓPEZ-HERRERA AG, HERRERA-VIEDMA E, HERRERA F. Science mapping software tools: review, analysis, and cooperative study among tools. *J Am Soc Inf Sci Technol*, 62(7): 1382-1402, 2011.

COLLINS PH. Intersectionality's definitional dilemmas. *Annu Rev Sociol*, 41: 1-20, 2015.

COLQUHOUN HL, LEVAC D, O'BRIEN KK, et al. Scoping reviews: time for clarity in definition, methods, and reporting. *J Clin Epidemiol*, 67(12): 1291-1294, 2014.

COOPER RS, FORRESTER TE, PLANGE-RHULE J, BOVET P, LAMBERT EV, DUGAS LR, et al. Elevated hypertension risk for African-origin populations in biracial societies: modeling the Epidemiologic Transition Study. *J Hypertens*, 33(3): 473-80, 2015.

CRENSHAW KW. Mapping the margins: intersectionality, identity politics, and violence against women of color. *Stanford Law Rev*, 43: 1241-99, 1991.

DAMACENA GN, SZWARCOWALD CL, MALTA DC, SOUZA-JÚNIOR PRB, VIEIRA MLF, PEREIRA CA, et al. The development of the National Health Survey in Brazil, 2013. *Epidemiol Serv Saude*, 24:197-206, 2015.

DAVEY-SMITH G, HART C, HOLE D, et al. Education and occupational social class: which is the more important indicator of mortality risk? *J Epidemiol Community Health*, 52:153-60, 1998.

DÍAZ A, FERRANTE D. Trends in prevalence of hypertension in Argentina in the last 25 years: a systematic review of observational studies. *Rev Panam Salud Publica*, 38(6):496-503, 2015.

EACHUS J, WILLIAMS M, CHAN P, DAVEY-SMITH G, GRAINGE M, DONOVAN J, et al. Deprivation and cause specific morbidity: evidence from the Somerset and Avon survey of health. *BMJ*, 312: 287-292, 1996.

ERNSTSEN L, STRAND BH, NILSEN SM, ESPNES GA, KROKSTAD S. Trends in absolute and relative educational inequalities in four modifiable ischaemic heart disease risk factors: repeated cross-sectional surveys from the Nord-Trøndelag Health Study (HUNT) 1984-2008. *BMC Public Health*, 12: 266, 2012.

FAERSTEIN E, CHOR D, WERNECK GL, LOPES CS, KAPLAN G. Race and perceived racism, education, and hypertension among Brazilian civil servants: the Pro-Saude Study. *Rev Bras Epidemiol*, 17 Suppl 2: 81-7, 2014.

FLEISCHER NL, DIEZ ROUX AV, ALAZRAQUI M, SPINELLI H. Social patterning of chronic disease risk factors in a Latin American city. *J Urban Health*, 85(6): 923-37, 2008.

FRANÇA G, RESTREPO-MÉNDEZ M, MAIA M, VICTORA C, BARROS A. Coverage and equity in reproductive and maternal health interventions in Brazil: impressive progress following the implementation of the Unified Health System. *Int J Equity Health*, 15(1): 149, 2016.

FREIRE M, JORDÃO L, MALTA D, ANDRADE S, PERES M. Socioeconomic inequalities and changes in oral health behaviors among Brazilian adolescents from 2009 to 2012. *Rev Saude Publica*, 49: 50, 2015.

GALOBARDES B, SHAW M, LAWLOR DA, LYNCH JW, DAVEY-SMITH G. Indicators of socioeconomic position (part 1). *J Epidemiol Community Health*, 60: 7-12, 2006.

GALOBARDES B, SHAW M, LAWLOR DA, LYNCH JW, DAVEY-SMITH G. Indicators of socioeconomic position (part 2). *J Epidemiol Community Health*, 60: 95-101, 2006.

GONZÁLEZ-CHICA D, GONÇALVES H, NAZMI A, SANTOS I, BARROS A, MATIJASEVICH M, et al. Seasonality of infant feeding practices in three Brazilian birth cohorts. *Int J Epidemiol*, 41(3): 743-52, 2012.

GRAUBARD, B. I., KORN, E. L. Predictive margins with survey data. *Biometrics*, 55: 652-659, 1999.

GROBSCHÄD F, STOLZ E, MAYERL H, RÁSKY E, FREIDL W, STRONEGGER WJ. Prevalent long-term trends of hypertension in Austria: the impact of obesity and socio-demography. *PLoS One*, 10(10), 2015.

GUERRA G, BORDE E, SNYDER NS. Measuring health inequities in low and middle income countries for the development of observatories on inequities and social determinants of health. *Int J Equity Health*, 15: 9, 2016.

GUESSOU I, BOCHUD M, THELER JM, GASPOZ JM, PECHÈRE-BERTSCHI A. 1999–2009 Trends in prevalence, unawareness, treatment and control of hypertension in Geneva, Switzerland. *PLoS One*, 7(6), 2012.

GULLIFORD MC, MAHABIR D, ROCKE B. Socioeconomic inequality in blood pressure and its determinants: cross-sectional data from Trinidad and Tobago. *J Hum Hypertens*, 18(1): 61-70, 2004.

GUO F, HE D, ZHANG W, WALTON RG. Trends in prevalence, awareness, management, and control of hypertension among United States adults, 1999 to 2010. *J Am Coll Cardiol*, 60(7): 599-606, 2012.

HARPER S, LYNCH J. *Methods for measuring cancer disparities: using data relevant to Health People 2010 cancer-related objectives*. Bethesda: National Cancer Institute; 2005.

HARPER S, KING N, MEERSMAN S, REICHMAN M, BREEN N, LYNCH J. Implicit value judgments in the measurement of health inequalities. *Milbank Q*, 88: 4-29, 2010.

HAYES L, BERRY G. Sampling variability of the Kunst-Mackenbach relative index of inequality. *J Epidemiol Community Health*, 56: 762-765, 2002.

HOLLAND PW. The false linking of race and causality: lessons from standardized testing. *Race and Society*, 4: 219-233, 2001.

HOTCHKISS JW, DAVIES CA, LINSAY G, BROMLEY C, CAPEWELL S, LEYLAND A. Trends in cardiovascular disease biomarkers and their socioeconomic patterning among adults in the Scottish population 1995 to 2009: cross-sectional surveys. *BMJ Open*, 2, 2012.

HOWE LD, GALOBARDES B, MATIJASEVICH A, GORDON D, JOHNSTON D, ONWUJEKWE O, et al. Measuring socio-economic position for epidemiological studies in low- and middle-income countries: a methods of measurement in epidemiology paper. *Int J Epidemiol*, 41(3): 871-86, 2012.

JACKSON JW, WILLIAMS DR, VANDERWELLE TJ. Disparities at the intersection of marginalized groups. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol*. 51: 1349-1359, 2016.

JANTSCH AG, ALVES RFS, FAERSTEIN E. Educational inequality in Rio de Janeiro and its impact on multimorbidity: evidence from the Pró-Saúde study. A cross-sectional analysis. *Sao Paulo Med J*, 136: 51-58, 2018.

JOFFREY M, FALASCETTI E, GILLESPIE C, ROBITAILLE C, LOUSTALOT F, POULTER N, et al. Hypertension prevalence, awareness, treatment and control in national surveys from England, the USA and Canada, and correlation with stroke and ischaemic heart disease mortality: a cross-sectional study. *BMJ Open*, 3, 2013.

KAKWANI N, WAGSTAFF A, VANDOORSLAER E. Socioeconomic inequalities in health: Measurement, computation, and statistical inference. *J Econom*, 77: 87-103, 1997.

KAUFMANN, JS. *Social Epidemiology*. Separata de: ROTHMAN, K.; GREELAND, S.; LASH, T. *Modern Epidemiology*. 3 ed. USA: Lippincott Williams and Wilkins, 2008. p.532-548.

KAUTZKY-WILLER A, DORNER T, JENSBY A, RIEDER A. Women show a closer association between educational level and hypertension or diabetes mellitus than males: a secondary analysis from the Austrian HIS. *BMC Public Health*. 2012;12: 392.

KAWACHI I, SUBRAMANIAN S, ALMEIDA-FILHO N. A glossary for health inequalities. *J Epidemiol Community Health*, 56: 647-652, 2002.

KEPPEL K, PAMUK E, LYNCH J, et al. Methodological issues in measuring health disparities. *Vital Health Stat 2*, (141): 1-16, 2005.

KHANG Y, YUN S, LYNCH J. Monitoring trends in socioeconomic health inequalities: it matters how you measure. *BMC Public Health*, 8: 66-72, 2008.

KING NB, HARPER S, YOUNG ME. Use of relative and absolute effect measures in reporting health inequalities: structured review. *BMJ*, 345, 2012.

KNOL MJ, VANDERWEELE TJ. Recommendations for presenting analyses of effect modification and interaction. *Int J Epidemiol*, 41:514-520, 2012.

KRAMER P, CHAFFEE B, BERTELLI A, FERREIRA S, BÉRIA J, FELDENS C. Gains in children's dental health differ by socioeconomic position: evidence of widening inequalities in southern Brazil. *Int J Paediatr Dent*, 25(6): 383-92, 2015.

KRIEGER N. A glossary for social epidemiology. *Epidemiol Bull*, 23: 7-11, 2001.

KRIEGER N, WILLIAMS D, MOSS N. Measuring social class in US public health research: concepts, methodologies, and guidelines. *Ann Rev Public Health*, 18: 341-378, 1997.

KUNST A, MACKENBACH J. The size of mortality differences associated with educational level in nine industrialized countries. *Am J Public Health*, 84:932-937, 1994.

KUNST A, MACKENBACH J. International variation in the size of mortality differences associated with occupational status. *Int J Epidemiol*, 23:742-50, 1994.

KUNST AE, GEURTS JJ, van den BERG J. International variation in socioeconomic inequalities in self reported health. *J Epidemiol Community Health*, 49(2):117-123, 1995.

LANGENBERG C, KUH D, WADSWORTH MEJ, BRUNNER E, HARDY R. Social circumstances and education: life course origins of social inequalities in metabolic risk in a prospective national birth cohort. *Am J Public Health*, 96(12):2216-21, 2006

LARSON E, GEORGE K, MORGAN R, POTEAT T. 10 best resources on...intersectionality with an emphasis on low- and middle-income countries. *Health Policy Plan*, 31(8): 964-969, 2016.

LEÃO N, CANDIDO MR, CAMPOS LA, JÚNIOR JF. *Relatório das desigualdades de raça, gênero e classe*. Rio de Janeiro: IESP/UERJ, Grupo de Estudos Multidisciplinares da Ação Afirmativa (GEMAA), 2017. 23 p.

LENG B, JIN Y, LI G, CHEN L, JIN N. Socioeconomic status and hypertension: a meta-analysis. *J Hypertens*, 33(2): 221-9, 2015.

LOW A, LOW A. Measuring the gap: quantifying and comparing local health inequalities. *J Public Health*, 26: 388-395, 2004.

LUMLEY T. Analysis of complex survey samples. *J Stat Softw*, 9(1):1-19, 2004

LUMLEY T. *Survey: analysis of complex survey samples*. R package version 3. 30; 2014.

LYNCH J, KAPLAN G. *Socioeconomic Position*. In: Berkman LF, Kawachi I, editors. *Social Epidemiology*. New yourk: Oxford University Press; 2000. p. 13–35.

MACKENBACH J, KUNST A. Measuring the magnitude of socio-economic inequalities in health: an overview of available measures illustrated with two examples from Europe. *Soc Sci Med*, 44:757-771, 1997

MACKENBACH J, STIRBU I, ROSKAM A, et al. Socioeconomic inequalities in health in 22 European countries. *N Engl J Med*, 358:2468-2481, 2008.

MACINKO J, STARFIELD B. 2002. Annotated bibliography on equity in health, 1980-2001. *Int J Equity Health*, 1(1): 1-20.

MALDONADO G, GREENLAND S. Interpreting model coefficient when the true model form is unknow. *Epidemiology*, 4(4), 1993.

MARDEN JR, WALTER S, KAUFMAN JS, GLYMOUR MM. African ancestry, social factors, and hypertension among non-Hispanic Blacks in the Health and Retirement Study. *Biodemography Soc Biol*, 62(1): 19-35, 2016.

MARMOT M. *The status syndrome: how social standing affects our health and longevity*. New York: Holt paperbacks, 2004.

MATIJASEVICH A, GOLDING J, DAVEY-SMITH G, SANTOS I, BARROS A, VICTORA C. Differentials and income-related inequalities in maternal depression during the first two years after childbirth: birth cohort studies from Brazil and the UK. *CP & EMH*; 5; 12, 2009.

MATIJASEVICH A, SANTOS I, MENEZES A, BARROS A, GIGANTE D, HORTA B, et al. Trends in socioeconomic inequalities in anthropometric status in a population undergoing the nutritional transition: data from 1982, 1993 and 2004 Pelotas birth cohort studies. *BMC Public Health*, 12: 511, 2012.

MATIJASEVICH A, VICTORA C, LAWLOR D, GOLDING J, MENEZES A, ARAÚJO C, et al. Association of socioeconomic position with maternal pregnancy and infant health outcomes in birth cohort studies from Brazil and the UK. *J Epidemiol Community Health*, 66(2): 127-35, 2012.

McGOWAN J, SAMPSON M, SALZWEDEL DM, COGO E, FOERSTER V, LEFEBVRE C. PRESS Peer review of electronic search strategies: 2015 guideline statement. *J Clin Epidemiol*, 75: 40-46, 2016.

McLAREN L, McIntyre L, KIRKPATRICK S. Rose's population strategy of prevention need not increase social inequalities in health. *Int J Epidemiol*, 39: 372-377, 2010.

MENVIELLE G, LECLERC A, CHASTANG JF, LUCE D. Socioeconomic inequalities in cause specific mortality among older people in France. *BMC Public Health*, 10: 260, 2010.

MIAKE-LYE IS, et al. What is an evidence map? A systematic review of published evidence maps and their definitions, methods, and products. *Systematic Reviews*, 5(58): 1-21, 2016.

MILANOVIC B. *The Three Concepts of Inequality Defined*. Separata de: MILANOVIC, B. *Worlds Apart: Measuring International and Global Inequality*. United Kingdom: Princeton University Press, 2005. p. 7-11.

MOHER D, et al. Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and MetaAnalyses: The PRISMA Statement. *PLoS Medicine*, 6(7), 2009.

MOHER D, et al. Preferred Reporting Items for Systematic Review and MetaAnalysis Protocols (PRISMA-P) 2015 statement. *Systematic Reviews*, 4(1), 2015.

MOLIX L. Sex differences in cardiovascular health: does sexism influence women's health? *Am J Med Sci*, 348(2):153-5, 2014.

MONTEIRO C, BENÍCIO M, CONDE W, KONNO S, LOVADINO A, BARROS A, et al. Narrowing socioeconomic inequality in child stunting: the Brazilian experience, 1974-2007. *Bull World Health Org*, 88(4): 305-11, 2010.

MORENO-BETANCUR M, LATOUCHE A, MENVIELLE G, KUNST AE, REY G. Relative index of inequality and slope index of inequality: a structured regression framework for estimation. *Epidemiology*, 26(4):518-27, 2015.

MOSER KA, AGRAWAL S, DAVEY SMITH G, EBRAHIM S. Socio-demographic inequalities in the prevalence, diagnosis and management of hypertension in India: analysis of nationally-representative survey data. *PLoS One*, 9(1), 2014.

MUNIZ LC, CASCAES AM, WEHRMEISTER FC, MARTINEZ-MESA J, BARROS AJ, MENEZES AM. Trends in self-reported arterial hypertension in Brazilian adults: an analysis of data from the Brazilian National Household Sample Survey, 1998–2008. *Cad Saude Publica*, 28(8):1599-607, 2012.

NATIONAL INSTITUTE OF HEALTH, NATIONAL HEART, LUNG, AND BLOOD INSTITUTE, NATIONAL HIGH BLOOD PRESSURE EDUCATION PROGRAM. *The seventh report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure*. Bethesda: NHLBI; 2004.

NOGUEIRA D, FAERSTEIN E, COELI CM, CHOR D, LOPES CS, WERNECK GL. Reconhecimento, tratamento e controle da hipertensão arterial: Estudo Pró-Saúde, Brasil. *Rev Panam Salud Publica*, 27(2): 103-109, 2010.

OAKES J, KAUFMAN J. *Methods in social epidemiology*. San Francisco: John Wiley and Sons, 2006.

OECD, Eurostat, UNESCO Institute for Statistics. ISCED 2011 Operational Manual: Guidelines for Classifying National Education Programmes and Related Qualifications. Paris: OECD; 2015.

O'DONNELL O, DOORSLAER E, WAGSTAFF A, LINDELOW M. *Analysing health equity using household survey data: a guide to techniques and their implementation*. Washington: The World Bank, 2008.

O'NEILL J, TABISH H, WELCH V, PETTICREW N, POTTIE K, CLARKE M, et al. Applying an equity lens to interventions: using PROGRESS ensures consideration of socially stratifying factors to illuminate inequities in health. *J Clin Epidemiol*, 67(1): 56-64, 2014.

ORDUNEZ P, KAUFMAN JS, BENET M, MOREJON A, SILVA LC, SHOHAM DA, et al. Blacks and Whites in the Cuba have equal prevalence of hypertension: confirmation from a new population survey. *BMC Public Health*, 13: 169, 2013.

PAI M, McCULLOCH M, GORMAN JD, PAI N, ENANORIA W, KENNEDY G, et al. Systematic reviews and meta-analyses: An illustrated, step-by-step guide. *Natl Med J India*, 17: 86-95, 2004.

PAMUK E. Social class inequality in mortality from 1921 to 1972 in England and Wales. *Popul Stud*, 39: 17-31, 1985.

PAMUK E. Social-class inequality in infant mortality in England and Wales from 1921 to 1980. *Eur J Popul*, 4:1-21, 1988.

PERES M, LUZZI L, PERES K, SABBAH W, ANTUNES J, DO L. Income-related inequalities in inadequate dentition over time in Australia, Brazil and USA adults. *Community Dent Oral Epidemiol*, 43(3): 217-25, 2015.

PESQUISA NACIONAL DE SAÚDE 2013 [banco de dados público]. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/pns/2013/default_microdados.shtm>. Acesso em: Janeiro 2018.

PHELAN J, LINK B. Is racism a fundamental cause of inequalities in health? *Annu Rev Sociol*, 41(1): 311-30, 2015.

PLATT JM, KEYES KM, GALEA S. Efficiency or equity? Simulating the impact of high-risk and population intervention strategies for the prevention of disease. *Popul Health*, 3:1-8, 2017.

PRESTON SH, ELO IT. Are educational differentials in adult mortality increasing in the United States? *J Aging Health*, 7(4): 476-496, 1995.

PUIGPINÓS R, BORRELL C, ANTUNES J, AZLOR R, PASARÍN M, SERRAL G, et al. Trends in socioeconomic inequalities in cancer mortality in Barcelona: 1992-2003. *BMC Public Health*, 9: 35, 2009.

REGIDOR E. Measures of health inequalities: part 1. *J Epidemiol Community Health*, 58: 858-861, 2004.

REGIDOR E. Measures of health inequalities: part 2. *J Epidemiol Community Health*, 58: 900-903, 2004.

RESTREPO-MÉNDEZ M, BARROS A, REQUEJO J, DURAN P, SERPA L, FRANÇA G, et al. Progress in reducing inequalities in reproductive, maternal, newborn, and child health in Latin America and the Caribbean: an unfinished agenda. *Rev Panam Salud Publica*, 38(1): 9-16, 2015.

RONCALLI AG, SHEIHAM A, TSAKOS G, WATT RG. Socially unequal improvements in dental caries levels in Brazilian adolescents between 2003 and 2010. *Community Dent Oral Epidemiol*, 43: 317-324, 2015

ROSE G. Sick individuals and sick population. *Int J Epidemiol*, 30:427-432, 2001.

- ROSE G. *Estratégias de medicina preventiva*. Porto Alegre: Artmed, 2010.
- ROTHMAN K, GREELAND S, LASH T. *Modern Epidemiology*. 3 ed. USA: Lippincott Williams and Wilkins, 2008.
- SADOVSKY A, MATIJASEVICH A, SANTOS I, BARROS F, MIRANDA A, SILVEIRA M. LBW and IUGR temporal trend in 4 population-based birth cohorts: the role of economic inequality. *BMC Pediatrics*, 16: 115, 2016.
- SALOMON K, BURGESS KD, BOSSON JK. Flash fire and slow burn: women's cardiovascular reactivity and recovery following hostile and benevolent sexism. *J Exp Psychol Gen*, 144(2): 469-79, 2015.
- SARKI AM, NDUKA CU, STRANGES S, KANDALA NB, UTHMAN OA. Prevalence of hypertension in low- and middle-income countries: a systematic review and meta-analysis. *Medicine (Baltimore)*, 94(50), 2015.
- SCHULZ KF, ALTMAN DG, MOHER D. CONSORT 2010 statement: updated guidelines for reporting parallel group randomized trials. *J Clin Epidemiol*, 63: 834-840, 2010.
- SCHWARTZ PH, MESLIN EM. The ethics of information: absolute risk reduction and patient understanding of screening. *J Gen Intern Med*, 23: 867-70, 2008.
- SEN A. *A idéia de justiça*. São Paulo: Companhia das letras, 2011.
- SEN G, IYER A, MUKHERJEE C. A methodology to analyse the intersections of social inequalities in health. *J Human Devel Capabil*, 10(3), 2009.
- SERGEANT J, FIRTH D. Relative index of inequality: definition, estimation, and inference. *Biostatistics*, 7: 213-224, 2006.
- SHAW M, GALO BARDES B, LAWLOR DA, LYNCH J, WHEELER DA, DAVEY-SMITH G. *The handbook of inequality and socioeconomic position: concepts and measures*. United Kingdom: The Policy Press, 2007.
- SHAVERS V. Measurement of socioeconomic status in health disparities research. *J Natl Med Assoc*, 99(9), 2007.
- SHEIHAM A, RONCALLI A, TSAKOS G, WATT R. Socially unequal improvements in dental caries levels in Brazilian adolescents between 2003 and 2010. *Community Dent Oral Epidemiol*, 43(4): 317-24, 2015.
- SICHERI R, OLIVEIRA MC, PEREIRA RA. High prevalence of hypertension among Black and Mulatto women in a Brazilian survey. *Ethn Dis*, 11(3): 412-8, 2001.
- SIGERIST HE. *Civilização e doença*. São Paulo: Hucitec Editora, 2011.

SILVA LMV, ALMEIDA-FILHO N. Eqüidade em saúde: uma análise crítica de conceitos. *Cad Saude Publica*, 25(2): S217-S226, 2009.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. VII Diretriz Brasileira de Hipertensão. *Arq Bras Cardiol*, 107(3): 103p., 2016.

SOUZA-JÚNIOR PRB, FREITAS MPS, ANTONACI GA, SZWARCOWALD CL. Sampling design for the National Health Survey, Brazil 2013. *Epidemiol Serv Saude*, 24: 207-16, 2015.

STARFIELD B. Improving equity in health: a research agenda. *Int J Health Serv*. 31: 545-66, 2001.

STICKLEY A, LEINSALU M, KUNST AE, et al. Socioeconomic inequalities in homicide mortality: a population-based comparative study of 12 European countries. *Eur J Epidemiol*, 27(11): 877-884, 2012.

STRINGHINI S, SPENCER B, MARQUES-VITAL P, WAEBER G, VOLLENWEIDER P, PACCAUD F, et al. Age and gender differences in the social patterning of cardiovascular risk factors in Switzerland: the CoLaus study. *PLoS One*, 7(11), 2012.

SZKLO M, JAVIER NIETO F. *Defining and Assessing Heterogeneity of Effects: Interaction*. Separada de: SZKLO, M., JAVIER NIETO, F. *Epidemiology: beyond the basis*. 1 ed. USA: Jones and Bartlett Publishers, 2004. p. 211-254.

SZKLO M. Epidemiologia translacional: algumas considerações. *Epidemiol Serv Saude*, 24(1): 161-172, 2015.

SZWARCOWALD C, BASTOS F, ANDRADE C. Medidas de desigualdad en salud: la discusión de algunos aspectos metodológicos con una aplicación para la mortalidad neonatal en el Municipio de Rio de Janeiro, 2000. *Cad Saude Publica*, 18(4): 959-70, 2002.

TANG KL, RASHID R, GODLEY J, GHALI WA. Association between subjective social status and cardiovascular disease and cardiovascular risk factors: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Open*, 6(3), 2016.

TOWNSEND P, DAVIDSON N, WHITEHEAD M. *Inequalities in Health: The Black Report and The Health Divide*. Penguin: Harmondsworth, 1992.

TEAM RC. *R: A language and environment for statistical computing*. Vienna, Austria: R Foundation for Statistical Computing; 2015.

UN General Assembly. *Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development*, 21 October 2015.

VANDERWEELE TJ. On the distinction between interaction and effect modification. *Epidemiology*, 20(6), 2009.

VANDERWEELE TJ. Outcome-wide epidemiology. *Epidemiology*, 28(3), 2017.

Von ELM E, ALTMAN DG, EGGER M, POCOCK SJ, GOTZSCHE PC, VANDENBROUCKE JP, et al. The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) statement: guidelines for reporting observational studies. *J Clin Epidemiol*, 61(4): 344-349, 2008.

WAGSTAFF A, PACI P, van DOORSLAER E. On the measurement of inequalities in health. *Soc Sci Med*, 33:545-557, 1991.

WANG J, ZHANG L, WANG F, LIU L, WANG H. China National Survey of Chronic Kidney Disease Working Group. *Am J Hypertension*, 27(11):1355-61, 2014.

WELCH V, et al. PRISMA-Equity 2012 Extension: Reporting Guidelines for Systematic Reviews with a Focus on Health Equity. *PLoS Medicine*, 9(10), 2012.

WHITEHEAD M. *The concepts and principles of equity and health*. Copenhagen: WHO, 1990.

WHITEHEAD M. The concepts and principles of equity and health. *Int J Health Services*, 22(3): 429-445, 1992.

WILKINSON R, PICKETT K. *Why greater equality makes societies stronger: the spirit level*. New York: Bloomsbury press, 2009.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Closing the gap in a generation: health equity through action on the social determinants of health*. Geneva: WHO Press, 2008.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Handbook on health inequality monitoring: with a special focus on low- and middle-income countries*. Geneva: WHO Press, 2013.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. *A global brief on hypertension: silent killer, global public health crisis*. Geneva: WHO Press, 2013.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Global status report on noncommunicable diseases 2014*. Geneva: WHO Press, 2014.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Health Equity Monitor 2015: Compendium of Indicator Definitions*. Geneva: WHO Press, 2015.

ZUPIC I, CATER T. Bibliometric Methods in Management and Organization. *Organizational Research Methods*, 18(3): 429-472, 2015.

PROSPERO: *International Prospective Register of Systematic Reviews*. Disponível em: <<http://www.crd.york.ac.uk/PROSPERO/>>. Acesso em: 7 Nov. 2016.

THE CAMPBELL AND COCHRANE EQUITY METHODS GROUP. Disponível em: <<http://methods.cochrane.org/equity/>>. Acesso em: 7 Nov. 2016.

APÊNDICE A – Protocolo do manuscrito de revisão – ALVES RFS, FAERSTEIN E. Uses of the relative index of inequality and the slope index of inequality: protocol for a systematic scoping review. PROSPERO 2016: CRD42016033276. Disponível em: <http://www.crd.york.ac.uk/prospero/display_record.asp?ID=CRD42016033276>

PROSPERO
International prospective register of systematic reviews


National Institute for
Health Research

Uses of slope index of inequality and relative index of inequality: a systematic review for health equity

Ronaldo Alves, Eduardo Faerstein

Citation

Ronaldo Alves, Eduardo Faerstein. Uses of slope index of inequality and relative index of inequality: a systematic review for health equity. PROSPERO 2016 CRD42016033276 Available from: http://www.crd.york.ac.uk/PROSPERO/display_record.php?ID=CRD42016033276

Review question

The major objective of this systematic review is to explore the empirical research application of slope index of inequality (SII) and relative index of inequality (RII), in order to discuss their uses regarding the socioeconomic inequalities in health. This objective comprises two parts:

In part 1, we propose a bibliometric analysis covering publications until December 2015 and a content analysis of the 20 most-cited articles. Additionally, we intend to report an analysis of literature scope.

In part 2, we propose a critical appraisal of socioeconomic inequalities in health outcomes related to the noncommunicable diseases (NCDs) in adult populations (healthy individuals data).

Searches

The purpose of this review addresses the slope index of inequality (SII) and relative index of inequality (RII) in empirical research focused on the quantification of socioeconomic inequalities in health. In turn, the literature search strategy will be developed in the light of this methodological specification, using the words "slope index of inequality" OR "relative index of inequality", in the fields: title, abstract, keywords and body text. The bibliographic search will be conducted in the following electronic databases: PubMed, PMC, WEB OF SCIENCE, SCOPUS, EMBASE, SCIENCE DIRECT, PsycINFO, JSTOR and BIREME. There will be no restrictions on the language, year of publication, time frame, or type of setting.

We will include full articles published in English, French, Spanish, Italian or Portuguese; between March 1985 (n.b. Elsie Pamuk. *Populations Studies*, mar 1985;39(1):17-31) and December 31, 2015. The literature search phase will start in January 2016.

To ensure the comprehensiveness of the review, the reference lists of included articles and relevant reviews identified during the bibliographic search will be manually checked. In addition, we will search in relevant journals, dissertations and theses databases (e.g. BDTD/CAPES, OATD, OPENTHESIS), grey literature (i.e. OPENGREY, WHOLIS), protocol registers (e.g. PROSPERO) and website of lead authors of the field.

Finally, we will circulate a bibliography of the selected articles to the systematic review team and collaborators.

Our literature search strategy considered the PRESS-EBC criteria and will be reviewed independently by librarians with experience in systematic reviews.

Draft search strategy:

1. "slope index of inequality"
2. "relative index of inequality"
3. #1 AND #2
4. #1 OR #2

Types of study to be included

We will include observational epidemiologic studies with cross-sectional or longitudinal data (n.b. cross-sectional study, cohort/follow-up study, case-control study and variations). We will exclude studies of: intervention, impact of programs/policies, spatial design; as well as reviews, letter, commentary, editorial, erratum, abstracts, protocol, book; or also, observational studies that didn't have their primary focus on empirical analysis of socioeconomic inequality in health (via SII or RII). In part 2 of the systematic review, we will also exclude observational studies with ecological data or that have used the inequality indices based on

PROSPERO
International prospective register of systematic reviews



methodological proposition different than Moreno-Betancur (2015) and Alves (2015).

Condition or domain being studied

First, we will broadly include studies that used at least one measure of health as outcome (n.b. dependent variable) in inequalities analysis. The health domains (e.g. mortality, morbidity, risk factors, healthcare) will be described in part 1 of the systematic review. Special considerations will be made to the health indicators listed in "Health Equity Monitor: compendium of indicators definitions" (WHO, 2015). In part 2 of the systematic review, we will specifically include studies in which health outcomes are related to the group of noncommunicable diseases (NCDs).

Participants/population

Initially, there will be no restriction regarding the participants or study populations. The population domains (e.g. participants with/without morbidity; general/occupational based population; population by life cycles) will be described in part 1 of the systematic review.

In part 2 of the systematic review, we will specifically include studies in adult population (general/occupational based population), among individuals without morbidity. We will exclude studies involving pregnant women, puerperas, and children/adolescents (less than 18 years), elderly (over 65 years), unhealthy adults, traditional populations or hospital-based population.

Intervention(s), exposure(s)

We will include studies that used at least one measure of socioeconomic position (SEP) as polytomous social exposure (n.b. independent variable) in inequalities analysis. The socioeconomic (equity) stratifiers will be described in part 1 of the systematic review. Specific considerations will be made to the SEP indicators, considering the conceptual domains of PROGRESS-PLUS. We will exclude studies that did not use SEP indicators in inequalities analysis.

Mindful of the PRISMA-E guidelines, we defined social disadvantage as lower socioeconomic position in the systematic review; i.e. measured hierarchically through a polytomous socioeconomic variable (e.g. education, occupation or income levels).

Comparator(s)/control

Not applicable.

NOTE: The slope index of inequality (SII) and relative index of inequality (RII) are understood as summary measures of socioeconomic inequalities in health, which quantitatively synthesize a monotonic relationship between socioeconomic position (SEP) and health at the population level.

Since there is a social gradient in health, which is implicit in the interpretation of SII/RII estimates (indeed, the health inequality is evoked through comparisons between multiple social subgroups), the inherent ordering (i.e. from higher/lower to lower/higher) of SEP indicator is implicated in the direction of inequality.

Context

There will be no restrictions by context or type of setting.

NOTE: In part 1 of the systematic review, we will report the number of publication according to the type of setting, in order to verify the presence of disparities in this regard.

Primary outcome(s)

In part 1 of the systematic review, all the health outcomes will be classified and described a posteriori selection of empirical researches. In part 2 of the systematic review, we will specifically include studies in which health outcomes are related to the group of noncommunicable disease (e.g. cardiovascular diseases, diabetes and cancer). We will include both measured and self-reported health outcomes.

Secondary outcome(s)

None.

NOTE: In part 1 of the systematic review, we will accept a diversity of health outcomes (e.g. mortality; oral health; use of medication; health services, etc).

PROSPERO International prospective register of systematic reviews



Data extraction (selection and coding)

Initially, the titles, abstracts and keywords of publications retrieved by electronic search strategy and additional sources will be examined independently by two reviewers, in order to identify studies that potentially fulfill the eligibility criteria. Then, the full articles of pre-selected studies will be redeemed to complete the eligibility examination. The reference lists of included studies will be checked to ensure the completeness of the search/selection stage of the systematic review.

Any disagreement over the inclusion of a study in the systematic review will be resolved through consensus or discussion with a third reviewer. A list of excluded references with the reasons for their exclusion will be available to interested readers. We will measure the inter-observer reliability between reviewers regarding the application of eligibility criteria. The accuracy of the electronic search strategy will be assessed after selection stage of the systematic review.

A standardised electronic form will be used to extract data from the included studies, and also to the quality assessment and the evidence synthesis. A first reviewer will make the data extraction and this step will be checked for a second reviewer. Any disagreement over the data extraction will be resolved through consensus or discussion with a third reviewer. If necessary, missing data will be requested by email to the study authors.

The integrity of analysed information will be ensured by a pilot study, and also by the pre-testing of data extraction form and literature search/selection procedures, the independent selection/extraction methods, and by monitoring the bibliographic data collecting/processing. Free software will be used in the management and selection of the literature (START© 2.3.4.2; JABREF© 2.10; ENDNOTE™ basic), development and application of the data extraction form (EPIINFO™ 7.1.3.10) and analysis of the bibliographic data (RSTUDIO© 0.98.953).

Risk of bias (quality) assessment

Risk of bias assessment is not applicable in part 1 of the systematic review.

In part 2 of the systematic review, the risk of bias of the included studies will be assessed independently by two reviewers, both at the study and outcome levels. We will take into account the blinding of reviewers for the journal name, author and affiliation. Any disagreement over the quality assessment will be resolved through consensus or discussion with a third reviewer. This stage will result in three quality categories (i.e. low, unclear and high risk of bias) that will be incorporated in the synthesis of evidence.

We are considering different instruments to construct the criteria of risk of bias assessment at the study level (NewCastle-Ottawa, Downs-Black, Loney e MOOSE), the GRADE approach to assess the cumulative evidence at the outcome level, as well as the "Equity Checklist for Systematic Review" to appreciate the empirical focus in health equity.

Strategy for data synthesis

In the bibliographic search stage, we will document the results obtained from the elements of search strategy on each electronic database. This conduct will ensure that the search strategy is accurate and reproducible.

We intended to evaluate the overlap of the literature search results and the PUBMED contribution in the amount of studies included in the systematic review. The bibliographic search/selection process will be reported in a flowchart, according to the PRISMA guidelines. Specific considerations will be made to the multiple publications of the same study.

In part 1 of the systematic review, we will make a bibliometric and content analysis. First, we will describe the volume of empirical publication, according to the indices of inequality (SII and/or RII), the socioeconomic stratifiers, the health outcomes, the study populations, the years of publication and the countries of origin. Next, we will report the 20 authors (including affiliation data) and the 20 journals (including journal citation impact – JCR 2015) more productive, as well as the 20 most-cited articles (including author and journal data). Then, the 20 most-cited articles will be considered for a more detailed content analysis, given their potential influence on the literature scope. Finally, special attention will be placed to the Brazilian and Latin American production.

In part 2 of the systematic review, we will provide a qualitative (structured) synthesis of the empirical research findings, considering the more restricted eligibility criteria. The characteristics of included studies and a "summary of the findings" will be presented in table format, together with the quality assessment. The

PROSPERO International prospective register of systematic reviews



patterns of socioeconomic inequalities in health will be discussed, as suggested by Barros (2013) and Harper (2005). Specific considerations will be given to the regression model adjustment issues (e.g. adjustment by age), the demographic stratification (n.b. by age, gender and/or race/ethnicity), and the type of inequality measures (i.e. relative and/or absolute).

A quantitative synthesis will be done if the included studies are sufficiently homogenous.

Analysis of subgroups or subsets

It is not possible to specify subgroups or subsets in advance.

Contact details for further information

Mr Alves
ronaldofsaves@gmail.com or ronaldofsa@ims.uerj.br

Organisational affiliation of the review

Graduate Program in Collective Health, Department of Epidemiology, Institute of Social Medicine, State University of Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, RJ, Brazil.
<http://www.ims.uerj.br>

Review team members and their organisational affiliations

Mr Ronaldo Alves. Graduate Program in Collective Health, Institute of Social Medicine, State University of Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, RJ, Brazil.
Dr Eduardo Faerstein. Department of Epidemiology, Institute of Social Medicine, State University of Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, RJ, Brazil.

Anticipated or actual start date

20 January 2016

Anticipated completion date

31 July 2016

Funding sources/sponsors

This systematic review was supported by a doctoral grant from National Council for Scientific and Technological Development – Brazil (CNPq, Portuguese: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico). RFSa is a fellow of CNPq – Brazil (process nº 141206/2014-4). No funding has been received for this systematic review.

Conflicts of interest

None known

Language

English, Portuguese-Brazil

Country

Brazil

Stage of review

Review_Ongoing

Subject index terms status

Subject indexing assigned by CRD

Subject index terms

Health Equity; Humans; Social Class; Socioeconomic Factors

Date of registration in PROSPERO

PROSPERO
International prospective register of systematic reviews



17 January 2016

Date of publication of this version

17 January 2016

Details of any existing review of the same topic by the same authors

Stage of review at time of this submission

The review has not started

Stage	Started	Completed
Preliminary searches	No	No
Piloting of the study selection process	No	No
Formal screening of search results against eligibility criteria	No	No
Data extraction	No	No
Risk of bias (quality) assessment	No	No
Data analysis	No	No

Versions

17 January 2016

PROSPERO

This information has been provided by the named contact for this review. CRD has accepted this information in good faith and registered the review in PROSPERO. CRD bears no responsibility or liability for the content of this registration record, any associated files or external websites.

APÊNDICE B – Formulário de extração de dados do manuscrito de revisão.
Disponível em: < <https://figshare.com/s/6cd00c09000ac858eef5>>

DATA EXTRACTION FORM

Uses of the relative index of inequality and the slope index of inequality: a systematic scoping review

PROSPERO 2016 CRD42016033276

BIBLIOGRAPHY DATA

Unique Article Identifier Methodological Local Citation Score

ID Pubmed Times Cited (WoS) Times Cited (Scopus)

index_medline index_wos index_scopus

BIBLIOGRAPHY DATA

ID article

Document Title Year Published

Source Name

First Author

First Author Affiliation

All Authors

All Author Affiliations

No. Authors International Collaboration Document Type Language

No. Cited References (within method section) Uses of the inequality indices

Cited References (within method section)

ISI Text Code

APÊNDICE C – Código aberto do manuscrito de revisão para o ambiente R. ALVES RFS, FAERSTEIN E. Uses of the relative index of inequality and the slope index of inequality: a systematic scoping review. *PROSPERO* 2016: CRD42016033276. Disponível em: <<http://rpubs.com/ronaldofsalves/>>

```
#' ---
#' title: "Uses of the relative index of inequality and the slope index of inequality: a systematic scoping
review"
#' author: "Ronaldo Fernandes Santos Alves"
#' date: "6 de abril de 2018"
#' output: html_document
#' ---
#'
#'
#' Orientador: Eduardo Faerstein (IMS/UERJ)
#'
#'
##### BIBLIOTECAS
#'
#'
```{r results="hide", message=FALSE, warning=FALSE}
library(knitr)
library(epiDisplay)
library(rworldmap)
library(igraph)
library(networkD3)
library(timevis)
```
#'
#'
##### BANCO DE DADOS
#'
#'
# dataset = read.table(file.choose(), header = TRUE, sep = ";")
setwd("C:/Users/Ronaldo Alves/Desktop/TESE_Ronaldo_2018/capitulo_2_artigo_revisao_IJE
2018/apendices_cap_2/script_analise")
dataset = read.table("database_review_all_data_12jan18.csv", header = TRUE, sep = ";")
map = read.table("freq_all_affiliation.csv", sep=";", h=T)
#'
#'
#' > Analise de confiabilidade: amostra de 15% da bibliografia
{set.seed(2018)
data = dataset[sample(1:nrow(dataset), size = 0.15*nrow(dataset)), ]
list(sort(data$UT))}
#'
#'
##### 2.4. Resultados
#'
#'
##### Volume e tendência de uso dos índices de desigualdade.
#'
#'
all_Y = data.frame(c(1985:2016))
x = data.frame(table(dataset$PY[dataset$MT==1]))
```

```

y = data.frame(table(dataset$PY[dataset$MT==2]))
z = data.frame(table(dataset$PY[dataset$MT==3]))
x1 = merge(all_Y, x, by.x = "c.1985.2016.", by.y = "Var1", all = T)
x2 = merge(x1, y, by.x = "c.1985.2016.", by.y = "Var1", all = T)
freq_indices = merge(x2, z, by.x = "c.1985.2016.", by.y = "Var1", all = T)
colnames(freq_indices) = c("ano", "freq_rii", "freq_sii", "freq_both")
#'
freq_citation
data.frame(cbind(c(1985,1988,1991,1994,1995,1996,1997,1998,1999,2000,2001,2002,2003,2004,20
05,2006,2007,2008,2009,2010,2011,2012,2013,2014,2015,2016),
              c(sum(dataset$mLCS[dataset$PY==1985]),      sum(dataset$mLCS[dataset$PY==1988]),
sum(dataset$mLCS[dataset$PY==1991]),      sum(dataset$mLCS[dataset$PY==1994]),
sum(dataset$mLCS[dataset$PY==1995]),      sum(dataset$mLCS[dataset$PY==1996]),
sum(dataset$mLCS[dataset$PY==1997]),sum(dataset$mLCS[dataset$PY==1998]),
sum(dataset$mLCS[dataset$PY==1999]),sum(dataset$mLCS[dataset$PY==2000]),
              sum(dataset$mLCS[dataset$PY==2001]),      sum(dataset$mLCS[dataset$PY==2002]),
sum(dataset$mLCS[dataset$PY==2003]),      sum(dataset$mLCS[dataset$PY==2004]),
sum(dataset$mLCS[dataset$PY==2005]),      sum(dataset$mLCS[dataset$PY==2006]),
sum(dataset$mLCS[dataset$PY==2007]),sum(dataset$mLCS[dataset$PY==2008]),
sum(dataset$mLCS[dataset$PY==2009]),sum(dataset$mLCS[dataset$PY==2010]),
              sum(dataset$mLCS[dataset$PY==2011]),      sum(dataset$mLCS[dataset$PY==2012]),
sum(dataset$mLCS[dataset$PY==2013]),      sum(dataset$mLCS[dataset$PY==2014]),
sum(dataset$mLCS[dataset$PY==2015]), sum(dataset$mLCS[dataset$PY==2016])),
              c(sum(dataset$CR1[dataset$PY==1985]),      sum(dataset$CR1[dataset$PY==1988]),
sum(dataset$CR1[dataset$PY==1991]),      sum(dataset$CR1[dataset$PY==1994]),
sum(dataset$CR1[dataset$PY==1995]),sum(dataset$CR1[dataset$PY==1996]),
sum(dataset$CR1[dataset$PY==1997]),sum(dataset$CR1[dataset$PY==1998]),
sum(dataset$CR1[dataset$PY==1999]),sum(dataset$CR1[dataset$PY==2000]),
              sum(dataset$CR1[dataset$PY==2001]),sum(dataset$CR1[dataset$PY==2002]),
sum(dataset$CR1[dataset$PY==2003]),sum(dataset$CR1[dataset$PY==2004]),
sum(dataset$CR1[dataset$PY==2005]),sum(dataset$CR1[dataset$PY==2006]),
sum(dataset$CR1[dataset$PY==2007]),sum(dataset$CR1[dataset$PY==2008]),
sum(dataset$CR1[dataset$PY==2009]),sum(dataset$CR1[dataset$PY==2010]),
              sum(dataset$CR1[dataset$PY==2011]),sum(dataset$CR1[dataset$PY==2012]),
sum(dataset$CR1[dataset$PY==2013]),sum(dataset$CR1[dataset$PY==2014]),
sum(dataset$CR1[dataset$PY==2015]),sum(dataset$CR1[dataset$PY==2016])),
              c(sum(dataset$TC_wos[dataset$PY==1985],
na.rm=T),sum(dataset$TC_wos[dataset$PY==1988],
sum(dataset$TC_wos[dataset$PY==1991],      na.rm=T),sum(dataset$TC_wos[dataset$PY==1994],
na.rm=T),
sum(dataset$TC_wos[dataset$PY==1995],
na.rm=T),sum(dataset$TC_wos[dataset$PY==1996],
na.rm=T),
sum(dataset$TC_wos[dataset$PY==1997],      na.rm=T),sum(dataset$TC_wos[dataset$PY==1998],
na.rm=T),
sum(dataset$TC_wos[dataset$PY==1999],
na.rm=T),sum(dataset$TC_wos[dataset$PY==2000], na.rm=T),
              sum(dataset$TC_wos[dataset$PY==2001],
na.rm=T),sum(dataset$TC_wos[dataset$PY==2002],
na.rm=T),
sum(dataset$TC_wos[dataset$PY==2003],      na.rm=T),sum(dataset$TC_wos[dataset$PY==2004],
na.rm=T),
sum(dataset$TC_wos[dataset$PY==2005],
na.rm=T),sum(dataset$TC_wos[dataset$PY==2006],
na.rm=T),
sum(dataset$TC_wos[dataset$PY==2007],      na.rm=T),sum(dataset$TC_wos[dataset$PY==2008],
na.rm=T),
sum(dataset$TC_wos[dataset$PY==2009],
na.rm=T),sum(dataset$TC_wos[dataset$PY==2010], na.rm=T),
              sum(dataset$TC_wos[dataset$PY==2011],
na.rm=T),sum(dataset$TC_wos[dataset$PY==2012],
na.rm=T),
sum(dataset$TC_wos[dataset$PY==2013],      na.rm=T),sum(dataset$TC_wos[dataset$PY==2014],
na.rm=T),
sum(dataset$TC_wos[dataset$PY==2015],
na.rm=T),sum(dataset$TC_wos[dataset$PY==2016], na.rm=T)),
              c(sum(dataset$TC_scopus[dataset$PY==1985],

```

```

na.rm=T),sum(dataset$TC_scopus[dataset$PY==1988], na.rm=T),
sum(dataset$TC_scopus[dataset$PY==1991],
na.rm=T),sum(dataset$TC_scopus[dataset$PY==1994], na.rm=T),
sum(dataset$TC_scopus[dataset$PY==1995],
na.rm=T),sum(dataset$TC_scopus[dataset$PY==1996], na.rm=T),
sum(dataset$TC_scopus[dataset$PY==1997],
na.rm=T),sum(dataset$TC_scopus[dataset$PY==1998], na.rm=T),
sum(dataset$TC_scopus[dataset$PY==1999],
na.rm=T),sum(dataset$TC_scopus[dataset$PY==2000], na.rm=T),
sum(dataset$TC_scopus[dataset$PY==2001],
na.rm=T),sum(dataset$TC_scopus[dataset$PY==2002], na.rm=T),
sum(dataset$TC_scopus[dataset$PY==2003],
na.rm=T),sum(dataset$TC_scopus[dataset$PY==2004], na.rm=T),
sum(dataset$TC_scopus[dataset$PY==2005],
na.rm=T),sum(dataset$TC_scopus[dataset$PY==2006], na.rm=T),
sum(dataset$TC_scopus[dataset$PY==2007],
na.rm=T),sum(dataset$TC_scopus[dataset$PY==2008], na.rm=T),
sum(dataset$TC_scopus[dataset$PY==2009],
na.rm=T),sum(dataset$TC_scopus[dataset$PY==2010], na.rm=T),
sum(dataset$TC_scopus[dataset$PY==2011],
na.rm=T),sum(dataset$TC_scopus[dataset$PY==2012], na.rm=T),
sum(dataset$TC_scopus[dataset$PY==2013],
na.rm=T),sum(dataset$TC_scopus[dataset$PY==2014], na.rm=T),
sum(dataset$TC_scopus[dataset$PY==2015],
na.rm=T),sum(dataset$TC_scopus[dataset$PY==2016], na.rm=T))))
#'
freq_article = data.frame(table(dataset$PY))
freqs_year = merge(freq_citation, freq_article, by.x="X1", by.y="Var1", all = T)
colnames(freqs_year) = c("ano", "freq_mLCS", "freq_LCR", "freq_wos", "freq_scopus", "freq_article")
freq_all_PY = merge(freq_indices, freqs_year, by.x = "ano", by.y = "ano", all = T)
freq_all_PY[is.na(freq_all_PY)] = 0
#'
sm_article=smooth.spline(freq_all_PY$freq_article~freq_all_PY$ano, cv=F)
sm_rii=smooth.spline(freq_all_PY$freq_rii~freq_all_PY$ano, cv=F)
sm_sii=smooth.spline(freq_all_PY$freq_sii~freq_all_PY$ano, cv=F)
sm_both=smooth.spline(freq_all_PY$freq_both~freq_all_PY$ano, cv=F)

predict_values = data.frame(predict(sm_article), predict(sm_rii), predict(sm_sii), predict(sm_both))

freq_all_PY$pred_article=predict_values$y
freq_all_PY$pred_rii=predict_values$y.1
freq_all_PY$pred_sii=predict_values$y.2
freq_all_PY$pred_both=predict_values$y.3
#'
#'
#> Figura 2. Volume e tendência de uso dos índices de desigualdade, 1985-2016 (N=417).
#'
#'
#+ fig.width=12, fig.height=8
# par(mar=c(3.6, 4.1, 1, 0), cex.axis=1.3, cex.lab=1.3, family = "serif")
graph_PY = barplot(freq_all_PY$freq_article, beside = T, ylab = "# of publications", col = "black", las =
2, names.arg = seq(1985,2016, by=1), density = 0, ylim=c(0,50))
text(graph_PY, freq_all_PY$freq_article, freq_all_PY$freq_article , pos = 3)
lines(graph_PY, freq_all_PY$pred_article, lwd = 2, type="l", col="black")
lines(graph_PY, freq_all_PY$pred_rii, lwd = 1, lty = 1, type="o", pch=16, col="darkblue")
lines(graph_PY, freq_all_PY$pred_sii, lwd = 1, lty = 1, type="o", pch=15, col="darkgreen")
lines(graph_PY, freq_all_PY$pred_both, lwd = 1, lty = 1, type="o", pch=17, col="darkred")
legend("topleft", inset = 0, cex=1.1, lty=c(1,1,1,1), pch=c(NA, 16, 15, 17), col=c("black", "darkblue",

```



```

"darkgreen", "darkred"), legend=c("All", "RII", "SII", "Both"), bty="n", y.intersp = 0.5, x.intersp = 0.5)
#'
#'
#> Figura 2.1. Volume e tendência de uso dos índices de desigualdade, 1985-2016 (N=417).
#'
#'
#+ fig.width=12, fig.height=8
graph_PY = barplot(freq_all_PY$freq_article, beside = T, ylab = "# of publications", col = "black", las =
2, names.arg = seq(1985,2016, by=1), density = 0, ylim=c(0,50))
lines(graph_PY, freq_all_PY$freq_rii, type = "b", col="darkblue", lwd = 2)
lines(graph_PY, freq_all_PY$freq_sii, type = "b", col="darkgreen", lwd = 2)
lines(graph_PY, freq_all_PY$freq_both, type = "b", col="darkred", lwd = 2)
legend("topleft", inset = 0, cex=1.1, lty=c(1,1,1,1), pch=c(NA, 16, 15, 17), col=c("black", "darkblue",
"darkgreen", "darkred"), legend=c("All", "RII", "SII", "Both"), bty="n", y.intersp = 0.5, x.intersp = 0.5)
#'
#'
##### PESQUISADORES
#'
#'
sum(dataset$AU3) # author appearances = 2401
round(mean(dataset$AU3), 1); round(sd(dataset$AU3), 1)
table(dataset$AU3)

AU = as.character(dataset$AU)
AU_1 = paste(AU, collapse = "; ")
AU_2 = strsplit(AU_1, "; ")
dim(table(AU_2))
freq_authors = data.frame(table(AU_2))
#'
#'
#> Tabela 1. Autores mais produtivos da revisão sistemática de escopo, 1985-2016 (N=1267).
#'
#'
knitr::kable(head(freq_authors[order(freq_authors$Freq, decreasing = T), ], 25), row.names=F,
results="asis")
#'
#'
##### Afiliação dos artigos (todos os autores)
#'
#'
x = as.character(dataset$C1)
x1 = gsub("\\n", " ", x)
x2 = gsub("[:;:]", "", x1)
x3 = paste(x2, collapse = " ")
x4 = strsplit(x3, "[.] ")
x4 = data.frame(x4)
colnames(x4) = "country"
x5 = data.frame(gsub(".*]", "", x4$country)) # posso separar em 2 colunas!
colnames(x5) = "country"
x6 = data.frame(gsub("[.]$", "", x5$country))
colnames(x6) = "country"
x7 = data.frame(gsub("ENGLAND", "UK", x6$country))
colnames(x7) = "country"
x7 = data.frame(gsub("SCOTLAND", "UK", x7$country))
freq_all_affiliation = data.frame(table(x7))
colnames(freq_all_affiliation) = c("country", "Freq")
#'

```

```

#'
#' > Afiliação de todos os autores.
#'
#'
knitr::kable(head(freq_all_affiliation[order(freq_all_affiliation$Freq, decreasing = T), ], 25),
row.names=F, results="asis")
#'
#'
##### Afiliação dos artigos (1o Autor)
#'
#'
dim(table(dataset$AU1))
freq_1o_author = data.frame(table(dataset$AU1))
table(freq_1o_author$Freq)

freq_affiliation = data.frame(table(dataset$RP))
freq_affiliation$Percent = round((freq_affiliation$Freq / sum(freq_affiliation$Freq))*100, 1)
#'
#'
#' > Afiliação dos autores principais.
#'
#'
knitr::kable(head(freq_affiliation[order(freq_affiliation$Freq, decreasing = T), ], 20), row.names=F,
results="asis")
#'
#'
##### PERIÓDICOS CIENTÍFICOS
#'
#'
freq_journals = data.frame(table(dataset$SO))
freq_journals$Percent = round((freq_journals$Freq / sum(freq_journals$Freq))*100, 1)
#'
#'
#> Tabela 2. Periódicos mais produtivos da revisão sistemática de escopo, 1985-2016 (N=136).
#'
#'
knitr::kable(head(freq_journals[order(freq_journals$Freq, decreasing = T), ], 20), row.names=F,
results="asis")
#'
#'
##### DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA
#'
#'
#+ warning=FALSE, message=FALSE
#+ fig.width=12, fig.height=8
par(mar=c(1.5, 1, 1, 1), cex.axis=1.3, cex.lab=1.3, family = "serif")
map2 = joinCountryData2Map(map, joinCode = "ISO3", nameJoinColumn = "ISO3V10", verbose = T)
classInt = classInt::classIntervals(map2[["Freq"]], n=5, style="jenks")
catMethod = classInt[["brks"]]
colourPalette = RColorBrewer::brewer.pal(5,"RdPu")
#'
#'
#> Figura 3. Distribuição geográfica da produção acadêmica relacionada ao uso
#dos índices de desigualdade, segundo a afiliação dos autores principais (N=39).
#'
#'
#+ fig.width=12, fig.height=8
mapParams = mapCountryData(map2, nameColumnToPlot="Freq", addLegend=F, catMethod =

```

```

catMethod, colourPalette = colourPalette, mapTitle = "")
do.call(addMapLegend, c(mapParams, legendLabels="all", legendIntervals="data", legendWidth =
0.5))
#'
#'
##### ARTIGOS CITADOS METODOLOGICAMENTE
#'
#'
CR0 = as.character(dataset$CR)
CR1 = paste(CR0, collapse = "; ")
CR2 = strsplit(CR1, "; ")
sum(table(CR2)) # 43 NA
freq_CR = data.frame(table(CR2))
#'
#'
#> Tabela 3. Artigos mais citados metodologicamente da revisão sistemática de escopo (N=97).
#'
#'
knitr::kable(head(freq_CR[order(freq_CR$Freq, decreasing = T), ], 25), row.names=FALSE,
results="asis")
#'
#'
#> TIMELINE
#'
#'
#+ fig.width = 10, fig.height = 4
data = data.frame(id = 1:17, content = c("Pamuk 1985", "Pamuk 1988", "Wagstaff 1991", "Kunst IJE
1994", "Kunst AJPH 1994", "Mackenbach 1997", "Kakwani 1997", "Davey-Smith 1998", "Hayes 2002",
"Regidor 2004", "Low 2004", "Keppel 2005", "Sergeant 2006", "Mackenbach 2008", "Khang 2008",
"Ernstsen 2012", "Moreno 2015"),
start = c("1985", "1988", "1991", "1994", "1994", "1997", "1997", "1998", "2002", "2004",
"2004", "2005", "2006", "2008", "2008", "2012", "2015"))
timevis(data)
#'
#'
#> ROYs network
#'
#'
#+ fig.width = 10, fig.height = 4
src = c("Pamuk", "Wagstaff", "Kakwani", "Pamuk", "Kunst", "Davey-Smith", "Khang", "Pamuk", "Kunst",
"Hayes", "Regidor", "Kunst", "Kunst", "Pamuk", "Kunst")
target = c("Wagstaff", "Kakwani", "Low", "Kunst", "Davey-Smith", "Khang", "Ernstsen", "Hayes",
"Hayes", "Regidor", "Keppel", "Sergeant", "Mackenbach", "Moreno", "Moreno")
networkData = data.frame(src, target)
simpleNetwork(networkData, fontSize = 20, linkDistance = 100, zoom = TRUE)
#+ fig.width = 10, fig.height = 6
plot.igraph(graph.data.frame(networkData, directed = TRUE), edge.arrow.size = 0.2, edge.curved =
NULL, vertex.color="orange", size = 18, width = 5, arrow.width = 5, vertex.label.dist=0)
#'
#'
##### Outras informações: Language, Document Type, Uses of the RII/SII, Citations
#'
#'
table(dataset$LA) # idiomas: 1/english 2/spanish 3/portuguese 4/french 5/italian
table(dataset$DT) # document type: 1/review article 2/research article
table(dataset$MT) # inequality index: 1/RII 2/SII 3/RII and SII
table(dataset$IC) # colaboração internacional
table(dataset$DT, dataset$MT)

```

```
sum(dataset$mLCS) # mLCS - Local Citation Score (within methods section) = 802
sum(dataset$CR1) # mLCR - Local Cited References (within methods section) = 802
table(dataset$mLCS)
sum(dataset$tc_wos, na.rm = T) # number of citations in WoS
sum(dataset$tc_scopus, na.rm = T) # number of citations in Scopus
summary(dataset$tc_wos)
summary(dataset$tc_scopus)
#'
#'
rm(list=ls())
```

APÊNDICE D – Artigo científico – ALVES RFS, FAERSTEIN E. Educational inequalities in hypertension: complex patterns in intersections with gender and race in Brazil. *International Journal for Equity in Health* 2016; 15:146. Disponível em: <<https://equityhealthj.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12939-016-0441-6/>>

Alves and Faerstein *International Journal for Equity in Health* (2016) 15:146
DOI 10.1186/s12939-016-0441-6

International Journal for
Equity in Health

RESEARCH

Open Access



Educational inequalities in hypertension: complex patterns in intersections with gender and race in Brazil

Ronaldo Fernandes Santos Alves* and Eduardo Faerstein

Abstract

Background: Hypertension is a major public health issue worldwide, but knowledge is scarce about its patterns and its relationship to multiple axes of social disadvantages in Latin American countries. This study describes the educational inequality in the prevalence of hypertension in Brazil, including a joint stratification by gender and race.

Methods: We analyzed interview-based data and blood pressure measurements from 59,402 participants aged 18 years or older at the 2013 Brazilian National Health Survey (PNS). Sociodemographic characteristics analyzed were gender (male, female), racial self-identification (white, brown, black), age (5-years intervals), and educational attainment (pre-primary, primary, secondary, tertiary). Hypertension was defined as systolic blood pressure ≥ 140 mmHg and/or diastolic blood pressure ≥ 90 mmHg, and/or self-reported use of antihypertensive medications in the last 2 weeks. We used logistic regression to evaluate the age-adjusted prevalences of hypertension (via marginal modeling), and pair-wise associations between education level and odds of hypertension. Further, the educational inequality in hypertension was summarized through the Relative Index of Inequality (RII) and the Slope Index of Inequality (SII). All analyses considered the appropriate sampling weights and intersections with gender, race, and education.

Results: Age-adjusted prevalence of hypertension was 34.0 % and 30.8 % among men and women, respectively. Black and brown women had a higher prevalence than whites (34.5 % vs. 31.8 % vs. 29.5 %), whereas no racial differences were observed among men. White and brown, but not black women, showed graded inverse associations between hypertension and educational attainment; among men, non-statistically significant associations were observed in all racial strata. The RII and SII estimated inverse gradients among white (RII = 2.5, SII = 18.1 %) and brown women (RII = 2.3, SII = 14.5 %), and homogeneous distributions of hypertension in educational subgroups among black women and among men.

Conclusion: In this representative sample of Brazilian adults, the association between educational attainment and hypertension was influenced by gender and race – a topic still poorly understood. Our findings highlight the importance of assessing intersections of multiple sociodemographic characteristics in health inequalities research. The use of comprehensive measures of inequality, such as RII and SII, provide useful insights for monitoring health inequalities in an intersectional perspective.

Keywords: Health Status Disparities, Educational status, Gender Identity, Ethnic Groups, Hypertension, Cross-Sectional Studies, Intersectionality

* Correspondence: ronaldofsalves@gmail.com; ronaldofsa@ims.uerj.br
Department of Epidemiology, Institute of Social Medicine, State University of Rio de Janeiro, Rua São Francisco Xavier 524, 7^o andar, blocos D e E, Maracanã, Rio de Janeiro, RJ 20550-013, Brazil



© The Author(s). 2016 **Open Access** This article is distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons license, and indicate if changes were made. The Creative Commons Public Domain Dedication waiver (<http://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/>) applies to the data made available in this article, unless otherwise stated.

Background

The primary causes of death worldwide are cardiovascular diseases, and more than half of these deaths are due to complications of hypertension [1, 2]. Most individuals with hypertension live in low- and middle-income countries, where its degrees of awareness, treatment and control tend to be lower compared to high-income countries [1]. Moreover, the prevalence of hypertension in the Latin America and Caribbean populations is the highest among developing countries [3].

In Brazil, an upward trend in the prevalence of self-reported hypertension was observed since 1998 [4], reaching 21.4 % of the adult population in 2013 [5]. During this period, the prevalence was persistently higher among women and persons of low socioeconomic position [4–6]. Besides, surveys in the city of Rio de Janeiro documented higher frequency of hypertension among blacks of both genders [7], as well as a steeper educational gradient in hypertension among blacks exposed to racial discrimination than blacks with no history of perceived racism or whites [8]. In addition, women showed a stronger inverse association between socioeconomic position and hypertension than males in countries such as Trinidad and Tobago, Austria and Norway [9–11], whereas the magnitude and even the direction of social inequalities in its occurrence varied, for example, in Argentina and India [12, 13].

Overall, a variety of sociodemographic attributes, most prominently low education, male gender, and dark-skinned color, have been associated with hypertension [3, 14, 15]. However, epidemiologic evidence is scarce regarding the patterns of hypertension in emerging economies and about its relationship to multiple axes of social disadvantages. The present study intended to describe educational inequalities related to the prevalence of hypertension in intersections with gender and race in Brazil. Of note, we used both the Relative Index of Inequality (RII) and the Slope Index of Inequality (SII) which offer summary estimates useful for the purpose of health equity monitoring, and have the potential to advance intersectional population health research.

Methods

Setting and study design

A cross-sectional study was carried out with data obtained from the 2013 Brazilian National Health Survey (PNS), a nationwide household survey conducted by the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE) in partnership with the Brazilian Ministry of Health. The PNS is part of the IBGE Integrated System for Household Surveys, and it is mainly focused on the production of information about the health status and lifestyles of the Brazilian population, and also about the access and

use of health services, preventive actions, continuity of care, and health care financing.

Detailed information on the PNS methodology is available elsewhere [16, 17]. In summary, the sampling design involved a three-stage cluster sampling with stratification of the primary units of sampling (PSU). The census tracts or a set of sectors of the 2010 Geographic Operating Base formed the PSU; the households were the second-stage units, and the residents aged 18 years or older were the third-stage units. One adult among all the eligible residents was selected with equal probability both to answer to the individual questionnaire and to measure casual blood pressure. Interviews and measurements were scheduled according to the availability of the adults selected, and they were performed by trained personnel from the IBGE and documented with the assistance of handheld computers – PDA (personal digital assistant). The PDA included a built-in component of consistency checks. The data collection occurred from August 2013 to February 2014 and obtained 64,348 household interviews (proportion of loss of 20.8 %) with 60,202 individuals surveyed (proportion of non-response of 8.1 %), and 59,402 people with their blood pressure measured (proportion of missing data of 1.0 %).

Sample weights were defined for the PSU, for households and all their residents, in addition to the weight for the selected resident. This last one was calculated considering (a) the weight of the related household, (b) the resident selection probability, (c) adjustments of non-response by sex and (d) calibration of population totals by sex and age groups, estimated with the weight of all residents combined.

Measures

A multidimensional structured questionnaire was used to collect information in the PNS. We analyzed the open data from IBGE (current version, 2016/06/30) [18] regarding the following sociodemographic variables: gender (male, female), age in years (18 to 24, 25 to 29, 30 to 34, 35 to 39, 40 to 44, 45 to 49, 50 to 54, 55 to 59, 60 to 64, 65 to 69, 70 to 74, 75 to 79, 80 or older), and race (white, brown, black, 'other'). In IBGE classification, brown is a cognate term for *pardo*, which is a broad classification that encompasses mixed-race Brazilians. The 'other' group includes Asian and indigenous individuals. Because of the heterogeneity and small sample size of the 'other' group, we considered only whites, browns, and blacks in our main analysis.

Education was selected as our indicator of socioeconomic position. We aggregated the seven categories of education on four principal levels, considering the International Standard Classification of Education [19]: primary (no schooling and incomplete primary school); primary (complete primary school and incomplete secondary

school); secondary (complete secondary school and incomplete tertiary school), and tertiary (complete tertiary school or more).

Hypertension was defined as systolic blood pressure equal to or higher than 140 mmHg, and/or diastolic blood pressure equal to or higher than 90 mmHg, and/or self-reported use of antihypertensive medications in the last 2 weeks. Blood pressure was measured three times using a calibrated digital device, with two-minute intervals between them, after individuals' resting for at least five minutes; analyses were based on the mean of the two last readings. The blood pressure measurements followed recommendations of the Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure [20]. In addition, self-reported use of antihypertensive medications was measured using the following question: During the last two weeks, have you taken medications because of hypertension (high blood pressure)?

Statistical analysis

Descriptive analyses included frequencies of the sociodemographic characteristics and of the outcome of interest. Prevalence of hypertension was age-adjusted using 5-year intervals, marginal modeling and interactions with the sociodemographic factors [21]. The standard population was the total PNS population (men and women).

Odds ratios (OR) and 95 % confidence intervals (95 % CI) for the occurrence of hypertension were estimated by using logistic regression models for those with pre-primary, primary, and secondary education as compared to those reporting tertiary level of education. The Relative Index of Inequality (RII) and the Slope Index of Inequality (SII) [22–24] were used to estimate the magnitude and direction of educational inequalities in the occurrence of hypertension. The RII (logit link) and SII (identity link) are also based on regression models, but the independent variable (exposure) is defined from the cumulative relative frequency of the study population according to education levels. Differently from the OR, which assigns ordinal values to individuals from the respective educational levels, the RII and SII attribute numerical scores which consider the population size related to the various categories of education, as described by Alves e Faerstein (2015) [25]:

$$\text{Score } k = \left[\left(\sum_{i=1}^{k-1} f_i + f_k / 2 \right) \div N \right]$$

Where k is the (ordinal) index of the education strata; f_k is the k 's group absolute frequency, and N is the total of individuals in the population. The ordering started from the most educated and the numeric score was calculated separately for each sociodemographic subgroup. Age

was included as a discrete variable (years) in the logistic regression models.

All estimates were based on the complex sample of adults aged 18 years or older, considering the appropriate sampling weights. The analyses were stratified by gender and race, and they were processed in R 3.3.1 [26]. The "survey" library [27, 28] was used to correct the sampling plan design effect.

Results

Table 1 presents the sociodemographic characteristics of the study population and the prevalence of hypertension in the sociodemographic strata. There was a higher proportion of women than men, 51 % of Brazilian adults self-identified as brown or black, and half of the population aged between 25 and 49 years old. On the education, 39 % did not have formal education diploma and 45 % attained at least secondary level.

Overall, the PNS prevalence of hypertension was 32.3 %. This prevalence increased with age in both genders ($p < 0.001$), and it was slightly higher among men as compared to women. There was a higher age-adjusted prevalence among black ($p < 0.001$), compared with white people (data not shown). The prevalence of hypertension was significantly higher among those without primary education, compared to those with university level.

Table 2 presents the sociodemographic characteristics and the prevalence of hypertension considering joint stratification by education, gender, and race. Women showed higher educational levels: 13.9 % of them had a university degree, whereas among men, 11.4 % had it. Additionally, 2.3 to 3.2 times more whites than browns or blacks reported university degrees in both genders.

After adjustment for age, the prevalence of hypertension was higher among women with the lowest level of education, and among women who self-identified as brown or black. On the other hand, the prevalence of hypertension was similar among men across education strata, and there were no statistically significant differences between racial subgroups.

We found no statistically significant association between men with the lowest education and odds of hypertension occurrence (OR = 1.1; 95 % CI 0.9–1.2). In contrast, women with the lowest education level presented nearly two-fold increased odds of hypertension. As for the odds of having hypertension in intersections with gender and race, the association with the lowest education was 2.0 (95 % CI 1.6–2.5) for white women, and 2.1 (95 % CI 1.6–2.8) for brown women; no statistically significant association was observed for black women and among men across racial strata.

The age-adjusted Relative Index of Inequality (RII) and the Slope Index of Inequality (SII) summarized the educational inequalities related to the prevalence of hypertension. The relative and absolute sizes of the inequalities for

Table 1 Sociodemographic characteristics and prevalence of hypertension (N = 59,402). National Health Survey, Brazil, 2013

| Variable | Sample (N) | Population (%) ^P | % Hypertension (95 % CI) ^P |
|--------------------|------------|-----------------------------|---------------------------------------|
| Brazil | 59402 | 100.0 | 32.3 (31.6–33.1) |
| Gender | | | |
| Men | 25920 | 47.6 | 33.0 (32.0–34.1) |
| Women | 33482 | 52.4 | 31.7 (30.8–32.6) |
| Age group (years) | | | |
| 18–24 | 7542 | 15.7 | 6.4 (5.3–7.5) |
| 25–29 | 6280 | 10.0 | 11.1 (9.6–12.5) |
| 30–34 | 7242 | 11.3 | 16.5 (14.9–18.1) |
| 35–39 | 6761 | 10.2 | 21.4 (19.8–23.1) |
| 40–44 | 5945 | 9.1 | 29.1 (27.1–31.1) |
| 45–49 | 5425 | 9.1 | 37.0 (34.8–39.2) |
| 50–54 | 4814 | 8.6 | 45.9 (43.3–48.4) |
| 55–59 | 4216 | 7.8 | 53.6 (51.0–56.3) |
| 60–64 | 3465 | 5.8 | 58.8 (55.9–61.7) |
| 65–69 | 2773 | 4.5 | 65.4 (62.6–68.2) |
| 70–74 | 2052 | 3.3 | 70.5 (67.0–73.9) |
| 75–79 | 1389 | 2.1 | 73.1 (69.0–77.1) |
| 80 or older | 1498 | 2.5 | 72.2 (68.7–75.8) |
| Race/Skin color | | | |
| White | 23828 | 47.5 | 33.4 (32.3–34.5) |
| Brown | 29066 | 41.9 | 30.2 (29.2–31.2) |
| Black | 5568 | 9.2 | 36.5 (34.4–38.6) |
| Other ^Q | 940 | 1.4 | 30.0 (24.6–35.5) |
| Education | | | |
| Pre–primary | 23882 | 39.1 | 45.1 (43.9–46.2) |
| Primary | 9061 | 15.5 | 26.1 (24.4–27.7) |
| Secondary | 18807 | 32.7 | 22.2 (21.1–23.4) |
| Tertiary | 7652 | 12.7 | 26.5 (24.7–28.4) |

CI confidence interval

^QThe 'other' group includes Asian and indigenous individuals; because of the heterogeneity and small sample size of the 'other' group, we included only whites, browns, and blacks in our further analyses

^PThe estimates are based on the sample of 59,402 adults aged 18 years or older, considering the appropriate sampling weights

^RHypertension was defined as systolic blood pressure \geq 140 mmHg and/or diastolic blood pressure \geq 90 mmHg, and/or self-reported use of antihypertensive medications in the last 2 weeks (proportion of missing data of 1.0 %)

men were respectively 1.1 (95 % CI 0.9 to 1.3) and 2.2 % (95 % CI –1.3 to 5.7), indicating no linear relationship between education and hypertension occurrence (Fig. 1). The RII and SII were, respectively, 2.4 (95 % CI 2.0 to 2.8) and 16.3 % (95 % CI 13.3 to 19.3) for women, which denote a strong and monotonous association in an inverse direction (Fig. 2). In particular, the age-adjusted RII and SII were approximately 1.0 or 0.0 among black women,

since there was a homogeneous distribution in the prevalence of hypertension across educational subgroups.

Discussion

The PNS was the first nationwide survey on blood pressure levels among Brazilian adults aged 18 years or older. To our knowledge, these are the first analyses of socioeconomic inequalities in the occurrence of hypertension including a joint stratification of the study population by gender and race. Further, this is one of the few studies assessing a socioeconomic gradient in hypertension among adults living in a middle-income country. In addition, we utilized the Relative Index of Inequality (RII) and the Slope Index of Inequality (SII), two summary measures still underexplored in epidemiologic research, which properties would help benchmarking and comparing health inequalities.

The age-adjusted prevalence of hypertension was 34.0 % and 30.8 % among men and women, respectively. Black and brown women had a higher prevalence than whites, whereas no racial differences were observed among men. White and brown, but not black women, showed a graded inverse association between hypertension and educational attainment; while among men, there was non-statistically significant association in all racial subgroups. Finally, the RII and the SII, summarizing the relative and the absolute sizes of educational inequalities in hypertension across sociodemographic strata of interest, provided easily interpretable estimates, i.e. an inverse gradient among white (RII = 2.5, SII = 18.1 %) and brown women (RII = 2.3, SII = 14.5 %), and a homogeneous distribution of the hypertension prevalence in multiple educational subgroups among black women and among men.

The higher prevalence of hypertension presented among men is consistent with the general pattern observed in middle- and high-income regions and countries [3, 14, 15]. For example, prevalence of hypertension in Argentina (1988–2013) [29] was 34.5 % among men and 29.0 % among women, which was similar to findings from Cuba 2010–11 (34.1 % vs. 27.9 %) [30] and China 2009–10 (31.2 % vs. 28.0 %) [31]; also, men have a higher occurrence of this condition in Switzerland 1999–2009 (40.5 % vs. 28.3 %) [32] and England 2006 (32.9 % vs. 27.3 %) [33]. It is noteworthy that the excess risk among Brazilian men compared to women occurred especially across those self-identified as white or brown, with more than secondary education level.

It is widely accepted that black individuals have a higher risk of hypertension [34–36]; data from Cuba [30], however, show that such pattern is not universal. In our multi-stratified analysis, this relationship was restricted to black women. The fact that such singularities exist across gender and race strata are even more

Table 2 Educational inequalities in hypertension according to gender and race. National Health Survey, Brazil, 2013

| Variable | % Population | % Hypertension
(95 % CI) | Age-adjusted % Hypertension
(95 % CI) ^b | Unadjusted OR
(95 % CI) | Age-adjusted OR
(95 % CI) ^a |
|----------------------|--------------|-----------------------------|---|----------------------------|---|
| All Men | | | | | |
| Tertiary | 11.4 | 33.7 (30.7–36.7) | 33.2 (30.8–35.6) | 1.0 | 1.0 |
| Secondary | 32.2 | 25.0 (23.1–26.8) | 34.7 (32.7–36.7) | 0.7 (0.6–0.8) | 1.0 (0.8–1.2) |
| Primary | 16.5 | 26.0 (23.5–28.4) | 33.5 (30.9–36.1) | 0.7 (0.6–0.8) | 1.0 (0.8–1.2) |
| Pre-primary | 39.8 | 42.2 (40.6–43.9) | 33.9 (32.5–35.4) | 1.4 (1.2–1.7) | 1.1 (0.9–1.2) |
| Total | 100.0 | 33.0 (32.0–34.1) | 34.0 (33.0–35.0) | - | - |
| RII ^a | - | 2.7 (2.3–3.3) | 1.1 (0.9–1.3) | - | - |
| SII (%) ^a | - | 21.8 (17.9–25.8) | 2.2 (-1.3–5.7) | - | - |
| White Men | | | | | |
| Tertiary | 16.9 | 34.4 (30.6–38.3) | 32.1 (29.1–35.1) | 1.0 | 1.0 |
| Secondary | 34.7 | 26.9 (24.2–29.7) | 35.1 (32.1–38.0) | 0.7 (0.6–0.9) | 1.1 (0.9–1.3) |
| Primary | 15.3 | 26.0 (22.4–29.7) | 31.1 (27.3–34.9) | 0.7 (0.5–0.9) | 0.9 (0.7–1.2) |
| Pre-primary | 33.1 | 47.7 (45.0–50.4) | 35.3 (33.1–37.5) | 1.7 (1.4–2.1) | 1.2 (1.0–1.5) |
| Total | 100.0 | 34.9 (33.3–36.6) | 34.0 (32.6–35.5) | - | - |
| RII ^a | - | 2.8 (2.1–3.7) | 1.2 (0.9–1.6) | - | - |
| SII (%) ^a | - | 23.1 (17.3–28.9) | 4.7 (-0.4–9.8) | - | - |
| Brown Men | | | | | |
| Tertiary | 6.5 | 29.6 (24.5–34.7) | 34.6 (30.2–39.1) | 1.0 | 1.0 |
| Secondary | 30.2 | 22.5 (19.9–25.2) | 34.0 (31.1–37.0) | 0.7 (0.5–0.9) | 0.9 (0.7–1.2) |
| Primary | 17.2 | 24.2 (20.9–27.5) | 35.0 (31.4–38.7) | 0.8 (0.6–1.0) | 1.0 (0.7–1.3) |
| Pre-primary | 46.2 | 37.4 (35.1–39.7) | 31.9 (30.0–33.9) | 1.4 (1.1–1.9) | 0.9 (0.7–1.2) |
| Total | 100.0 | 30.2 (28.6–31.7) | 33.2 (31.7–34.7) | - | - |
| RII ^a | - | 3.0 (2.3–3.9) | 0.9 (0.7–1.3) | - | - |
| SII (%) ^a | - | 22.4 (17.0–27.8) | -0.3 (-5.3–4.7) | - | - |
| Black Men | | | | | |
| Tertiary | 5.3 | 27.7 (13.8–41.6) | 33.5 (18.9–48.0) | 1.0 | 1.0 |
| Secondary | 28.5 | 26.2 (20.8–31.6) | 36.0 (30.7–41.3) | 0.9 (0.4–2.0) | 1.1 (0.5–2.5) |
| Primary | 20.2 | 33.3 (23.5–43.2) | 37.7 (28.3–47.2) | 1.3 (0.6–3.0) | 1.3 (0.5–3.1) |
| Pre-primary | 46.0 | 44.7 (39.6–49.9) | 37.6 (33.2–41.9) | 2.1 (1.0–4.4) | 1.3 (0.6–2.9) |
| Total | 100.0 | 36.2 (32.7–39.8) | 37.0 (33.9–40.2) | - | - |
| RII ^a | - | 3.8 (2.2–6.7) | 1.4 (0.7–2.5) | - | - |
| SII (%) ^a | - | 30.0 (17.8–42.2) | 6.8 (-5.0–18.6) | - | - |
| All Women | | | | | |
| Tertiary | 13.9 | 21.2 (19.0–23.4) | 22.9 (20.8–25.0) | 1.0 | 1.0 |
| Secondary | 33.0 | 19.8 (18.4–21.2) | 27.3 (25.8–28.9) | 0.9 (0.8–1.1) | 1.3 (1.1–1.6) |
| Primary | 14.6 | 26.1 (24.1–28.2) | 31.5 (29.4–33.6) | 1.3 (1.1–1.6) | 1.7 (1.4–2.1) |
| Pre-primary | 38.5 | 47.7 (46.2–49.3) | 35.3 (34.0–36.6) | 3.4 (2.9–3.9) | 2.0 (1.7–2.3) |
| Total | 100.0 | 31.7 (30.8–32.6) | 30.8 (30.0–31.7) | - | - |
| RII ^a | - | 8.4 (7.0–10.0) | 2.4 (2.0–2.8) | - | - |
| SII (%) ^a | - | 43.4 (40.2–46.7) | 16.3 (13.3–19.3) | - | - |
| White Women | | | | | |
| Tertiary | 19.6 | 21.6 (18.9–24.3) | 22.7 (19.9–25.0) | 1.0 | 1.0 |
| Secondary | 34.9 | 21.3 (19.2–23.4) | 26.8 (24.6–28.8) | 1.0 (0.8–1.2) | 1.3 (1.1–1.7) |

Table 2 Educational inequalities in hypertension according to gender and race. National Health Survey, Brazil, 2013 (Continued)

| | | | | | |
|----------------------|-------|------------------|------------------|---------------|---------------|
| Primary | 13.1 | 28.7 (25.2–32.2) | 30.5 (27.2–33.7) | 1.5 (1.2–1.8) | 1.7 (1.3–2.2) |
| Pre-primary | 32.5 | 51.2 (48.6–53.8) | 35.3 (33.3–37.2) | 3.8 (3.2–4.6) | 2.0 (1.6–2.5) |
| Total | 100.0 | 32.0 (30.7–33.4) | 29.5 (28.4–30.7) | - | - |
| RII ^a | - | 8.4 (6.5–11.0) | 2.5 (2.0–3.3) | - | - |
| SII (%) ^a | - | 44.1 (39.2–49.0) | 18.1 (13.5–22.8) | - | - |
| Brown Women | | | | | |
| Tertiary | 8.4 | 17.7 (14.1–21.3) | 21.9 (17.9–25.9) | 1.0 | 1.0 |
| Secondary | 31.3 | 17.3 (15.5–19.2) | 27.4 (25.2–29.6) | 1.0 (0.7–1.3) | 1.4 (1.0–2.0) |
| Primary | 16.0 | 23.5 (20.6–26.4) | 31.9 (28.8–35.0) | 1.4 (1.1–1.9) | 1.9 (1.3–2.6) |
| Pre-primary | 44.2 | 44.4 (42.3–46.4) | 35.3 (33.5–37.1) | 3.7 (2.9–4.8) | 2.1 (1.6–2.8) |
| Total | 100.0 | 30.3 (29.0–31.6) | 31.8 (30.6–32.9) | - | - |
| RII ^a | - | 10.0 (7.8–12.8) | 2.3 (1.8–2.9) | - | - |
| SII (%) ^a | - | 45.1 (40.6–49.6) | 14.5 (10.2–18.8) | - | - |
| Black Women | | | | | |
| Tertiary | 8.1 | 33.8 (21.9–45.6) | 32.8 (24.6–41.0) | 1.0 | 1.0 |
| Secondary | 30.8 | 23.2 (18.0–28.5) | 32.6 (27.4–37.8) | 0.6 (0.3–1.1) | 1.0 (0.6–1.7) |
| Primary | 16.3 | 28.6 (22.2–34.9) | 36.1 (30.0–42.1) | 0.8 (0.4–1.5) | 1.2 (0.7–2.2) |
| Pre-primary | 44.7 | 49.6 (45.3–53.8) | 35.6 (32.2–39.0) | 1.9 (1.1–3.4) | 1.0 (0.6–1.7) |
| Total | 100.0 | 36.7 (34.0–39.4) | 34.5 (32.1–37.0) | - | - |
| RII ^a | - | 5.7 (3.1–10.4) | 1.0 (0.6–1.8) | - | - |
| SII (%) ^a | - | 38.9 (26.6–51.2) | 1.5 (–9.2–12.2) | - | - |

RII relative index of inequality; SII slope index of inequality; OR odds ratio; CI confidence interval

^aThe RII, SII and OR were adjusted for age as a discrete variable (years)

^bThe prevalence of hypertension was adjusted for age groups (Table 1) by means of marginal modeling and interactions with the sociodemographic factors. The standard population was the total PNS population (men and women)

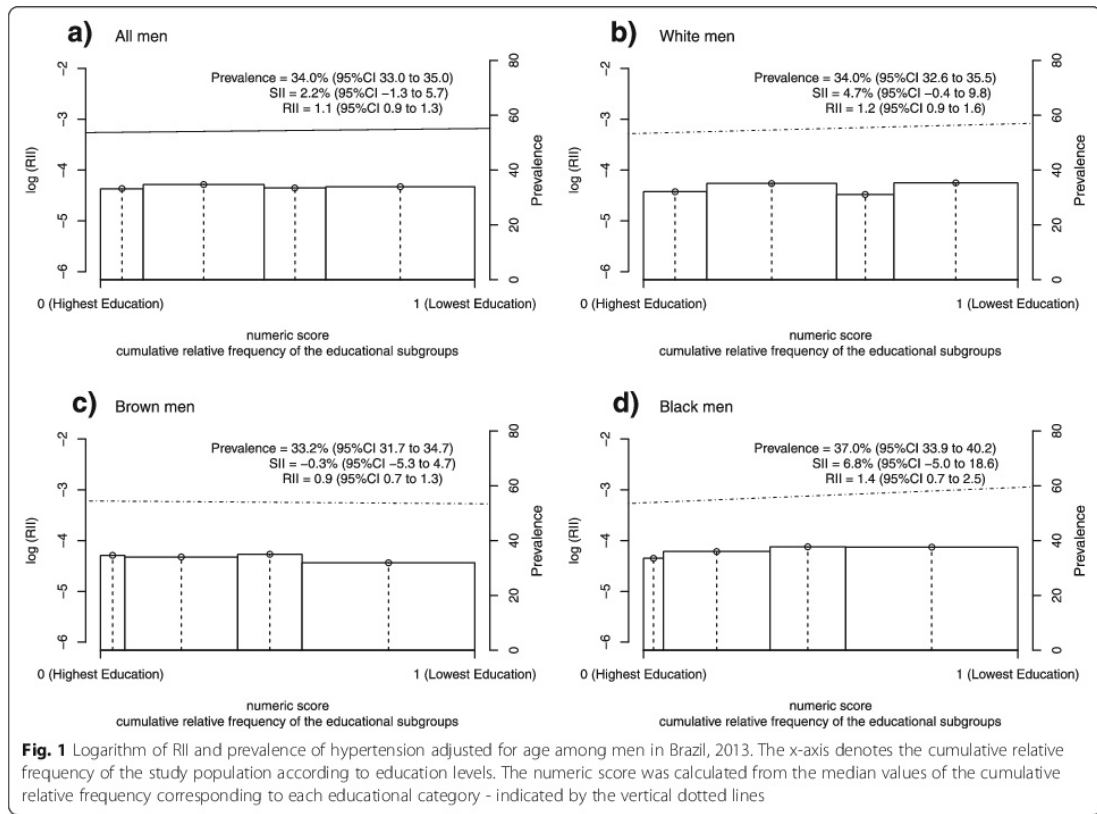
NOTE: All estimates are based on the sample of 59,402 adults aged 18 years or older, considering the appropriate sampling weights. Hypertension was defined as systolic blood pressure ≥ 140 mmHg and/or diastolic blood pressure ≥ 90 mmHg, and/or self-reported use of antihypertensive medications in the last 2 weeks (proportion of missing data of 1.0 %)

evident when educational attainment is considered; the excess burden of hypertension endured by black women compared to whites increased with education level. These findings are consistent with the evidence of racial disparity in hypertension, independent of socioeconomic or behavioral factors, mainly among women [7, 37]. One line of argument regards to the cumulative effects of social disadvantages, which still include environmental and psychosocial factors, in addition to stressors resulting from interpersonal or institutional racism [8, 38].

In general, hypertension risk is inversely associated with education [15], mostly among women and less consistently among men [9–11, 39]. In the Brazilian PNS data, however, the picture seemed to be more complex. The hypertension-education association was also inverse among white and brown women, but non-statistically significant among blacks; for men, we observed a similar age-adjusted proportion of hypertension across intersections with gender, race and education. Education is one among several dimensions of individual-level

socioeconomic position (SEP) and tends to influence and correlate with other SEP markers [40]. Thus, low educational attainment may directly or indirectly influence risk factors for hypertension through several mechanisms, such as poor diet due to lack of information, access or financial resources, and psychosocial stress due to hazardous occupations or perceived discrimination, among others [15, 40]. In this aspect, our findings suggest that the construct validity of education may vary in intersections with gender and race. Here, the association between education and hypertension was modified by multiple sociodemographic factors, i.e. low education was an important risk factor for hypertension among women compared to men only among individuals self-identified as white or brown – a topic that requires deeper understanding.

Health inequalities are often reported based on a single domain of difference (e.g. gender, race or socioeconomic position). Intercategorical approaches allow for comparability of a greater number of social identities



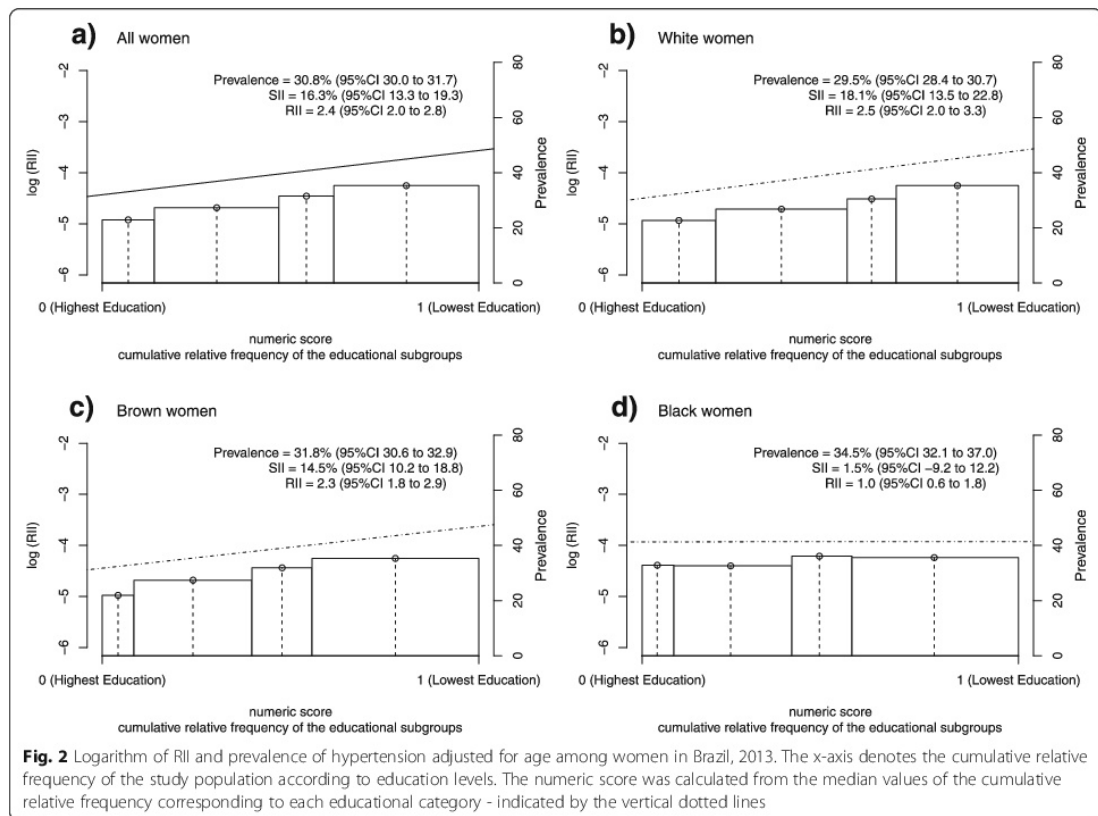
and positions, in order to explicit the burden of hypertension among those at the different sociodemographic intersections [41]. This multidimensional analysis, by the way, highlights the inclusion of the populations in a nexus of social privilege and oppression simultaneously (e.g. white low-education men; black high-education women), as well as acknowledges the interplay of different axes of exclusion and marginalization [42]. Therefore, the validity of health inequality research can benefit from an intersectionality theoretical framework [41, 42], e.g. investigating both heterogeneity of effects and social processes producing health inequalities.

Potential limitations of our study should be mentioned. First, socioeconomic position is a complex construct and a variety of indicators may be utilized, like income, wealth, occupation and other individual and contextual markers and indexes [42–44]. Our analyses were based exclusively on the level of education, with several intrinsic limitations, such as the differential economic and social returns across gender and race strata, over time and geopolitical context, and the lack

of information about the quality of education. However, education is widely used in social and epidemiological research because of several attributes: easy measurement; substantial information validity; stability along adult life, and thus less subject to negative adult health selection (reverse causality). Second, like most researchers, we chose racial self-identification as our criterion, but caution is required when comparing results; their social and epidemiologic meaning may vary across historical contexts, and there is no established gold-standard for race measurement. Also, the racial composition of study population may vary according to the classification scheme, and socioeconomic disparities are wider when the race variable is defined by interviewers rather than self-identified [45].

Conclusion

The findings observed in this representative sample of the Brazilian adult population offer a series of contrasting details to the established social patterning of hypertension, thus highlighting the importance of assessing



multiple sociodemographic intersections, e.g. gender-race-education, in health inequalities research. Further analyses should explore jointly stratified associations with degree of awareness, treatment and control of hypertension. Also, associations with blood pressure should be explored separately for systolic, diastolic, and pulse pressure, as well as for ambulatory blood pressure and preclinical indicators, e.g. vascular reactivity and endothelial dysfunction. The use of comprehensive measures, e.g. RII and SII, can provide insights and useful information for monitoring health inequalities in an intersectional perspective.

Abbreviations

CI: Confidence interval; IBGE: Brazilian Institute of Geography and Statistics; OR: Odds ratio; PDA: Personal digital assistant; PNS: Brazilian National Health Survey; PSU: Primary units of sampling; RII: Relative index of inequality; SEP: Socioeconomic position; SI: Slope index of inequality

Acknowledgements

We want to thank the Célia Szwarcwald, Giseli Damascena, Paulo Souza-Júnior and Natalia Hellwig for their support regarding the dataset and analyses of the complex sample of the Brazilian National Health Survey.

Funding

Ministry of Health of Brazil.

Authors' contributions

Analyzed the data: RFSA. Wrote the first draft of the manuscript: RFSA and EF. Contributed to the writing of the manuscript: RFSA and EF. ICMJE criteria for authorship read and met: RFSA and EF. Agree with manuscript results and conclusion: RFSA and EF.

Competing interests

The authors declare no conflict of interest.

Consent for publication

Not applicable.

Ethics approval and consent to participate

The PNS project was approved by the National Commission of Ethics in Research (CONEP) in June 2013, Regulation No. 328.159.

Received: 30 April 2016 Accepted: 8 September 2016

Published online: 17 November 2016

References

- World Health Organization. A global brief on hypertension: silent killer, global public health crisis. Geneva: World Health Organization; 2013. Report No: WHO/DCO/WHO/2013.2.
- World Health Organization. Global status report on noncommunicable diseases 2014. Geneva: World Health Organization; 2014. Report No: ISBN: 978-92-4-156485-4.
- Sarki AM, Nduka CU, Stranges S, Kandala NB, Uthman OA. Prevalence of hypertension in low- and middle-income countries: a systematic review and meta-analysis. *Medicine (Baltimore)*. 2015;94(50):e1959.

4. Muniz LC, Cascaes AM, Wehrmeister FC, Martinez-Mesa J, Barros AJ, Menezes AM. Trends in self-reported arterial hypertension in Brazilian adults: an analysis of data from the Brazilian National Household Sample Survey, 1998–2008. *Cad Saude Publica*. 2012;28(8):1599–607.
5. Andrade SSA, Stopa SR, Brito AS, Chueri PS, Szwarcwald CL, Malta DC. Prevalência de hipertensão arterial autorreferida na população brasileira: análise da Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. *Epidemiol Serv Saude*. 2015;24:297–304.
6. Andrade SS, Malta DC, Iser BM, Sampaio PC, de Moura L. Prevalence of self-reported arterial hypertension in Brazilian capitals in 2011 and analysis of its trends in the period between 2006 and 2011. *Rev Bras Epidemiol*. 2014;17 Suppl 1:215–26.
7. Sichieri R, Oliveira MC, Pereira RA. High prevalence of hypertension among Black and Mulatto women in a Brazilian survey. *Ethn Dis*. 2001;11(3):412–8.
8. Faerstein E, Chor D, Werneck GL, Lopes CS, Kaplan G. Race and perceived racism, education, and hypertension among Brazilian civil servants: the Pro-Saude Study. *Rev Bras Epidemiol*. 2014;17 Suppl 2:81–7.
9. Gulliford MC, Mahabir D, Roche B. Socioeconomic inequality in blood pressure and its determinants: cross-sectional data from Trinidad and Tobago. *J Hum Hypertens*. 2004;18(1):61–70.
10. Kautzky-Willer A, Dorner T, Jensby A, Rieder A. Women show a closer association between educational level and hypertension or diabetes mellitus than males: a secondary analysis from the Austrian HIS. *BMC Public Health*. 2012;12:392.
11. Ernstsen L, Strand BH, Nilsen SM, Espnes GA, Krokstad S. Trends in absolute and relative educational inequalities in four modifiable ischaemic heart disease risk factors: repeated cross-sectional surveys from the Nord-Trøndelag Health Study (HUNT) 1984–2008. *BMC Public Health*. 2012;12:266.
12. Fleischer NL, Diez Roux AV, Alazraqi M, Spinelli H. Social patterning of chronic disease risk factors in a Latin American city. *J Urban Health*. 2008;85(6):923–37.
13. Moser KA, Agrawal S, Davey Smith G, Ebrahim S. Socio-demographic inequalities in the prevalence, diagnosis and management of hypertension in India: analysis of nationally-representative survey data. *PLoS One*. 2014;9(1):e86043.
14. Chow CK, Teo KK, Rangarajan S, Islam S, Gupta R, Avezum A, et al. Prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension in rural and urban communities in high-, middle-, and low-income countries. *JAMA*. 2013;310(9):959–68.
15. Leng B, Jin Y, Li G, Chen L, Jin N. Socioeconomic status and hypertension: a meta-analysis. *J Hypertens*. 2015;33(2):221–9.
16. Damacena GN, Szwarcwald CL, Malta DC, Souza-Júnior PRB, Vieira MLF, Pereira CA, et al. The development of the National Health Survey in Brazil, 2013. *Epidemiol Serv Saude*. 2015;24:197–206.
17. Souza-Júnior PRB, Freitas MPS, Antonaci GA, Szwarcwald CL. Sampling design for the National Health Survey, Brazil 2013. *Epidemiol Serv Saude*. 2015;24:207–16.
18. The 2013 Brazilian National Health Survey [database on the Internet]. IBGE, Brazil. 2016. http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/pns/2013/default_microdados.shtm. Accessed 30 July 2016.
19. OECD, Eurostat, UNESCO Institute for Statistics. ISCED 2011 Operational Manual: Guidelines for Classifying National Education Programmes and Related Qualifications. Paris: OECD; 2015. Report No.: UIS ISBN: 978-92-9189-174-0.
20. National Institute of Health, National Heart, Lung, and Blood Institute, National High Blood Pressure Education Program. The seventh report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. Bethesda: NHLBI; 2004. Report No: NIH Publication 04–5230.
21. Greenland S. Introduction to regression modeling. In: Rothman K, Greenland S, Lash T, editors. *Modern epidemiology*. 3rd ed. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins; 2008. p. 418–53.
22. Moreno-Betancur M, Latouche A, Menvielle G, Kunst AE, Rey G. Relative index of inequality and slope index of inequality: a structured regression framework for estimation. *Epidemiology*. 2015;26(4):518–27.
23. Harper S, Lynch J. Methods for measuring cancer disparities: using data relevant to Health People 2010 cancer-related objectives. Bethesda: National Cancer Institute; 2005.
24. Barros AJ, Victora CG. Measuring coverage in MNCH: determining and interpreting inequalities in coverage of maternal, newborn, and child health interventions. *PLoS Med*. 2013;10(5):e1001390.
25. Alves RFS, Faerstein E. Educational inequality in the occurrence of abdominal obesity: Pro-Saude Study. *Rev Saude Publica*. 2015;49:65.
26. Team RC. R: A language and environment for statistical computing. Vienna, Austria: R Foundation for Statistical Computing; 2015.
27. Lumley T. Analysis of complex survey samples. *J Stat Softw*. 2004;9(1):1–19.
28. Lumley T. Survey: analysis of complex survey samples. R package version 3.30; 2014.
29. Díaz A, Ferrante D. Trends in prevalence of hypertension in Argentina in the last 25 years: a systematic review of observational studies. *Rev Panam Salud Publica*. 2015;38(6):496–503.
30. Ordunez P, Kaufman JS, Benet M, Morejon A, Silva LC, Shoham DA, et al. Blacks and Whites in the Cuba have equal prevalence of hypertension: confirmation from a new population survey. *BMC Public Health*. 2013;13:169.
31. Wang J, Zhang L, Wang F, Liu L, Wang H, China National Survey of Chronic Kidney Disease Working Group. *Am J Hypertension*. 2014;27(11):1355–61.
32. Guessou I, Bochud M, Theler JM, Gaspoz JM, Pechère-Bertschi A. 1999–2009 Trends in prevalence, unawareness, treatment and control of hypertension in Geneva, Switzerland. *PLoS One*. 2012;7(6):e39877.
33. Joffrey M, Falaschetti E, Gillespie C, Robitaille C, Loustalot F, Poulter N, et al. Hypertension prevalence, awareness, treatment and control in national surveys from England, the USA and Canada, and correlation with stroke and ischaemic heart disease mortality: a cross-sectional study. *BMJ Open*. 2013;3:e003423.
34. Guo F, He D, Zhang W, Walton RG. Trends in prevalence, awareness, management, and control of hypertension among United States adults, 1999 to 2010. *J Am Coll Cardiol*. 2012;60(7):599–606.
35. Basu S, Hong A, Siddiqi A. Using decomposition analysis to identify modifiable racial disparities in the distribution of blood pressure in the United States. *Am J Epidemiol*. 2015;182(4):345–53.
36. Cooper RS, Forrester TE, Plange-Rhule J, Bovet P, Lambert EV, Dugas LR, et al. Elevated hypertension risk for African-origin populations in biracial societies: modeling the Epidemiologic Transition Study. *J Hypertens*. 2015;33(3):473–80.
37. Marden JR, Walter S, Kaufman JS, Glymour MM. African ancestry, social factors, and hypertension among non-Hispanic Blacks in the Health and Retirement Study. *Biodemography Soc Biol*. 2016;62(1):19–35.
38. Phelan J, Link B. Is racism a fundamental cause of inequalities in health? *Annu Rev Sociol*. 2015;41(1):311–30.
39. Großschädl F, Stolz E, Mayerl H, Rásky E, Freidl W, Stronegger WJ. Prevalent long-term trends of hypertension in Austria: the impact of obesity and socio-demography. *PLoS One*. 2015;10(10):e0140461.
40. Lynch J, Kaplan G. Socioeconomic Position. In: Berkman LF, Kawachi I, editors. *Social Epidemiology*. New York: Oxford University Press; 2000. p. 13–35.
41. Bauer GR. Incorporating intersectionality theory into population health research methodology: challenges and the potential to advance health equity. *Soc Sci Med*. 2014;110:10–7.
42. Bowleg L. The problem with the phrase women and minorities: intersectionality – an important theoretical framework for public health. *Am J Public Health*. 2012;102:1267–73.
43. Howe LD, Galobardes B, Matijasevich A, Gordon D, Johnston D, Orwujekwe O, et al. Measuring socio-economic position for epidemiological studies in low- and middle-income countries: a methods of measurement in epidemiology paper. *Int J Epidemiol*. 2012;41(3):871–86.
44. Tang KL, Rashid R, Godley J, Ghali WA. Association between subjective social status and cardiovascular disease and cardiovascular risk factors: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Open*. 2016;6(3):e010137.
45. Bailey SR, Loveman M, Muniz JO. Measures of "Race" and the analysis of racial inequality in Brazil. *Soc Sci Res*. 2013;42(1):106–19.

APÊNDICE E – Código aberto do artigo científico para o ambiente R – ALVES RFS, FAERSTEIN E. Educational inequalities in hypertension: complex patterns in intersections with gender and race in Brazil. *International Journal for Equity in Health* 2016. Disponível em: <<https://github.com/ronaldofsalves/>>

```
## AUTHORS: ALVES, RFS and FAERSTEIN, E
## YEAR: 2016
## JOURNAL: INTERNATIONAL JOURNAL FOR EQUITY IN HEALTH
## SPECIAL ISSUE: A panorama of health inequities in Brazil: National Health Survey, 2013.
## ARTICLE: Educational inequalities in hypertension: complex patterns in intersections with gender
and race in Brazil.

## DATA ANALYST: Alves, RFS
## INSTITUTION: Department of Epidemiology, Institute of Social Medicine, State University of Rio
de Janeiro, RJ, Brazil.

##### >>>> PARTE I

## > IMPORTAÇÃO DOS MICRODADOS DO IBGE (Pesquisa Nacional de Saúde, 2013)

#install.packages(c("SAScii", "downloader", "survey", "ggplot2"))
require(survey) # load survey package (analyzes complex design surveys)
require(SAScii) # load the SAScii package (imports ascii data with a SAS script)
require(downloader) # downloads and then runs the source() function on scripts from github

setwd("#inserir o diretório de trabalho")

tf = tempfile()

download("ftp://ftp.ibge.gov.br/PNS/2013/microdados/pns_2013_microdados_2017_03_23.zip", tf,
mode = "wb")

z = unzip(tf, exdir = tempdir())

dd = grep("Dados/DOMPNS", z, value = TRUE)

pd = grep("Dados/PESPNS", z, value = TRUE)

ds = grep("DOMPNS(.*).sas", z, value = TRUE)

ps = grep("PESPNS(.*).sas", z, value = TRUE)

dom = read.SAScii(dd, ds)

pes = read.SAScii(pd, ps)

names(dom) = tolower(names(dom))
names(pes) = tolower(names(pes))

names(pes)[names(pes) == 'v0029'] = "pre_pes_long"
names(pes)[names(pes) == 'v0028'] = "pre_pes_full"

x = merge(dom, pes, by = c("v0001", "v0024", "upa_pns", "v0006_pns"))
```

```

stopifnot(nrow(x) == nrow(pes))

rm(dom, pes); gc()

x$one = 1

pes_sel = subset(x, m001 == "1") # design object for people answering the long questionnaire

pes_sel_des =
  svydesign(
    id = ~ upa_pns,
    strata = ~ v0024,
    data = pes_sel,
    weights = ~ pre_pes_long,
    nest = TRUE
  )

post_pop = unique(pes_sel[c("v00293.y", "v00292.y")])

names(post_pop) = c("v00293.y", "Freq")

pes_sel_des_pos = postStratify(pes_sel_des, ~v00293.y, post_pop)

save(pes_sel_des_pos, pes_sel, file = "2013 long questionnaire survey design.rda")

pes_all_des =
  svydesign(
    id = ~ upa_pns,
    strata = ~ v0024,
    data = x,
    weights = ~ pre_pes_full,
    nest = TRUE
  ) # design object for people answering only short or long questionnaire

post_pop_all = unique(x[, c("v00283.y", "v00282.y")])

names(post_pop_all) = c("v00283.y", "Freq")

pes_all_des_pos = postStratify(pes_all_des, ~ v00283.y, post_pop_all)

save(pes_all_des_pos, x, file = "2013 all questionnaire survey design.rda" )

message(paste0("all done. you should set the file ", getwd(), "read-only so you don't accidentally
alter these tables. "))

library(foreign)
write.dta(pes_sel, "inserir diretório/PNSdata_3fev18.dta")

#####
#####

##### >>>> PARTE II

## > CARREGAR BIBLIOTECAS

```

```

library(foreign)
library(survey)

## > CARREGAR BANCO DE DADOS

#dados = read.table(file.choose(), header = TRUE, sep = ";")
setwd("#inserir o diretório de trabalho")
dados = read.dta("2013_PNS_data.dta")

dados = dados[complete.cases(dados$w00407), ]
names(dados)

## > VARIÁVEIS

# GÊNERO

table(dados$c006)

# IDADE

dados$age_cat2 <- factor( 1 + findInterval( as.numeric( dados$c008 ) ,
      c( 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80 ) ) ,
      labels = c( "18-24", "25-29", "30-34", "35-39", "40-44",
        "45-49", "50-54", "55-59", "60-64", "65-69",
        "70-74", "75-79", "80 or older" ) )
table(dados$age_cat2)

# RAÇA

dados$raca2 <- as.factor(ifelse(dados$c009=="1", "Branca",
  ifelse(dados$c009=="2", "Preta",
    ifelse(dados$c009=="3", "Outra",
      ifelse(dados$c009=="4", "Parda",
        ifelse(dados$c009=="5", "Outra",
          ifelse(dados$c009=="9", "Outra", NA)))))))
table(dados$raca2)

# ESCOLARIDADE

dados$educ_i <- factor(ifelse(dados$educ=="Supc", 1, ifelse(dados$educ=="MedcSupi", 2,
  ifelse(dados$educ=="FundcMedi", 3, ifelse(dados$educ=="SinstFundi", 4, NA))))))
table(dados$educ_i)

# ESCORE NUMÉRICO POR GÊNERO (cálculo no fim do script)

dados$escore_gi <- as.numeric(
  ifelse(dados$educ=="Supc" & dados$c006=="masculino", 0.0570,
    ifelse(dados$educ=="MedcSupi" & dados$c006=="masculino", 0.2753,
      ifelse(dados$educ=="FundcMedi" & dados$c006=="masculino", 0.5190,
        ifelse(dados$educ=="SinstFundi" & dados$c006=="masculino", 0.8008,
          ifelse(dados$educ=="Supc" & dados$c006=="feminino", 0.0694,

```



```

        ifelse(dados$educ=="MedcSupi" & dados$c006=="feminino", 0.3041,
        ifelse(dados$educ=="FundcMedi" & dados$c006=="feminino", 0.5423,
        ifelse(dados$educ=="SinstFundi" & dados$c006=="feminino", 0.8077,
        NA)))))))))
summary(dados$escore_gi)

#NUMERIC SCORE BY GENDER AND RACE (calculation in the end)

dados$escore_ri <- as.numeric(
  ifelse(dados$educ=="Supc" & dados$c006=="masculino" & dados$c009=="1", 0.0844,
  ifelse(dados$educ=="MedcSupi" & dados$c006=="masculino"& dados$c009=="1", 0.3423,
  ifelse(dados$educ=="FundcMedi" & dados$c006=="masculino"& dados$c009=="1", 0.5924,
  ifelse(dados$educ=="SinstFundi" & dados$c006=="masculino"& dados$c009=="1", 0.8345,
  ifelse(dados$educ=="Supc" & dados$c006=="feminino" & dados$c009=="1", 0.0980,
  ifelse(dados$educ=="MedcSupi" & dados$c006=="feminino"& dados$c009=="1", 0.3703,
  ifelse(dados$educ=="FundcMedi" & dados$c006=="feminino" & dados$c009=="1", 0.6099,
  ifelse(dados$educ=="SinstFundi" & dados$c006=="feminino"& dados$c009=="1", 0.8376,
  ifelse(dados$educ=="Supc" & dados$c006=="masculino" & dados$c009=="2", 0.0266,
  ifelse(dados$educ=="MedcSupi" & dados$c006=="masculino"& dados$c009=="2", 0.1955,
  ifelse(dados$educ=="FundcMedi" & dados$c006=="masculino"& dados$c009=="2", 0.4389,
  ifelse(dados$educ=="SinstFundi" & dados$c006=="masculino"& dados$c009=="2", 0.7700,
  ifelse(dados$educ=="Supc" & dados$c006=="feminino" & dados$c009=="2", 0.0405,
  ifelse(dados$educ=="MedcSupi" & dados$c006=="feminino"& dados$c009=="2", 0.2353,
  ifelse(dados$educ=="FundcMedi" & dados$c006=="feminino"& dados$c009=="2", 0.4711,
  ifelse(dados$educ=="SinstFundi" & dados$c006=="feminino"& dados$c009=="2", 0.7763,
  ifelse(dados$educ=="Supc" & dados$c006=="masculino" & dados$c009=="4", 0.0323,
  ifelse(dados$educ=="MedcSupi" & dados$c006=="masculino"& dados$c009=="4", 0.2154,
  ifelse(dados$educ=="FundcMedi" & dados$c006=="masculino"& dados$c009=="4", 0.4523,
  ifelse(dados$educ=="SinstFundi" & dados$c006=="masculino"& dados$c009=="4", 0.7692,
  ifelse(dados$educ=="Supc" & dados$c006=="feminino" & dados$c009=="4", 0.0422,
  ifelse(dados$educ=="MedcSupi" & dados$c006=="feminino"& dados$c009=="4", 0.2411,
  ifelse(dados$educ=="FundcMedi" & dados$c006=="feminino"& dados$c009=="4", 0.4777,
  ifelse(dados$educ=="SinstFundi" & dados$c006=="feminino"& dados$c009=="4", 0.7788,
  NA)))))))))
summary(dados$escore_ri)

### >>> ESPECIFICAÇÃO DO PLANO COMPLEXO DE AMOSTRAGEM

banco = svydesign(id = ~upa_pns, strata = ~v0024, data = dados, weights = ~v00291_x, nest = TRUE)

## > DESFECHO: HIPERTENSÃO

banco = transform(banco, has1 = as.numeric(w00407 >= 140 | w00408 >= 90 | q006 == "1"))

## > RESULTADOS

svyby(~has1, ~c006 + age_cat, banco, svymean)

m0 = svyglm(has1 ~ c006 + as.numeric(c008) + raca2 + educ_i, design = banco, family = quasibinomial(link = "logit"))
round(exp(cbind(coef(m0), confint(m0))),1)

m1 = svyglm(has1 ~ c006 + as.numeric(c008), design = banco, family = quasibinomial(link = "logit"))

```

```

round(exp(cbind(coef(m1), confint(m1))),1)

m2 = svyglm(has1 ~ raca2 + as.numeric(c008), design = banco, family = quasibinomial(link = "logit"))
summary(m2)
round(exp(cbind(coef(m2), confint(m2))), 2)

m2_f = svyglm(has1 ~ raca2 + as.numeric(c008), design = subset(banco, c006 == "feminino"), family =
= quasibinomial(link = "logit"))
summary(m2_f)
round(exp(cbind(coef(m2_f), confint(m2_f))), 2)

m1_m = svyglm(has1 ~ as.numeric(c008), design = subset(banco, c006=="masculino"), family =
quasibinomial(link = "logit"))
round(exp(cbind(coef(m1_m), confint(m1_m))),1)

m1_f = svyglm(has1 ~ as.numeric(c008), design = subset(banco, c006=="feminino"), family =
quasibinomial(link = "logit"))
round(exp(cbind(coef(m1_f), confint(m1_f))),1)

rm(m0, m1, m1_f, m1_m, m2, m2_f)

## TABELA 1

round(svymean(~c006, banco), 3)
round(svymean(~age_cat2, banco), 3)
round(svymean(~raca2, banco), 3)
round(svymean(~educ, banco), 3)

round(svymean(~has1, banco), 3)
round(confint(svymean(~has1, banco)), 3)
svyby(~has1, ~c006, banco, svymean, vartype = c("ci"))
svyby(~has1, ~age_cat2, banco, svymean, vartype = c("ci"))
svyby(~has1, ~raca2, banco, svymean, vartype = c("ci"))
svyby(~has1, ~educ, banco, svymean, vartype = c("ci"))

## TABELA 2

svyby(~educ_i, ~c006, banco, svymean)
svyby(~educ_i, ~raca2+c006, banco, svymean)

svyby(~has1, ~educ+c006, banco, svymean, vartype = c("ci"))
svyby(~has1, ~raca2+c006, banco, svymean, vartype = c("ci"))
svyby(~has1, ~educ+c006+raca2, banco, svymean, vartype = c("ci"))

# > PREVALÊNCIAS AJUSTADAS POR IDADE

## Função para modelagem marginal

svypredmeans<-function(adjustmodel, groupfactor){

  design<-eval(bquote(update(adjustmodel$survey.design, .groupfactor=.(groupfactor[[2]]))))
  groups<-unique(model.frame(design)$groupfactor)
  groups<-groups[!is.na(groups)]
  model<-update(adjustmodel, .~.+groupfactor,design=design)
  w<-weights(design,"sampling")

```

```

fits<-matrix(nrow=NROW(design),ncol=length(groups))
dg_deta<-matrix(nrow=length(coef(model)),ncol=length(groups))
for(i in 1:length(groups)){
  mf<-model.frame(design)
  mf$.groupfactor<-groups[i]
  mu<-predict(model,newdata=mf,type="response",se.fit=FALSE)
  eta<-predict(model,newdata=mf,type="link",se.fit=FALSE)
  fits[,i]<-coef(mu)

  mm<-model.matrix(terms(model),mf)
  dg_deta[,i]<-t(colSums(w*model$family$mu.eta(eta)*mm))/sum(w)
}
colnames(fits)<-as.character(groups)
cond<-svymean(fits,design)
addvar<-t(dg_deta)%*%vcov(model)%*%dg_deta
vv<-addvar+attr(cond,"var")
attr(vv,"parts")<-list(addvar,attr(cond,"var"))
attr(cond,"var")<-vv
cond
}

## Modelagem Marginal (população total = população padrão)

marginals <-
svyglm(
  formula = l( has1 == 1 ) ~ age_cat2,
  design = banco ,
  family = quasibinomial
)
round(exp(cbind(coef(marginals), confint(marginals))), 2)

# GÊNERO

x <- svypredmeans(marginals, ~factor(c006))
round(x * 100, 1)
round(confint(x) * 100, 1)

# RAÇA

x1 <- svypredmeans(marginals, ~factor(raca2))
round(x1 * 100, 1)
round(confint(x1) * 100, 1)

# INTERSECÇÃO: GÊNERO E RAÇA

x2 <- svypredmeans(marginals, ~interaction(c006, raca2))
round(x2 * 100, 1)
round(confint(x2) * 100, 1)

# INTERSECÇÃO: GÊNERO E ESCOLARIDADE

x3 <- svypredmeans(marginals, ~interaction(c006, educ))
round(x3 * 100, 1)
round(confint(x3) * 100, 1)

```

INTERSECÇÃO: GÊNERO E RAÇA E ESCOLARIDADE

```
x4 <- svypredmeans(marginals, ~interaction(c006, raca2, educ))
round(x4 * 100, 1)
round(confint(x4) * 100, 1)
```

```
rm(x, x1, x2, x3, x4, marginals)
```

```
#####
```

> ODDS RATIOS (OR)

OR - GÊNERO

```
logitmodel0_m <- svyglm (has1 ~ educ_i, design = subset(banco, c006=="masculino"), family =
quasibinomial(link = "logit"))
logitmodel1_m <- svyglm (has1 ~ educ_i + as.numeric(c008), design = subset(banco,
c006=="masculino"), family = quasibinomial(link = "logit"))
round(exp(cbind(coef(logitmodel0_m), confint(logitmodel0_m))),1)
round(exp(cbind(coef(logitmodel1_m), confint(logitmodel1_m))),1)
```

```
logitmodel0_f <- svyglm (has1 ~ educ_i, design = subset(banco, c006 == "feminino"), family =
quasibinomial(link = "logit"))
logitmodel1_f <- svyglm (has1 ~ educ_i + as.numeric(c008), design = subset(banco, c006 ==
"feminino"), family = quasibinomial(link = "logit"))
round(exp(cbind(coef(logitmodel0_f), confint(logitmodel0_f))), 1)
round(exp(cbind(coef(logitmodel1_f), confint(logitmodel1_f))), 1)
```

OR - INTERSECÇÃO: GÊNERO E RAÇA

HOMENS BRANCOS

```
logitmodel2_mb0 <- svyglm (has1 ~ educ_i, design = subset(banco, c006=="masculino" &
raca2=="Branca"), family=quasibinomial(link = "logit")) #white men
logitmodel2_mb <- svyglm (has1 ~ educ_i + as.numeric(c008), design = subset(banco,
c006=="masculino" & raca2=="Branca"), family=quasibinomial(link = "logit")) #white men
round(exp(cbind(coef(logitmodel2_mb0), confint(logitmodel2_mb0))), 1)
round(exp(cbind(coef(logitmodel2_mb), confint(logitmodel2_mb))), 1)
```

HOMENS PARDOS

```
logitmodel2_mpa0 <- svyglm (has1 ~ educ_i, design=subset(banco, c006=="masculino" &
raca2=="Parda"), family=quasibinomial(link = "logit")) #brown men
logitmodel2_mpa <- svyglm (has1 ~ educ_i + as.numeric(c008), design=subset(banco,
c006=="masculino" & raca2=="Parda"), family=quasibinomial(link = "logit")) #brown men
round(exp(cbind(coef(logitmodel2_mpa0), confint(logitmodel2_mpa0))), 1)
round(exp(cbind(coef(logitmodel2_mpa), confint(logitmodel2_mpa))), 1)
```

HOMENS PRETOS

```
logitmodel2_mpe0 <- svyglm (has1 ~ educ_i, design=subset(banco, c006=="masculino" &
raca2=="Preta"), family=quasibinomial(link = "logit")) #black men
```

```

logitmodel2_mpe <- svyglm (has1 ~ educ_i + as.numeric(c008), design=subset(banco,
c006=="masculino" & raca2=="Preta"), family=quasibinomial(link = "logit")) #black men
round(exp(cbind(coef(logitmodel2_mpe0), confint(logitmodel2_mpe0))), 1)
round(exp(cbind(coef(logitmodel2_mpe), confint(logitmodel2_mpe))), 1)

# MULHERES BRANCAS

logitmodel2_fb0 <- svyglm (has1 ~ educ_i, design=subset(banco, c006=="feminino" &
raca2=="Branca"), family=quasibinomial(link = "logit")) #white women
logitmodel2_fb <- svyglm (has1 ~ educ_i + as.numeric(c008), design=subset(banco,
c006=="feminino" & raca2=="Branca"), family=quasibinomial(link = "logit")) #white women
round(exp(cbind(coef(logitmodel2_fb0), confint(logitmodel2_fb0))), 1)
round(exp(cbind(coef(logitmodel2_fb), confint(logitmodel2_fb))), 1)

# MULHERES PARDAS

logitmodel2_fpa0 <- svyglm (has1 ~ educ_i, design=subset(banco, c006=="feminino" &
raca2=="Parda"), family=quasibinomial(link = "logit")) #brown women
logitmodel2_fpa <- svyglm (has1 ~ educ_i + as.numeric(c008), design=subset(banco,
c006=="feminino" & raca2=="Parda"), family=quasibinomial(link = "logit")) #brown women
round(exp(cbind(coef(logitmodel2_fpa0), confint(logitmodel2_fpa0))), 1)
round(exp(cbind(coef(logitmodel2_fpa), confint(logitmodel2_fpa))), 1)

# MULHERES PRETAS

logitmodel2_fpe0 <- svyglm (has1 ~ educ_i, design=subset(banco, c006 == "feminino" &
raca2=="Preta"), family=quasibinomial(link = "logit")) #black women
logitmodel2_fpe <- svyglm (has1 ~ educ_i + as.numeric(c008), design = subset(banco, c006
=="feminino" & raca2=="Preta"), family=quasibinomial(link = "logit")) #black women
round(exp(cbind(coef(logitmodel2_fpe0), confint(logitmodel2_fpe0))), 1)
round(exp(cbind(coef(logitmodel2_fpe), confint(logitmodel2_fpe))), 1)

rm(logitmodel0_f, logitmodel0_m, logitmodel1_f, logitmodel1_m, logitmodel2_fb, logitmodel2_fb0,
logitmodel2_fpa, logitmodel2_fpa0, logitmodel2_fpe, logitmodel2_fpe0, logitmodel2_mb,
logitmodel2_mb0, logitmodel2_mpa, logitmodel2_mpa0, logitmodel2_mpe, logitmodel2_mpe0)

### >>> ÍNDICE RELATIVO DE DESIGUALDADE (RII) - GÊNERO

rii_m0 <- svyglm(has1 ~ escore_gi, design = subset(banco, c006 == "masculino"),
family=quasibinomial(link = "logit"))
rii_m <- svyglm(has1 ~ escore_gi + as.numeric(c008), design = subset(banco, c006 == "masculino"),
family=quasibinomial(link = "logit"))
round(exp(cbind(coef(rii_m0), confint(rii_m0))),1)
round(exp(cbind(coef(rii_m), confint(rii_m))),1)

rii_f0 <- svyglm(has1 ~ escore_gi, design=subset(banco, c006 == "feminino"),
family=quasibinomial(link = "logit"))
rii_f <- svyglm(has1 ~ escore_gi + as.numeric(c008), design = subset(banco, c006 == "feminino"),
family=quasibinomial(link = "logit"))
round(exp(cbind(coef(rii_f0), confint(rii_f0))), 1)
round(exp(cbind(coef(rii_f), confint(rii_f))), 1)

### >>> ÍNDICE ANGULAR DE DESIGUALDADE (SII) - GÊNERO

sii_m0 <- svyglm(has1 ~ escore_gi, design = subset(banco, c006 == "masculino"), family=quasi(link =

```

```

"identity"))
sii_m <- svyglm(has1 ~ escore_gi + as.numeric(c008), design = subset(banco, c006=="masculino"),
family=quasi(link = "identity"))
round(coef(sii_m0)*100, 1)
round(confint(sii_m0)*100, 1)
round(coef(sii_m)*100, 1)
round(confint(sii_m)*100, 1)

sii_f0 <- svyglm(has1 ~ escore_gi, design = subset(banco, c006 == "feminino"), family = quasi(link =
"identity"))
sii_f <- svyglm(has1 ~ escore_gi + as.numeric(c008), design = subset(banco, c006 == "feminino"),
family = quasi(link = "identity"))
round(coef(sii_f0)*100, 1)
round(confint(sii_f0)*100, 1)
round(coef(sii_f)*100, 1)
round(confint(sii_f)*100, 1)

### >>> ÍNDICE RELATIVO DE DESIGUALDADE (RII) - INTERSECÇÃO: GÊNERO E RAÇA

# HOMENS BRANCOS

rii_mb0 <- svyglm(has1 ~ escore_ri, design=subset(banco, c006=="masculino" & raca2 == "Branca"),
family=quasibinomial(link = "logit"))
rii_mb <- svyglm(has1 ~ escore_ri + as.numeric(c008), design = subset(banco, c006 == "masculino"
& raca2 == "Branca"), family=quasibinomial(link = "logit"))
round(exp(cbind(coef(rii_mb0), confint(rii_mb0))),1)
round(exp(cbind(coef(rii_mb), confint(rii_mb))),1)

# HOMENS PARDOS

rii_mpa0 <- svyglm(has1 ~ escore_ri, design=subset(banco, c006=="masculino" & raca2=="Parda"),
family=quasibinomial(link = "logit"))
rii_mpa <- svyglm(has1 ~ escore_ri + as.numeric(c008), design=subset(banco, c006=="masculino" &
raca2=="Parda"), family=quasibinomial(link = "logit"))
round(exp(cbind(coef(rii_mpa0), confint(rii_mpa0))), 1) #brown men (unadjusted)
round(exp(cbind(coef(rii_mpa), confint(rii_mpa))), 1) #brown men

# HOMENS PRETOS

rii_mpe0 <- svyglm(has1 ~ escore_ri, design=subset(banco, c006=="masculino" & raca2=="Preta"),
family=quasibinomial(link = "logit"))
rii_mpe <- svyglm(has1 ~ escore_ri + as.numeric(c008), design=subset(banco, c006=="masculino" &
raca2=="Preta"), family=quasibinomial(link = "logit"))
round(exp(cbind(coef(rii_mpe0), confint(rii_mpe0))), 1) #black men (unadjusted)
round(exp(cbind(coef(rii_mpe), confint(rii_mpe))), 1) #black men

# MULHERES BRANCAS

rii_fb0 <- svyglm(has1 ~ escore_ri, design=subset(banco, c006=="feminino" & raca2=="Branca"),
family=quasibinomial(link = "logit"))
rii_fb <- svyglm(has1 ~ escore_ri + as.numeric(c008), design=subset(banco, c006=="feminino" &
raca2=="Branca"), family=quasibinomial(link = "logit"))
round(exp(cbind(coef(rii_fb0), confint(rii_fb0))), 1) #white women (unadjusted)
round(exp(cbind(coef(rii_fb), confint(rii_fb))), 1) #white women

# MULHERES PARDAS

rii_fpa0 <- svyglm(has1 ~ escore_ri, design=subset(banco, c006=="feminino" & raca2=="Parda"),

```

```

family=quasibinomial(link = "logit"))
rii_fpa <- svyglm(has1 ~ escore_ri + as.numeric(c008), design=subset(banco, c006=="feminino" &
raca2=="Parda"), family=quasibinomial(link = "logit"))
round(exp(cbind(coef(rii_fpa0), confint(rii_fpa0))), 1) #brown women (unadjusted)
round(exp(cbind(coef(rii_fpa), confint(rii_fpa))), 1) #brown women

# MULHERES PRETAS

rii_fpe0 <- svyglm(has1 ~ escore_ri, design=subset(banco, c006=="feminino" & raca2=="Preta"),
family=quasibinomial(link = "logit"))
rii_fpe <- svyglm(has1 ~ escore_ri + as.numeric(c008), design=subset(banco, c006=="feminino" &
raca2=="Preta"), family=quasibinomial(link = "logit"))
round(exp(cbind(coef(rii_fpe0), confint(rii_fpe0))), 1) #black women (unadjusted)
round(exp(cbind(coef(rii_fpe), confint(rii_fpe))), 1) #black women

### >>> ÍNDICE ANGULAR DE DESIGUALDADE (SII) - INTERSECÇÃO: GÊNERO E RAÇA

# HOMENS BRANCOS

sii_mb0 <- svyglm(has1 ~ escore_ri, design=subset(banco, c006=="masculino" & raca2=="Branca"),
family=quasi(link = "identity"))
sii_mb <- svyglm(has1 ~ escore_ri + as.numeric(c008), design=subset(banco, c006=="masculino" &
raca2=="Branca"), family=quasi(link = "identity"))
round(coef(sii_mb0) * 100, 1)
round(confint(sii_mb0) * 100, 1)
round(coef(sii_mb) * 100, 1)
round(confint(sii_mb) * 100, 1)

# HOMENS PARDOS

sii_mpa0 <- svyglm(has1 ~ escore_ri, design=subset(banco, c006=="masculino" & raca2=="Parda"),
family=quasi(link = "identity"))
sii_mpa <- svyglm(has1 ~ escore_ri + as.numeric(c008), design=subset(banco, c006=="masculino" &
raca2=="Parda"), family=quasi(link = "identity"))
round(coef(sii_mpa0) * 100, 1)
round(confint(sii_mpa0) * 100, 1)
round(coef(sii_mpa) * 100, 1)
round(confint(sii_mpa) * 100, 1)

# HOMENS PRETOS

sii_mpe0 <- svyglm(has1 ~ escore_ri, design=subset(banco, c006=="masculino" & raca2=="Preta"),
family=quasi(link = "identity"))
sii_mpe <- svyglm(has1 ~ escore_ri + as.numeric(c008), design=subset(banco, c006=="masculino" &
raca2=="Preta"), family=quasi(link = "identity"))
round(coef(sii_mpe0) * 100, 1)
round(confint(sii_mpe0) * 100, 1)
round(coef(sii_mpe) * 100, 1)
round(confint(sii_mpe) * 100, 1)

# MULHERES BRANCAS

sii_fb0 <- svyglm(has1 ~ escore_ri, design=subset(banco, c006=="feminino" & raca2=="Branca"),
family=quasi(link = "identity"))
sii_fb <- svyglm(has1 ~ escore_ri + as.numeric(c008), design=subset(banco, c006=="feminino" &
raca2=="Branca"), family=quasi(link = "identity"))
round(coef(sii_fb0) * 100, 1)

```

```

round(confint(sii_fb0) * 100, 1)
round(coef(sii_fb) * 100, 1)
round(confint(sii_fb) * 100, 1)

# MULHERES PARDAS

sii_fpa0 <- svyglm(has1 ~ escore_ri, design=subset(banco, c006=="feminino" & raca2=="Parda"),
family=quasi(link = "identity"))
sii_fpa <- svyglm(has1 ~ escore_ri + as.numeric(c008), design=subset(banco, c006=="feminino" &
raca2=="Parda"), family=quasi(link = "identity"))
round(coef(sii_fpa0) * 100, 1)
round(confint(sii_fpa0) * 100, 1)
round(coef(sii_fpa) * 100, 1)
round(confint(sii_fpa) * 100, 1)

# MULHERES PRETAS

sii_fpe0 <- svyglm(has1 ~ escore_ri, design=subset(banco, c006=="feminino" & raca2=="Preta"),
family=quasi(link = "identity"))
sii_fpe <- svyglm(has1 ~ escore_ri + as.numeric(c008), design=subset(banco, c006=="feminino" &
raca2=="Preta"), family=quasi(link = "identity"))
round(coef(sii_fpe0) * 100, 1)
round(confint(sii_fpe0) * 100, 1)
round(coef(sii_fpe) * 100, 1)
round(confint(sii_fpe) * 100, 1)

rm(rii_f, rii_f0, rii_fb, rii_fb0, rii_fpa, rii_fpa0, rii_fpe, rii_fpe0, rii_m, rii_m0, rii_mb, rii_mb0, rii_mpa,
rii_mpa0, rii_mpe, rii_mpe0, sii_f, sii_f0, sii_fb, sii_fb0, sii_fpa, sii_fpa0, sii_fpe, sii_fpe0, sii_m,
sii_m0, sii_mb, sii_mb0, sii_mpa, sii_mpa0, sii_mpe, sii_mpe0)

#####

# >> FIGURA 1

plot.new()
layout(matrix(c(1,2,3,4), 2, 2, byrow = TRUE), respect=F)

# > TODOS OS HOMENS

#svyby(~educ_i, ~c006, banco, svymean)

par(mar = c(5, 4, 4, 8) + 0.3)
barplot(c(33.2, 34.7, 33.5, 33.9), # age-adjusted % hypertension
c(0.1140733, 0.3223560, 0.1651937, 0.3983771), # prop educ_i
space=0, ylim=c(0,80), col=c("White"), border="black", axes = F, xlab="numeric score",
sub="cumulative relative frequency of the educational subgroups")
axis(4)
mtext("Prevalence", side = 4, line = 2.5, cex = 0.9)

x1 <- c(0.0570, 0.2753, 0.5190, 0.8008) #score_m
y1 <- c(33.2, 34.7, 33.5, 33.9) #prevalence
points(x1, y1)
segments(0.0570,0,0.0570,33.2,lty=2)
segments(0.2753,0,0.2753,34.7,lty=2)
segments(0.5190,0,0.5190,33.5,lty=2)

```



```

segments(0.8008,0,0.8008,33.9,lty=2)

par(new=T)
plot(c(0,0), c(-2,-6), type="n", xlab="", xlim=c(0,1), main = NULL, ylab="log (RII)", xaxt="n",
frame.plot=F)
abline(coef=c(-3.26051, 0.07710), lty=1, col="black") #summary(rii_m)
axis(1, at=c(0,1), labels=c("0 (Highest Education)","1 (Lowest Education)"))
text(0.62,-2.2,labels="Prevalence = 34.0% (95%CI 33.0 to 35.0)")
text(0.69,-2.5,labels="SII = 2.2% (95%CI -1.3 to 5.7)")
text(0.7,-2.8,labels="RII = 1.1 (95%CI 0.9 to 1.3)")
mtext("1a) All men", side = 3, adj=0, font.main = 1, line = 1, outer = F)

# > HOMENS BRANCOS

#svyby(~educ_i, ~c006, subset(banco, raca2 == "Branca"), svymean)

par(mar = c(5, 4, 4, 8) + 0.3)
barplot(c(32.1, 35.1, 31.1, 35.3), # age-adjusted % hypertension
c(0.1688375, 0.3469587, 0.1531411, 0.3310628), #prop educ_i
space=0, ylim=c(0,80), col="White", border="black", axes = F, xlab="numeric score",
sub="cumulative relative frequency of the educational subgroups")
axis(4)
mtext("Prevalence", side = 4, line = 2.5, cex = 0.9)

x2 <- c(0.0844, 0.3423, 0.5924, 0.8345) #score_mb
y2 <- c(32.1, 35.1, 31.1, 35.3) #prevalence
points(x2, y2)
segments(0.0844,0,0.0844,32.1,lty=2)
segments(0.3423,0,0.3423,35.1,lty=2)
segments(0.5924,0,0.5924,31.1,lty=2)
segments(0.8345,0,0.8345,35.3,lty=2)

par(new=T)
plot(c(0,0), c(-2,-6), type="n", xlab="", xlim=c(0,1), main=NULL, ylab="log (RII)", xaxt="n",
frame.plot=F)
abline(coef=c(-3.277084, 0.191566), lty=4, col="black") #summary(rii_mb)
axis(1, at=c(0,1), labels=c("0 (Highest Education)","1 (Lowest Education)"))
text(0.62,-2.2,labels="Prevalence = 34.0% (95%CI 32.6 to 35.5)")
text(0.69,-2.5,labels="SII = 4.7% (95%CI -0.4 to 9.8)")
text(0.7,-2.8,labels="RII = 1.2 (95%CI 0.9 to 1.6)")
mtext("1b) White men", side = 3, adj=0, font.main = 1, line = 1, outer = F)

# > HOMENS PARDOS

#svyby(~educ_i, ~c006, subset(banco, raca2 == "Parda"), svymean)

par(mar = c(5, 4, 4, 8) + 0.3)
barplot(c(34.6, 34.0, 35.0, 31.9), # age-adjusted % hypertension
c(0.06463000, 0.3015907, 0.1720974, 0.4616819), #prop educ_i
space=0, ylim=c(0,80), col="White", border="black", axes = F, xlab="numeric score",
sub="cumulative relative frequency of the educational subgroups")
axis(4)
mtext("Prevalence", side = 4, line = 2.5, cex = 0.9)

x3 <- c(0.0323, 0.2154, 0.4523, 0.7692) #score_mpa
y3 <- c(34.6, 34.0, 35.0, 31.9) #prevalence
points(x3, y3)
segments(0.0323,0,0.0323,34.6,lty=2)

```

```

segments(0.2154,0,0.2154,34.0,lty=2)
segments(0.4523,0,0.4523,35.0,lty=2)
segments(0.7692,0,0.7692,31.9,lty=2)

par(new=T)
plot(c(0,0), c(-2,-6), type="n", xlab="", xlim=c(0,1), main=NULL, ylab="log (RII)", xaxt="n",
frame.plot=F)
abline(coef=c(-3.221295,-0.055054), lty=4, col="black") #summary(rii_mpa)
axis(1, at=c(0,1), labels=c("0 (Highest Education)","1 (Lowest Education)"))
text(0.62,-2.2,labels="Prevalence = 33.2% (95%CI 31.7 to 34.7)")
text(0.7,-2.5,labels="SII = -0.3% (95%CI -5.3 to 4.7)")
text(0.7,-2.8,labels="RII = 0.9 (95%CI 0.7 to 1.3)")
mtext("1c) Brown men", side = 3, adj=0, font.main = 1, line = 1, outer = F)

# > HOMENS PRETOS

#svyby(~educ_i, ~c006, subset(banco, raca2 == "Preta"), svymean)

par(mar = c(5, 4, 4, 8) + 0.3)
barplot(c(33.5, 36.0, 37.7, 37.6), # age-adjusted % hypertension
c(0.05321320, 0.2846225, 0.2021691, 0.4599953), #prop educ_i
space=0, ylim=c(0,80), col="White", border="black",axes = F, xlab="numeric score",
sub="cumulative relative frequency of the educational subgroups")
axis(4)
mtext("Prevalence", side = 4, line = 2.5, cex = 0.9)

x4 <- c(0.0266, 0.1955, 0.4389, 0.7700) #score_mpe
y4 <- c(33.5, 36.0, 37.7, 37.6) #prevalence
points(x4, y4)
segments(0.0266,0,0.0266,33.5,lty=2)
segments(0.1955,0,0.1955,36.0,lty=2)
segments(0.4389,0,0.4389,37.7,lty=2)
segments(0.7700,0,0.7700,37.6,lty=2)

par(new=T)
plot(c(0,0), c(-2,-6), type="n", xlab="", xlim=c(0,1), main=NULL, ylab="log (RII)", xaxt="n",
frame.plot=F)
abline(coef=c(-3.256882, 0.303018), lty=4, col="black") #summary(rii_mpe)
axis(1, at=c(0,1), labels=c("0 (Highest Education)","1 (Lowest Education)"))
text(0.62,-2.2,labels="Prevalence = 37.0% (95%CI 33.9 to 40.2)")
text(0.7,-2.5,labels="SII = 6.8% (95%CI -5.0 to 18.6)")
text(0.7,-2.8,labels="RII = 1.4 (95%CI 0.7 to 2.5)")
mtext("1d) Black men", side = 3, adj=0, font.main = 1, line = 1, outer = F)

# >> FIGURA 2

# > TODAS AS MULHERES

plot.new()

layout(matrix(c(1,2,3,4), 2, 2, byrow = TRUE),respect=F)

#svyby(~educ_i, ~c006, banco, svymean)

par(mar = c(5, 4, 4, 8) + 0.3)
barplot(c(22.9, 27.3, 31.5, 35.3),
c(0.1388534, 0.3305116, 0.1459514, 0.3846836), #freq relativa educ_i

```

```

      space=0, ylim=c(0,80), col="White", border="black", axes = F, xlab="numeric score",
      sub="cumulative relative frequency of the educational subgroups")
axis(4)
mtext("Prevalence", side = 4, line = 2.5, cex = 0.9)

x5 <- c(0.0694, 0.3041, 0.5423, 0.8077) #score_f
y5 <- c(22.9, 27.3, 31.5, 35.3) #prevalence
points(x5, y5)
segments(0.0694,0,0.0694,22.9,lty=2)
segments(0.3041,0,0.3041,27.3,lty=2)
segments(0.5423,0,0.5423,31.5,lty=2)
segments(0.8077,0,0.8077,35.3,lty=2)

par(new=T)
plot(c(0,0), c(-2,-6), type="n", xlab="", xlim=c(0,1), main=NULL, ylab="log (RII)", xaxt="n",
frame.plot=F)
abline(coef=c(-4.431761,0.865499), lty=1, col="black") #summary(rii_f)
axis(1, at=c(0,1), labels=c("0 (Highest Education)","1 (Lowest Education)"), outer=F)
text(0.62,-2.2,labels="Prevalence = 30.8% (95%CI 30.0 to 31.7)")
text(0.7,-2.5,labels="SII = 16.3% (95%CI 13.3 to 19.3)")
text(0.7,-2.8,labels="RII = 2.4 (95%CI 2.0 to 2.8)")
mtext("2a) All women", side = 3, adj=0, font.main = 1, line = 1, outer = F)

# > MULHERES BRANCAS

#svyby(~educ_i, ~c006, subset(banco, raca2 == "Branca"), svymean)

par(mar = c(5, 4, 4, 8) + 0.3)
barplot(c(22.7, 26.8, 30.5, 35.3),
      c(0.1960693, 0.3485568, 0.1305736, 0.3248003), #freq relativa educ_i
      space=0, ylim=c(0,80), col="White", border="black", axes = F, xlab="numeric score",
      sub="cumulative relative frequency of the educational subgroups")
axis(4)
mtext("Prevalence", side = 4, line = 2.5, cex = 0.9)

x6 <- c(0.0980, 0.3703, 0.6099, 0.8376) #score_fb
y6 <- c(22.7, 26.8, 30.5, 35.3) #prevalence
points(x6, y6)
segments(0.0980,0,0.0980,22.7,lty=2)
segments(0.3703,0,0.3703,26.8,lty=2)
segments(0.6099,0,0.6099,30.5,lty=2)
segments(0.8376,0,0.8376,35.3,lty=2)

par(new=T)
plot(c(0,0), c(-2,-6), type="n", xlab="", xlim=c(0,1), main=NULL, ylab="log (RII)", xaxt="n",
frame.plot=F)
abline(coef=c(-4.502200, 0.932470), lty=4, col="black") #summary(rii_fb)
axis(1, at=c(0,1), labels=c("0 (Highest Education)","1 (Lowest Education)"))
text(0.62,-2.2,labels="Prevalence = 29.5% (95%CI 28.4 to 30.7)")
text(0.7,-2.5,labels="SII = 18.1% (95%CI 13.5 to 22.8)")
text(0.7,-2.8,labels="RII = 2.5 (95%CI 2.0 to 3.3)")
mtext("2b) White women", side = 3, adj=0, font.main = 1, line = 1, outer = F)

# > MULHERES PARDAS

#svyby(~educ_i, ~c006, subset(banco, raca2 == "Parda"), svymean)

par(mar = c(5, 4, 4, 8) + 0.3)

```

```

barplot(c(21.9, 27.4, 31.9, 35.3),
        c(0.08443106, 0.3133667, 0.1597387, 0.4424636), #freq relativa educ_i
        space=0, ylim=c(0,80), col="White", border="black", axes = F, xlab="numeric score",
        sub="cumulative relative frequency of the educational subgroups")
axis(4)
mtext("Prevalence", side = 4, line = 2.5, cex = 0.9)

x7 <- c(0.0422, 0.2411, 0.4777, 0.7788) #score_fpa
y7 <- c(21.9, 27.4, 31.9, 35.3) #prevalence
points(x7, y7)
segments(0.0422,0,0.0422,21.9,lty=2)
segments(0.2411,0,0.2411,27.4,lty=2)
segments(0.4777,0,0.4777,31.9,lty=2)
segments(0.7788,0,0.7788,35.3,lty=2)

par(new=T)
plot(c(0,0), c(-2,-6), type="n", xlab="", xlim=c(0,1), main=NULL, ylab="log (RII)", xaxt="n",
      frame.plot=F)
abline(coef=c(-4.445430, 0.820453), lty=4, col="black") #summary(rii_fpa)
axis(1, at=c(0,1), labels=c("0 (Highest Education)","1 (Lowest Education)"))
text(0.62,-2.2,labels="Prevalence = 31.8% (95%CI 30.6 to 32.9)")
text(0.7,-2.5,labels="SII = 14.5% (95%CI 10.2 to 18.8)")
text(0.7,-2.8,labels="RII = 2.3 (95%CI 1.8 to 2.9)")
mtext("2c) Brown women", side = 3, adj=0, font.main = 1, line = 1, outer = F)

# > MULHERES PRETAS

#svyby(~educ_i, ~c006, subset(banco, raca2 == "Parda"), svymean)

par(mar = c(5, 4, 4, 8) + 0.3)
barplot(c(32.8, 32.6, 36.1, 35.6),
        c(0.08443106, 0.3133667, 0.1597387, 0.4424636), #freq relativa educ_i
        space=0, ylim=c(0,80), col="White", border="black", axes = F, xlab="numeric score",
        sub="cumulative relative frequency of the educational subgroups")
axis(4)
mtext("Prevalence", side = 4, line = 2.5, cex = 0.9)

x8 <- c(0.0405, 0.2353, 0.4711, 0.7763) #score_fpe
y8 <- c(32.8, 32.6, 36.1, 35.6) #prevalence
points(x8, y8)
segments(0.0405,0,0.0405,32.8,lty=2)
segments(0.2353,0,0.2353,32.6,lty=2)
segments(0.4711,0,0.4711,36.1,lty=2)
segments(0.7763,0,0.7763,35.6,lty=2)

par(new=T)
plot(c(0,0), c(-2,-6), type="n", xlab="", xlim=c(0,1), main=NULL, ylab="log (RII)", xaxt="n",
      frame.plot=F)
abline(coef=c(-3.929183, 0.004430), lty=4, col="black") #summary(rii_fpe)
axis(1, at=c(0,1), labels=c("0 (Highest Education)","1 (Lowest Education)"))
text(0.62,-2.2,labels="Prevalence = 34.5% (95%CI 32.1 to 37.0)")
text(0.7,-2.5,labels="SII = 1.5% (95%CI -9.2 to 12.2)")
text(0.7,-2.8,labels="RII = 1.0 (95%CI 0.6 to 1.8)")
mtext("2d) Black women", side = 3, adj=0, font.main = 1, line = 1, outer = F)

#####
#####

```

```
### >> CÁLCULO DOS ESCORE NUMÉRICO - VARIÁVEL INDEPENDENTE DO RII/SII
```

```
# INTERSECÇÃO: GÊNERO E ESCOLARIDADE
```

```
score0 <- data.frame(svyby(~c006, ~educ_i, banco, svytotal))
score0
```

```
score1m <- (score0[1,2]/2)/sum(score0[,2])
score2m <- (score0[1,2] + (score0[2,2]/2))/sum(score0[,2])
score3m <- (score0[1,2] + score0[2,2] + (score0[3,2]/2))/sum(score0[,2])
score4m <- (score0[1,2] + score0[2,2] + score0[3,2] + (score0[4,2]/2))/sum(score0[,2])
score_m <- round(c(score1m, score2m, score3m, score4m), 4)
score_m
```

```
score1f <- (score0[1,3]/2)/sum(score0[,3])
score2f <- (score0[1,3] + (score0[2,3]/2))/sum(score0[,3])
score3f <- (score0[1,3] + score0[2,3] + (score0[3,3]/2))/sum(score0[,3])
score4f <- (score0[1,3] + score0[2,3] + score0[3,3] + (score0[4,3]/2))/sum(score0[,3])
score_f <- round(c(score1f, score2f, score3f, score4f), 4)
score_f
```

```
# INTERSECÇÃO: GÊNERO E RAÇA E ESCOLARIDADE
```

```
score1 <- data.frame(svyby(~c006, ~educ_i, subset(banco, raca=="Branca"), svytotal))
score1
```

```
score1mb <- (score1[1,2]/2)/sum(score1[,2])
score2mb <- (score1[1,2] + (score1[2,2]/2))/sum(score1[,2])
score3mb <- (score1[1,2] + score1[2,2] + (score1[3,2]/2))/sum(score1[,2])
score4mb <- (score1[1,2] + score1[2,2] + score1[3,2] + (score1[4,2]/2))/sum(score1[,2])
score_mb <- round(c(score1mb, score2mb, score3mb, score4mb), 4)
score_mb
```

```
score1fb <- (score1[1,3]/2)/sum(score1[,3])
score2fb <- (score1[1,3] + (score1[2,3]/2))/sum(score1[,3])
score3fb <- (score1[1,3] + score1[2,3] + (score1[3,3]/2))/sum(score1[,3])
score4fb <- (score1[1,3] + score1[2,3] + score1[3,3] + (score1[4,3]/2))/sum(score1[,3])
score_fb <- round(c(score1fb, score2fb, score3fb, score4fb), 4)
score_fb
```

```
score2 <- data.frame(svyby(~c006, ~educ_i, subset(banco, raca=="Preta"), svytotal))
score2
```

```
score1mpe <- (score2[1,2]/2)/sum(score2[,2])
score2mpe <- (score2[1,2] + (score2[2,2]/2))/sum(score2[,2])
score3mpe <- (score2[1,2] + score2[2,2] + (score2[3,2]/2))/sum(score2[,2])
score4mpe <- (score2[1,2] + score2[2,2] + score2[3,2] + (score2[4,2]/2))/sum(score2[,2])
score_mpe <- round(c(score1mpe, score2mpe, score3mpe, score4mpe), 4)
score_mpe
```

```
score1fpe <- (score2[1,3]/2)/sum(score2[,3])
score2fpe <- (score2[1,3] + (score2[2,3]/2))/sum(score2[,3])
score3fpe <- (score2[1,3] + score2[2,3] + (score2[3,3]/2))/sum(score2[,3])
score4fpe <- (score2[1,3] + score2[2,3] + score2[3,3] + (score2[4,3]/2))/sum(score2[,3])
score_fpe <- round(c(score1fpe, score2fpe, score3fpe, score4fpe), 4)
score_fpe
```

```
score4 <- data.frame(svyby(~c006, ~educ_i, subset(banco, raza=="Parda"), svytotal))
score4

score1mpa <- (score4[1,2]/2)/sum(score4[,2])
score2mpa <- (score4[1,2] + (score4[2,2]/2))/sum(score4[,2])
score3mpa <- (score4[1,2] + score4[2,2] + (score4[3,2]/2))/sum(score4[,2])
score4mpa <- (score4[1,2] + score4[2,2] + score4[3,2] + (score4[4,2]/2))/sum(score4[,2])
score_mpa <- round(c(score1mpa, score2mpa, score3mpa, score4mpa), 4)
score_mpa

score1fpa <- (score4[1,3]/2)/sum(score4[,3])
score2fpa <- (score4[1,3] + (score4[2,3]/2))/sum(score4[,3])
score3fpa <- (score4[1,3] + score4[2,3] + (score4[3,3]/2))/sum(score4[,3])
score4fpa <- (score4[1,3] + score4[2,3] + score4[3,3] + (score4[4,3]/2))/sum(score4[,3])
score_fpa <- round(c(score1fpa, score2fpa, score3fpa, score4fpa), 4)
score_fpa

#####

rm(list = ls())
q()
```

ANEXO A – Política editorial do International Journal for Equity in Health. Disponível em: <<http://www.sherpa.ac.uk/romeo/search.php>>



... opening
access to
research

Pesquisa - Políticas de copyright e de auto-arquivo de editores

Uma revista encontrada ao pesquisar: **international journal for equity in health**

Revista: [International Journal for Equity in Health](#) (ESSN: 1475-9276)

RoMEO: This is a [RoMEO green](#) journal

Listado em: [DOAJ](#) como revista de acesso aberto

- Versão preprint do autor: O autor **pode** arquivar a versão preprint (i.e. antes do peer-review)
- Versão postprint do autor: O autor **pode** arquivar a versão postprint (i.e. o rascunho final após o peer-review)
- versão/PDF do editor: O autor **pode** arquivar a versão/PDF do editor

Condições gerais:

- Author's pre-print on pre-print server such as ArXiv, bioRxiv, Peer J PrePrints, or similar platforms (both commercial and non-commercial)
- Authors post-print and Publisher's version/PDF on any website
- A versão/PDF do editor pode ser utilizada
- Creative Commons Attribution License
- Qualquer depósito deve ser acompanhado de uma cópia da Licença
- Os autores retêm o copyright
- Tem de ser mencionada a fonte de publicação
- Tem de ser feita uma ligação para a versão do editor através do DOI

Mandato de Acesso Aberto: (A aguardar informação)

Notas:

- All titles are open access journals

Copyright: [Duplicate Publication Policy](#) - [Journal Policies](#) - [Publication Costs and Funding](#)

Atualizado: 03-Sep-2018 - [Sugira uma actualização para este registo](#)

Ligação para esta página: <http://sherpa.ac.uk/romeo/issn/1475-9276/pt/>

Publicado por: [BMC](#) (part of Springer Nature) [[Editor Comercial](#)] - [Green Policies in RoMEO](#)

Para: [International Society for Equity in Health](#) [[Organização Cliente](#)]

Orientação: *Por favor veja a lista de [Categorias dos Editores RoMEO](#) para orientar a interpretação da prioridade dos editores múltiplos.*

Estes resumos referem-se às políticas *assumidas por defeito* pelas revistas, estando as alterações ou excepções sujeitas a negociação pelos autores.
Todas as informações estão correctas, no que nos diz respeito, mas não devem substituir o aconselhamento jurídico.

Cores RoMEO

[Verde](#)

[Azul](#)

Política de arquivo

Podem arquivar a versão preprint e postprint ou Versão/PDF do editor

Pode arquivar a versão postprint (i.e. o rascunho final após o peer-review) ou Versão/PDF do editor

[Amarelo](#) Pode arquivar a versão preprint (i.e. antes do peer-review)

[Branco](#) O arquivo não é suportado formalmente

[Mais sobre cores e restrições](#)

ou [Ver todos os editores](#)

Utilize este sítio Web para encontrar um resumo das autorizações que são dadas, normalmente, como parte do acordo de transferência do copyright de cada editor.

A base de dados de revistas RoMEO é enriquecida com informação fornecida por:

- the [Zetoc](#) service, funded by Jisc with data provided by the British Library,
- o [Directory of Open Access Journals](#) (DOAJ) gerido pelo Infrastructure Services for Open Access,
- the *Entrez* journal list hosted by the NCBI.

This work is licensed under [CC BY-NC-ND](#). [About using our content](#)

[Privacy](#) • [Give Feedback](#) • [Contacte-nos](#)

ANEXO B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS, 2013). Disponível em: <<https://www.pns.iciet.fiocruz.br/>>

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

O(a) sr(a) foi o(a) morador(a) do seu domicílio selecionado(a) para participar da segunda parte da Pesquisa Nacional de Saúde, e nós gostaríamos de entrevistá-lo. Essa pesquisa está sendo conduzida pelo Ministério da Saúde, em parceria com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). A equipe de pesquisa foi treinada e qualificada em todos os procedimentos pelas duas instituições.

As informações coletadas servirão para uma melhor compreensão dos fatores que afetam a saúde das pessoas e ajudarão a elaborar políticas do governo dirigidas a melhorar o funcionamento da assistência e as condições de saúde da população brasileira.

A entrevista irá durar, aproximadamente, 30 minutos. Eu irei lhe fazer perguntas sobre o seu estado de saúde, os seus hábitos, problemas de saúde crônicos, como hipertensão e diabetes, bem como sobre a assistência de saúde recebida. Além da entrevista, eu farei medidas de peso, altura, circunferência da cintura, e pressão arterial, se o(a) sr(a) consentir.

O(a) sr(a) receberá no momento da entrevista todos os resultados das medidas feitas na pesquisa, de forma totalmente gratuita, lhe dando a oportunidade de conhecer a sua situação em relação à hipertensão e as necessidades de prevenção e/ou tratamento.

A sua participação será mantida em completo sigilo. Todas as informações obtidas através dessa pesquisa serão confidenciais e serão usadas somente com fins estatísticos. As informações vão ser coletadas, diretamente, em um pequeno computador de mão. Seu nome, endereço e outras informações pessoais serão transformados em um código de identificação único. As informações coletadas na entrevista ou nas amostras de sangue serão identificadas apenas através do código, sem nenhuma identificação pessoal.

O sr(a) aceita participar dessa pesquisa? () Sim () Não, recusou

O sr(a) consente fazer a entrevista? Sim Não

O sr(a) consente em fazer as medidas:

| | | |
|-------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| de peso? | <input type="checkbox"/> Sim | <input type="checkbox"/> Não |
| de altura? | <input type="checkbox"/> Sim | <input type="checkbox"/> Não |
| de circunferência da cintura? | <input type="checkbox"/> Sim | <input type="checkbox"/> Não |
| de pressão arterial? | <input type="checkbox"/> Sim | <input type="checkbox"/> Não |

A assinatura do termo de consentimento indica que o(a) sr(a) compreendeu o que é esperado da pesquisa e que o(a) sr(a) aceita participar desta pesquisa em cada uma das etapas.

Assinatura do participante: _____

Caso o(a) sr(a) tenha qualquer dúvida sobre esta pesquisa, o sr(a) pode me perguntar ou entrar em contato com a Coordenação da Pesquisa ou com o Comitê de ética em Pesquisa, órgão responsável pelo esclarecimento de dúvidas relativas aos procedimentos éticos da pesquisa e pelo acolhimento de eventuais denúncias quanto à condução do estudo.

Esse termo de consentimento foi elaborado em duas vias. Após a sua confirmação em participar, uma via permanecerá retida com o pesquisador responsável e a outra com o(a) sr(a).

Data: ____/____/____ Entrevistador: _____

Contato da Coordenação da Pesquisa:
Célia Landmann Szwarcwald
Pesquisador Titular
Av. Brasil, 4365, Rio de Janeiro - RJ
ICICT, FIOCRUZ, Ministério da Saúde
Tel: (21)3865-3259; (21)3865-3239
Horário de funcionamento: 10h às 18h
Fale conosco: www.pns.fiocruz.br

CONEP - Comissão Nacional De Ética Em Pesquisa
SEPN 510 Norte, bloco A 1º subsolo,
Unidade II - Ministério da Saúde
CEP: 70750-521 - Brasília-DF
Telefone: (61) 3315-5878; Telefax: (61) 3315-5879
E-mail: conep@saude.gov.br
Horário de funcionamento: 8h às 18h

ANEXO C – Ficha de coleta dos dados de aferição da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS, 2013). Disponível em: <<https://www.pns.icict.fiocruz.br/>>



Prezado(a) Sr(a),

Os resultados das suas medidas físicas foram:

Peso: _____ Kg

Altura: _____ cm

Circunferência de cintura: _____ cm

Os resultados da sua medida de pressão arterial foram:

Pressão Arterial Sistólica: _____ mmHg

Pressão Arterial Diastólica: _____ mmHg



De acordo com os resultados da medida de pressão arterial, o Ministério da Saúde dá as seguintes recomendações:

| Pressão Arterial Sistólica (mmHg) | | Pressão Arterial Diastólica (mmHg) | Presença de sintomas* | Categoria de Pressão Arterial | Recomendação |
|-----------------------------------|----|------------------------------------|-----------------------|-------------------------------|--|
| Até 139 | e | Até 89 | - | Normal | - |
| Entre 140 e 159 | ou | Entre 90 e 99 | - | Alterada | Procurar um serviço de saúde o mais breve possível para nova avaliação |
| Maior ou igual a 160 | ou | Maior ou igual a 100 | Não | Alterada | Procurar um serviço de saúde o mais breve possível para nova avaliação |
| Maior ou igual a 160 | ou | Maior ou igual a 100 | Sim | Alterada | Procurar um serviço de saúde imediatamente |

* Dor de cabeça, alterações visuais, alterações de nível de consciência, perda da força muscular, sensação de dormência, dor no peito ou falta de ar.

Muito obrigado pela sua participação na Pesquisa Nacional de Saúde.
É muito importante que o(a) sr(a) avalie a sua pressão periodicamente, pelo menos uma vez a cada ano.

ANEXO D – Questionário da Pesquisa Nacional de Saúde 2013 – módulo Q, doenças crônicas. Disponível em: <<https://www.pns.icict.fiocruz.br/>>

| | | | | | |
|---|------------------------------|--|----------------------|---|--|
| 
IBGE
Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
Diretoria de Pesquisas
Coordenação de Trabalho e Rendimento
PESQUISA NACIONAL DE SAÚDE- 2013
Questionário dos moradores do domicílio | | 
PESQUISA NACIONAL DE SAÚDE | | | |
| Identificação do Questionário | | | | | |
| 01 | Unidade da Federação | 02 | Município | | |
| | <input type="text"/> | | <input type="text"/> | | |
| | <input type="text"/> | | <input type="text"/> | | |
| 03 | Distrito | 04 | Subdistrito | | |
| | <input type="text"/> | | <input type="text"/> | | |
| 05 | Bairro | 06 | CEP | | |
| | <input type="text"/> | | <input type="text"/> | | |
| | <input type="text"/> | | <input type="text"/> | | |
| 07 | ENDEREÇO | | | | |
| | <input type="text"/> | | | | |
| 08 | Data | 09 | Número do setor | | |
| | <input type="text"/> | | <input type="text"/> | | |
| | <input type="text"/> | | <input type="text"/> | | |
| 10 | Número de ordem do domicílio | | | | |
| | <input type="text"/> | | | | |
| | <input type="text"/> | | | | |
| 11 | SIAPE do Entrevistador | | 12 | | |
| | <input type="text"/> | | SIAPE do Supervisor | | |
| | <input type="text"/> | | <input type="text"/> | | |
| <p>OBRIGATORIEDADE DE SIGILO DE INFORMAÇÕES - a legislação vigente mantém o caráter obrigatório e confidencial atribuído às informações coletadas pelo IBGE, as quais se destinam, exclusivamente, a fins estatísticos e não poderão ser objeto de certidão e nem terão eficácia jurídica como meio de prova.</p> | | | | | |
| <p>Tipo A - Unidade Ocupada</p> <p>01 <input type="checkbox"/> Realizada
(Quando se realizar a entrevista.)</p> <p>02 <input type="checkbox"/> Fechada
(Quando a pesquisa não for realizada na unidade domiciliar devido aos moradores estarem temporariamente ausentes por motivo de férias, viagem etc, durante todo o período de entrevistas.)</p> <p>03 <input type="checkbox"/> Recusa
(Quando os moradores se recusarem a prestar as informações.)</p> <p>04 <input type="checkbox"/> Outra
(Quando não houver entrevista na unidade ocupada por motivo que não se enquadre nas duas condições anteriores e que deve ser esclarecido no espaço destinado a observações.)</p> | | <p>Tipo B - Unidade Vaga</p> <p>05 <input type="checkbox"/> Em condições de ser habitada
(Quando a unidade estiver em condições de ser habitada, mas se encontra vaga ou ocupada por pessoas não abrangidas pela pesquisa, como é o caso das unidades de habitação em domicílio coletivo ocupadas exclusivamente por pessoas não moradoras.)</p> <p>06 <input type="checkbox"/> Uso ocasional
(Quando a unidade for utilizada para descanso de fim de semana, férias ou outros fins por pessoas que, presentes ou não no momento da visita do entrevistador são moradoras em outra residência.)</p> <p>07 <input type="checkbox"/> Em construção ou reforma
(Quando a unidade não estiver ocupada por estar em construção ou reforma.)</p> <p>08 <input type="checkbox"/> Em ruínas
(Quando a unidade não estiver ocupada por estar em ruínas.)</p> | | <p>Tipo C - Unidade Inexistente</p> <p>09 <input type="checkbox"/> Demolida
(Quando a unidade já foi demolida ou se encontra em fase de demolição.)</p> <p>10 <input type="checkbox"/> Não foi encontrada
(Quando a unidade houver mudado de lugar (como é o caso de tendas, barracas, reboques etc.) ou não for encontrada por qualquer outro motivo.)</p> <p>11 <input type="checkbox"/> Não residencial
(Quando a unidade estiver sendo utilizada exclusivamente para fins não residenciais.)</p> <p>12 <input type="checkbox"/> Fora do setor
(Quando, por uma falha, a unidade houver sido listada como pertencente à área (o que tomou possível a sua seleção), embora estivesse situada fora dos seus limites.)</p> | |
| Se Tipo de entrevista = 01, seguir para o módulo A. Caso contrário, encerrar entrevista. | | | | | |

| | | |
|--|---|---|
| <p>P64. O tratamento foi coberto por algum plano de saúde?</p> <p><input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não</p> <p>(siga P65)</p> | <p>P65. O(A) sr(a) pagou algum valor por esse tratamento?</p> <p><i>(Entrevistador: Se o(a) entrevistado(a) responder que pagou mas teve reembolso total, marque a opção 2)</i></p> <p><input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não</p> <p>(siga P66)</p> | <p>P66. O tratamento foi feito através do Sistema Único de Saúde (SUS)?</p> <p><input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não <input type="checkbox"/> 3. Não sabe</p> <p>(siga P67)</p> |
|--|---|---|

A próxima pergunta é sobre o uso de tabaco sem fumaça, como fumo para mascar ou para aspirar ou algum produto do tabaco que não faz fumaça. Não considere o uso de cocaína e outras drogas.

| |
|--|
| <p>P67. Atualmente, o(a) sr(a) mascar fumo, usa rapé ou usa algum produto do tabaco que não faz fumaça?</p> <p><input type="checkbox"/> 1. Sim, diariamente <input type="checkbox"/> 2. Sim, menos que diariamente <input type="checkbox"/> 3. Não usa</p> <p>(siga P68)</p> |
|--|

Agora eu gostaria de lhe fazer perguntas sobre fumo em seu domicílio.

| |
|---|
| <p>P68. Com que frequência alguém fuma dentro do seu domicílio?</p> <p><input type="checkbox"/> 1. Diariamente <input type="checkbox"/> 2. Semanalmente <input type="checkbox"/> 3. Mensalmente <input type="checkbox"/> 4. Menos que mensalmente <input type="checkbox"/> 5. Nunca</p> <p>(siga P69)</p> |
|---|

A próxima pergunta se refere à sua exposição à propaganda a favor de cigarros.

| |
|---|
| <p>P69. Nos últimos 30 dias, o(a) sr(a) viu alguma propaganda ou anúncio de cigarros nos pontos de venda de cigarros?</p> <p><input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não <input type="checkbox"/> 3. Não lembra</p> <p>(siga P70)</p> |
|---|

As próximas perguntas se referem à sua exposição à propaganda contra cigarros.

| | | |
|--|--|---|
| <p>P70. Nos últimos 30 dias, o(a) sr(a) viu ou ouviu informações sobre os riscos de fumar cigarros ou que estimulem a parar de fumar nos seguintes meios de comunicação?</p> | | |
| <p>a. Nos jornais ou revistas?</p> <p><input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não <input type="checkbox"/> 3. Não sabe</p> <p>(siga P70b)</p> | <p>b. Na televisão?</p> <p><input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não <input type="checkbox"/> 3. Não sabe</p> <p>(siga P70c)</p> | <p>c. No rádio?</p> <p><input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não <input type="checkbox"/> 3. Não sabe</p> <p>(siga P71)</p> |
| <p>P71. Nos últimos 30 dias, viu alguma foto ou advertência sobre os riscos de fumar nos maços de cigarros?</p> <p><input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não <input type="checkbox"/> 3. Não vi nenhum maço de cigarros</p> <p>(Se P71 = 2 ou 3, passe ao Módulo Q.)
(Se P71 = 1 e P50 = 1 ou 2, siga P72.)
(Se P71 = 1 e P50 = 3, passe ao Módulo Q.)</p> | <p>P72. Nos últimos 30 dias, as advertências nos maços de cigarro levaram o(a) sr(a) a pensar em parar de fumar?</p> <p><input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não</p> <p>(Encerre o módulo. Passe ao Módulo Q.)</p> | |

Módulo Q. Doenças crônicas

As perguntas deste módulo são sobre doenças crônicas. Vamos fazer perguntas sobre diagnóstico de doenças, uso dos serviços de saúde e tratamento dos problemas.

| | | |
|--|---|---|
| <p>Q1. Quando foi a última vez que o(a) sr(a) teve sua pressão arterial medida?</p> <p><input type="checkbox"/> 1. Há menos de 6 meses <input type="checkbox"/> 4. Entre 2 anos e menos de 3 anos</p> <p><input type="checkbox"/> 2. Entre 6 meses e menos de 1 ano <input type="checkbox"/> 5. 3 anos ou mais</p> <p><input type="checkbox"/> 3. Entre 1 ano e menos de 2 anos <input type="checkbox"/> 6. Nunca</p> <p>(Se Q1=1 a 5, siga Q2. Se Q1=6, passe ao Q29.)</p> | <p>Q2. Algum médico já lhe deu o diagnóstico de hipertensão arterial (pressão alta)?</p> <p><input type="checkbox"/> 1. Sim</p> <p><input type="checkbox"/> 2. Apenas durante a gravidez (só para mulheres)</p> <p><input type="checkbox"/> 3. Não</p> <p>(Se Q2=1, siga Q3. Se Q2=2 ou 3, passe ao Q29.)</p> | <p>Q3. Que idade o(a) sr(a) tinha no primeiro diagnóstico de hipertensão arterial (pressão alta)?</p> <p><input type="checkbox"/> 0. Menos de 1 ano</p> <p>Anos</p> <p>(siga Q4)</p> |
| <p>Q4. O(A) sr(a) vai ao médico/serviço de saúde regularmente por causa da hipertensão arterial (pressão alta)?</p> <p><input type="checkbox"/> 1. Sim</p> <p><input type="checkbox"/> 2. Não, só quando tem algum problema</p> <p><input type="checkbox"/> 3. Nunca vai</p> <p>(Se Q4 = 2 ou 3, siga Q5.
Se Q4 = 1, passe ao Q6.)</p> | <p>Q5. Qual o principal motivo do(a) sr(a) não visitar o médico/serviço de saúde regularmente por causa da hipertensão arterial (pressão alta)?</p> <p><input type="checkbox"/> 1. O serviço de saúde é muito distante</p> <p><input type="checkbox"/> 2. O tempo de espera no serviço de saúde é muito grande</p> <p><input type="checkbox"/> 3. Tem dificuldades financeiras</p> <p><input type="checkbox"/> 4. Não acha necessário</p> <p><input type="checkbox"/> 5. O horário de funcionamento do serviço de saúde é incompatível com suas atividades de trabalho ou domésticas</p> <p>(siga Q6)</p> | <p><input type="checkbox"/> 6. O plano de saúde não cobre as consultas</p> <p><input type="checkbox"/> 7. Não sabe quem procurar ou aonde ir</p> <p><input type="checkbox"/> 8. Dificuldade de transporte</p> <p><input type="checkbox"/> 9. Outro (Especifique: _____)</p> |

| | | | | |
|---|--|--|---|--|
| <p>Q6. Nas duas últimas semanas, o(a) sr(a) tomou medicamentos por causa da hipertensão arterial (pressão alta)?</p> <p><input type="checkbox"/> 1. Sim</p> <p><input type="checkbox"/> 2. Não</p> <p>(Se Q6=1, siga Q7
Se Q6=2, passe ao Q11.)</p> | <p>Q7. Algum dos medicamentos para hipertensão arterial foi coberto por plano de saúde?</p> <p><input type="checkbox"/> 1. Sim, todos</p> <p><input type="checkbox"/> 2. Sim, alguns</p> <p><input type="checkbox"/> 3. Não, nenhum</p> <p>(Se Q7 = 1, passe a Q10.
Se Q7 = 2 ou 3, siga Q8.)</p> | <p>Q8. Algum dos medicamentos para hipertensão arterial foi obtido no programa farmácia popular (PFPP)?</p> <p><input type="checkbox"/> 1. Sim, todos</p> <p><input type="checkbox"/> 2. Sim, alguns</p> <p><input type="checkbox"/> 3. Não, nenhum</p> <p>(Se Q8 = 1, passe a Q10.
Se Q8 = 2 ou 3, siga Q9.)</p> | <p>Q9. Algum dos medicamentos para hipertensão arterial foi obtido em serviço público de saúde?</p> <p><input type="checkbox"/> 1. Sim, todos</p> <p><input type="checkbox"/> 2. Sim, alguns</p> <p><input type="checkbox"/> 3. Não, nenhum</p> <p>(siga Q10)</p> | |
| <p>Q10. O(A) sr(a) pagou algum valor pelos medicamentos?</p> <p><input type="checkbox"/> 1. Sim</p> <p><input type="checkbox"/> 2. Não</p> <p>(siga Q11)</p> | <p>Q11. Quando foi a última vez que o(a) sr(a) recebeu assistência médica por causa da hipertensão arterial?</p> <p><input type="checkbox"/> 1. Há menos de 6 meses</p> <p><input type="checkbox"/> 2. Entre 6 meses e menos de 1 ano</p> <p><input type="checkbox"/> 3. Entre 1 ano e menos de 2 anos</p> <p><input type="checkbox"/> 4. Entre 2 anos e menos de 3 anos</p> <p><input type="checkbox"/> 5. Há 3 anos ou mais</p> <p><input type="checkbox"/> 6. Nunca recebeu</p> <p>(Se Q11 = 1 a 5, siga Q12. Se Q11 = 6, passe ao Q28.)</p> | | | |
| <p>Q12. Na última vez que recebeu assistência médica para hipertensão arterial, onde o(a) sr(a) foi atendido?</p> <p><input type="checkbox"/> 01. Unidade básica de saúde (posto ou centro de saúde ou unidade de saúde da família)</p> <p><input type="checkbox"/> 02. Centro de Especialidades, Policlínica pública ou PAM - Posto de Assistência Médica</p> <p><input type="checkbox"/> 03. UPA (Unidade de pronto Atendimento)</p> <p><input type="checkbox"/> 04. Outro tipo de Pronto Atendimento Público (24 horas)</p> <p><input type="checkbox"/> 05. Pronto-socorro ou emergência de hospital público</p> <p><input type="checkbox"/> 06. Hospital público/ambulatorio</p> | | <p><input type="checkbox"/> 07. Consultório particular ou clínica privada</p> <p><input type="checkbox"/> 08. Ambulatório ou consultório de empresa ou sindicato</p> <p><input type="checkbox"/> 09. Pronto-atendimento ou emergência de hospital privado</p> <p><input type="checkbox"/> 10. No domicílio, com médico da equipe de saúde da família</p> <p><input type="checkbox"/> 11. No domicílio, com médico particular</p> <p><input type="checkbox"/> 12. Outro (Especifique: _____)</p> <p>(siga Q13)</p> | | <p>Q13. Esse atendimento foi coberto por algum plano de saúde?</p> <p><input type="checkbox"/> 1. Sim</p> <p><input type="checkbox"/> 2. Não</p> <p>(siga Q14)</p> |
| <p>Q14. O(A) sr(a) pagou algum valor por este atendimento?</p> <p><i>Entrevistador: Se o(a) entrevistado(a) responder que pagou mas teve reembolso total, marque a opção 2</i></p> <p><input type="checkbox"/> 1. Sim</p> <p><input type="checkbox"/> 2. Não</p> <p>(siga Q15)</p> | <p>Q15. Esse atendimento foi feito pelo SUS?</p> <p><input type="checkbox"/> 1. Sim</p> <p><input type="checkbox"/> 2. Não</p> <p><input type="checkbox"/> 3. Não sabe</p> <p>(siga Q16)</p> | <p>Q16. Na última consulta, o médico que o(a) atendeu era o mesmo das consultas anteriores?</p> <p><input type="checkbox"/> 1. Sim</p> <p><input type="checkbox"/> 2. Não</p> <p>(siga Q17)</p> | <p>Q17. Na última consulta, o médico viu os exames das consultas passadas?</p> <p><input type="checkbox"/> 1. Sim</p> <p><input type="checkbox"/> 2. Não</p> <p><input type="checkbox"/> 3. Não, pois não tinha realizado exames</p> <p>(siga Q18)</p> | |
| <p>Q18. Em algum dos atendimentos para hipertensão, algum médico ou outro profissional de saúde lhe deu alguma dessas recomendações?</p> <p>a. Manter uma alimentação saudável (com frutas e vegetais) <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não (siga Q18b)</p> <p>b. Manter o peso adequado <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não (siga Q18c)</p> <p>c. Ingerir menos sal <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não (siga Q18d)</p> <p>d. Praticar atividade física regular <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não (siga Q18e)</p> <p>e. Não fumar <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não (siga Q18f)</p> <p>f. Não beber em excesso <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não (siga Q18g)</p> <p>g. Fazer o acompanhamento regular <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não (siga Q18h)</p> <p>h. Outro (Especifique: _____) <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não (siga Q19)</p> | | <p>Q19. Em algum dos atendimentos para hipertensão arterial foi pedido algum exame?</p> <p>a. Exame de sangue (colesterol, glicemia, triglicérides) <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não (siga Q19b)</p> <p>b. Exame de urina <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não (siga Q19c)</p> <p>c. Eletrocardiograma <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não (siga Q19d)</p> <p>d. Teste de esforço <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não (siga Q19e)</p> <p>e. Outro (Especifique: _____) <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não</p> <p>(Se todos os itens forem = 2, passe ao Q22. Caso contrário, siga Q20.)</p> | | |
| <p>Q20. O(A) sr(a) fez todos os exames solicitados?</p> <p><input type="checkbox"/> 1. Sim</p> <p><input type="checkbox"/> 2. Não</p> <p>(Se Q20 = 1, passe ao Q22.
Se Q20 = 2, siga ao Q21.)</p> | <p>Q21. Qual o principal motivo do(a) sr(a) não ter feito todos os exames solicitados?</p> <p><input type="checkbox"/> 01. O exame está marcado, mas ainda não fez</p> <p><input type="checkbox"/> 02. Não achou necessário</p> <p><input type="checkbox"/> 03. Não conseguiu marcar</p> <p><input type="checkbox"/> 04. O tempo de espera no laboratório ou serviço de saúde era muito grande</p> <p><input type="checkbox"/> 05. Estava com dificuldades financeiras</p> <p><input type="checkbox"/> 06. O laboratório ou serviço de saúde era muito distante</p> <p><input type="checkbox"/> 07. O horário de funcionamento do laboratório ou serviço de saúde era incompatível com as suas atividades de trabalho ou domésticas</p> <p><input type="checkbox"/> 08. O plano de saúde não cobria todos os exames solicitados</p> <p><input type="checkbox"/> 09. Não sabia onde realizar os exames</p> <p><input type="checkbox"/> 10. Dificuldade de transporte</p> <p><input type="checkbox"/> 11. Outro (Especifique: _____)</p> <p>(siga Q22)</p> | | | |

| | | | | | |
|--|---|---|---|--|---|
| <p>Q22. Em algum dos atendimentos para hipertensão arterial, houve encaminhamento para alguma consulta com médico especialista, tais como cardiologista ou nefrologista?</p> <p><input type="radio"/> 1. Sim <input type="radio"/> 2. Não <input type="radio"/> 3. Não houve encaminhamento, pois todas as consultas para hipertensão foram com médico especialista
(Se Q22 = 1, siga Q23. Se Q22 = 2 ou 3, passe ao Q26.)</p> | | <p>Q23. O(A) sr(a) foi a todas as consultas com o médico especialista?</p> <p><input type="radio"/> 1. Sim <input type="radio"/> 2. Não
(Se Q23 = 1, passe ao Q26. Se Q23 = 2, siga Q24.)</p> | | | |
| <p>Q24. Qual o principal motivo do(a) sr(a) não ter ido a todas as consultas com o médico especialista?</p> <p><input type="radio"/> 01. A consulta está marcada, mas a consulta ainda não foi realizada <input type="radio"/> 07. O tempo de espera no serviço de saúde era muito grande
 <input type="radio"/> 02. Não achou necessário <input type="radio"/> 08. O plano de saúde não cobria a consulta
 <input type="radio"/> 03. Não sabia quem procurar ou aonde ir <input type="radio"/> 09. O serviço de saúde era muito distante
 <input type="radio"/> 04. Estava com dificuldades financeiras <input type="radio"/> 10. O horário de funcionamento do serviço de saúde era incompatível com as atividades de trabalho ou domésticas
 <input type="radio"/> 05. Teve dificuldades de transporte <input type="radio"/> 11. Outro (Especifique: _____)
 <input type="radio"/> 06. Não conseguiu marcar _____
(siga Q26)</p> | | <p>Q26. Alguma vez o(a) sr(a) se internou por causa da hipertensão ou de alguma complicação?</p> <p><input type="radio"/> 1. Sim
 <input type="radio"/> 2. Não
(Se Q26=1, siga Q27. Se Q26=2, passe ao Q28.)</p> | | | |
| <p>Q27. Há quanto tempo foi a última internação por causa da hipertensão ou de alguma complicação?</p> <p><input type="radio"/> 1. Há menos de 6 meses
 <input type="radio"/> 2. Entre 6 meses e menos de 1 ano
 <input type="radio"/> 3. Entre 1 ano e menos de 2 anos
 <input type="radio"/> 4. Entre 2 anos e menos de 3 anos
 <input type="radio"/> 5. Há 3 anos ou mais
(siga Q28)</p> | <p>Q28. Em geral, em que grau a hipertensão ou alguma complicação da hipertensão limita as suas atividades habituais (como trabalhar, estudar, realizar afazeres domésticos, etc)?</p> <p><input type="radio"/> 1. Não limita
 <input type="radio"/> 2. Um pouco
 <input type="radio"/> 3. Moderadamente
 <input type="radio"/> 4. Intensamente
 <input type="radio"/> 5. Muito intensamente
(siga Q29)</p> | <p>Q29. Quando foi a última vez que o(a) sr(a) fez exame de sangue para medir a glicemia, isto é, o açúcar no sangue?</p> <p><input type="radio"/> 1. Há menos de 6 meses
 <input type="radio"/> 2. Entre 6 meses e menos de 1 ano
 <input type="radio"/> 3. Entre 1 ano e menos de 2 anos
 <input type="radio"/> 4. Entre 2 anos e menos de 3 anos
 <input type="radio"/> 5. Há 3 anos ou mais
 <input type="radio"/> 6. Nunca fez
(Se Q29=1 a 5, siga Q30. Se Q29=6, passe ao Q59.)</p> | | | |
| <p>Q30. Algum médico já lhe deu o diagnóstico de diabetes?</p> <p><input type="radio"/> 1. Sim
 <input type="radio"/> 2. Apenas durante a gravidez (só para mulheres)
 <input type="radio"/> 3. Não
(Se Q30=1, siga Q31. Se Q30=2 ou 3, passe ao Q59.)</p> | <p>Q31. Que idade o(a) sr(a) tinha no primeiro diagnóstico de diabetes?</p> <p><input type="text" value=""/> Anos <input type="radio"/> 0. Menos de 1 ano
(siga Q32)</p> | <p>Q32. O(A) sr(a) vai ao médico/serviço de saúde regularmente por causa do diabetes?</p> <p><input type="radio"/> 1. Sim
 <input type="radio"/> 2. Não, só quando tem algum problema
 <input type="radio"/> 3. Nunca vai
(Se Q32=1, passe ao Q34. Se Q32=2 ou 3, siga Q33.)</p> | | | |
| <p>Q33. Qual o principal motivo do(a) sr(a) não visitar o médico/serviço de saúde regularmente por causa do diabetes?</p> <p><input type="radio"/> 1. O serviço de saúde é muito distante <input type="radio"/> 4. Não acha necessário <input type="radio"/> 7. Não sabe quem procurar ou aonde ir
 <input type="radio"/> 2. O tempo de espera no serviço de saúde é muito grande <input type="radio"/> 5. O horário de funcionamento do serviço de saúde é incompatível com suas atividades de trabalho ou domésticas <input type="radio"/> 8. Dificuldade de transporte
 <input type="radio"/> 3. Tem dificuldades financeiras <input type="radio"/> 6. O plano de saúde não cobre as consultas <input type="radio"/> 9. Outro (Especifique: _____)
(siga Q34)</p> | | | | | |
| <p>Q34. Nas duas últimas semanas, por causa do diabetes, o(a) sr(a):</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;"> <p>a. Tomou medicamentos orais para baixar o açúcar?</p> <p><input type="radio"/> 1. Sim <input type="radio"/> 2. Não
(siga Q34b)</p> </td> <td style="width: 50%;"> <p>b. Usou insulina?</p> <p><input type="radio"/> 1. Sim <input type="radio"/> 2. Não
(Se Q34a=1 ou Q34b=1, siga Q35. Se Q34a=2 e Q34b=2, passe ao Q39.)</p> </td> </tr> </table> | | | | <p>a. Tomou medicamentos orais para baixar o açúcar?</p> <p><input type="radio"/> 1. Sim <input type="radio"/> 2. Não
(siga Q34b)</p> | <p>b. Usou insulina?</p> <p><input type="radio"/> 1. Sim <input type="radio"/> 2. Não
(Se Q34a=1 ou Q34b=1, siga Q35. Se Q34a=2 e Q34b=2, passe ao Q39.)</p> |
| <p>a. Tomou medicamentos orais para baixar o açúcar?</p> <p><input type="radio"/> 1. Sim <input type="radio"/> 2. Não
(siga Q34b)</p> | <p>b. Usou insulina?</p> <p><input type="radio"/> 1. Sim <input type="radio"/> 2. Não
(Se Q34a=1 ou Q34b=1, siga Q35. Se Q34a=2 e Q34b=2, passe ao Q39.)</p> | | | | |
| <p>Q35. Algum dos medicamentos ou insulina para diabetes foi coberto por plano de saúde?</p> <p><input type="radio"/> 1. Sim, todos
 <input type="radio"/> 2. Sim, alguns
 <input type="radio"/> 3. Não, nenhum
(Se Q35=1, passe ao Q38. Se Q35=2 ou 3, siga Q36.)</p> | <p>Q36. Algum dos medicamentos para diabetes ou insulina foi obtido no Programa de Farmácia Popular (PFP)?</p> <p><input type="radio"/> 1. Sim, todos
 <input type="radio"/> 2. Sim, alguns
 <input type="radio"/> 3. Não, nenhum
(Se Q36=1, passe ao Q38. Se Q36=2 ou 3, siga Q37.)</p> | <p>Q37. Algum dos medicamentos para diabetes ou insulina foi obtido em serviço público de saúde?</p> <p><input type="radio"/> 1. Sim, todos
 <input type="radio"/> 2. Sim, alguns
 <input type="radio"/> 3. Não, nenhum
(siga Q38)</p> | <p>Q38. O(A) sr(a) pagou algum valor pelos medicamentos para diabetes ou insulina?</p> <p><input type="radio"/> 1. Sim
 <input type="radio"/> 3. Não
(siga Q39)</p> | | |

| | | | |
|--|---|--|--|
| <p>Q39. Quando foi a última vez que o(a) sr(a) recebeu assistência médica por causa do diabetes?</p> <p><input type="checkbox"/> 1. Há menos de 6 meses</p> <p><input type="checkbox"/> 2. Entre 6 meses e menos de 1 ano</p> <p><input type="checkbox"/> 3. Entre 1 ano e menos de 2 anos</p> <p><input type="checkbox"/> 4. Entre 2 anos e menos de 3 anos</p> <p><input type="checkbox"/> 5. Há 3 anos ou mais</p> <p><input type="checkbox"/> 6. Nunca recebeu</p> <p>(Se Q39=1 ao 5, siga Q40. Se Q39=6, passe ao Q58.)</p> | | <p>Q40. Na última vez que recebeu assistência médica para diabetes, onde o(a) sr(a) foi atendido?</p> <p><input type="checkbox"/> 01. Unidade básica de saúde (posto ou centro de saúde ou unidade de saúde da família)</p> <p><input type="checkbox"/> 02. Centro de Especialidades, Policlínica pública ou PAM - Posto de Assistência Médica</p> <p><input type="checkbox"/> 03. UPA (Unidade de pronto Atendimento)</p> <p><input type="checkbox"/> 04. Outro tipo de Pronto Atendimento Público (24 horas)</p> <p><input type="checkbox"/> 05. Pronto-socorro ou emergência de hospital público</p> <p><input type="checkbox"/> 06. Hospital público/ambulatorio</p> <p><input type="checkbox"/> 07. Consultório particular ou clínica privada</p> <p><input type="checkbox"/> 08. Ambulatório ou consultório de empresa ou sindicato</p> <p><input type="checkbox"/> 09. Pronto-atendimento ou emergência de hospital privado</p> <p><input type="checkbox"/> 10. No domicílio, com médico da equipe de saúde da família</p> <p><input type="checkbox"/> 11. No domicílio, com médico particular</p> <p><input type="checkbox"/> 12. Outro (Especifique: _____)</p> <p>(siga Q41)</p> | |
| <p>Q41. Esse atendimento foi coberto por algum plano de saúde?</p> <p><input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não</p> <p>(siga Q42)</p> | <p>Q42. O(A) sr(a) pagou algum valor por esse atendimento? <i>(Entrevistador: Se o(a) entrevistado (a) responder que pagou mas teve reembolso total, marque a opção 2)</i></p> <p><input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não</p> <p>(siga Q43)</p> | <p>Q43. Esse atendimento foi feito pelo SUS?</p> <p><input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não <input type="checkbox"/> 3. Não sabe</p> <p>(siga Q44)</p> | |
| <p>Q44. Na última consulta, o médico que o(a) atendeu era o mesmo das consultas anteriores?</p> <p><input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não</p> <p>(siga Q45)</p> | | <p>Q45. Na última consulta, o médico viu os exames das consultas passadas?</p> <p><input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não <input type="checkbox"/> 3. Não, pois não tinha realizado exames</p> <p>(siga Q46)</p> | |
| <p>Q46. Em algum dos atendimentos para diabetes, algum médico ou outro profissional de saúde lhe deu alguma dessas recomendações?</p> <p>a. Manter uma alimentação saudável (com frutas e vegetais) <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não (siga Q46b)</p> <p>b. Manter o peso adequado <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não (siga Q46c)</p> <p>c. Praticar atividade física regular <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não (siga Q46d)</p> <p>d. Não fumar <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não (siga Q46e)</p> <p>e. Não beber em excesso <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não (siga Q46f)</p> <p>f. Diminuir o consumo de carboidratos (massas, pães etc.) <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não (siga Q46g)</p> <p>g. Medir a glicemia em casa <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não (siga Q46h)</p> <p>h. Examinar os pés regularmente <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não (siga Q46i)</p> <p>i. Outro (Especifique: _____) <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não (siga Q47)</p> | | | |
| <p>Q47. Em algum dos atendimentos para diabetes foi pedido algum exame?</p> <p>a. Exame de sangue (colesterol, glicemia, triglicérides) <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não (siga Q47b)</p> <p>b. Hemoglobina glicada <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não (siga Q47c)</p> <p>c. Curva glicêmica <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não (siga Q47d)</p> <p>d. Exame de urina <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não (siga Q47e)</p> <p>e. Outro (Especifique: _____) <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não</p> <p>(Se todos os itens forem = 2, passe ao Q50. Caso contrário, siga Q48.)</p> | | | |
| <p>Q48. O(A) sr(a) fez todos os exames solicitados?</p> <p><input type="checkbox"/> 1. Sim</p> <p><input type="checkbox"/> 2. Não</p> <p>(Se Q48=2, siga Q49. Se Q48=1, passe ao Q50.)</p> | | <p>Q49. Qual o principal motivo do(a) sr(a) não ter feito todos os exames solicitados?</p> <p><input type="checkbox"/> 01. O exame está marcado, mas ainda não fez</p> <p><input type="checkbox"/> 02. Não achou necessário</p> <p><input type="checkbox"/> 03. Não conseguiu marcar</p> <p><input type="checkbox"/> 04. O tempo de espera no laboratório ou serviço de saúde era muito grande</p> <p><input type="checkbox"/> 05. Estava com dificuldades financeiras</p> <p><input type="checkbox"/> 06. O laboratório ou serviço de saúde era muito distante</p> <p><input type="checkbox"/> 07. O horário de funcionamento do laboratório ou serviço de saúde era incompatível com as suas atividades de trabalho ou domésticas</p> <p><input type="checkbox"/> 08. O plano de saúde não cobria todos os exames solicitados</p> <p><input type="checkbox"/> 09. Não sabia onde realizar os exames</p> <p><input type="checkbox"/> 10. Dificuldade de transporte</p> <p><input type="checkbox"/> 11. Outro (Especifique: _____)</p> <p>(siga Q50)</p> | |
| <p>Q50. Em algum dos atendimentos para diabetes, houve encaminhamento para alguma consulta com médico especialista, tais como cardiologista, endocrinologista, nefrologista ou oftalmologista?</p> <p><input type="checkbox"/> 1. Sim</p> <p><input type="checkbox"/> 2. Não</p> <p><input type="checkbox"/> 3. Não houve encaminhamento, pois todas as consultas para diabetes foram com médico especialista</p> <p>(Se Q50=1, siga Q51. Se Q50=2 ou 3, passe ao Q53.)</p> | | <p>Q51. O(A) sr(a) foi a todas as consultas com médico especialista?</p> <p><input type="checkbox"/> 1. Sim</p> <p><input type="checkbox"/> 2. Não</p> <p>(Se Q51=2, siga Q52. Se Q51=1, passe ao Q53.)</p> | |

| | | | |
|--|--|---|---|
| <p>Q52. Qual o principal motivo do(a) sr(a) não ter ido a todas as consultas com o médico especialista?</p> <p><input type="checkbox"/> 01. A consulta está marcada, mas a consulta ainda não foi realizada</p> <p><input type="checkbox"/> 02. Não achou necessário</p> <p><input type="checkbox"/> 03. Não sabia quem procurar ou aonde ir</p> <p><input type="checkbox"/> 04. Estava com dificuldades financeiras</p> <p><input type="checkbox"/> 05. Teve dificuldades de transporte</p> <p><input type="checkbox"/> 06. Não conseguiu marcar</p> <p><input type="checkbox"/> 07. O tempo de espera no serviço de saúde era muito grande</p> <p><input type="checkbox"/> 08. O plano de saúde não cobria a consulta</p> <p><input type="checkbox"/> 09. O serviço de saúde era muito distante</p> <p><input type="checkbox"/> 10. O horário de funcionamento do serviço de saúde era incompatível com as atividades de trabalho ou domésticas</p> <p><input type="checkbox"/> 11. Outro (Especifique: _____)</p> <p>(siga Q53)</p> | | | |
| <p>Q53. Quando foi a última vez que realizaram um exame de vista ou fundo de olho em que dilataram sua pupila?</p> <p><input type="checkbox"/> 1. Há menos de 6 meses</p> <p><input type="checkbox"/> 2. Entre 6 meses e menos de 1 ano</p> <p><input type="checkbox"/> 3. Entre 1 ano e menos de 2 anos</p> <p><input type="checkbox"/> 4. Entre 2 anos e menos de 3 anos</p> <p><input type="checkbox"/> 5. Há 3 anos ou mais</p> <p><input type="checkbox"/> 6. Nunca fez</p> <p>(siga Q54)</p> | | <p>Q54. Quando foi a última vez que um médico ou profissional de saúde examinou seus pés para verificar sensibilidade ou presença de feridas ou irritações?</p> <p><input type="checkbox"/> 1. Há menos de 6 meses</p> <p><input type="checkbox"/> 2. Entre 6 meses e menos de 1 ano</p> <p><input type="checkbox"/> 3. Entre 1 ano e menos de 2 anos</p> <p><input type="checkbox"/> 4. Entre 2 anos e menos de 3 anos</p> <p><input type="checkbox"/> 5. Há 3 anos ou mais</p> <p><input type="checkbox"/> 6. Nunca teve os pés examinados</p> <p>(siga Q55)</p> | |
| <p>Q55. O(A) sr(a) tem ou teve alguma destas complicações por causa do diabetes?</p> <p>a. Problemas na vista <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não (siga Q55b)</p> <p>b. Infarto <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não (siga Q55c)</p> <p>c. AVC (Acidente Vascular cerebral) ou derrame <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não (siga Q55d)</p> <p>d. Outro problema circulatório <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não (siga Q55e)</p> <p>e. Problema nos rins <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não (siga Q55f)</p> <p>f. Úlcera/ferida nos pés <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não (siga Q55g)</p> <p>g. Amputação de membros (pés, pernas, mãos ou braços) <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não (siga Q55h)</p> <p>h. Coma diabético <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não (siga Q55i)</p> <p>i. Outro (Especifique: _____) <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não (siga Q55j)</p> | | | |
| <p>Q56. Alguma vez o(a) sr(a) se internou por causa do diabetes ou de alguma complicação?</p> <p><input type="checkbox"/> 1. Sim</p> <p><input type="checkbox"/> 2. Não</p> <p>(Se Q56=1, siga Q57. Se Q56=2, passe ao Q58.)</p> | <p>Q57. Há quanto tempo foi a última internação por causa do diabetes ou de alguma complicação?</p> <p><input type="checkbox"/> 1. Há menos de 6 meses</p> <p><input type="checkbox"/> 2. Entre 6 meses e menos de 1 ano</p> <p><input type="checkbox"/> 3. Entre 1 ano e menos de 2 anos</p> <p><input type="checkbox"/> 4. Entre 2 anos e menos de 3 anos</p> <p><input type="checkbox"/> 5. Há 3 anos ou mais</p> <p>(siga Q58)</p> | <p>Q58. Em geral, em que grau o diabetes ou alguma complicação do diabetes limita as suas atividades habituais (tais como trabalhar, realizar afazeres domésticos, etc.)?</p> <p><input type="checkbox"/> 1. Não limita</p> <p><input type="checkbox"/> 2. Um pouco</p> <p><input type="checkbox"/> 3. Moderadamente</p> <p><input type="checkbox"/> 4. Intensamente</p> <p><input type="checkbox"/> 5. Muito intensamente</p> <p>(siga Q59)</p> | |
| <p>Q59. Quando foi a última vez que o(a) sr(a) fez exame de sangue para medir o colesterol e triglicérides?</p> <p><input type="checkbox"/> 1. Há menos de 6 meses</p> <p><input type="checkbox"/> 2. Entre 6 meses e menos de 1 ano</p> <p><input type="checkbox"/> 3. Entre 1 ano e menos de 2 anos</p> <p><input type="checkbox"/> 4. Entre 2 anos e menos de 3 anos</p> <p><input type="checkbox"/> 5. Há 3 anos ou mais</p> <p><input type="checkbox"/> 6. Nunca fez</p> <p>(Se Q59=1 ao 5, siga Q60. Se Q59=6, passe ao Q63.)</p> | | <p>Q60. Algum médico já lhe deu o diagnóstico de colesterol alto?</p> <p><input type="checkbox"/> 1. Sim</p> <p><input type="checkbox"/> 2. Não</p> <p>(Se Q60=1, siga Q61. Se Q60=2, passe ao Q63.)</p> | <p>Q61. Que idade o(a) sr(a) tinha no primeiro diagnóstico de colesterol alto?</p> <p><input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> Anos <input type="checkbox"/> 0. Menos de 1 ano</p> <p>(siga Q62)</p> |
| <p>Q62. Algum médico ou outro profissional de saúde lhe deu algumas das seguintes recomendações por causa do colesterol alto?</p> <p>a. Manter uma alimentação saudável (com frutas e vegetais) <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não (siga Q62b)</p> <p>b. Manter o peso adequado <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não (siga Q62c)</p> <p>c. Prática de atividade física <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não (siga Q62d)</p> <p>d. Tomar medicamentos <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não (siga Q62e)</p> <p>e. Não fumar <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não (siga Q62f)</p> <p>f. Fazer acompanhamento regular <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não (siga Q63)</p> | | <p>Q63. Algum médico já lhe deu o diagnóstico de uma doença do coração, tais como infarto, angina, insuficiência cardíaca ou outra?</p> <p><input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não</p> <p>(Se Q63= 2, passe ao Q68. Caso contrário, siga para os itens abaixo.)</p> <p>a. Infarto <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não (siga Q63b)</p> <p>b. Angina <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não (siga Q63c)</p> <p>c. Insuficiência cardíaca <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não (siga Q63d)</p> <p>d. Outra (Especifique: _____) <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não</p> <p>(Se todas = 2, passe ao Q68. Caso contrário, siga Q64.)</p> | |
| <p>Q64. Que idade o(a) sr(a) tinha no primeiro diagnóstico da doença do coração?</p> <p><input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> Anos <input type="checkbox"/> 0. Menos de 1 ano (siga Q65)</p> | | | |

| | | | |
|--|--|--|---|
| <p>Q65. O que o(a) sr(a) faz atualmente por causa da doença do coração?</p> <p>a. Dieta <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não (siga Q65b) c. Toma medicamentos <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não (siga Q65d)</p> <p>b. Prática de atividade física <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não (siga Q65c) d. Outro (Especifique: _____) <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não (siga Q66)</p> | | | |
| <p>Q66. O(A) sr(a) já fez alguma cirurgia de ponte de safena ou colocação de stent ou angioplastia?</p> <p><input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não</p> <p>(siga Q67)</p> | <p>Q67. Em geral, em que grau a doença do coração limita as suas atividades habituais (<i>tais como trabalhar, realizar afazeres domésticos, etc.</i>)?</p> <p><input type="checkbox"/> 1. Não limita <input type="checkbox"/> 3. Moderadamente <input type="checkbox"/> 5. Muito intensamente</p> <p><input type="checkbox"/> 2. Um pouco <input type="checkbox"/> 4. Intensamente</p> <p>(siga Q68)</p> | <p>Q68. Algum médico já lhe deu o diagnóstico de AVC (Acidente Vascular cerebral) ou derrame?</p> <p><input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não</p> <p>(Se Q68=2, passe ao Q74.
Se Q68=1, siga Q69.)</p> | |
| <p>Q69. Quantos derrames (ou AVC) o(a) sr(a) já teve?</p> <p><input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/></p> <p>Quantos</p> <p>(siga Q70)</p> | <p>Q70. Que idade o(a) sr(a) tinha no primeiro diagnóstico do derrame (ou AVC)?</p> <p><input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/></p> <p>Anos</p> <p><input type="checkbox"/> 0. Menos de 1 ano</p> <p>(siga Q71)</p> | <p>Q71. Por causa do derrame (ou AVC), o(a) sr(a) realizou tomografia ou ressonância da cabeça?</p> <p><input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não</p> <p>(siga Q72)</p> | |
| <p>Q72. O que o(a) sr(a) faz atualmente por causa do derrame (ou AVC)?</p> <p>a. Dieta <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não (siga Q72b) d. Toma aspirina <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não (siga Q72e)</p> <p>b. Fisioterapia <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não (siga Q72c) e. Toma outros medicamentos <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não (siga Q72f)</p> <p>c. Outras terapias de reabilitação <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não (siga Q72d) d. Outro (Especifique: _____) <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não (siga Q73)</p> | | | |
| <p>Q73. Em geral, em que grau o derrame (ou AVC) limita as suas atividades habituais (<i>tais como trabalhar, realizar afazeres domésticos, etc.</i>)?</p> <p><input type="checkbox"/> 1. Não limita <input type="checkbox"/> 4. Intensamente</p> <p><input type="checkbox"/> 2. Um pouco <input type="checkbox"/> 5. Muito intensamente</p> <p><input type="checkbox"/> 3. Moderadamente</p> <p>(siga Q74)</p> | <p>Q74. Algum médico já lhe deu o diagnóstico de asma (ou bronquite asmática)?</p> <p><input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não</p> <p>(Se Q74=1, siga Q75.
Se Q74=2, passe ao Q79.)</p> | <p>Q75. Que idade o(a) sr(a) tinha no primeiro diagnóstico de asma?</p> <p><input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/></p> <p>Idade</p> <p><input type="checkbox"/> 0. Menos de 1 ano</p> <p>(siga Q76)</p> | <p>Q76. Nos últimos 12 meses, o(a) sr(a) teve alguma crise de asma?</p> <p><input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não</p> <p>(Se Q76=1, siga Q77.
Se Q76=2, passe ao Q79.)</p> |
| <p>Q77. O que o(a) sr(a) faz atualmente por causa da asma?</p> <p>a. Usa medicamentos (inaladores, aerossol ou comprimidos) <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não (siga Q77a) b. Outro (Especifique: _____) <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não (siga Q78)</p> | | | |
| <p>Q78. Em geral, em que grau a asma limita as suas atividades habituais (<i>tais como trabalhar, realizar afazeres domésticos, etc.</i>)?</p> <p><input type="checkbox"/> 1. Não limita <input type="checkbox"/> 4. Intensamente</p> <p><input type="checkbox"/> 2. Um pouco <input type="checkbox"/> 5. Muito intensamente</p> <p><input type="checkbox"/> 3. Moderadamente</p> <p>(siga Q79)</p> | <p>Q79. Algum médico já lhe deu o diagnóstico de artrite ou reumatismo?</p> <p><input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não</p> <p>(Se Q79=1, siga Q80.
Se Q79=2, passe ao Q84.)</p> | <p>Q80. Que idade o(a) sr(a) tinha no primeiro diagnóstico de artrite ou reumatismo?</p> <p><input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/></p> <p>Anos</p> <p><input type="checkbox"/> 0. Menos de 1 ano</p> <p>(siga Q81)</p> | |
| <p>Q81. O que o(a) sr(a) faz atualmente por causa da artrite ou reumatismo?</p> <p>a. Exercício ou atividade física <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não (siga Q81b) d. Faz acupuntura <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não (siga Q81e)</p> <p>b. Fisioterapia <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não (siga Q81c) e. Outro (Especifique: _____) <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não (siga Q82)</p> <p>c. Usa medicamentos ou injeções <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não (siga Q81d)</p> | | | |
| <p>Q82. O(A) sr(a) já fez alguma cirurgia por causa da artrite ou reumatismo?</p> <p><input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não</p> <p>(siga Q83)</p> | <p>Q83. Em geral, em que grau a artrite ou reumatismo limita as suas atividades habituais (<i>tais como trabalhar, realizar afazeres domésticos, etc.</i>)?</p> <p><input type="checkbox"/> 1. Não limita <input type="checkbox"/> 4. Intensamente</p> <p><input type="checkbox"/> 2. Um pouco <input type="checkbox"/> 5. Muito intensamente</p> <p><input type="checkbox"/> 3. Moderadamente</p> <p>(siga Q84)</p> | <p>Q84. O(a) sr(a) tem algum problema crônico de coluna, como dor crônica nas costas ou no pescoço, lombalgia, dor ciática, problemas nas vértebras ou disco?</p> <p><input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não</p> <p>(Se Q84=1, siga ao Q85.
Se Q84=2, passe ao Q88.)</p> | <p>Q85. Que idade o(a) sr(a) tinha quando começou o problema na coluna?</p> <p><input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/></p> <p>Anos</p> <p><input type="checkbox"/> 0. Menos de 1 ano</p> <p>(siga Q86)</p> |

| | | |
|--|--|--|
| <p>Q86. O que o(a) sr(a) faz atualmente por causa do problema na coluna?</p> <p>a. Exercício ou fisioterapia <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não (siga Q86b) c. Faz acupuntura <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não (siga Q86d)</p> <p>b. Usa medicamentos ou injeções <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não (siga Q86c) d. Outro (Especifique: _____) <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não (siga Q87)</p> | | |
| <p>Q87. Em geral, em que grau o problema na coluna limita as suas atividades habituais (tais como trabalhar, realizar afazeres domésticos, etc.)?</p> <p><input type="checkbox"/> 1. Não limita <input type="checkbox"/> 4. Intensamente</p> <p><input type="checkbox"/> 2. Um pouco <input type="checkbox"/> 5. Muito intensamente</p> <p><input type="checkbox"/> 3. Moderadamente</p> <p>(siga Q88)</p> | <p>Q88. Algum médico já lhe deu o diagnóstico de DORT (distúrbio osteomuscular relacionado ao trabalho)?</p> <p><input type="checkbox"/> 1. Sim</p> <p><input type="checkbox"/> 2. Não</p> <p>(Se Q88=1, siga Q89.
Se Q88=2, passe ao Q92.)</p> | <p>Q89. Que idade o(a) sr(a) tinha no primeiro diagnóstico de DORT?</p> <p><input type="text"/> <input type="text"/> Anos <input type="checkbox"/> 0. Menos de 1 ano</p> <p>(siga Q90)</p> |
| <p>Q90. O que o(a) sr(a) faz atualmente por causa do DORT?</p> <p>a. Exercício ou fisioterapia <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não (siga Q90b) c. Faz acupuntura <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não (siga Q90d)</p> <p>b. Usa medicamentos ou injeções <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não (siga Q90c) d. Outro (Especifique: _____) <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não (siga Q91)</p> | | |
| <p>Q91. Em geral, em que grau o DORT limita as suas atividades habituais (tais como trabalhar, realizar afazeres domésticos, etc.)?</p> <p><input type="checkbox"/> 1. Não limita <input type="checkbox"/> 4. Intensamente</p> <p><input type="checkbox"/> 2. Um pouco <input type="checkbox"/> 5. Muito intensamente</p> <p><input type="checkbox"/> 3. Moderadamente</p> <p>(siga Q92)</p> | <p>Q92. Algum médico ou profissional de saúde mental (como psiquiatra ou psicólogo) já lhe deu o diagnóstico de depressão?</p> <p><input type="checkbox"/> 1. Sim</p> <p><input type="checkbox"/> 2. Não</p> <p>(Se Q92=1, siga Q93.
Se Q92=2, passe ao Q110.)</p> | <p>Q93. Que idade o(a) sr(a) tinha no primeiro diagnóstico de depressão?</p> <p><input type="text"/> <input type="text"/> Anos <input type="checkbox"/> 0. Menos de 1 ano</p> <p>(siga Q94)</p> |
| <p>Q94. O(A) sr(a) vai ao médico/serviço de saúde regularmente por causa da depressão?</p> <p><input type="checkbox"/> 1. Sim</p> <p><input type="checkbox"/> 2. Não, só quando tem algum problema</p> <p><input type="checkbox"/> 3. Nunca vai</p> <p>(Se Q94=1, passe ao Q96.
Se Q94=2 ou 3, siga Q95.)</p> | <p>Q95. Qual o principal motivo do(a) sr(a) não visitar o médico/serviço de saúde regularmente por causa da depressão?</p> <p><input type="checkbox"/> 01. Não está mais deprimido <input type="checkbox"/> 05. Tem dificuldades financeiras <input type="checkbox"/> 08. Não sabe quem procurar ou aonde ir</p> <p><input type="checkbox"/> 02. O serviço de saúde é muito distante <input type="checkbox"/> 06. O horário de funcionamento do serviço de saúde é incompatível e com suas atividades de trabalho ou domésticas <input type="checkbox"/> 09. Dificuldade de transporte</p> <p><input type="checkbox"/> 03. Não tem ânimo <input type="checkbox"/> 07. O plano de saúde não cobre as consultas <input type="checkbox"/> 10. Outro (Especifique: _____)</p> <p><input type="checkbox"/> 04. O tempo de espera no serviço de saúde é muito grande</p> <p>(siga Q96)</p> | |
| <p>Q96. Quais tratamentos o(a) sr(a) faz atualmente por causa da depressão?</p> <p>a. Faz psicoterapia <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não (siga Q96b) c. Outro (Especifique: _____) <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não</p> <p>b. Toma medicamentos <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não (siga Q96c)</p> <p>(Se Q96b = 2, passe ao Q101. Caso contrário, siga Q97.)</p> | | |
| <p>Q97. Algum dos medicamentos para depressão foi coberto por plano de saúde?</p> <p><input type="checkbox"/> 1. Sim, todos <input type="checkbox"/> 2. Sim, alguns <input type="checkbox"/> 3. Não, nenhum</p> <p>(Se Q97=1, passe ao Q100.
Se Q97=2 ou 3, siga Q98.)</p> | <p>Q98. Algum dos medicamentos para depressão foi obtido em serviço público de saúde?</p> <p><input type="checkbox"/> 1. Sim, todos <input type="checkbox"/> 2. Sim, alguns <input type="checkbox"/> 3. Não, nenhum</p> <p>(siga Q100)</p> | |
| <p>Q100. O(A) sr(a) pagou algum valor pelos medicamentos?</p> <p><input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não</p> <p>(siga Q101)</p> | <p>Q101. Quando foi a última vez que o(a) sr(a) recebeu assistência médica por causa da depressão?</p> <p><input type="checkbox"/> 1. Há menos de 6 meses <input type="checkbox"/> 4. Entre 2 anos e menos de 3 anos</p> <p><input type="checkbox"/> 2. Entre 6 meses e menos de 1 ano <input type="checkbox"/> 5. Há 3 anos ou mais</p> <p><input type="checkbox"/> 3. Entre 1 ano e menos de 2 anos <input type="checkbox"/> 6. Nunca recebeu</p> <p>(Se Q101=1 ao 5, siga ao Q102. Se Q101=6, passe ao Q109.)</p> | |

| | | |
|---|--|--|
| <p>Q102. Na última vez que recebeu assistência médica para depressão, onde o(a) sr(a) foi atendido?</p> <p><input type="checkbox"/> 1. Unidade básica de saúde (posto ou centro de saúde ou unidade de saúde da família)</p> <p><input type="checkbox"/> 2. Centro de Especialidades, Policlínica pública ou PAM – Posto de Assistência Médica</p> <p><input type="checkbox"/> 3. UPA (Unidade de Pronto Atendimento)</p> <p><input type="checkbox"/> 04. CAPS – Centro de Atenção Psicossocial</p> <p><input type="checkbox"/> 05. Outro tipo de Pronto Atendimento Público (24 horas)</p> <p><input type="checkbox"/> 06. Pronto-socorro ou emergência de hospital público</p> <p><input type="checkbox"/> 07. Hospital público/ambulatório</p> <p><input type="checkbox"/> 08. Consultório particular ou clínica privada</p> <p><input type="checkbox"/> 09. Ambulatório ou consultório de empresa ou sindicato</p> <p><input type="checkbox"/> 10. Pronto-atendimento ou emergência de hospital privado</p> <p><input type="checkbox"/> 11. No domicílio, com médico da equipe de saúde da família.</p> <p><input type="checkbox"/> 12. No domicílio, com médico particular</p> <p><input type="checkbox"/> 13. Outro (Especifique: _____)</p> <p>(siga Q103)</p> | | |
| <p>Q103. Esse atendimento foi coberto por plano de saúde?</p> <p><input type="checkbox"/> 1. Sim</p> <p><input type="checkbox"/> 2. Não</p> <p>(siga Q104)</p> | <p>Q104. O(A) sr(a) pagou algum valor por esse atendimento?</p> <p><i>(Entrevistador: Se o(a) entrevistado(a) responder que pagou, mas teve reembolso total, marque a opção</i></p> <p><input type="checkbox"/> 1. Sim</p> <p><input type="checkbox"/> 2. Não</p> <p>(siga Q105)</p> | <p>Q105. Esse atendimento foi feito pelo SUS?</p> <p><input type="checkbox"/> 1. Sim</p> <p><input type="checkbox"/> 2. Não</p> <p><input type="checkbox"/> 3. Não sabe</p> <p>(siga Q106)</p> |
| <p>Q106. Em algum dos atendimentos para depressão, houve encaminhamento para algum acompanhamento com profissional de saúde mental, como psiquiatra ou psicólogo?</p> <p><input type="checkbox"/> 1. Sim</p> <p><input type="checkbox"/> 2. Não</p> <p><input type="checkbox"/> 3. Não houve encaminhamento, pois todas as consultas para depressão foram com profissional de saúde mental</p> <p>(Se Q106=1, siga Q107. Se Q106=2 ou 3, passe ao Q109.)</p> | <p>Q107. O(A) sr(a) conseguiu ir a todas as consultas com profissional especialista de saúde mental?</p> <p><input type="checkbox"/> 1. Sim</p> <p><input type="checkbox"/> 2. Não</p> <p>(Se Q107=1, passe ao Q109. Se Q107=2, siga Q108.)</p> | |
| <p>Q108. Qual o principal motivo do(a) sr(a) não ter ido a todas as consultas com o profissional especialista de saúde mental?</p> <p><input type="checkbox"/> 01. A consulta está marcada, mas a consulta ainda não foi realizada</p> <p><input type="checkbox"/> 02. Não conseguiu marcar</p> <p><input type="checkbox"/> 03. Não achou necessário</p> <p><input type="checkbox"/> 04. Não teve ânimo</p> <p><input type="checkbox"/> 05. O tempo de espera no serviço de saúde era muito grande</p> <p><input type="checkbox"/> 06. Não sabia quem procurar ou aonde ir</p> <p><input type="checkbox"/> 07. Estava com dificuldades financeiras</p> <p><input type="checkbox"/> 08. Teve dificuldades de transporte</p> <p><input type="checkbox"/> 09. O plano de saúde não cobria a consulta</p> <p><input type="checkbox"/> 10. O serviço de saúde era muito distante</p> <p><input type="checkbox"/> 11. O horário de funcionamento do serviço de saúde era incompatível com as atividades de trabalho ou domésticas</p> <p><input type="checkbox"/> 12. Outro (Especifique: _____)</p> <p>(siga Q109)</p> | | |
| <p>Q109. Em geral, em que grau a depressão limita as suas atividades habituais (tais como trabalhar, realizar afazeres domésticos, etc.)?</p> <p><input type="checkbox"/> 1. Não limita</p> <p><input type="checkbox"/> 2. Um pouco</p> <p><input type="checkbox"/> 3. Moderadamente</p> <p><input type="checkbox"/> 4. Intensamente</p> <p><input type="checkbox"/> 5. Muito intensamente</p> <p>(siga Q110)</p> | | |
| <p>Q110. Algum médico ou profissional de saúde mental (como psiquiatra ou psicólogo) já lhe deu o diagnóstico de outra doença mental, como esquizofrenia, transtorno bipolar, psicose ou TOC (Transtorno Obsessivo Compulsivo)?</p> <p><input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não</p> <p>(Se Q110= 2, passe ao Q116. Caso contrário, siga para os itens abaixo.)</p> <p>a. Esquizofrenia <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não (siga Q110b)</p> <p>b. Transtorno bipolar <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não (siga Q110c)</p> <p>c. TOC (Transtorno obsessivo compulsivo) <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não (siga Q110d)</p> <p>d. Outro (Especifique: _____) <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não</p> <p>(Se todas = 2, passe ao Q116. Caso contrário, siga Q111.)</p> | | |

| | | | |
|---|--|--|--|
| <p>Q111. Que idade o(a) sr(a) tinha no primeiro diagnóstico de doença mental?</p> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="radio"/> 0. Menos de 1 ano
Anos (siga Q112) | | <p>Q112. O(A) sr(a) visita o médico/serviço de saúde regularmente por causa dessa doença mental?</p> <input type="radio"/> 1. Sim <input type="radio"/> 2. Não <input type="radio"/> 3. Não, só quando tenho algum problema
(Se Q112=1, passe ao Q114. Se Q112=2 ou 3, siga Q113.) | |
| <p>Q113. Qual o principal motivo do(a) sr(a) não visitar o médico/serviço de saúde regularmente?</p> <input type="checkbox"/> 1. Não acha necessário <input type="checkbox"/> 6. O plano de saúde não cobre as consultas regulares
<input type="checkbox"/> 2. O serviço de saúde é muito distante <input type="checkbox"/> 7. Não sabe quem procurar ou aonde ir
<input type="checkbox"/> 3. Acha que não vai ser bem recebido no serviço de saúde porque tem uma doença mental <input type="checkbox"/> 8. Dificuldade de transporte
<input type="checkbox"/> 4. Tem dificuldades financeiras <input type="checkbox"/> 9. Outro (Especifique: _____)
<input type="checkbox"/> 5. O horário de funcionamento do serviço de saúde é incompatível com suas atividades de trabalho ou domésticas
(siga Q114) | | | |
| <p>Q114. Quais tratamentos o(a) sr(a) faz atualmente por causa da doença mental?</p> a. Faz psicoterapia <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não (siga Q114b) c. Outro (Especifique: _____) <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não
b. Usa medicamentos ou injeções <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não (siga Q114c)
(siga Q115) | | | |
| <p>Q115. Em geral, em que grau essa doença mental limita as suas atividades habituais (<i>tais como trabalhar, realizar afazeres domésticos etc.</i>)?</p> <input type="checkbox"/> 1. Não limita <input type="checkbox"/> 4. Intensamente
<input type="checkbox"/> 2. Um pouco <input type="checkbox"/> 5. Muito intensamente
<input type="checkbox"/> 3. Moderadamente
(siga Q116) | | | |
| <p>Q116. Algum médico já lhe deu o diagnóstico de alguma doença no pulmão, tais como enfisema pulmonar, bronquite crônica ou DPOC (Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica)?</p> <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não
(Se Q116= 2, passe ao Q120. Caso contrário, siga para os itens abaixo.)
a. Enfisema pulmonar <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não (siga Q116b) c. Outra (Especifique: _____) <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não
b. Bronquite crônica <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não (siga Q116c)
(Se todas = 2, passe ao Q120. Caso contrário, siga Q117.) | | | |
| <p>Q117. Que idade o(a) sr(a) tinha no primeiro diagnóstico da doença no pulmão?</p> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="radio"/> 0. Menos de 1 ano
Anos (siga Q118) | | | |
| <p>Q118. O que o(a) sr(a) faz atualmente por causa da doença no pulmão?</p> a. Usa medicamentos (inaladores, aerossol ou comprimidos) <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não (siga Q118b) c. Fisioterapia respiratória <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não (siga Q118d)
b. Usa oxigênio <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não (siga Q118c) d. Outro (Especifique: _____) <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não
(siga Q119) | | | |
| <p>Q119. Em geral, em que grau a doença do pulmão limita as suas atividades habituais (<i>tais como trabalhar, realizar afazeres domésticos etc.</i>)?</p> <input type="checkbox"/> 1. Não limita
<input type="checkbox"/> 2. Um pouco
<input type="checkbox"/> 3. Moderadamente
<input type="checkbox"/> 4. Intensamente
<input type="checkbox"/> 5. Muito intensamente
(siga Q120) | <p>Q120. Algum médico já lhe deu algum diagnóstico de câncer?</p> <input type="checkbox"/> 1. Sim
<input type="checkbox"/> 2. Não
(Se Q120=1, siga Q121.
Se Q120=2, passe ao Q124.) | <p>Q121. No primeiro diagnóstico de câncer, que tipo de câncer o(a) sr(a) tem ou teve?</p> <input type="checkbox"/> 1. Pulmão <input type="checkbox"/> 6. Próstata (só para homens)
<input type="checkbox"/> 2. Intestino <input type="checkbox"/> 7. Pele
<input type="checkbox"/> 3. Estômago <input type="checkbox"/> 8. Outro (Especifique: _____)
<input type="checkbox"/> 4. Mama (só para mulheres)
<input type="checkbox"/> 5. Colo de útero (só para mulheres)
(siga Q122) | |

| | | | |
|--|--|--|---|
| <p>Q122. Que idade o(a) sr(a) tinha no primeiro diagnóstico de câncer?</p> <p><input type="text"/> <input type="text"/> 0. Menos de 1 ano</p> <p>Anos</p> <p>(siga Q123)</p> | <p>Q123. Em geral, em que grau o câncer ou algum problema provocado pelo câncer limita as suas atividades habituais (tais como trabalhar, realizar afazeres domésticos, etc.)?</p> <p><input type="checkbox"/> 1. Não limita</p> <p><input type="checkbox"/> 2. Um pouco</p> <p><input type="checkbox"/> 3. Moderadamente</p> <p><input type="checkbox"/> 4. Intensamente</p> <p><input type="checkbox"/> 5. Muito intensamente</p> <p>(siga Q124)</p> | <p>Q124. Algum médico já lhe deu o diagnóstico de insuficiência renal crônica?</p> <p><input type="checkbox"/> 1. Sim</p> <p><input type="checkbox"/> 2. Não</p> <p>(Se Q124=1, siga Q125. Se Q124=2, passe ao Q128.)</p> | <p>Q125. Que idade o(a) sr(a) tinha no primeiro diagnóstico de insuficiência renal crônica?</p> <p><input type="text"/> <input type="text"/> 0. Menos de 1 ano</p> <p>Anos</p> <p>(siga Q126)</p> |
| <p>Q126. O que o(a) sr(a) faz ou fez por causa da insuficiência renal crônica?</p> <p>a. Toma medicamentos <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não (siga Q126b)</p> <p>b. Hemodiálise <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não (siga Q126c)</p> <p>c. Diálise peritoneal <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não (siga Q126d)</p> <p>d. Fez transplante de rim <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não (siga Q126e)</p> <p>e. Outro (Especifique: _____) <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não</p> <p>(siga Q127)</p> | | | |
| <p>Q127. Em geral, em que grau a insuficiência renal crônica limita as suas atividades habituais (tais como trabalhar, realizar afazeres domésticos, etc.)?</p> <p><input type="checkbox"/> 1. Não limita</p> <p><input type="checkbox"/> 2. Um pouco</p> <p><input type="checkbox"/> 3. Moderadamente</p> <p><input type="checkbox"/> 4. Intensamente</p> <p><input type="checkbox"/> 5. Muito intensamente</p> <p>(siga Q128)</p> | <p>Q128. Algum médico já lhe deu algum diagnóstico de outra doença crônica, física ou mental, ou doença de longa duração (de mais de 6 meses de duração)?</p> <p><input type="checkbox"/> 1. Sim</p> <p><input type="checkbox"/> 2. Não</p> <p>(Se Q128=1, siga Q129. Se Q128=2, passe ao Q132.)</p> | <p>Q129. O(A) sr(a) pode me dizer qual? (No caso de mais de uma, escolha a principal)</p> <p>_____</p> <p>(siga Q130)</p> | |
| <p>Q130. Que idade o(a) sr(a) tinha no primeiro diagnóstico?</p> <p><input type="text"/> <input type="text"/> 0. Menos de 1 ano</p> <p>Anos</p> <p>(siga Q131)</p> | <p>Q131. Em geral, em que grau esta doença limita suas atividades habituais (tais como trabalhar, realizar afazeres domésticos, etc.)?</p> <p><input type="checkbox"/> 1. Não limita</p> <p><input type="checkbox"/> 2. Um pouco</p> <p><input type="checkbox"/> 3. Moderadamente</p> <p><input type="checkbox"/> 4. Intensamente</p> <p><input type="checkbox"/> 5. Muito intensamente</p> <p>(siga Q132)</p> | <p>Q132. Nas últimas duas semanas, o(a) sr(a) fez uso de algum medicamento para dormir?</p> <p><input type="checkbox"/> 1. Sim</p> <p><input type="checkbox"/> 2. Não</p> <p>(Se Q132=1, siga Q133. Se Q132=2 e homem com 40 anos ou mais, passe ao Q136. Se Q132=2 e homem com menos de 40 anos, passe ao módulo U. Se Q132=2 e mulher, passe ao módulo R.)</p> | <p>Q133. Nas últimas duas semanas, por quantos dias usou o medicamento para dormir?</p> <p><input type="text"/> <input type="text"/></p> <p>Dias</p> <p>(siga Q134)</p> |
| <p>Q134. O medicamento que o(a) sr(a) usa para dormir foi receitado por médico?</p> <p><input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não</p> <p>(Se Q134=1, siga Q135. Se Q134=2 e homem com 40 anos ou mais, passe ao Q136. Se Q134=2 e homem com menos de 40 anos, passe ao módulo U. Se Q134=2 e mulher, passe ao módulo R.)</p> | <p>Q135. Foi receitado para o(a) sr(a) mesmo(a)?</p> <p><input type="checkbox"/> 1. Sim</p> <p><input type="checkbox"/> 2. Não, foi receitado por médico para outra pessoa</p> <p>(Se homem com 40 anos ou mais de idade, siga Q136. Se Homem com menos de 40 anos, passe ao módulo U. Se mulher, passe ao módulo R.)</p> | <p>Q136. Quando foi a última vez que o sr fez um exame físico/toque retal da próstata?</p> <p><input type="checkbox"/> 1. Menos de 1 ano atrás</p> <p><input type="checkbox"/> 2. De 1 ano a menos de 2 anos</p> <p><input type="checkbox"/> 3. De 2 anos a menos de 3 anos</p> <p><input type="checkbox"/> 4. 3 anos ou mais atrás</p> <p><input type="checkbox"/> 5. Nunca fez</p> <p>(Se Q136= 1 a 4, passe ao módulo U. Se Q136=5, siga Q137.)</p> | |
| <p>Q137. Qual o principal motivo do sr nunca ter feito o exame?</p> <p><input type="checkbox"/> 01. Não acha necessário</p> <p><input type="checkbox"/> 02. Tem vergonha</p> <p><input type="checkbox"/> 03. Nunca foi orientado para fazer o exame</p> <p><input type="checkbox"/> 04. Não sabe quem procurar ou aonde ir</p> <p><input type="checkbox"/> 05. Tem dificuldades financeiras</p> <p><input type="checkbox"/> 06. Tem dificuldades de transporte</p> <p><input type="checkbox"/> 07. Teve dificuldades para marcar consulta</p> <p><input type="checkbox"/> 08. O tempo de espera no serviço de saúde é muito grande</p> <p><input type="checkbox"/> 09. O serviço de saúde é muito distante</p> <p><input type="checkbox"/> 10. O horário de funcionamento do serviço é incompatível com suas atividades de trabalho ou habituais</p> <p><input type="checkbox"/> 11. O plano de saúde não cobre a consulta</p> <p><input type="checkbox"/> 12. Está marcado, mas ainda não realizou</p> <p><input type="checkbox"/> 13. Outro (Especifique: _____)</p> <p>(Se homem, passe ao Módulo U.) (Se mulher ir para Módulo R.)</p> | | | |