



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA**

**WALESKA NISHIDA**

**MOBILIDADE EDUCACIONAL INTER-GERACIONAL,  
DISCRIMINAÇÃO E HIPERTENSÃO ARTERIAL EM  
ADULTOS DO SUL DO BRASIL: UM ESTUDO  
LONGITUDINAL**

**Florianópolis, 2018**



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA**

**WALESKA NISHIDA**

**MOBILIDADE EDUCACIONAL INTER-GERACIONAL,  
DISCRIMINAÇÃO E HIPERTENSÃO ARTERIAL EM  
ADULTOS DO SUL DO BRASIL: UM ESTUDO  
LONGITUDINAL**

Tese de doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito parcial para obtenção do título de Doutora em Saúde Coletiva.

**Área de concentração:** Saúde Coletiva

**Linha de Pesquisa** Epidemiologia

**Orientador:** Prof. João Luiz Dornelles Bastos

**Florianópolis, 2018**

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,  
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Nishida, Waleska

Mobilidade educacional inter-geracional,  
discriminação e hipertensão arterial em adultos do  
Sul do Brasil: um estudo longitudinal / Waleska  
Nishida ; orientador, João Luiz Dornelles Bastos,  
2018.

211 p.

Tese (doutorado) - Universidade Federal de Santa  
Catarina, Centro de Ciências da Saúde, Programa de  
Pós-Graduação em Saúde Coletiva, Florianópolis, 2018.

Inclui referências.

1. Saúde Coletiva. 2. Iniquidades em saúde. 3.  
Desigualdades raciais em hipertensão. 4.  
Perspectiva do curso de vida. 5. Incorporação  
biológica. I. Bastos, João Luiz Dornelles. II.  
Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de  
Pós-Graduação em Saúde Coletiva. III. Título.

Waleska Nishida

**Mobilidade educacional inter-geracional, discriminação e hipertensão arterial em adultos do Sul do Brasil: um estudo longitudinal.**

Tese aprovada e julgada adequada para obtenção do Título de Doutor (a) pelo Programa Pós-graduação em Saúde Coletiva

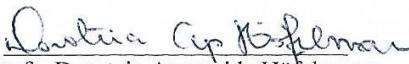
Florianópolis, 10 de agosto de 2018.

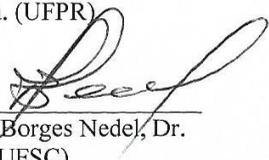
---

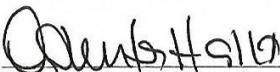
Profa. Josimari Telino de Lacerda, Dra.  
Coordenadora do Curso

**Banca Examinadora:**

  
Prof. João Luiz Dornelles Bastos,  
Dr. (Orientador)

  
Profa. Doroteia Aparecida Höfelmann,  
Dra. (UFPR)

  
Prof. Fúlvio Borges Nedel, Dr.  
(UFSC)

  
Profa. Ana Luiza de Lima Curi Hallal, Dra.  
(UFSC)



Esta tese de doutorado é dedicada à  
minha família.



## AGRADECIMENTOS

À Deus.

Aos meus pais Lintaro e Terezinha, pelo amor, dedicação, coragem e pelos princípios que me ensinaram desde a infância e aos quais pretendo me manter fiel sempre.

Às minhas irmãs Aleksandra e Danielle, ao meu amado sobrinho Victor e aos meus cunhados Carlos e Emerson, que sempre me incentivaram, compreenderam as minhas ausências, torceram pela minha realização e que foram fundamentais para que eu concluísse de forma saudável esta etapa tão importante da minha vida profissional e pessoal.

Aos meus amigos que me ajudaram a manter a lucidez nos momentos mais difíceis, dividindo angústias e dúvidas, mas também muitas risadas, afeto e vinho. Em especial aos amigos que cito em ordem alfabética: Ana Cláudia Mazzonetto, amiga pofeira agregada pelo coração; Carla Zanelatto, amiga que o doutorado trouxe para a vida e que a distância não foi e nem será capaz de afastar; Heloisa Ghizoni, amiga desde o primeiro dia de aula na graduação em Nutrição e que me ensina todos os dias como ser forte e olhar para frente, sem nunca perder o bom humor e a esperança; Patrícia Maria de Oliveira Machado, amiga de mestrado, doutorado, compras e muitas gargalhadas que fizeram dessa jornada mais leve e feliz, Rafaela Karen Fabri, amiga que me apresenta as melhores opções de restaurantes orgânicos e está sempre disposta a me ajudar e ouvir e Rayza Dal Molin Cortese, amiga que me mostra ser possível ter coragem e enfrentar as adversidades com doçura e respeito. Aos amigos que tornaram minha estadia na Austrália muito mais feliz, Eunice Okyere, Eva Purvis, Fisaha Haile Tesfay, Narayhane Delabrida, Nilza Angmo, Osman, Robin Paterson, Saul Delabrida e Vivian Kahl. E a todos os meus amigos que de forma direta ou indireta me ajudaram a percorrer este caminho.

Ao meu orientador, professor João Luiz Dornelles Bastos, meu agradecimento especial por assumir a minha orientação em uma situação inesperada e pouco convencional, pelos desafios que me confiou e por me apresentar a este tema tão fascinante da luta contra a discriminação e as desigualdades sociais.

Aos professores membros da banca Ana Luiza Curi Hallal, Carla de Oliveira Bernardo, Doroteia Aparecida Höfelmann, Fúlvio Borges Nedel e Josimari Telino de Lacerda pelos questionamentos,

ensinamentos e ajuda desde o início e por contribuírem e enriquecerem a minha tese.

Aos demais professores, profissionais e colegas do Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva – PPGSC da Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC pela dedicação e ensinamentos ao longo desses quatro anos de estudo, em especial ao professor Emil Kupek pelo auxílio na construção das análises estatísticas e à Maria Júlia das Chagas por toda a atenção, paciência, tempo e ajuda dispendidos.

À toda equipe do Projeto EpiFloripa Adulto que trabalhou muito para a concretização deste importante estudo e pela parceria no trabalho de coleta e análise dos dados.

Aos funcionários da UFSC, responsáveis pelo adequado funcionamento da instituição, pela limpeza, pela segurança e pela infraestrutura que possibilitaram a realização do meu doutorado.

Ao *Southgate Institute for Health Society and Equity*, especialmente à professora Anna Ziersch pelo acolhimento carinhoso e excelente orientação durante o meu período de estágio sanduíche na Flinders University, Adelaide, Austrália.

E à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, pelo apoio financeiro sem o qual seria impossível a realização deste doutorado.

*A vida não é a que a gente viveu e sim a que a gente recorda e como recorda para contá-la.*  
(Gabriel García Márquez, 2003)



NISHIDA, Waleska. **Mobilidade educacional inter-geracional, discriminação e hipertensão arterial em adultos do Sul do Brasil: um estudo longitudinal.** Tese (Doutorado em Saúde Coletiva) – Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2018.

**Palavras-chave:** iniquidades em saúde; desigualdades raciais em saúde; mobilidade socioeconômica inter-geracional; incorporação biológica; perspectiva do curso de vida; doenças cardiovasculares.

**Orientador:** João Luiz Dornelles Bastos

## RESUMO

A hipertensão arterial sistêmica (HAS) é um problema de saúde pública de magnitude expressiva. Sua ocorrência é marcada por desigualdades sociais e raciais. Entre os indicadores de posição socioeconômica (PSE) relacionados inversamente à HAS, está a educação. Além dela, a discriminação tem sido apontada como um importante marcador social no delineamento de iniquidades em HAS. Em uma perspectiva de curso de vida, o nível de educação dos indivíduos no Brasil tende a manter-se equivalente à escolaridade de seus pais e essa baixa mobilidade educacional inter-geracional (MEI) é ainda mais marcante entre os extremos sociais (baixo e alto). Essa situação se intensifica segundo cor de pele, dificultando ainda mais o acesso dos indivíduos negros ou pardos aos níveis de educação mais elevados. Considerando a relação das características socioeconômicas e étnico-raciais da população brasileira com a ocorrência de HAS, a presente pesquisa teve como objetivo: analisar longitudinalmente se a MEI e sua interação com a discriminação interpessoal auxiliam a compreensão das desigualdades raciais em HAS em adultos de uma capital do Sul do Brasil. Foram utilizados dados coletados nas três ondas do estudo EpiFloripa Adulto, incluindo informações sobre pressão arterial, uso de medicamentos anti-hipertensivos, diagnóstico médico de HAS e nível educacional dos pais e dos 1720 respondentes adultos, entre 20 e 59 anos. Foram calculadas a MEI paterna (modelos 1 e 4), materna (modelos 2 e 5) e familiar (modelos 3 e 6). O escore de discriminação obtido pela Escala de Discriminação Explícita foi dicotomizado. Análises de regressão multinível com efeitos aleatórios foram realizadas utilizando GLLAMM –

*Generalized Linear Latent and Mixed Models*, tendo sido ajustadas para sexo, idade e tempo de acompanhamento. Termos de interação entre discriminação e cor de pele também compuseram os modelos. Os efeitos fixos mostraram, de modo geral, relação inversa entre MEI e odds de HAS, com significância estatística para MEI alta (modelo 1: razão de odds (RO) 0,39,  $p=0,006$ ; modelo 2: RO 0,35,  $p=0,002$ ; e modelo 3: RO 0,35,  $p=0,001$ ). Os interceptos randômicos indicaram elevada propensão de os participantes se manterem em seu estado inicial ao longo do estudo, devido às características individuais não mensuradas nos modelos. Em adição, as análises de interação mostraram redução da odds de HAS em praticamente todas as categorias da MEI entre indivíduos que relataram discriminação. Estratificando-se as análises de interação por cor de pele / “raça”, observou-se comportamento distinto da odds de HAS entre negros ou pardos e brancos, nas categorias baixa e descendente da MEI quando a mobilidade foi medida a partir da educação paterna e familiar. Conclui-se que ascender educacionalmente em relação aos pais não foi suficiente para reduzir significativamente a odds de HAS em adultos de uma capital do Sul do Brasil. Apenas manter alta escolaridade entre gerações favoreceu à redução da doença de forma estatisticamente significativa na amostra. Mais estudos são necessários para a compreensão da internalização da discriminação em adultos do Sul do Brasil, considerando os aspectos implícitos da discriminação, a sua mensuração, bem como os fatores que levam à interpretação de tratamentos diferenciais e injustos como discriminatórios e os contextos socioeconômicos, demográficos e políticos atuantes.

## ABSTRACT

Systemic arterial hypertension (SAH) is a relevant public health problem. Social and racial inequalities mark its occurrence. The educational level figures among the socioeconomic indicators inversely related to SAH. In addition, it been pointed out discrimination as an important social marker to inequities in SAH distribution. In a life-course perspective, individuals' educational level in Brazil tends to remain equivalent to their parents' schooling. This low inter-generational educational mobility (IEM) is lowest between the social extremes (low and high). This situation can been intensified according to skin color, making it even more difficult for black or brown individuals to access higher levels of education. Considering the relationship between the socioeconomic and ethnic-racial characteristics of the Brazilian population and the occurrence of SAH, the present study aimed longitudinally analyze whether the IEM and its interaction with discrimination partially explain the racial inequalities in hypertension in adults in a city of the South of Brazil. Data been used from the three collect waves of the EpiFloripa Adult Study. Blood pressure; antihypertensive drug use; medical diagnosis of SAH; and educational level of parents and of the 1720 adult respondents, between 20 and 59 years old, been analyzed. The IEM paternal (models 1 and 4), maternal (models 2 and 5) and familial (models 3 and 6) were calculated. The discrimination score obtained by the Explicit Discrimination Scale been dichotomized. Multi-level regression analyzes with random effects were performed using the GLLAMM program - Generalized Linear Latent and Mixed Models, and were adjusted for sex, age and follow-up time. The interaction variables discrimination and skin color also composed the models. The fixed effects showed, in general, an inverse relation between IEM and odds of SAH, with statistical significance for high IEM (model 1: odds ratio (OR) 0.39,  $p = 0.006$ , model 2: OR 0.35,  $p = 0.002$ , and model 3: OR 0.35,  $p = 0.001$ ). Random intercepts indicated a high propensity for participants to remain in their initial state throughout the study, due to individual characteristics not measured in the models. In addition, interactions showed a reduction in the odds of SAH in almost all categories of IEM among individuals reporting discrimination. Stratifying the interaction analysis by color / "race", it did observe, in general, a different behavior of odds of SAH between blacks or browns

and whites in low and downward categories of IEM. Concluding, increasing educationally relative to parents is not enough to significant reduction in the odds of SAH in adults from southern Brazil. Only maintaining high schooling between generations favored the statistically significant reduction in the disease in the sample. Additional studies, considering the implicit aspects of discrimination, its measurement, the factors associated with the interpretation of unfair treatments as discrimination, and the socioeconomic, demographic and political contexts, would help to understand the internalization of discrimination and embodiment in adults from southern Brazil, concerning to SAH.

**Keywords:** health inequities; racial inequalities in health; intergenerational socioeconomic mobility; biological embodiment; life-course perspective; cardiovascular diseases.

## LISTA DE FIGURAS

### Tese

- Figura 1: Modelo teórico da interação entre discriminação e mobilidade socioeconômica na determinação da hipertensão arterial..... 87
- Figura 2: Modelo de análise proposto da interação entre discriminação e mobilidade socioeconômica na determinação da hipertensão arterial... 97



## LISTA DE GRÁFICOS

### Artigo 1

Gráfico 1: Análises da interação entre discriminação e mobilidade educacional inter-geracional (MEI).....	131
Gráfico 2: Análises da interação entre discriminação, mobilidade educacional inter-geracional (MEI) e cor de pele / “raça”. .....	133



## **LISTA DE QUADROS**

### **Tese**

Quadro 1: Síntese da revisão teórica sobre a interação entre discriminação e mobilidade socioeconômica na determinação da pressão arterial de adultos. ....	83
Quadro 2: Descrição das variáveis utilizadas na análise. ....	93



## LISTA DE TABELAS

### Artigo 1

Tabela 1: Descrição da amostra de acordo com características sócio demográficas e com a prevalência de hipertensão, Florianópolis, Brasil, 2009.....	126
Tabela 2: Modelos mistos e generalizados (Generalized Linear Latent and Mixed Models) para predição de hipertensão, Florianópolis, Brazil, 2009; 2012; 2014.....	129
Tabela 3: Modelos mistos e generalizados (Generalized Linear Latent and Mixed Models) para predição de hipertensão (interação), Florianópolis, Brazil, 2009; 2012; 2014.....	130



## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior  
CIC – Correlação intra-classe  
DCNT – Doenças crônicas não transmissíveis  
DCV – Doenças cardiovasculares  
EDE – Escala de Discriminação Explícita  
GLLAMM – *Generalized Linear Latent Mixed Models*  
HAS – Hipertensão arterial sistêmica  
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística  
MEI – Mobilidade educacional inter-geracional  
OMS – Organização Mundial da Saúde  
PA – Pressão arterial  
PAD – pressão arterial diastólica  
PAS – Pressão arterial sistólica  
PNS – Pesquisa Nacional de Saúde  
PSE – Posição socioeconômica  
RO – Razão de *odds*  
TCLE – Termo de consentimento livre e esclarecido  
VIGITEL – Sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico  
WHO – *World Health Organization*



## APRESENTAÇÃO

O regimento do Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva da Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC orientou a elaboração da presente tese de doutorado, a qual estrutura-se em oito capítulos, conforme o exposto no Sumário. Inicialmente, o primeiro capítulo apresenta a Introdução, a qual aborda o problema de pesquisa, relacionando os conceitos utilizados e justificando a realização do estudo. Posteriormente, o objetivo principal e os objetivos específicos, bem como as hipóteses testadas distribuem-se no segundo e terceiro capítulos, respectivamente. O Referencial Teórico da presente pesquisa organiza-se em seis partes principais. O primeiro tópico visa caracterizar o tema central da tese, as desigualdades sociais em saúde. Nesse primeiro item, pretende-se que descrever alguns conceitos capazes de auxiliar na explicitação da posição teórico-metodológica que o presente projeto adota. Os tópicos seguintes do Referencial Teórico discorrem sobre a posição socioeconômica, a mobilidade educacional intergeracional e a discriminação, utilizadas como variáveis independentes no presente estudo. No item ‘Posição Socioeconômica’, abordam-se as variáveis comumente utilizadas para indicar a ‘posição socioeconômica’ das populações analisadas em estudos epidemiológicos, tais como renda e educação. O item Mobilidade Educacional Inter-geracional apresenta de forma mais detalhada a maneira de utilização da posição socioeconômica sob a perspectiva de curso de vida, a qual é utilizada nas análises deste estudo. Por sua vez, o tópico Discriminação, apresenta conceitos necessários para auxiliar o entendimento da possível interferência de experiências discriminatórias ao longo da vida sobre desfechos de saúde. O quinto item do Referencial Teórico caracteriza o desfecho de interesse, ou seja, a hipertensão arterial sistêmica. A abordagem é realizada segundo uma perspectiva da epidemiologia social, enfatizando-se as desigualdades sociais relacionadas à distribuição da hipertensão. Além disso, busca-se argumentar contra a utilização de um conceito de superioridade racial e diferenciação biológica com base na existência de raças. O Referencial Teórico finaliza com o item ‘Mobilidade educacional inter-geracional, discriminação e pressão arterial’, buscando realizar um levantamento dos estudos que contemplam os temas abordados conjuntamente. Esse último tópico traz, ainda, um modelo teórico proposto para tratar o problema da pesquisa. O projeto inclui, também, o Método, bem como

os Resultados, os quais são apresentados na forma de dois artigos científicos, um artigo empírico e uma revisão teórica. No capítulo das Considerações Finais, abordam-se os principais resultados encontrados, bem como as principais conclusões e sugestões para trabalhos futuros. A presente tese finaliza com as Referências Bibliográficas e os Anexos que complementam a compreensão do trabalho desenvolvido.

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>27</b>
<b>2</b>	<b>OBJETIVOS</b> .....	<b>33</b>
2.1	OBJETIVO GERAL .....	33
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	33
<b>3</b>	<b>HIPÓTESES</b> .....	<b>35</b>
<b>4</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	<b>37</b>
4.1	DESIGUALDADES EM SAÚDE .....	37
<b>4.1.1</b>	<b>Abordagens teóricas associadas à compreensão de desigualdades sociais em saúde</b> .....	<b>39</b>
4.1.1.1	Artefato Estatístico.....	41
4.1.1.2	Seleção Natural .....	42
4.1.1.3	Biomédica .....	42
4.1.1.4	Cutural-Comportamental.....	43
4.1.1.5	Materialista, Estruturalista ou Fatores Materiais.....	43
4.1.1.6	Psicossocial .....	44
4.1.1.7	Capital Social .....	45
4.1.1.8	Ecoepidemiologia.....	45
4.1.1.9	Produção Social da Doença, Determinação Social do Processo Saúde-Doença ou Economia Política da Saúde.....	46
4.1.1.10	Teoria Ecosocial .....	47
<b>4.1.2</b>	<b>Perspectiva do Curso de Vida</b> .....	<b>48</b>
4.2	POSIÇÃO SOCIOECONÔMICA .....	51
<b>4.2.1</b>	<b>Classe social</b> .....	<b>52</b>
<b>4.2.2</b>	<b>Condições de Habitação</b> .....	<b>54</b>
<b>4.2.3</b>	<b>Características Contextuais</b> .....	<b>55</b>
<b>4.2.4</b>	<b>Profissão ou Ocupação</b> .....	<b>55</b>
<b>4.2.5</b>	<b>Renda</b> .....	<b>57</b>
<b>4.2.6</b>	<b>Nível de Educação ou Instrução</b> .....	<b>59</b>

<b>4.2.7</b>	<b>Mobilidade socioeconômica.....</b>	<b>60</b>
<b>4.2.8</b>	<b>Outras medidas de posição socioeconômica .....</b>	<b>61</b>
4.3	MOBILIDADE EDUCACIONAL INTER-GERACIONAL	62
4.4	DISCRIMINAÇÃO .....	64
4.5	HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA .....	68
<b>4.5.1</b>	<b>Fatores associados à hipertensão arterial .....</b>	<b>71</b>
<b>4.5.2</b>	<b>Desigualdades raciais em hipertensão arterial.....</b>	<b>72</b>
4.6	MOBILIDADE EDUCACIONAL INTER-GERACIONAL, DISCRIMINAÇÃO E PRESSÃO ARTERIAL.....	76
<b>4.6.1</b>	<b>Modelo teórico da influência da discriminação sobre a relação entre mobilidade socioeconômica e hipertensão arterial de adultos.....</b>	<b>85</b>
<b>5</b>	<b>MÉTODO .....</b>	<b>89</b>
5.1	DELINEAMENTO DO ESTUDO .....	89
5.2	AMOSTRA E AMOSTRAGEM .....	89
5.3	POPULAÇÃO ESTUDADA .....	91
5.4	CRITÉRIOS DE INCLUSÃO, EXCLUSÃO, PERDAS E RECUSAS .....	91
5.5	QUESTÕES ÉTICAS .....	92
5.6	COLETA DE DADOS.....	92
5.7	MODELO DE ANÁLISE.....	93
<b>5.7.1</b>	<b>Variáveis analisadas .....</b>	<b>93</b>
5.7.1.1	Variável dependente .....	94
5.7.1.2	Variáveis independentes .....	95
5.7.1.3	Variáveis de interação.....	96
5.7.1.4	Variáveis de confusão.....	97
5.7.1.5	Modelo de Análise .....	97
5.8	ANÁLISES ESTATÍSTICAS.....	98
5.9	FINANCIAMENTO .....	98

<b>6</b>	<b>RESULTADOS.....</b>	<b>99</b>
6.1	ARTIGO 1.....	101
<b>6.1.1</b>	<b>Mobilidade educacional inter-geracional, discriminação e hipertensão arterial em adultos do Sul do Brasil .....</b>	<b>101</b>
6.2	ARTIGO 2.....	135
<b>6.2.1</b>	<b>Teorias de Explicação das Iniquidades em Saúde no Estudo da Hipertensão Arterial.....</b>	<b>135</b>
<b>7</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>155</b>
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>159</b>
	<b>ANEXOS .....</b>	<b>189</b>
	ANEXO A – ESCALA DE DISCRIMINAÇÃO EXPLÍCITA.....	189
	ANEXO B – QUESTÕES REFERENTES À COLETA DAS VARIÁVES INDEPENDENTES E DE ESTRATIFICAÇÃO.....	199
	<b>APÊNDICES.....</b>	<b>201</b>
	APÊNDICE A – DO-FILE DAS ANÁLISES DO ARTIGO.....	201



## 1 INTRODUÇÃO

As desigualdades sociais em saúde ou iniquidades em saúde são o tema principal deste projeto de tese. As desigualdades sociais em saúde se constituem, basicamente, de diferenças sistemáticas, evitáveis e injustas na saúde de grupos populacionais (WHITEHEAD, 1991). Elas decorrem de condições sociais nas quais as pessoas nascem, vivem, trabalham e envelhecem (WHO, 2016). Assim, o seu reconhecimento enquanto problema a ser enfrentado no âmbito da saúde coletiva reflete, necessariamente, um posicionamento político.

Existe, portanto, uma discussão ética e política que antecede o estudo das desigualdades sociais em saúde. De um lado, acredita-se em equidade e, de outro, acredita-se na oportunidade e na liberdade. Ou seja, no primeiro caso, crê-se que a diferenciação social entre os indivíduos está atrelada à exploração e à injustiça social. Assim, a justiça se faria com a redistribuição de recursos, principalmente em saúde. No segundo caso, considera-se que a diferenciação social entre os seres humanos está atrelada à liberdade e à realização de potencialidades individuais. Assim, a justiça social consistiria na possibilidade dada a cada indivíduo de realização de suas vocações e oportunidades, mesmo que essa realização implique a diferenciação entre os seres humanos (ANTUNES, 2008).

O princípio ético que norteia o presente projeto de pesquisa é o da equidade. Especialmente em um dos países mais desiguais do mundo, como o Brasil, acreditar que a liberdade e as oportunidades de realização são as mesmas para todos os indivíduos parece incoerente com os reflexos evidentes da exploração histórica e da injustiça social perpetradas contra grandes segmentos da população. No Brasil, por exemplo, a prevalência de hipertensão arterial sistêmica (HAS) entre negros, pardos e indígenas é maior do que entre brancos. Da mesma forma, a prevalência da doença tende a aumentar com a redução do nível de escolaridade dos indivíduos (LOBO *et al.*, 2017). Em 2011, a prevalência da doença entre indivíduos classificados como negros ou pardos (25%) na cidade de Manaus foi superior à prevalência entre indivíduos brancos (21%) (TOLEDO, 2013). Por sua vez, a prevalência nacional de hipertensão arterial em 2012 entre indivíduos acima de 18 anos com menor nível de escolaridade (37,9%) foi expressivamente maior do que a prevalência entre pessoas com 12 anos ou mais de estudo (14,2%) (BRASIL, 2012). No mundo, a Organização Mundial da Saúde

(OMS) estima que aproximadamente 80% das mortes por doenças cardiovasculares em 2005 tenham ocorrido em países de baixa ou média renda (CDSS, 2010).

Diversas abordagens teóricas tem sido propostas para explicar as desigualdades sociais em saúde nas quais, frequentemente, a questão socioeconômica se insere com maior ou menor intensidade. Nesse contexto, a posição socioeconômica (PSE) pode ser mensurada por múltiplos indicadores, isolados ou combinados, tais como a escolaridade, a ocupação, a renda, mobilidade socioeconômica, entre outros (KRIEGER *et al.*, 1997; HALLQVIST *et al.*, 2004; BOING *et al.*, 2006; GALOVARDES, SMITH, *et al.*, 2006).

A PSE dos indivíduos ou grupos é comumente utilizada nos estudos sobre desigualdades sociais em saúde de forma pontual, ou seja, medida apenas uma vez. Geralmente, essa medida se refere ao momento atual do estudo, mas não avalia a evolução da posição socioeconômica ao longo da vida, desconsiderando que os desfechos em saúde não são resultantes de situações atuais e sim das diferentes situações vividas ao longo do ciclo vital, desde a fase de vida intrauterina (KRIEGER, 2001; ARCAYA *et al.*, 2015). A mobilidade socioeconômica ao longo da vida é obtida quando os indicadores de PSE são empregados para mensurar aspectos passados, desde a infância até o momento atual, como a modificação do padrão de vida, o ganho ou a perda de anos de instrução dos indivíduos em relação à escolaridade dos pais, a modificação das condições de habitação, entre outros aspectos socioeconômicos.

No que concerne à educação, existe no Brasil uma tendência de persistência nos extremos sociais entre gerações de uma mesma família caracterizando baixa mobilidade socioeconômica. Assim, filhos de indivíduos pouco escolarizados no país, por exemplo, tem mais dificuldade de ascender educacionalmente do que filhos de pais com melhor nível educacional (MAHLMEISTER *et al.*, 2017). Além disso, o comportamento do nível educacional entre gerações no Brasil evidencia também desigualdades relativas à cor, etnia ou “raça”. A probabilidade de negros e pardos permanecerem no mesmo nível baixo de educação dos seus pais é maior do que entre brancos, os quais tendem a se manter mais facilmente com a escolaridade elevada de seus progenitores (MARTELETO, 2012; BRASIL, 2013; LEUBOLT, 2014; MAHLMEISTER *et al.*, 2017). Essa desigualdade “racial” em educação reflete a discriminação e o racismo históricos presentes no país, resultado de um contexto cultural baseado na escravidão e nas relações

de poder estabelecidas durante o período em que o Brasil foi colonizado (HASENBALG, 2005; GUIMARÃES, 2007).

Assim, além das pesquisas sobre a influência de indicadores de PSE sobre saúde, diversos estudos tem sido desenvolvidos visando explicar como e por que a discriminação deve ser considerada como um importante fator no delineamento dos perfis de distribuição das doenças (KRIEGER *et al.*, 2013; KRIEGER, 2014; KRIEGER *et al.*, 2014; PARADIES *et al.*, 2015). A discriminação se refere a um tratamento injusto e diferencial a determinados grupos ou indivíduos (DOVIDIO *et al.*, 2010). Vale ressaltar que a mobilidade socioeconômica se relaciona à discriminação em diferentes situações. Tal como quando o acesso limitado a bens materiais e serviços é resultante de um processo onde as relações de opressão histórica perpetuam padrões discriminatórios ao longo dos séculos (WILLIAMS *et al.*, 2010). Um exemplo são as favelas ocupadas inicialmente por indivíduos negros libertados da escravidão, mas ainda discriminados e segregados (MARINGONI, 2011). Portanto, a discriminação também se interliga as desigualdades sociais em saúde devido ao caráter de injustiça que ambos representam.

Quando as desigualdades sociais em saúde ocorrem entre grupos raciais ou étnicos, podem ser denominadas de desigualdades “raciais” em saúde (ARCAYA *et al.*, 2015). Entretanto, a utilização de um conceito de raças distintas biologicamente atuando sobre condições de saúde tem sido combatida cientificamente (KAUFMAN *et al.*, 1997; WILLIAMS *et al.*, 2010; WILLIAMS e STERNTHAL, 2010). Por sua vez, os efeitos da discriminação sobre a saúde têm sido analisados na literatura desde, pelo menos, os anos 1980, evidenciando que a mesma pode agir como um estressor psicossocial com reflexos sobre a saúde física e mental (PASCOE e RICHMAN, 2009; LEWIS *et al.*, 2015; PARADIES *et al.*, 2015).

Entretanto, os resultados obtidos a partir de estudos analisando a discriminação como fator de risco para desfechos de saúde específicos, tais como a pressão arterial elevada, ainda são inconsistentes. Estudos de revisão sistemática, sendo alguns com meta análise, têm encontrado evidências mais fortes para a relação entre a discriminação e a pressão arterial ambulatorial. Entretanto, para outras medidas de pressão arterial, as pesquisas demonstram fraca ou nenhuma associação (KRIEGER e SIDNEY, 1996; PETERS, 2004; 2006; BRONDOLO *et al.*, 2008; LEWIS *et al.*, 2009; CHAE *et al.*, 2010; BRONDOLO *et al.*, 2011; KRIEGER *et al.*, 2013; MOODY *et al.*, 2016).

Essa inconsistência tem sido justificada por limitações metodológicas, especialmente na coleta e mensuração dos relatos de discriminação, bem como por tamanhos de amostra reduzidos e homogêneos, pela mensuração dos efeitos crônicos ao invés de agudos das experiências discriminatórias e também pela predominância de análises de dados transversais (KRIEGER, 1990; KRIEGER e SIDNEY, 1996; CONDE e GORMAN, 2009; KRIEGER *et al.*, 2013).

Entretanto, alguns autores sugerem que essa inconsistência pode acontecer também porque determinadas conclusões encontradas em alguns estudos vêm sendo legitimadas por interpretações equivocadas das análises estatísticas e por conceitos muito específicos (KAUFMAN *et al.*, 1997; CONDE e GORMAN, 2009), tal como o conceito de internalização (KRIEGER, 2005). Esse conceito permitiria concluir em dadas situações (KRIEGER, 1990; KRIEGER e SIDNEY, 1996) que a pressão arterial é mais elevada entre indivíduos negros que não relatam discriminação porque internalizaram essas experiências, e não porque não tenham sofrido discriminação (CONDE e GORMAN, 2009). Tais críticas e inconsistência de resultados, no entanto, não invalidam a hipótese de que a discriminação é prejudicial à saúde, mas demonstram que mais estudos e pesquisas sobre o tema devem ser realizados com o intuito de esclarecer como e por que a discriminação deve ser considerada conjuntamente aos fatores socioeconômicos na explicação das desigualdades raciais em HAS.

Estudos têm apontado, com maior consistência, a existência de associação entre as circunstâncias socioeconômicas desde a infância e a saúde cardiovascular, o que inclui a HAS (GALOBARDES, SMITH, *et al.*, 2006; COHEN *et al.*, 2010; CHAN *et al.*, 2016). Mas pesquisas que contemplem a atuação conjunta da PSE e da discriminação na produção de perfis de hipertensão arterial na população, em uma análise mais complexa, ainda são necessários e importantes para auxiliar no esclarecimento da produção de iniquidades sociais em HAS. Vale ressaltar que a HAS é um problema de Saúde Pública importante, com magnitude expressiva. No Brasil, a prevalência de HAS entre indivíduos de 18 a 64 anos, em 2012, foi de 20,3%, atingindo 50,0% na faixa etária que vai de 55 a 64 anos. A prevalência na região Sul também foi de 20,3% (BRASIL, 2012). Algumas consequências da HAS sem tratamento são problemas cardiovasculares, acidente vascular encefálico, problemas renais, perda de visão, disfunção erétil, angina, entre outros (AHA, 2014). Além disso, a hipertensão arterial implica

custos elevados para os sistemas de saúde e a sociedade em geral (ELLIOTT, 2003; ARREDONDO e ZUÑIGA, 2012).

A redução das frequências de HAS e, especialmente, o combate à discriminação, à injustiça e as desigualdades sociais em saúde já seriam motivos suficientes para justificar a realização de estudos como o aqui proposto, o qual visa analisar a influência da mobilidade socioeconômica sobre a hipertensão arterial e como essa relação se comporta diante de experiências discriminatórias e em indivíduos negros ou pardos e brancos. Soma-se, entretanto, a necessidade de mais evidências científicas que direcionem ações e políticas públicas que tenham como objetivo melhorar a vida e a saúde da população. Assim, justifica-se a realização do estudo proposto, o qual tem como questão norteadora a seguinte pergunta de pesquisa: ***Experiências discriminatórias ao longo da vida e cor de pele / “raça” podem modificar a relação entre mobilidade educacional inter-geracional e pressão arterial de adultos?***

A seguir, apresentam-se os objetivos, principal e específicos, e as hipóteses testadas no presente estudo.



## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GERAL**

Analisar se discriminação e a cor de pele / “raça” modificam a relação entre mobilidade educacional inter-geracional e hipertensão em adultos de uma capital do Sul do Brasil.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- a) Analisar a pressão arterial sistólica e diastólica, verificando a ocorrência de hipertensão arterial sistêmica (HAS) nos participantes do estudo.
- b) Investigar prospectivamente a associação entre mobilidade socioeconômica e hipertensão arterial, com foco na educação.
- c) Analisar a influência da interação entre MEI e discriminação sobre a HAS.
- d) Analisar a influência da interação entre discriminação, cor de pele / “raça” e mobilidade educacional sobre a HAS.



### **3 HIPÓTESES**

- a) Há uma relação inversa entre MEI e HAS. Assim, a MEI desfavorável (constantemente baixa ou descendente) associa-se com maior ocorrência de HAS em adultos. E a MEI favorável (ascendente e alta) associa-se com a menor ocorrência de HAS em adultos.
- b) Experiências discriminatórias ao longo da vida acirram a diferença na ocorrência de HAS entre indivíduos em MEI favorável e desfavorável e entre negros ou pardos e brancos, elevando mais a ocorrência da doença entre indivíduos com MEI desfavorável do que com MEI favorável, e entre negros ou pardos do que em brancos.



## 4 REFERENCIAL TEÓRICO

### 4.1 DESIGUALDADES EM SAÚDE

O que são desigualdades em saúde?

As ‘desigualdades em saúde’ podem ser definidas como diferenças no estado de saúde ou na distribuição de determinantes de saúde entre diferentes grupos populacionais (KAWACHI *et al.*, 2002; WHO, 2015). De forma mais ampla, considera-se que qualquer aspecto mensurável de saúde que varie entre indivíduos ou grupos sociais pode ser chamado de desigualdade em saúde (ARCAYA *et al.*, 2015). De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), os grupos sociais entre os quais podem ser observadas as desigualdades em saúde são geralmente definidos por situação socioeconômica, raça ou etnia, gênero, religião, nível de educação, entre outros estratificadores (WHO, 2013).

As desigualdades em saúde incluem tanto as diferenças inevitáveis observadas na saúde de grupos populacionais, como as desigualdades sociais evitáveis, injustas e moralmente inaceitáveis, também chamadas de iniquidades em saúde (WHITEHEAD, 1991). Corroborando, Krieger afirma que os termos ‘diferenças em saúde’ e ‘desigualdades sociais em saúde’ não devem ser tratados como sendo equivalentes. A pesquisadora considera que as desigualdades sociais ou iniquidades são reflexos de injustiças sociais, o que não necessariamente ocorre na configuração das ‘diferenças’ em saúde (ANTUNES, 2015).

Por exemplo, os homens podem ser acometidos pelo câncer de próstata, enquanto as mulheres não desenvolvem essa doença, mas podem ser acometidas por câncer de colo de útero. Essas são diferenças em saúde inevitáveis e não podem ser julgadas como injustas, uma vez que são atribuídas às diferenças biológicas inatas, como a ausência de próstata em mulheres e de útero em homens (ANTUNES, 2015). Por outro lado, altas taxas de mortalidade entre crianças negras, relativamente às brancas, em um dado país, configuram uma iniquidade em saúde inaceitável, imoral, evitável e injusta (ARCAYA *et al.*, 2015). Isso porque se espera que a mortalidade infantil seja baixa e não é aceitável que haja diferenças nas taxas de mortalidade conforme a caracterização étnico-racial das crianças, uma vez que o conceito de raça influenciando primordialmente os desfechos de saúde se mostra equivocado (WILLIAMS *et al.*, 2010; WILLIAMS e STERNTHAL, 2010).

A variação biológica entre os seres humanos; a vantagem transitória de saúde de um grupo sobre outro, quando ele é o primeiro a adotar comportamentos de prevenção que serão adquiridos pelos demais grupos posteriormente, e os comportamentos prejudiciais que são livremente escolhidos pelos indivíduos podem implicar diferenças inevitáveis em saúde (WHITEHEAD, 1991).

Mas que comportamentos prejudiciais seriam livremente escolhidos, sem influências externas como aquelas provenientes de fatores ambientais ou socioeconômicos, por exemplo? É possível afirmar, que o fumo, o consumo de álcool e de alimentação com alto teor de calorias e baixo teor de nutrientes são escolhidos de forma totalmente livre por cada indivíduo ou grupo populacional? Provavelmente, não. A escolha alimentar, por exemplo, é um processo complexo e estudos indicam que, devido a questões econômicas, o preço dos alimentos tem relevância nesse ato (BLANCK *et al.*, 2009; DREWNOWSKI, 2009) e muitos alimentos mais baratos se apresentam inadequados em seu perfil nutricional, aumentando a ocorrência de doenças crônicas como a obesidade (MONTEIRO *et al.*, 2013). Além disso, o sistema de produção de alimentos de baixo custo pode ser pouco sustentável, gerando impactos ambientais e sociais adversos, tais como salários baixos e poluição (O’KANE, 2011). Em adição, a ocorrência de experiências discriminatórias também pode atuar sobre os comportamentos de forma indireta, influenciando as escolhas alimentares (PASCOE e RICHMAN, 2009).

Por seu turno, os comportamentos e estilos de vida adotados em condições em que há restrição nas escolhas; bem como a exposição às condições de trabalho insalubres e a vida estressante; o acesso e a utilização inadequados dos serviços, incluindo os serviços de saúde, e a tendência negativa gerada pela seleção natural ou a mobilidade social, determinam as desigualdades sociais em saúde, ou iniquidades, evitáveis e injustas (WHITEHEAD, 1991).

O termo ‘disparidades de saúde’ é utilizado também para se referir às iniquidades em saúde (ARCAYA *et al.*, 2015). Entretanto, Krieger afirma que o termo disparidades de saúde é mais frequentemente utilizado nos Estados Unidos como abreviação para disparidades étnico-raciais na saúde, mas sem referência explícita ao racismo e à injustiça (ANTUNES, 2015). A fim de padronizar os termos utilizados no presente projeto de pesquisa, será utilizado o termo ‘iniquidade em saúde’ para se referir às desigualdades injustas e evitáveis na saúde de grupos de indivíduos.

Segundo Kawachi, Subramanian e Almeida-Filho (2002), a maioria das iniquidades em saúde refletem a injustiça na distribuição de determinantes sociais implícitos à saúde, como o acesso à educação, aos empregos seguros e estáveis, aos cuidados de saúde e às bases sociais do autorrespeito, as quais se referem principalmente às condições institucionais necessárias para que os cidadãos tenham igualdade de direitos e de oportunidades, independência pessoal e meios materiais para alcançá-la, dando aos mesmos a sensação de autoestima e confiança para realizar seus projetos e planos (KAWACHI *et al.*, 2002; WENAR, 2008). Nesse sentido, o racismo institucional se relaciona às iniquidades em saúde, afetando os indivíduos e grupos sociais de maneira contínua ao longo da vida (GEE *et al.*, 2012). As distintas formas de discriminação, bem como os conceitos a elas relacionados, tais como o racismo, são detalhados posteriormente no tópico ‘4.4 Discriminação’.

Diversas abordagens teóricas para a explicação das iniquidades em saúde, tanto no que se refere à determinação social do processo saúde-doença como à gênese ou etiologia das doenças, têm sido apresentadas ao longo do tempo e utilizadas como embasamento para estudos sobre o tema. O tópico seguinte deste projeto apresenta uma síntese das principais teorias desenvolvidas até o presente.

#### **4.1.1 Abordagens teóricas associadas à compreensão de desigualdades sociais em saúde**

Explicar as iniquidades em saúde é um desafio enfrentado pela epidemiologia, principalmente porque envolve conceitos complexos, incluindo aqueles relacionados à presença de injustiças sociais que são moralmente inaceitáveis. Para Krieger (ANTUNES, 2015), a noção de desigualdades sociais em saúde é bastante antiga e já podia ser observada nos primeiros textos médicos conhecidos. Hipócrates já relacionava as doenças aos fatores ambientais na sua obra ‘Ares, Águas e Lugares’, e em seu ‘Tratado Sobre a Dieta’, observou que apenas os cidadãos gregos mais abastados, a minoria, possuíam meios de se alimentar de forma saudável, enquanto a maioria, grande parte constituída por escravos, comiam e bebiam o que era possível, negligenciando sua saúde (PORTER, 2005; ANTUNES, 2015).

As questões sociais, tais como a forma com que o trabalho afetava à saúde, começaram a receber maior atenção por volta do século XVI na Europa. Entretanto, a relação entre os determinantes sociais e a saúde só começou a ser sistematicamente explorada no século XIX

(ANTUNES, 2015). É nesse período que a investigação da sociedade juntamente aos eventos relacionados à saúde passa a ser realizada de forma científica (BARATA, 2004; PORTER, 2005). Nas primeiras décadas do século XX, observa-se um enfraquecimento dessa abordagem. Mas, a partir da segunda metade do mesmo século, ocorre uma renovação do interesse pela valorização do contexto sociocultural e político na determinação do processo saúde-doença (BARATA, 2004).

Um importante acontecimento para resgatar a discussão das desigualdades em saúde foi a publicação, pelo Departamento de Saúde e Seguridade Social do Reino Unido, na década de 1980, do *Black Report* (relatório do Grupo de Trabalho sobre Desigualdades Sociais). Esse relatório mostrou a extensão dos problemas de saúde e mortes desigualmente distribuídas na Grã-Bretanha, favorecendo a discussão sobre as causas das desigualdades sociais em saúde e as possíveis ações para reduzi-las (MCCARTNEY *et al.*, 2013). O *Black Report* sugeriu quatro explicações das desigualdades em saúde: a contra argumentação do Artefato Estatístico, a explicação da Seleção Natural, a Comportamental e a Materialista/Estrutural (BLANE, 1985; MCCARTNEY *et al.*, 2013).

Barata (2004) inicialmente descreveu cinco correntes teóricas: a Ecoepidemiologia de Mervyn Susser, a teoria do Capital Social, a Perspectiva do Curso de Vida, a teoria da Produção Social da Doença e a teoria Ecosocial de Nancy Krieger (BARATA, 2004). Já em 2009, a autora destacou quatro principais abordagens para o entendimento das desigualdades em saúde, sendo que permaneceram as teorias da Produção Social da Doença e a Ecosocial, acrescentando-se a explicação Materialista/Estrutural e a Psicossocial (BARATA, 2009). Krieger destaca as teorias de Produção Social da Doença ou Economia Política da Saúde, a Psicossocial e a Ecosocial (ANTUNES, 2015), quando discorre sobre a explicação dos determinantes das desigualdades em saúde. Por sua vez, Arcaya, Arcaya e Subramanian (2015) indicam que a explicação das desigualdades sociais pode ser embasada na explicação Materialista/Estruturalista, na Psicossocial, na Comportamental, na Perspectiva do Curso de Vida e na Biomédica (ARCAYA *et al.*, 2015).

Assim, múltiplas explicações têm sido propostas ao longo do tempo. Entretanto, é importante observar que algumas explicações não discutem a geração e a persistência das iniquidades em saúde, referindo-se limitadamente à etiologia das doenças, tais como a explicações biomédica, da seleção natural e cultural-comportamental. Essas abordagens não possibilitam a reflexão sobre a injustiça social inerente

às iniquidades, o que começa a ser pontuado a partir das explicações materialista e psicossocial. A preocupação em entender como se delineiam injustamente a distribuição das doenças se estabelece a partir da teoria da Produção Social da Doença e das abordagens que contemplam dinamicamente os contextos sociais, históricos e políticos, como a teoria Ecosocial e a Perspectiva do Curso de Vida. Nos tópicos seguintes, pretende-se discorrer brevemente sobre as principais abordagens propostas para o entendimento das desigualdades em saúde.

#### 4.1.1.1 Artefato Estatístico

Essa contra argumentação não pode ser definida como uma teoria porque não visa explicar, de fato, as iniquidades em saúde, não se preocupando com a relação entre sociedade e biologia (KRIEGER, 2001). O Artefato estatístico propõe apenas uma crítica ao uso de categorias de *status* social e desfechos de saúde, o qual seria somente um artefato estatístico. De acordo com esse pensamento, a relação encontrada em diversos estudos entre posição socioeconômica e saúde seria explicada por variáveis usadas com o intuito de legitimar hipóteses, mas que na verdade teriam pouca capacidade de explicação (MCCARTNEY *et al.*, 2013).

No caso da renda, a interpretação de alguns autores é que todo ou uma parte do efeito da desigualdade de renda relativa sobre a saúde resultante de estudos ecológicos seria obtido artificialmente, não havendo real efeito contextual após ajuste para variáveis de confundimento, tais como a renda individual (GRAVELLE, 1998; CELESTE e NADANOVSKY, 2010).

Nesse sentido, os autores levantam a hipótese de que a utilização de dados de renda relativa da população seria um artefato estatístico porque esses resultados obtidos em nível agregado poderiam não se manter em nível individual, não sendo encontrado efeito algum da renda individual sobre o risco de mortalidade. Assim, a utilização da renda relativa representaria uma falácia ecológica (tipo de viés que ocorre quando conclusões individuais são tomadas a partir de análises de dados ecológicos) (GRAVELLE, 1998; CELESTE e NADANOVSKY, 2010; LONEY e NAGELKERKE, 2014).

Essa abordagem é dificilmente sustentada, especialmente a partir da publicação do *Black Report*, porque as desigualdades sociais em desfechos de saúde são consistentes, ainda que diferentes medidas de *status* social sejam selecionadas, inclusive renda, classe social, grupo

ocupacional, nível educacional, entre outras (MCCARTNEY *et al.*, 2013; LOBO *et al.*, 2017).

#### 4.1.1.2 Seleção Natural

A explicação da Seleção Natural classifica os mais pobres como sendo também mais suscetíveis às enfermidades e à morte. Entretanto, de acordo com essa abordagem explicativa, a saúde, representada pela força física e inteligência, selecionaria os seres humanos dentro de uma estrutura de classes em um processo de mobilidade social. Portanto, a saúde definiria a posição socioeconômica e não o inverso (MCCARTNEY *et al.*, 2013).

Alguns autores sustentam esse argumento que vai contra as demais abordagens explicativas das desigualdades sociais em saúde (BLANE, 1985; MARMOT *et al.*, 1987). A explicação da Seleção Natural é bastante rejeitada. Alguns autores afirmam que embora uma pequena parcela da classificação social se deva à saúde, ela é insignificante (MARMOT *et al.*, 1987).

Além disso, a Seleção Natural foi bastante rejeitada pelo *Black Report*, e pode ser combatida por meio de estudos longitudinais que avaliam a posição socioeconômica anterior às doenças. Nesse contexto, diversos estudos apontam que essa abordagem não é indicada para a explicação das desigualdades sociais em saúde, demonstrando que a posição socioeconômica tem influência relevante nos desfechos de saúde (MATTHEWS *et al.*, 2002; LYNCH *et al.*, 2004; CONEN *et al.*, 2009; MCCARTNEY *et al.*, 2013; LEMSTRA *et al.*, 2015).

#### 4.1.1.3 Biomédica

A explicação Biomédica enfatiza que as diferenças biológicas inatas podem atuar como fatores de risco para doenças, fazendo com que grupos de indivíduos com determinadas características genéticas em comum, por exemplo, apresentem maior predisposição para o desenvolvimento de alguns desfechos de saúde. Entretanto, essa explicação das desigualdades sociais em saúde sofre da mesma fragilidade da Teoria Cultural-Comportamental, uma vez que desconsidera outros níveis de análise, tais como o socioeconômico (ARCAYA *et al.*, 2015).

Alguns autores sugerem que essa abordagem é mais indicada quando o foco do estudo for o entendimento das diferenças de saúde entre indivíduos e não as diferenças entre os grupos sociais, como por

exemplo, os grupos raciais/étnicos (ARCAYA *et al.*, 2015). Principalmente porque a crença da existência de diferentes raças entre os seres humanos vem sendo combatida por diversos autores (LAGUARDIA, 2007; WILLIAMS *et al.*, 2010; WILLIAMS *et al.*, 2016).

Além disso, autores apontam que entre os erros que culminam em conclusões sobre diferenças biológicas entre negros e brancos está o controle de fatores socioeconômicos nos modelos de regressão, fazendo com que as diferenças entre as raças/etnias aparentem maior força do que realmente têm, resultando em conclusões equivocadas (KAUFMAN *et al.*, 1997).

#### 4.1.1.4 Cultural-Comportamental

A explicação Cultural-Comportamental sugere que as diferenças de comportamentos podem afetar à saúde. Em outras palavras, consumo excessivo de álcool ou drogas, tabagismo, ingestão de dieta inadequada, prática insuficiente de atividade de física, entre outros comportamentos determinados pela cultura dominante, diferem entre grupos sociais e podem favorecer o surgimento de desigualdades em saúde (MCCARTNEY *et al.*, 2013).

Entretanto, esses comportamentos podem ser resultado da atuação de fatores diversos, que nem sempre estão claramente definidos para a compreensão das desigualdades em saúde. Como anteriormente citado, as escolhas alimentares, por exemplo, constituem um processo complexo que é definido por cultura, aspectos econômicos, psicológicos e sociais (JOMORI *et al.*, 2008).

Considerando que os fatores culturais e comportamentais são apenas uma parte dos fatores que compõem os determinantes sociais da saúde, os quais incluem também fatores socioeconômicos, psicológicos e étnicos/raciais, entre outros, pode-se afirmar que a atribuição das desigualdades sociais em saúde apenas a comportamentos ditados pela cultura predominante é uma abordagem limitada (BUSS e FILHO, 2007; ARCAYA *et al.*, 2015).

#### 4.1.1.5 Materialista, Estruturalista ou Fatores Materiais

A explicação Materialista propõe que as desigualdades em saúde decorrem das condições materiais e econômicas da população. De acordo com essa abordagem, as desigualdades nos desfechos em saúde são ocasionadas por diferenças nas situações socioeconômicas, que

incluem além da renda e da riqueza, a influência contextual do ambiente e o acesso a serviços e recursos (MCCARTNEY *et al.*, 2013). Alimentação, renda, poluição, riscos físicos e outros recursos que também influenciam os desfechos de saúde são considerados fatores materiais (ARCAYA *et al.*, 2015).

Na explicação Materialista, medidas de recursos absolutos, tais como a renda absoluta, são úteis para testar qual o papel da privação material na geração das desigualdades em saúde assim como o são também, medidas objetivas de riscos físicos à saúde, tais como a qualidade do ar (ARCAYA *et al.*, 2015).

A explicação Materialista é capaz de explicar grande parte das desigualdades em saúde, mas enfrenta o paradoxo de que nem sempre a riqueza de um país reflete um melhor nível de saúde, especialmente quando as necessidades básicas são atendidas (BARATA, 2009).

#### 4.1.1.6 Psicossocial

A teoria Psicossocial prioriza a percepção da desvantagem social como geradora de estresse e, conseqüentemente, desencadeadora de doenças (BARATA, 2009). Sentimentos de exclusão social, discriminação e baixo suporte social, entre outros, geram estados psicológicos negativos que afetam a saúde física (ARCAYA *et al.*, 2015).

Uma das características que diferencia as abordagens Materialista e Psicossocial é o enfoque baseado na ideia de privação absoluta ou relativa (BARATA, 2009). Nessa explicação, a privação relativa exerce papel de destaque e as vias psicossociais podem esclarecer como os fatores materiais afetam a saúde. A estrutura social é construída substancialmente em bases materiais e destaca-se a importância da desigualdade social (WILKINSON e PICKETT, 2006). Para Krieger (ANTUNES, 2015), observam-se três vias de atuação envolvidas nos danos causados pelos estressores referentes à percepção da desvantagem social:

- 1) Aumento da suscetibilidade a outras exposições;
- 2) Comportamentos adversos para a saúde; e
- 3) Atuação direta via desregulação de sistemas fisiológicos.

Em países nos quais as necessidades básicas são atendidas, as diferenças relativas de posse de bens materiais, poder ou prestígio passam a ser mais relevantes para a produção e distribuição de doenças do que o nível de riqueza material. Quando se compara, por exemplo,

Cuba, país mais igualitário, com a África do Sul, país menos igualitário, observa-se que a esperança de vida é maior em Cuba (77 anos) do que na África do Sul (49 anos). Mas o Produto Interno Bruto de Cuba é inferior do que o da África do Sul. Ou seja, nesse caso, o nível de riqueza material do país tem menor destaque na esperança de vida do que a privação relativa (BARATA, 2009).

#### 4.1.1.7 Capital Social

Capital social, segundo Kawachi, Subramaniam e Almeida-Filho (2002) (KAWACHI *et al.*, 2002), refere-se aos recursos disponíveis por meio de relacionamentos sociais, sejam recursos tangíveis como empréstimo de dinheiro ou acesso à informação, como também fatores psicossociais, como confiança, reciprocidade ou suporte emocional. Barata (2004) acrescenta que o conceito de capital social deriva da sociologia funcionalista, em que a organização social é um sistema composto por partes articuladas (os estratos sociais) e que cooperam entre si visando um objetivo. A relação de solidariedade caracterizaria uma sociedade sadia, enquanto que sociedades doentes seriam marcadas por relações de conflito e desigualdades (BARATA, 2004).

Para Celeste e Nadanovsky (2010), o capital social difere do capital físico (recursos materiais e financeiros) e do capital humano (como conhecimento e informação) e situa-se na qualidade das relações interpessoais. Mas, o capital social também apresenta um componente estrutural, referente à extensão e à intensidade das relações associativas na sociedade, e um componente cognitivo, relacionado à percepção dos indivíduos quanto à confiança interpessoal, ao compartilhamento e reciprocidade nas relações sociais (BARATA, 2004).

Críticas à teoria do Capital Social incluem a dificuldade de conceituação, mensuração, interpretação política e, ainda, a ausência de consenso sobre os benefícios ou prejuízos de fortes ligações sociais (LYNCH *et al.*, 2000; CELESTE e NADANOVSKY, 2010).

#### 4.1.1.8 Ecoepidemiologia

A evolução da epidemiologia consistiu de três “eras” anteriores à da ecoepidemiologia: a era das estatísticas sanitárias com o paradigma do miasma; a era da epidemiologia das doenças infecciosas com o paradigma da teoria do germe e, finalmente, a era da epidemiologia da doença crônica com o paradigma da caixa-preta (ALMEIDA-FILHO *et al.*, 1998).

A Ecoepidemiologia surgiu na década de 1990 como uma nova alternativa para superar o paradigma da caixa-preta, o qual era marcado pela ausência de reflexão sobre as doenças inseridas em grupos sociais, comunidades e outras formações da estrutura social (BARATA, 2004). A era da ecoepidemiologia vem acompanhada do paradigma da caixa-chinesa (ALMEIDA-FILHO *et al.*, 1998). O enfoque é na análise dos determinantes e desfechos em diferentes níveis de organização, complexos e que interagem reciprocamente. Nesse paradigma, o nível mais externo refere-se ao meio-ambiente físico, que contém as sociedades e populações, além de indivíduos isolados, sistemas fisiológicos, tecidos, células e moléculas (BARATA, 2004).

Segundo Barata (2004) (BARATA, 2004), nesse modelo, os determinantes podem ser conceituados em nível individual ou ecológico (grupais). As variáveis ecológicas podem derivar de atributos individuais como, por exemplo, renda média da população de determinado bairro; mas também podem não ter correspondência no nível individual, como é o caso das desigualdades de renda. É essa possibilidade de transpor o nível individual de compreensão do processo saúde-doença em direção ao nível populacional que difere a abordagem Ecoepidemiológica da abordagem multicausal (BARATA, 2004).

#### 4.1.1.9 Produção Social da Doença, Determinação Social do Processo Saúde-Doença ou Economia Política da Saúde

Essa teoria tem como ponto de partida o fato de que a saúde é um produto social e, portanto, os processos que determinam a estruturação da sociedade são os mesmos que geram as desigualdades sociais em saúde. Dessa forma, analisa-se a constituição do sistema capitalista de produção, enfatizando os mecanismos de acumulação do capital e distribuição de poder, prestígio e bens materiais decorrentes (BARATA, 2009). São identificados os determinantes políticos, econômicos e sociais da distribuição da saúde e da doença nas sociedades (BARATA, 2004).

Na teoria da Produção Social da Doença, a classe social (ou posição socioeconômica) e a reprodução social são consideradas como os principais determinantes do perfil de saúde e doença de uma população (BARATA, 2009). A reprodução social pode ser definida não apenas como a perpetuação das condições de vida para outras gerações seguintes, mas também como a conformação, a consolidação e a transformação das organizações sociais (BARATA, 2004). Os padrões de trabalho e consumo, as atividades cotidianas, as formas de

organização ou participação social, a política e a cultura constituem o sistema de reprodução social de diferentes grupos e estão relacionados aos perfis epidemiológicos de classes (BARATA, 2009).

Embora o conceito de determinantes sociais da saúde esteja presente isoladamente em outras abordagens como a Psicossocial e a Materialista, por exemplo, a adoção da Teoria de Produção Social da Doença supera a pretensão de identificar relações causais entre indicadores sociais e problemas de saúde ou indicadores de desigualdades sociais e saúde (BARATA, 2009). Segundo Barata (2009), a questão principal deixa de ser a pobreza absoluta ou relativa. Os impactos da estrutura social sobre a saúde são vistos a partir da perspectiva de participação ou exclusão associada às diferentes posições sociais e passíveis de modificação em função do processo histórico.

Identificam-se duas vertentes principais na teoria da Produção Social da Doença: o estudo dos processos de reprodução social através das estruturas de classe, que são complexos quanto à sua operacionalização; e o estudo da reprodução social a partir do conceito de espaço socialmente construído ou dos estudos de vizinhança (BARATA, 2004).

A explicação com ênfase no modo de vida é a versão brasileira da teoria da determinação social (ALMEIDA-FILHO *et al.*, 1998; BARATA, 2009). O modo de vida, no que se refere aos aspectos materiais e simbólicos que refletem características sociais de produção, distribuição e consumo, os quais relacionam os grupos de indivíduos. Nessa perspectiva, tanto as condições coletivas dos grupos como os comportamentos individuais são considerados simultaneamente.

#### 4.1.1.10 Teoria Ecosocial

A teoria Ecosocial, proposta por Nancy Krieger, faz parte de uma nova geração de teorias sociopolíticas com orientação ecológica e atenta tanto para o contexto social quanto para os fatores relacionados com o curso de vida e a geração histórica, para os níveis de análise e para as relações entre as formas distintas de desigualdade social, que incluem a discriminação racial e diferenças de classe e gênero (ANTUNES, 2015). Dessa forma, consideram-se aspectos presentes em outras teorias de explicação das desigualdades sociais, articulando-os (BARATA, 2004).

A questão central da teoria Ecosocial é identificar quem e o quê é responsável pelos padrões populacionais de saúde, doença e bem estar, como se manifestam no presente e no passado e como modificam as

desigualdades sociais em saúde (KRIEGER, 2001). Krieger acrescenta a ideia de personificação ou incorporação (*embodiment*), ou seja, como os indivíduos personificam / incorporam biologicamente a experiência de vida social e material, criando padrões de saúde e doença (KRIEGER, 2001).

A incorporação de experiências vividas resulta em somatização. Segundo essa teoria, nem sempre os indivíduos percebem ou relatam tais experiências, ainda que as mesmas tenham efeito sobre sua saúde. Assim, “os corpos contam histórias”, as quais não podem ser ignoradas, ainda que não sejam relatadas. Nesse sentido, a teoria Ecosocial advoga que nenhum aspecto biológico pode ser estudado de modo desvinculado de sua história (KRIEGER, 2005).

Vale ressaltar que o contexto sociopolítico para a história de vida dos indivíduos tem papel fundamental na explicação das iniquidades. A questão principal levantada pela teoria Ecosocial é como a discriminação torna-se uma desigualdade incorporada e se manifesta na forma de iniquidades em saúde, via mediadores específicos operando em diversos níveis (desde o individual até o nível global) e considerando escalas espaço-temporais em um contexto histórico (KRIEGER, 2012). Assim, a teoria Ecosocial ultrapassa a concepção linear ou bidimensional dos fenômenos e utiliza a metáfora do fractal para sua compreensão (KRIEGER, 2001).

Estudos analisando as iniquidades em saúde sob a perspectiva Ecosocial têm considerado os efeitos sobre a saúde da discriminação em nível estrutural e interpessoal, revelando a influência espaço-temporal de momentos políticos e históricos. São discutidas, por exemplo, questões raciais nos Estados Unidos em períodos prévios e posteriores à era Jim Crow, na qual se instituiu a discriminação racial (KRIEGER *et al.*, 2014).

#### **4.1.2 Perspectiva do Curso de Vida**

Esta é a abordagem escolhida no desenvolvimento do presente estudo e portanto será descrita em mais detalhes. De modo geral, a Perspectiva do Curso de Vida é uma abordagem utilizada visando entender como o passado influencia no presente. A análise da saúde ao longo do tempo envolve a consideração de como trajetórias individuais se revelam ao final de diferentes percursos. Essas trajetórias podem ser estáveis ou não, uma vez que alguns indivíduos permanecem com boa saúde enquanto outros têm a saúde debilitada ao longo dos anos (BURTON-JEANGROS *et al.*, 2015). Situações no início da vida, por

exemplo, incluindo o período de vida intrauterino, podem afetar a saúde dos indivíduos mais tarde, gerando desigualdades de saúde entre grupos sociais (ARCAYA *et al.*, 2015). Krieger (2001) afirma que o estado de saúde reflete não apenas as condições atuais, mas a incorporação das circunstâncias de vida anteriores.

De acordo com Barata (2004) (BARATA, 2004), existem duas linhas de explicação da Perspectiva do Curso de Vida: uma materialista e outra psicossocial. A vertente materialista atribui a determinação da distribuição das doenças à estrutura de classes. A vertente psicossocial considera, além de aspectos materiais, a atuação de aspectos psicossociais sobre os sistemas adaptativos, produzindo doenças a partir de estressores.

Vários modelos de curso de vida tem sido propostos para explicar as principais vias pelas quais a saúde pode ser afetada em uma perspectiva de curso de vida, quais sejam: modelo de acumulação de riscos, de período crítico, de período sensível, de *pathways* e de mobilidade social.

O modelo de acumulação de riscos considera que exposições vividas em momentos distintos geram efeitos acumulados sobre os sistemas biológicos e a saúde. Originalmente o modelo de acumulação foi pensado como o conjunto de variadas exposições diferentes ao longo do tempo atuando de forma cumulativa. Entretanto, segundo os idealizadores da teoria, muitos estudos têm sido realizados considerando os efeitos de uma mesma exposição ao longo do tempo em um processo do tipo dose-resposta (BEN-SHLOMO *et al.*, 2016).

Por sua vez, o modelo de período crítico e o modelo de período sensível hoje podem ser considerados subconjuntos do modelo de acumulação de riscos, embora tenham sido inicialmente definidos de forma independente (BEN-SHLOMO *et al.*, 2016). O modelo de período crítico define que o momento da experiência é crucial para determinadas exposições, as quais não causariam danos à saúde caso ocorressem em outros períodos do ciclo vital. Além disso, a perspectiva defende que os efeitos sobre a saúde dessas exposições são irreversíveis (BEN-SHLOMO e KUH, 2002). Enquanto que o modelo de período sensível estabelece que em um dado momento, chamado de período sensível, a exposição pode causar danos maiores do que em outros períodos da vida. O que define os momentos como críticos ou sensíveis são as diferentes exposições experimentadas e os desfechos apresentados ao longo da vida (BEN-SHLOMO e KUH, 2002; BURTON-JEANGROS *et al.*, 2015).

O modelo de cadeia de riscos, também chamado de *pathways*, considera que exposições em determinados momentos da vida podem atuar como gatilhos e aumentar as chances de experimentar outras exposições. A relação entre a exposição inicial e o desfecho é, então, mediada por outras variáveis (BURTON-JEANGROS *et al.*, 2015). O modelo de mobilidade social considera o efeito da posição social mensurada em pelo menos dois momentos distintos, dando relevância para a variação ocorrida no nível social entre esses períodos de tempo (LYNCH *et al.*, 1994; HALLQVIST *et al.*, 2004). Assim, é possível a observação de mobilidade ascendente ou descendente, bem como da permanência na mesma posição social ao longo da vida. Essa variação de posição social pode ocorrer dentro de uma mesma geração, o que resulta em mobilidade intra-geracional, ou entre diferentes gerações, resultando em mobilidade inter-geracional (LYNCH *et al.*, 1994; HALLQVIST *et al.*, 2004).

A noção de tempo é essencial na Perspectiva de Curso de Vida e auxilia a compreensão de dois conceitos: trajetórias e transições. Trajetórias de saúde refletem uma evolução contínua e implicam uma abordagem de longo prazo. A análise de trajetórias de saúde requer medidas repetidas em estudos longitudinais, em intervalos mais ou menos curtos no tempo, que podem variar de alguns dias a vários anos. Pelo menos, duas medidas são necessárias para observar mudanças ao longo do tempo e, no mínimo três medidas permitem a descrição de padrões em trajetórias (BURTON-JEANGROS *et al.*, 2015). A ideia de transição é focada em eventos de curta duração ou alterações de estados de saúde. Tendo em vista que as transições podem ocorrer em nível fisiológico ou em circunstâncias sociais, a Perspectiva do Curso de Vida tenta integrar processos de risco biológicos e sociais (BURTON-JEANGROS *et al.*, 2015).

Na tentativa de elucidar como e por que as desigualdades sociais em saúde se manifestam, as abordagens referentes apenas à etiologia ou gênese das doenças, tais como a Biomédica, Seleção Natural e Comportamental-cultural, cedem espaço para aquelas que permitem maior contextualização política, social e histórica, incluindo a questão das injustiças sociais. Assim, merecem destaque as teorias da Produção Social da Doença, a Ecosocial e a Perspectiva do Curso de Vida. Sendo que a última embasa o desenvolvimento da presente pesquisa.

Vale ressaltar que a definição do arcabouço teórico utilizado no desenvolvimento de estudos sobre as iniquidades é o primeiro passo,

essencial, para ampliar a reflexão e aprimorar a interpretação dos resultados provenientes de análises estatísticas. Assim, a abordagem teórica deve preceder a coleta e análise dos dados, embora, em alguns casos, os dados disponíveis orientem a análise e a explicação das desigualdades observadas, em um processo inverso, o qual pode resultar em conclusões equivocadas.

Como a questão socioeconômica é frequente e se insere com diferentes intensidades e interpretações em diversas abordagens explicativas das iniquidades em saúde, discorre-se, no tópico seguinte, sobre os principais conceitos relacionados à posição socioeconômica e sua relação com a saúde.

## 4.2 POSIÇÃO SOCIOECONÔMICA

Pesquisas acerca da influência da posição socioeconômica sobre a saúde são importantes para esclarecer situações de risco, orientar a proposição de políticas públicas e o direcionamento de recursos, visando reduzir as desigualdades sociais em saúde. O estudo dessa relação entre fatores socioeconômicos e saúde é frequente (BROWN *et al.*, 2004; LENG *et al.*, 2015; VOHRA *et al.*, 2015). Alguns termos, entretanto, são utilizados como sinônimos de ‘posição socioeconômica’, apesar de representarem bases teóricas distintas. Entre esses termos, estão expressões como ‘classe social’, ‘estratificação social’ e ‘status socioeconômico’ (GALOBARDES, SHAW, *et al.*, 2006). Assim, o esclarecimento prévio desses conceitos é necessário para a definição e escolha de uma base teórica consistente que possibilite uma interpretação dos dados analisados.

‘Posição socioeconômica’ se caracteriza por fatores econômicos e sociais que influenciam a posição que indivíduos ou grupos têm na estrutura de uma sociedade (GALOBARDES, SHAW, *et al.*, 2006). O conceito de ‘posição socioeconômica’ contempla, assim, dois aspectos principais (KRIEGER, 2001): (a) aqueles referentes a recursos materiais, tais como riqueza, rendimentos e nível educacional; e (b) aqueles que contemplam as relações de prestígio e de *status* dos indivíduos em uma hierarquia social, referindo-se ao prestígio ocupacional, de renda ou de nível educacional, e envolvendo o acesso e o consumo de bens, de serviços e/ou de conhecimento. Assim, inicialmente, pode-se considerar que o ‘status socioeconômico’ constitui parte do conceito de ‘posição socioeconômica’, não sendo, portanto, adequado utilizá-lo como um sinônimo (KRIEGER *et al.*, 1997).

As medidas de posição socioeconômica indicam localizações estruturais dos indivíduos nas sociedades e podem auxiliar na determinação da probabilidade de exposição aos agentes prejudiciais à saúde (LYNCH e KAPLAN, 2000). Nesse sentido, é essencial o esclarecimento do conceito de ‘classe social’ porque tanto a posição da classe na estrutura social como as relações entre as classes podem determinar a ‘posição socioeconômica’ de indivíduos ou grupos (KRIEGER *et al.*, 1997; BARATA *et al.*, 2013).

Além da ‘classe social’, outros aspectos podem representar a ‘posição socioeconômica’ em estudos epidemiológicos, tais como nível educacional, a profissão ou ocupação, as condições de habitação, a renda, entre outros índices e medidas subjetivas e/ou compostas (KRIEGER *et al.*, 1997; BOING *et al.*, 2006; ANTUNES, 2008). Os tópicos seguintes apresentam opções de indicadores de posição socioeconômica que têm sido utilizados na literatura. Mas, independentemente da escolha do indicador de posição socioeconômica utilizado, a abordagem conceitual de ‘classe social’ (representando condições materiais ou relações sociais), a abordagem teórica de explicação das iniquidades em saúde e a ideologia que norteia as pesquisas (equidade ou oportunidade) precisam ser estabelecidas e complementam os estudos.

#### **4.2.1 Classe social**

O conceito de ‘classe social’ se refere inicialmente a grupos sociais gerados pelas relações econômicas com meios de produção. Essas relações de poder, pertencimento, propriedade e/ou trabalho se conectam à produção, distribuição e consumo de bens, serviços e informação. Dessa forma, a ‘classe social’ é a localização estrutural das pessoas dentro da economia, como proprietários ou não do capital, da terra ou outras formas de investimentos econômicos, e como empregados, empregadores, desempregados ou autônomos. As relações entre as classes sociais se caracterizam pelo conflito, tal como entre exploradores e explorados (KRIEGER, 2001; GALO BARDES, SHAW, *et al.*, 2006).

Assim, no estudo da determinação social do processo saúde-doença, a definição da abordagem conceitual de ‘classe social’ a ser utilizada é necessária. Existem duas abordagens principais: de estratificação social (funcionalista) e de estrutura de classes (compreensiva ou dialética) (BARATA *et al.*, 2013). O conceito de ‘classe social’, a partir da abordagem de estratificação social, considera

que atributos econômicos e sociais dos indivíduos, ou seja, as condições materiais, é que identificam as ‘classes sociais’, havendo uma gradação em uma escala: ‘classe baixa’, ‘classe média’ e ‘classe alta’, por exemplo. Os estratos podem ser definidos de modo arbitrário ou, mais comumente, por medidas estatísticas de distribuição (BARATA *et al.*, 2013), como percentual de indivíduos com renda inferior ou superior a determinados valores.

Por outro lado, a abordagem de estrutura de classes (compreensiva ou dialética), considera que a posição dos indivíduos na estrutura de classes é inerente às relações sociais institucionalizadas, não havendo uma gradação em uma escala. Nesse caso, as classes referem-se a grupos qualitativamente distintos entre si (BARATA *et al.*, 2013). Dentro da abordagem de estrutura de classes, destacam-se três visões distintas (BARATA *et al.*, 2013): de Weber, de Marx e de Bourdieu. Em uma visão weberiana, a definição da estrutura de classes é determinada principalmente pelas relações no mercado de trabalho e se soma à hierarquia de *status* na configuração da estrutura social. Assim, a classe empresarial, as classes de trabalhadores com e sem credenciais acadêmicas e a burguesia seriam exemplos de ‘classes sociais’ para Weber. Já sob uma análise marxista, a estrutura de classes é definida por mecanismos de dominação e exploração econômica, estruturando um processo de reprodução social. Bourdieu, contrariando a visão weberiana, considerava que a estrutura social não seria constituída pela hierarquia de *status*, mas essa hierarquia seria uma manifestação das posições de classe, havendo uma relação intrínseca entre a localização da classe e o *habitus*. Ou seja, as classes sociais seriam formadas por um conjunto de indivíduos ocupando posições semelhantes e compartilhando interesses, atitudes e práticas sociais, quando submetidos a condicionamentos materiais semelhantes (BARATA *et al.*, 2013).

Embora sejam encontradas poucas referências à abordagem conceitual de ‘classe social’ utilizada nos estudos sobre ‘posição socioeconômica’ e saúde, a ‘estratificação social’ é mais frequente do que a abordagem de estrutura de classes (BARATA *et al.*, 2013). Isso ocorre, possivelmente, devido à dificuldade de coleta e operacionalização dos dados de forma que representem relações em uma estrutura de classes.

As duas abordagens descritas apresentam implicações distintas e complementares com relação à saúde. Enquanto a abordagem de estratificação social enfatiza políticas de redistribuição de renda, as relações de trabalho implicam maior proteção social e democracia no

local de trabalho (MUNTANER *et al.*, 2010). Em qualquer abordagem, a ‘classe social’ tende a ser utilizada como uma variável categórica, embora possa também ser trabalhada como variável contínua, quando os indivíduos são posicionados em um ranking de valores contínuos (BARATA *et al.*, 2013).

#### **4.2.2 Condições de Habitação**

As condições de habitação procuram caracterizar aspectos materiais das condições socioeconômicas. A ideia é que tanto as condições internas da habitação (tais como revestimento, umidade, mofo, frio, cobertura e até o comportamento dos moradores) como as condições estruturais têm relação com desfechos de saúde. Além disso, aspectos sociais do domicílio, incluindo os bairros nos quais se localizam, também têm impactos sobre a saúde dos indivíduos (GALOBARDES, SHAW, *et al.*, 2006).

O acesso à água, banheiros de uso individual ou coletivo, banheiros construídos dentro ou fora do domicílio, posse de geladeira, de máquina de lavar, de telefone e aquecimento estão entre as principais características marcadoras de condições materiais que têm relação com mecanismos específicos de doenças, especialmente em países em desenvolvimento (GALOBARDES, SHAW, *et al.*, 2006). O número de moradores por cômodo também indica condições da habitação, já que a superlotação pode influenciar desfechos de saúde por mecanismos variados, entre os quais a propagação de doenças infecciosas (GALOBARDES, SHAW, *et al.*, 2006).

O uso das condições da habitação em conjunto com escolaridade e ocupação demonstra melhores resultados para classes extremas, ou seja, classes alta e baixa. Porém, quando os indivíduos pertencem a uma classe intermediária como a classe média, as condições de habitação tendem a ser mais homogêneas, dificultando a análise (GALOBARDES, SHAW, *et al.*, 2006). As medidas referentes às condições da habitação podem ser tanto variáveis numéricas (por exemplo, número de moradores) como categóricas (por exemplo, presença de banheiro no domicílio).

Indicadores de posição socioeconômica com base nas condições da habitação são principalmente marcadores de circunstâncias materiais, uma vez que o domicílio concentra grande parte das despesas de renda. São fáceis de coletar e podem indicar mecanismos específicos ou gerais de algumas doenças (GALOBARDES, SHAW, *et al.*, 2006).

### 4.2.3 Características Contextuais

O estudo das características contextuais que incluem a análise da vizinhança do domicílio, têm se mostrado relevantes e mais frequentes em estudos sobre saúde (KRIEGER *et al.*, 1997; PICKETT e PEARL, 2001; HOWDEN-CHAPMAN, 2004; CELESTE *et al.*, 2011). Normalmente definem-se populações relativamente homogêneas quanto às características sociais e econômicas, por meio de setores censitários ou geográficos (KRIEGER *et al.*, 1997; ROUX e MAIR, 2010).

Em estudos que utilizam dados de vizinhança, ou seja, realizados em nível ecológico, a limitação principal se refere à falácia, tanto ecológica como individualista. A falácia ecológica ocorre quando as variáveis dependentes e independentes são baseadas em dados de nível de grupo e a confusão é introduzida através de uma variável de agrupamento (KRIEGER *et al.*, 1997; LONEY e NAGELKERKE, 2014). Por exemplo, o fato de uma cidade apresentar o índice de massa corporal (IMC) médio mais alto do Brasil não significa que todas as pessoas originárias dessa cidade apresentarão IMC elevado e qualquer conclusão nesse sentido será enviesada.

Por outro lado, a falácia individualista ocorre quando os padrões populacionais com relação aos resultados de interesse são erroneamente explicados apenas pelas características de nível individual (KRIEGER *et al.*, 1997; LONEY e NAGELKERKE, 2014). Ou seja, quando um estudo chega a uma conclusão para um grupo por meio do resultado referente a alguns casos individuais. Por exemplo: um refugiado de guerra comete um crime no país que o acolheu e todos os demais imigrantes que vivem nesse país são vistos como criminosos e indesejados pela população nativa. Ambos os tipos de vieses, ou seja, tanto a falácia ecológica como a individual, podem ser minimizados quando se utilizam técnicas de análise multi-nível e contextual.

As condições da vizinhança apresentam especificidade no que se refere ao tempo e ao espaço geográfico, o que dificulta a comparação dos resultados obtidos com os de outros estudos realizados em outros locais e épocas diferentes (GALOBARDES, SHAW, *et al.*, 2006).

### 4.2.4 Profissão ou Ocupação

Outro indicador de posição socioeconômica bastante frequente é a ocupação profissional. Ela também representa o lugar que uma pessoa ocupa na sociedade. Está relacionada à posição social, à renda, ao intelecto e pode caracterizar as relações entre as classes sociais

weberianas, ou seja, entre empregados e empregadores (GALOBARDES, SHAW, *et al.*, 2006). A definição das classes por ocupação ocorre tanto em nível individual como por grupos, por exemplo, a ocupação do chefe da família pode ser usada como indicador de posição socioeconômica dos filhos ou do cônjuge ou ainda do domicílio (GALOBARDES, SHAW, *et al.*, 2006). Em uma perspectiva de curso de vida, a ocupação dos pais indicaria a posição socioeconômica na infância em conjunto com as diferentes ocupações dos indivíduos, em diferentes fases da vida adulta (GALOBARDES, SHAW, *et al.*, 2006).

Os esquemas de classificação das ocupações são variados. Podem se constituir desde simples taxas de desemprego até categorias ocupacionais distintas (BOING *et al.*, 2006). Entre os esquemas mais conhecidos de classificação por categorias ocupacionais, está o elaborado pelo *British Registrar General* em 1913. Ele divide as classes ocupacionais em cinco categorias principais medidas com base nas habilidades (KRIEGER *et al.*, 1997): Classe Social I (profissional), Classe Social II (intermediária), Classe Social IIM (qualificação não manual), Classe Social IIIM (qualificação manual), Classe Social IV (parcialmente qualificados) e Classe Social V (não qualificado), tendo se mostrado eficiente na predição das desigualdades na mortalidade e morbidade.

No Brasil, encontra-se disponível a Classificação Brasileira de Ocupações – CBO, que toma como referência a *International Statistical Classification of Occupations – ISCO 88* (BRASIL, 2002a; BOING *et al.*, 2006). A CBO foi criada em 1994, mas após diversas revisões foi instituída em 2002 pela portaria ministerial n° 397 de 9 de outubro de 2002 (BRASIL, 2002b) e não se estende às relações de trabalho apesar de ser gerida pelo Ministério do Trabalho. A nova versão da CBO apresenta uma classificação em 10 grandes grupos, 47 subgrupos principais, 192 subgrupos e 596 grupos de base ou famílias ocupacionais. O Censo Demográfico de 2000 utilizou uma versão provisória da CBO, denominada CBO-Domiciliar e a partir de 2002 a CBO-Domiciliar foi implementada e utilizada nas demais pesquisas domiciliares do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (BRASIL, 2002a).

A ocupação pode interferir na saúde de formas distintas, por meio da influência exercida sobre a renda e sobre os recursos materiais disponíveis; possibilitando certos privilégios tais como maior acesso à melhor saúde, acesso à educação e melhores condições de habitação;

refletindo redes sociais, ambiente de trabalho, estresse, controle e autonomia no trabalho (GALOBARDES, SHAW, *et al.*, 2006).

Desvantagens da utilização de classes ocupacionais para medir posição socioeconômica se referem à insensibilidade para identificação de disparidades nas condições de trabalho e moradia entre grupos “raciais” ou étnicos e de gênero que ocupam os mesmos cargos, além de não representarem totalmente grupos sociais que se encontram fora da força de trabalho reconhecida, tais como crianças, adultos com emprego informal, donos de casa ou aposentados (KRIEGER *et al.*, 1997).

Quando medidas de renda e escolaridade já estão disponíveis para categorizar uma população, a utilização da ocupação, fornecendo apenas informações redundantes de maior ou menor remuneração, *status* social ou instrução, deve ser evitada (BOING *et al.*, 2006).

#### **4.2.5 Renda**

A renda pode ser considerada como a principal medida de posição socioeconômica utilizada em estudos sobre saúde. Ela representa diretamente as condições materiais que influenciam a saúde (LYNCH e KAPLAN, 2000; BOING *et al.*, 2006; GALOBARDES, SHAW, *et al.*, 2006). Assim, essa variável está profundamente relacionada à abordagem de estratificação de classe social, embora também esteja vinculada indiretamente à abordagem relacional de estrutura de classes.

Assim como a ‘renda’, a ‘desigualdade na distribuição de renda’ influencia a saúde (JUTZ, 2015; PICKETT e WILKINSON, 2015). As diferenças na distribuição de renda e de outros determinantes sociais da saúde são originadas por processos sociais (GRAHAM, 2004). A estrutura social representa o nível macro da determinação social da saúde e a renda, utilizada como medida *proxy* de posição socioeconômica, representa o nível micro dessa determinação.

Enquanto a renda atua diretamente sobre o processo saúde-doença e pode ser expressa por valores monetários (renda familiar, renda *per capita* ou Produto Interno Bruto (PIB) de um país, por exemplo), as desigualdades na distribuição de renda são medidas por coeficientes específicos, tal como o coeficiente de Gini. Esse coeficiente varia de 0 a 1 e quanto mais próximo de um, maior a desigualdade de renda. Ele também pode ser usado para medir desigualdades sociais em saúde (SCHNEIDER *et al.*, 2002; MAIO, 2007).

Este tópico tem como foco o nível de renda propriamente dito, ou seja, o montante de renda disponível, que permite o acesso a condições

específicas. Essas condições podem influenciar a saúde de várias formas, como, por exemplo, por meio da alimentação, das condições e localização da moradia, do nível de educação, atividade física, exposição a toxinas ambientais e/ou acesso a cuidados médicos (LYNCH e KAPLAN, 2000; BOING *et al.*, 2006).

O mais frequente é que se utilize a renda em conjunto com outros indicadores de posição socioeconômica, tais como educação, ocupação e habitação (ECOB e SMITH, 1999; BROWN *et al.*, 2004; WOJCICKI, 2005). Mas, alguns estudos utilizando a renda isoladamente também são encontrados (BENZEVAL e JUDGE, 2001; LONG *et al.*, 2014). O nível de renda pode ser representado pela renda familiar/domiciliar, que é o somatório de todas as rendas que contribuem para sanar as despesas do domicílio.

A utilização da renda familiar, em certos casos, necessita de informações adicionais, tais como o número de pessoas que dependem do rendimento declarado. Essas informações possibilitam o cálculo da renda familiar *per capita* e da renda equivalizada. A renda equivalizada se ajusta de acordo com o tipo de família e os gastos realizados e permite a comparação entre famílias de tamanhos e composições diferentes (Household Income - Equivalised (HIED); GALO BARDES, SHAW, *et al.*, 2006). Essa medida, normalmente, corresponde à divisão do rendimento total disponível para uma família (renda familiar) pelo número de membros do agregado familiar convertidos em adultos equalizados. Ou seja, os membros da família recebem “pesos” de acordo com sua idade (Glossary: Equivalised disposable income; Household Income - Equivalised (HIED)). A renda equivalizada pode ainda ser calculada por: renda familiar bruta dividida pela raiz quadrada do número de membros do agregado familiar (CELESTE e BASTOS, 2013).

É possível também que a renda seja usada como um indicador relativo. Por exemplo, o percentual de indivíduos acima ou abaixo da linha da pobreza. O limiar da pobreza normalmente é calculado como a metade do rendimento médio nacional (KRIEGER *et al.*, 1997; GALO BARDES, SHAW, *et al.*, 2006).

Vale destacar que a renda isoladamente não capta a diferença de riqueza ou bens acumulados, principalmente quando se comparam grupos “raciais” ou étnicos, onde os brancos apresentam mais posses do que os negros e também melhor saúde, e essas diferenças são mais evidentes do que as diferenças de renda (LYNCH e KAPLAN, 2000). Assim, além da renda, a utilização de índices de riqueza pode auxiliar pesquisas sobre disparidades raciais em saúde (POLLACK *et al.*, 2013).

A renda é um indicador que pode variar expressivamente, embora a maioria dos estudos não capte essa característica (GALOBARDES, SHAW, *et al.*, 2006). Assim, a utilização da renda coletada em um único momento da fase adulta pode não expressar a informação completamente. Além disso, a análise transversal pode ocasionar o viés de causalidade reversa, ou seja, não se pode afirmar que a renda esteja influenciando negativamente a saúde ou, ao contrário, esteja sendo influenciada por problemas de saúde. Desta forma, recomenda-se que sejam coletadas várias medidas de renda ao longo do tempo, bem como de indicadores de saúde, possibilitando análises causais (LYNCH e KAPLAN, 2000; BENZEVAL e JUDGE, 2001).

A renda pode ser medida como uma variável contínua, no caso da renda absoluta, do PIB ou da renda *per capita*, por exemplo. Ou categórica, quando os indivíduos são localizados em categorias pré-definidas, tais como ‘acima da linha da pobreza’ ou ‘abaixo da linha da pobreza’ (GALOBARDES, SHAW, *et al.*, 2006). Tanto a renda, como a pobreza e a riqueza podem ser medidas no nível contextual da vizinhança do domicílio (KRIEGER *et al.*, 1997).

#### **4.2.6 Nível de Educação ou Instrução**

O nível educacional é uma medida de posição socioeconômica frequentemente utilizada em estudos epidemiológicos, principalmente devido à facilidade de mensuração, à possibilidade de aplicação aos indivíduos sem ocupação definida e à estabilidade frente a fatores que possam afetar o tipo de trabalho ou a renda, como algumas doenças incapacitantes (KRIEGER *et al.*, 1997; BOING *et al.*, 2006). Seu uso se deve à tentativa de representação dos bens que uma pessoa possui relacionados ao seu conhecimento (GALOBARDES, SHAW, *et al.*, 2006).

O nível educacional pode atuar sobre a saúde de diferentes formas. Tanto por meio da conscientização sobre comportamentos saudáveis, como pela maior qualificação para ocupações em que os ambientes de trabalho sejam mais favoráveis e a renda mais elevada, favorecendo melhores condições de trabalho e habitação (BOING *et al.*, 2006; CUTLER e LLERAS-MUNEY, 2010; KAIKKONEN *et al.*, 2015; LENG *et al.*, 2015).

Apesar das vantagens de se utilizar o nível de educação como variável de exposição em estudos de saúde e de sua importância na predição de mortalidade e morbidade (KRIEGER *et al.*, 1997; BOING *et al.*, 2006), observa-se que essa medida não capta as variações no nível

socioeconômico dos indivíduos já adultos e nem como essas variações atuam sobre a saúde, tendo menor capacidade preditiva de posse de bens do que a posição da classe social (KRIEGER *et al.*, 1997). Entretanto, o nível educacional pode ser utilizado em uma perspectiva de curso de vida, considerando que seu desenvolvimento ao longo da vida dos indivíduos também está relacionado às características socioeconômicas dos pais, o que inclui nível de escolaridade paterno e/ou materno (GALOBARDES, SHAW, *et al.*, 2006).

A educação pode ser medida como uma variável contínua ou categórica, o que depende do objetivo do estudo. Dados contínuos assumem que cada ano de educação contribui de forma semelhante para a posição socioeconômica dos indivíduos, sendo que o tempo gasto com educação é mais importante do que os níveis alcançados. Se a intenção é analisar a proporção de indivíduos que atingiram determinados graus de instrução, a variável será categórica e maior relevância será dada ao alcance de graduações específicas para a determinação da posição socioeconômica (GALOBARDES, SHAW, *et al.*, 2006).

No que concerne à hipertensão arterial e as iniquidades sociais persistentes, a educação tem mostrado padrões consistentes de associação com a HAS, especialmente no Brasil (WINKLEBY *et al.*, 1992; CONEN *et al.*, 2009; BRASIL, 2014).

#### **4.2.7 Mobilidade socioeconômica**

De modo geral, a mobilidade socioeconômica representa o trânsito de um indivíduo ou grupo social de uma posição socioeconômica para outra. Pode-se considerar que é um indicador da trajetória resultante das posições socioeconômicas experimentadas por um indivíduo ou grupo social em um período de tempo durante a vida.

A mobilidade socioeconômica é uma medida calculada com base na diferença entre a posição socioeconômica em diferentes momentos no tempo. A mobilidade pode ser ascendente, descendente ou manter-se constante, alta ou baixa. Em uma perspectiva de curso de vida, a mobilidade pode apresentar informações referentes à posição socioeconômica na infância, na adolescência, na fase adulta e na velhice. Pode-se analisar dois tipos principais de mobilidade socioeconômica, a intra-geracional e a inter-geracional (LYNCH *et al.*, 1994; HALLQVIST *et al.*, 2004).

A mobilidade intra-geracional é calculada a partir de medidas de posição socioeconômica ocorridas em uma mesma geração. Por exemplo, a mudança observada nas condições de habitação familiar que

o indivíduo dispunha na infância, em relação às condições de habitação que o indivíduo desfruta no momento atual da fase adulta. A mobilidade inter-geracional é calculada a partir de medidas de posição socioeconômica ocorridas em gerações distintas. Por exemplo, a mudança observada no nível de escolaridade dos indivíduos em relação ao nível de escolaridade de seus pais (LYNCH *et al.*, 1994; HALLQVIST *et al.*, 2004). Normalmente a mobilidade educacional é utilizada em uma perspectiva inter-geracional, uma vez que dentro de uma mesma geração é improvável que o indivíduo possua mobilidade educacional descendente.

#### **4.2.8 Outras medidas de posição socioeconômica**

Além das principais medidas citadas previamente, outras medidas de posição socioeconômica podem ser utilizadas, entre elas, as medidas subjetivas e os índices compostos. As medidas subjetivas diferem das objetivas porque dependem da avaliação do entrevistado, o qual pode se posicionar numa hierarquia socioeconômica. Ou seja, ao invés de o pesquisador solicitar uma informação objetiva ao participante, como a “renda”, a medida subjetiva demanda uma resposta que varia em função da avaliação de cada entrevistado, por exemplo: “sua renda mensal é suficiente para atender às necessidades de sua casa?” É o participante quem acaba direcionando o processo de classificação socioeconômica (HOWE *et al.*, 2012).

Os índices compostos surgiram com o intuito de fornecer informações contextuais, visando contribuir com os estudos em saúde que utilizam dados agregados. Eles associam variáveis socioeconômicas e do ambiente, buscando refletir as características de grupos populacionais que vivem em áreas geográficas específicas. Alguns exemplos de índices compostos usados para medir posição socioeconômica são: o índice de desenvolvimento humano (IDH), o índice de desenvolvimento infantil e o índice de exclusão social (BOING *et al.*, 2006). Pode-se citar também o índice de privação material e social que considera 77 aspectos de privação. Entre outras variáveis de privação material, citam-se a privação dietética, de vestuário, de habitação e de remuneração por trabalho. E, entre as variáveis de privação social, incluem-se o direito ao emprego, as atividades familiares, a integração na comunidade, a participação formal em instituições sociais, a recreação, a educação, entre outras (KRIEGER *et al.*, 1997). Por sintetizarem vários aspectos em uma única medida, a utilização de índices compostos apresenta limitações, tais como a

ausência de informação sobre algumas variáveis socioeconômicas e a desconsideração às desigualdades que ocorrem dentro das regiões analisadas (KRIEGER *et al.*, 1997).

Diversos indicadores de posição socioeconômica podem ser utilizados em estudos sobre desigualdades sociais em saúde. Os principais fatores na escolha do indicador utilizado são a completa definição da questão de pesquisa a ser respondida, a abordagem explicativa das iniquidades em saúde a ser seguida e a possibilidade de coleta dos dados de acordo com a abordagem conceitual selecionada.

#### 4.3 MOBILIDADE EDUCACIONAL INTER-GERACIONAL

O presente estudo utiliza como indicador de PSE, a mobilidade educacional inter-geracional. Esse indicador representa a trajetória educacional de um indivíduo ou grupo social entre gerações de uma mesma família. Ele capta, em geral, quanto da posição socioeconômica dos pais é transmitida aos filhos (CAUSA e JOHANSSON, 2009). A mobilidade educacional inter-geracional se relaciona inversamente às desigualdades de oportunidades e renda, especialmente em países da América Latina (ZEIRA, 2007; DAUDE e ROBANO, 2015). Nesses países, o grau de mobilidade educacional inter-geracional tende a ser baixo e a educação parental mostra-se relevante na definição do sucesso educacional da prole (DAUDE e ROBANO, 2015; MAHLMEISTER *et al.*, 2017).

Nesse sentido, o Brasil apresenta um dos maiores níveis de desigualdade de oportunidades e de renda na América Latina (TORCHE, 2014; DAUDE e ROBANO, 2015) e também baixo grau de mobilidade inter-geracional (LEUBOLT, 2014). Apesar da melhora nos níveis educacionais ao longo das últimas décadas, decorrentes de políticas de desenvolvimento social (BRASIL, 2013), observa-se tendência de persistência tanto do nível educacional entre gerações como da desigualdade social em geral (BRASIL, 2013; LEUBOLT, 2014).

Assim, filhos de pais com nível educacional baixo tendem a se manter pouco escolarizados, enquanto que filhos de pais com alto nível de educação tendem a se manter em posição favorável (MAHLMEISTER *et al.*, 2017). Vale ressaltar que, mesmo quando há mobilidade ascendente, observa-se que o “salto” dado pelos indivíduos em situação desfavorável ainda se mostra insuficiente para garantir igualdade social (MAHLMEISTER *et al.*, 2017).

O comportamento do nível educacional entre gerações evidencia também desigualdades relativas à cor de pele ou “raça”. A probabilidade de negros e pardos permanecerem no mesmo nível baixo de educação dos seus pais é maior do que entre brancos, apesar das políticas de ação afirmativa implementadas nas universidades do país ao longo dos últimos anos. Em contrapartida, a persistência inter-geracional em alta escolaridade é maior entre brancos (MARTELETO, 2012; MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, 2013; MAHLMEISTER *et al.*, 2017). Essa desigualdade “racial” em educação reflete a discriminação e o racismo históricos presentes no país, resultado de um contexto cultural baseado na escravidão e nas relações de poder estabelecidas durante o período em que o Brasil foi colonizado (HASENBALG, 2005; GUIMARÃES, 2007).

No que concerne às diferenças de gênero, mais estudos são necessários para indicar uma tendência da mobilidade educacional inter-geracional no país relativa ao sexo parental e da prole. Uma pesquisa analisando 18 países da América Latina observou menor mobilidade entre mulheres no Brasil (FRID e HERMANN, 2016), enquanto que outro estudo, analisando dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) de 2014, observou o oposto, indicando que a mobilidade educacional inter-geracional tende a ser maior para mulheres, tomando como base o maior nível educacional entre os pais, independente do sexo parental (LEONE, 2017)

Diversos estudos tem mostrado a existência de associação entre mobilidade educacional inter-geracional e a saúde física e mental (GALL *et al.*, 2010; HÖGBERG *et al.*, 2012; KUNTZ e LAMPERT, 2013; WARD *et al.*, 2016). Uma das vias pelas quais a saúde é afetada pela mobilidade educacional inter-geracional é a adoção de comportamentos considerados saudáveis, relacionados à fatores como a alimentação e a prática de atividades físicas (GALL *et al.*, 2010; GUGUSHVILI, 2017). Não foram observados, no entanto, estudos analisando a mobilidade educacional inter-geracional, sua interação com a discriminação e sua influência sobre a pressão arterial no Brasil.

O presente estudo considera que a mobilidade socioeconômica, com foco na educação, não atua de forma isolada na produção de iniquidades em hipertensão. Outras variáveis sociais estão presentes no processo, especialmente a discriminação sofrida. Assim, a presente pesquisa visa analisar como experiências discriminatórias sofridas ao longo da vida influenciam na relação entre a mobilidade educacional inter-geracional e a prevalência de hipertensão arterial sistêmica. Considerando o exposto, no próximo tópico, busca-se elucidar conceitos

relacionados à Discriminação, tais como preconceito, racismo e estereótipo, os quais podem auxiliar a compreensão da relação entre discriminação e mobilidade educacional inter-geracional.

#### 4.4 DISCRIMINAÇÃO

A discriminação e as desigualdades sociais em saúde relacionam-se tanto em função das injustiças que têm por base, quanto pelo papel que a primeira exerce na produção de iniquidades. Em particular, os efeitos da discriminação sobre a saúde têm sido analisados há algumas poucas décadas. Estudos sugerem que a discriminação gera estresse psicossocial, o qual afeta a saúde física e mental dos indivíduos (PASCOE e RICHMAN, 2009; LEWIS *et al.*, 2015; PARADIES *et al.*, 2015). Outros autores sugerem que a discriminação (racial ou étnica) pode igualmente atuar no âmbito do acesso e da qualidade dos serviços de saúde prestados a determinados segmentos populacionais (SMEDLEY *et al.*, 2003; LEWIS *et al.*, 2015). Por outro lado, até o presente, escassos estudos examinaram o quanto a discriminação é responsável pelas desigualdades raciais na saúde (LEWIS *et al.*, 2015).

Pode-se conceituar discriminação como um tratamento injusto e diferencial a grupos ou indivíduos. A discriminação é um comportamento que origina, mantém ou reforça uma relação de vantagem do discriminador sobre o discriminado (KRIEGER, 2003; DOVIDIO *et al.*, 2010). Pode surgir a partir de crenças sociais (estereótipos), as quais guardam íntima relação com padrões de dominação e opressão pré-estabelecidos nas sociedades ao longo de suas histórias (KRIEGER, 2001).

Os estereótipos refletem as crenças sobre as características típicas de grupos e indivíduos, compreendendo também informações sobre os papéis sociais desempenhados, sobre as qualidades específicas de membros de um grupo e sobre as reações esperadas tanto dos membros de um determinado grupo, quanto em relação a eles (DOVIDIO *et al.*, 2010). Assim, os estereótipos podem ser considerados como generalizações que podem ser utilizadas para guiar as reações relativas a grupos específicos (STANGOR *et al.*, 2014). A crença de que os homens não têm capacidade para cuidar dos seus filhos, por exemplo, pode levar à discriminação contra as mães que decidem trabalhar fora do domicílio e delegar a responsabilidade do cuidado da prole aos pais. Em adição, a opressão e a dominação masculina do mercado de trabalho acabam depreciando a capacidade funcional e mental feminina em

relação à masculina refletindo nos menores salários que as mulheres recebem, em geral, para os mesmos cargos.

Existem diversas motivações para a discriminação, entre as quais a posição socioeconômica, a aparência física, a religião, o sexo, o gênero ou ainda a cor de pele, “raça” ou etnia. A discriminação pode ocorrer também em diversos domínios, como em casa, na escola, no ambiente de trabalho, no mercado profissional ou nas relações comerciais, jurídicas, entre outras (KRIEGER, 2001). A discriminação pode ocorrer tanto em nível individual (interpessoal) como também em nível institucional. Em particular, sua percepção direta entre indivíduos ou grupos caracteriza a discriminação interpessoal (KRIEGER, 2014). Esta pode se manifestar por atitudes desrespeitosas, como suspeitar, desvalorizar, desumanizar ou culpar indivíduos ou grupos específicos (JONES, 2000).

Por sua vez, em casos nos quais as forças institucionais e culturais prevalecem sobre as ações dos indivíduos, favorecendo as desigualdades sociais, ocorre a discriminação institucional ou institucionalizada. Esse tipo de discriminação se refere à existência de políticas institucionais que resultam na restrição do acesso a bens, serviços e oportunidades por parte de grupos específicos (JONES, 2000; DOVIDIO *et al.*, 2010).

A discriminação pode, ainda, ser internalizada, situação na qual os próprios indivíduos estigmatizados aceitam ideias negativas sobre si, seu valor e suas capacidades (JONES, 2000). Entende-se por estigma uma “marca” negativa associada a uma circunstância particular, qualidade ou pessoa (OXFORD DICTIONARIES, 2016). O estigma normalmente é associado ao sentimento de desaprovação e vergonha (CAMBRIDGE DICTIONARIES, 2016; OXFORD DICTIONARIES, 2016). Como exemplo, cita-se o estigma dos portadores de doença mental. Nessa situação a discriminação pode ser internalizada, relacionando-se à vergonha sentida pelo portador da doença (KAO *et al.*, 2016).

Em situações onde a discriminação é internalizada, o relato da sua ocorrência pode ser omitido pelas vítimas, as quais acreditam que merecem ser tratadas de forma discriminatória porque são, de fato, inferiores às demais, não reconhecendo a discriminação. Além disso, os indivíduos que internalizam a discriminação, podem também não se sentir confortáveis em relatar que foram discriminados, omitindo as experiências sofridas (KRIEGER e SIDNEY, 1996; KRIEGER, 2001; 2005; CHAE *et al.*, 2010).

Entre os conceitos que se relacionam à discriminação, é importante esclarecer o que é preconceito, visto que, assim como estereótipo e estigma, não apenas promove a discriminação por meio de percepções que influenciam interpretações e julgamentos, mas também surge e é reforçado pela discriminação (DOVIDIO *et al.*, 2010). Em particular, o preconceito pode tomar a forma de raiva, medo, repulsa, desconforto, os quais podem levar os indivíduos a atitudes violentas (STANGOR *et al.*, 2014). Constitui-se de uma atitude com componentes cognitivos (crenças), emocionais (antipatia) e uma predisposição a comportamentos negativos em relação a determinados grupos (DOVIDIO *et al.*, 2010). Assim, entende-se que a discriminação se caracteriza como uma ação (um tratamento injusto ou diferencial), enquanto que o estereótipo, o estigma e o preconceito se mantêm inicialmente no nível das ideias e dos pensamentos, podendo desencadear atos discriminatórios ou resultar deles.

Por sua vez, o racismo se constitui de um discurso ideológico mantido com base em crenças de superioridade de alguns grupos “raciais” sobre outros (OUTHWAITE e BOTTOMORE, 1996). Outras definições para o termo acrescentam que o racismo pode ser considerado como um sistema de organização social, criando ou reforçando a opressão racial e gerando, assim, desigualdades raciais evitáveis e injustas na distribuição de poder, de recursos, de capacidades e de oportunidades (KRIEGER, 2003; PARADIES *et al.*, 2015). O racismo pode ser resultado de um contexto cultural (PERRY, 2002) e pode se manifestar por meio de estereótipos, estigma, preconceito ou discriminação (PARADIES *et al.*, 2015).

A ideologia racista impulsionou o surgimento do nazismo e do fascismo na primeira metade do século XX na Europa (OUTHWAITE e BOTTOMORE, 1996). Entretanto, com o fim das guerras e a derrota desses movimentos, o fim do racismo não se concretizou e movimentos neonazistas ressurgem atualmente em locais diversos, como na Suécia, onde o regime democrático permite manifestações neonazistas públicas (CASTELDO, 2016). No Brasil, o neonazismo ainda é repudiado e criminalizado, mas grupos neonazistas, especialmente no Sul do país, praticam atos violentos contra homossexuais, negros e nordestinos (RODRIGUES, 2013).

Os estudos sobre discriminação e saúde podem ser classificados quanto ao tipo de discriminação mensurada, podendo se referir apenas à discriminação racial ou, em uma perspectiva interseccional, considerar que diferentes tipos de discriminação podem interagir ao mesmo tempo (LEWIS *et al.*, 2015).

A abordagem interseccional considera que os indivíduos que pertencem a vários grupos minoritários da população, tais como aqueles marcados pelos eixos de raça, gênero e classe social, podem ser alvos de discriminação múltipla e experimentam tratamentos injustos decorrentes de vários sistemas interligados de desigualdade, além de estarem mais propensos a perceber as experiências discriminatórias sofridas (HARNOIS, 2015). A discriminação contra mulheres negras pode ocorrer, portanto, pelo fato de serem mulheres, de serem negras ou ainda por serem mulheres negras, nesse último caso, não se restringindo apenas à soma dos efeitos das duas discriminações, mas a uma combinação simultânea de ambas (HARNOIS, 2015; LEWIS *et al.*, 2015).

Em qualquer abordagem, a mensuração das experiências discriminatórias é importante, embora seja complexa e difícil (PAGER, 2006). Nesse sentido, diversos instrumentos que visam medir a discriminação foram desenvolvidos, testados e validados (KRESSIN *et al.*, 2008; ATKINS, 2014), tais como a *Experiences of Discrimination* (EOD) (KRIEGER, 1990; KRIEGER e SIDNEY, 1996; KRIEGER *et al.*, 2005), a qual passou por um processo inicial de adaptação transcultural para utilização no Brasil (FATTORE *et al.*, 2016); o seu uso combinado com o *Implicit Association Test*, o qual procura captar experiências que os indivíduos não desejam ou não conseguem relatar (KRIEGER *et al.*, 2010); a *Everyday Discrimination Scale* (EDS) (WILLIAMS *et al.*, 1997) e a Escala de Discriminação Explícita (EDE), utilizada para mensurar experiências discriminatórias no presente estudo (BASTOS, J. L. D. *et al.*, 2012).

O objetivo da EDE é avaliar a ocorrência de tratamentos injustos em diferentes domínios ao longo da vida, suas possíveis motivações e a classificação do evento pelo respondente como discriminatório ou não. A EDE (ANEXO A) foi desenvolvida por Bastos *et al.* (2012), considerando a necessidade e a importância de um instrumento testado no Brasil e que permitisse analisar outros tipos de discriminação além daquela motivada pela raça ou cor de pele, mais frequentes nos estudos nacionais sobre discriminação e saúde. Tal instrumento foi elaborado com base em uma abordagem interseccional, destinado a avaliar as experiências discriminatórias explícitas em nível interpessoal e suas motivações, tais como por sexo, idade, classe social ou cor de pele. Assim, a EDE se constitui de um questionário com foco em comportamentos resultantes de processos cognitivos intencionais, ou seja, avalia atos isolados de discriminação de um indivíduo com base em preconceito (BASTOS, J. L. D. *et al.*, 2012). Apesar de avaliar

quantitativamente as frequências de exposição à discriminação, por meio de um escore, a construção da EDE teve uma fase qualitativa importante, na qual foram realizados grupos focais com universitários brasileiros, visando compreender a interpretação de eventos como discriminatórios (BASTOS, J. L. D. *et al.*, 2012).

Embora a mensuração da discriminação seja difícil e limitada em alguns aspectos, o desenvolvimento de estudos analisando seus efeitos sobre a saúde e de instrumentos como a EDE são importantes no sentido de combater a ideia da superioridade biológica de raças entre os seres humanos que persiste no meio científico ainda que de forma equivocada, e importantes para combater formas de discriminação, racismo, preconceito, estigmas, estereótipos, injustiças históricas e consequentemente as desigualdades sociais em saúde (KAUFMAN *et al.*, 1997; KAUFMAN e COOPER, 2001; KARLSEN e NAZROO, 2006; KAUFMAN, 2008).

#### 4.5 HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA

A hipertensão arterial sistêmica (HAS) se caracteriza pela mensuração sistemática de níveis pressóricos sistólico/diastólico iguais ou superiores à 130/80 mmHg, caracterizando HAS em estágio 1, ou superiores à 140/90 mmHg, caracterizando HAS estágio 2 (WHELTON *et al.*, 2017).

Algumas consequências da hipertensão arterial sem tratamento são problemas cardiovasculares, acidente vascular encefálico, problemas renais, perda de visão, disfunção erétil, angina, entre outras (AHA, 2014). Além disso, a hipertensão arterial implica custos elevados para os sistemas de saúde e a sociedade em geral (ELLIOTT, 2003; ARREDONDO e ZUÑIGA, 2012). Aproximadamente 13% das mortes no mundo são atribuídas à elevação da pressão arterial. Estima-se que 51% das mortes por acidente vascular cerebral e 45% das mortes por doença coronariana sejam devidas à pressão arterial elevada (WHO, 2012).

O percentual da população mundial com 25 anos ou mais que apresentava hipertensão em 2008 foi estimado em 29,2% entre homens e 24,8% entre mulheres (WHO, 2012). Na região das Américas, o percentual da população de 25 anos ou mais com hipertensão em 2008 foi de 26,3% entre homens e 19,7% entre mulheres, sendo que, nos Estados Unidos, esse percentual foi estimado em 17,0% entre homens e 14,2% entre mulheres (WHO, 2012). Esses dados diferem da prevalência de hipertensão encontrada para indivíduos de 18 anos ou

mais, no mesmo país, para a amostra do *National Health and Nutrition Examination Survey, 2011–2012*, a qual atingiu 29,1% da população, sendo 29,7% entre homens e 28,5% entre mulheres (NWANKWO *et al.*, 2013).

Entre as doenças crônicas não-transmissíveis de magnitude expressiva no Brasil, a hipertensão ocupa posição de destaque (PICON *et al.*, 2012). Embora a prevalência da doença no país entre indivíduos de 18 a 64 anos, em 2012, tenha sido menor do que a citada previamente pela OMS para indivíduos de 25 anos ou mais em 2008 (39,4% entre homens e 26,6% entre mulheres) (WHO, 2012), ainda pode ser considerada significativa, atingindo 20,3% da população (18,6% entre homens e 21,8% entre mulheres) (BRASIL, 2012).

A prevalência de hipertensão aumenta com a idade e chega, no Brasil, a quase 50,0% na faixa etária que vai de 55 a 64 anos. A prevalência na região Sul também foi de 20,3% e, ainda contrariando as estimativas mundiais e de alguns estudos empíricos, mostrou-se maior entre as mulheres (22,4%) do que entre os homens (17,8%). A diferença na prevalência de hipertensão arterial entre os sexos se mantém, independente da região do Brasil (BRASIL, 2012; LOBO *et al.*, 2017).

No que se refere à incidência de hipertensão arterial, os estudos têm encontrado taxas elevadas, embora não se possa fazer uma comparação direta devido às diferenças metodológicas e limitações particulares dos estudos. Na Europa, um estudo analisando os participantes com idades entre 45 e 85 anos da coorte alemã de base populacional CARLA, iniciada no ano de 2002, com dois períodos de seguimento (1º período de 4 anos (n=1.436); 2º período de 8,8 anos (n=1.079)) encontrou taxa de incidência anual padronizada por idade de 8,6 (IC95% 4,3; 12,9) para homens e 8,2 (IC95% 3,6; 12,8) para mulheres no primeiro período de acompanhamento. No segundo período, as taxas observadas foram de 5,4 (IC95% 2,8; 10,6) para homens e 5,6 (IC95% 2,7; 11,4) para mulheres (LACRUZ *et al.*, 2015).

Outro estudo europeu, utilizando dados da coorte portuguesa EpiPORTO, analisou dados de adultos acima de 18 anos (n=796; 62,6% mulheres) que foram reavaliados após um período médio de 3,8 anos. Durante o período de acompanhamento, de 1999 a 2003, um total de 185 indivíduos desenvolveram hipertensão, correspondendo a uma taxa de incidência global de 47,3 (40,5-55,5) por 1.000 pessoas-ano. Entre as mulheres, a taxa de incidência foi de 43,4 (35,6-53,1) por 1.000 pessoas-ano e, entre os homens, 52,7 (41,3-68,0) por 1.000 pessoas-ano (PEREIRA *et al.*, 2012).

No continente americano, estudo realizado nos Estados Unidos analisando dados de 5.209 participantes da coorte *Framingham Heart Study*, com 15 acompanhamentos bienais ao longo de 30 anos de seguimento, de 1950 a 1970, observou que a incidência cumulativa de hipertensão por biênio aumentou com a idade nos homens, partindo de 3,3% na faixa etária de 30 a 39 anos para 6,2% na faixa etária de 70 a 79 anos; e nas mulheres, de 1,5% na primeira faixa etária (30-39 anos) atingindo 8,6% na faixa etária de 70 a 79 anos (DANNENBERG *et al.*, 1988).

No Brasil, os estudos de incidência são mais raros. Uma coorte aberta desenvolvida na cidade de Botucatu, em São Paulo, Sudeste do país, acompanhando 88 trabalhadores do sexo masculino de um curtume com idade média de 46 anos, com baixa escolaridade e renda, durante 16 anos (de 1993 a 2000) e mensurações anuais encontrou incidência de hipertensão arterial de 9,64% ao ano, o que equivale a, aproximadamente, um novo caso a cada dez trabalhadores por ano no curtume (CORDEIRO *et al.*, 2004).

Outro estudo brasileiro, realizado na cidade de Cuiabá, Mato Grosso, no Centro-Oeste do Brasil, com 171 pacientes pré-hipertensos (classificados atualmente com hipertensos em estágio 1), com idade média de 46,6 anos, seguidos por 6,8 anos (entre 2003 e 2010), encontrou incidência cumulativa de hipertensão arterial de 58,8%, estimando-se que 86,0% dos pré-hipertensos da cidade desenvolverão hipertensão arterial num período de 10 anos (WEISSHEIMER, 2011).

No Sul do Brasil, um estudo foi realizado na cidade de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, constituindo-se de uma coorte prospectiva acompanhando 589 indivíduos, com idade média de 38,5 anos, por um período médio de 5,6 anos ( $\pm 1,1$  anos) (de 1989/1991 a 1996/1998). A incidência cumulativa foi de 21,6% e a taxa de incidência geral foi de 39 (IC95% 32; 46) novos casos por 1.000 pessoas ao ano. Entre os indivíduos que apresentavam pré-hipertensão, foi registrada incidência cumulativa de 33,0% e taxa de incidência de 79 (IC95% 74; 83) novos casos por 1.000 pessoas ao ano (MOREIRA *et al.*, 2008).

Como visto, a pressão arterial pode variar segundo alguns aspectos, entre os quais o sexo, a idade e o país. Mas, outros fatores de risco para a hipertensão têm sido citados em estudos epidemiológicos e serão brevemente descritos no tópico a seguir.

#### 4.5.1 Fatores associados à hipertensão arterial

Entre os fatores associados ao desenvolvimento de hipertensão arterial, alguns se relacionam às variáveis socioeconômicas e demográficas, enquanto outros se referem às características antropométricas e comportamentais, as quais podem emergir em resposta a estressores diversos.

A obesidade, por exemplo, está diretamente relacionada à elevação da pressão sanguínea e essa relação vem sendo estabelecida há quase um século. Assim, muitos estudos demonstram que reduções do peso corporal têm se mostrado relevantes no controle da hipertensão arterial (RE, 2009; CIPULLO *et al.*, 2010; LANDSBERG *et al.*, 2013).

Entre os comportamentos de risco para hipertensão arterial, cita-se o elevado consumo de sal e sódio, bem como de alimentos ultraprocessados, ou seja, aqueles que apresentam maior nível de processamento industrial, os quais são considerados como os principais contribuintes de sódio na dieta da população mundial (SARNO *et al.*, 2009; ANDERSON *et al.*, 2010; WEBSTER *et al.*, 2010; ABURTO *et al.*, 2013). O elevado consumo de bebidas alcoólicas também tem sido associado à elevação da pressão sanguínea (HAJJAR *et al.*, 2006; PUDDEY e BEILIN, 2006; BRUMMETT *et al.*, 2011; HUSAIN *et al.*, 2014). Da mesma forma, outros estudos demonstram associação entre o fumo e a hipertensão arterial (OMYK, 1996; BRUMMETT *et al.*, 2011).

Alguns autores defendem que muitos comportamentos de risco se devem a estressores psicossociais como a posição socioeconômica adversa, o ambiente no qual os indivíduos estão inseridos e experiências de discriminação (BALL e CRAWFORD, 2005; CHAIX *et al.*, 2010; ROUX e MAIR, 2010; LAM, 2011). Testes de associação entre variáveis socioeconômicas e pressão sanguínea têm mostrado que mobilidades socioeconômicas adversas podem elevar a pressão arterial em qualquer faixa etária, favorecendo a ocorrência de hipertensão (MATTHEWS *et al.*, 2002; SWEET *et al.*, 2007; CONEN *et al.*, 2009; CARSON *et al.*, 2011; DAVIS *et al.*, 2014; CHAN *et al.*, 2016). Outros trabalhos observaram que, quanto maior o nível educacional, mais baixo o risco de os indivíduos se tornarem hipertensos; além disso, a elevação da pressão arterial com a idade pode ser acelerada por níveis de escolaridade mais baixos (DUPRE, 2008; PEREIRA *et al.*, 2012).

Por sua vez, a influência das variáveis ambientais, em adição à influência de características individuais, tem sido estudada e os resultados demonstram a existência de associação entre o nível socioeconômico dos bairros e a prevalência de hipertensão arterial

(VILLANUEVA e AGGARWAL, 2013). Da mesma forma, os moradores de bairros com maior oferta de alimentos saudáveis, possibilidade de desenvolver atividades físicas e melhores ambientes sociais tiveram menores taxas de incidência de hipertensão do que os moradores dos bairros com pontuações mais baixas nesses quesitos (KAISER *et al.*, 2016). Os estressores crônicos ambientais presentes na vizinhança do local de moradia dos indivíduos, tais como desordem física e violência, também foram associados à elevação da pressão arterial (MUJAHID *et al.*, 2011).

Múltiplos estudos sobre fatores de risco para a hipertensão arterial indicam que a “raça”, etnia ou cor de pele pode corresponder aos marcadores de risco para a elevação da pressão arterial e favorecer o desenvolvimento da hipertensão. As prevalências e incidências de hipertensão entre negros tendem a ser mais elevadas do que entre brancos (HAJJAR *et al.*, 2006; KURIAN *et al.*, 2008; HICKEN *et al.*, 2014), mas as interpretações que atribuem as desigualdades raciais em saúde aos fatores genéticos são amplamente discutidas e rejeitadas na literatura sobre o assunto (KAUFMAN *et al.*, 1997; CONDE e GORMAN, 2009). O próximo tópico visa discorrer sobre as desigualdades raciais em saúde e busca esclarecer por que as diferenças genéticas entre “raças” são injustificadas e, em sua maior parte, utilizadas equivocadamente.

#### **4.5.2 Desigualdades raciais em hipertensão arterial**

A saúde pode ser influenciada por condições de vida específicas direcionadas por variáveis sociais, tais como posição socioeconômica, “raça”, etnia, cor de pele, sexo e gênero (WILLIAMS *et al.*, 2016). Como anteriormente mencionado, as diferenças sistemáticas, evitáveis e injustas geradas na saúde de grupos sociais distintos são consideradas desigualdades sociais em saúde (WHITEHEAD, 1991). Quando as desigualdades sociais em saúde ocorrem entre grupos “raciais” ou “étnicos”, podem ser denominadas de desigualdades “raciais” em saúde (ARCAYA *et al.*, 2015).

Entretanto, a utilização de um conceito de “raças” distintas biologicamente atuando sobre condições de saúde vem sendo questionada. Muitos estudos têm demonstrado que não existem evidências da superioridade biológica de alguns grupos sobre outros e que as associações relacionando diferenças genéticas com saúde podem ser atribuídas a fatores socioculturais relacionados ao racismo (KAUFMAN *et al.*, 1997; KAUFMAN e COOPER, 2001; RACE

ETHNICITY AND GENETICS WORKING GROUP, 2005; KARLSEN e NAZROO, 2006; LAGUARDIA, 2007; KAUFMAN, 2008; WILLIAMS *et al.*, 2010; WILLIAMS e STERNTHAL, 2010).

Assim, o uso das variáveis “raça”, etnia e cor da pele em estudos sobre saúde deve ser cauteloso, principalmente porque a noção de “raça” se vincula ao racismo em um contexto de hierarquia racial, sendo “raça” conceituada de formas distintas ao longo do tempo, se referindo desde questões de nacionalidade e patriotismo (exemplo: alguns franceses se consideravam superiores aos ingleses), passando por questões religiosas (cristãos seriam superiores aos pagãos) até chegar à questão biológica (referindo-se a povos distintos, sendo que o povo europeu acreditava ser superior aos demais) (OUTHWAITE e BOTTOMORE, 1996).

Mas, se o conceito de raça não pode definir aspectos biológicos relativos à saúde humana, porque as desigualdades raciais em saúde persistem? Principalmente porque a “raça”, seja ela definida por etnia ou por cor de pele, reflete outras dimensões sociais, incluindo os indicadores socioeconômicos tradicionais. A categorização racial, em muitos países, reflete historicamente a opressão, a exploração e a desigualdade social de segmentos específicos da população (WILLIAMS *et al.*, 2010).

Assim, a utilização da “raça” em pesquisas sobre as desigualdades sociais em saúde deve considerar a presença de estereótipos, estigmas, preconceito, discriminação e racismo, os quais representam fatores que, atuando em conjunto com outras variáveis socioeconômicas, podem influenciar a saúde dos indivíduos ou grupos ao longo do tempo (RACE ETHNICITY AND GENETICS WORKING GROUP, 2005; LAGUARDIA, 2007; GRAVLEE *et al.*, 2009). O problema é que algumas pesquisas que utilizam a variável “raça/etnia” ou cor de pele como exposição para desfechos em saúde tendem a ajustar as análises de regressão, utilizando co-variáveis socioeconômicas de forma equivocada. A intenção é tornar os grupos “raciais” ou “étnicos” comparáveis, excluindo a contribuição da posição socioeconômica como uma explicação alternativa à hipótese de que as diferenças biológicas influenciam a ocorrência do desfecho. Deste processo, resultam interpretações enviesadas que desconsideram a íntima relação da “raça” e da “etnia” com as condições socioeconômicas (KAUFMAN *et al.*, 1997; KAUFMAN e COOPER, 2001; KAUFMAN, 2008). Assim, deve-se ter muita cautela na definição e análise das co-variáveis socioeconômicas, quando se utiliza a “raça/etnia” como exposição principal, e deve-se, essencialmente, considerar a relação entre essas variáveis.

Diversos estudos têm sido desenvolvidos na tentativa de explicar como e por que as desigualdades raciais em saúde se manifestam, combatendo a ideia da raça como determinante biológico das doenças. No caso da hipertensão, os estudos apontam para maiores taxas de hipertensão arterial em indivíduos negros quando comparados aos brancos e relacionam essas desigualdades raciais em hipertensão às variáveis de discriminação ou relativas ao estresse gerado por ela e outros tratamentos injustos (HICKEN *et al.*, 2014; MALTA *et al.*, 2015).

Em estudo transversal utilizando dados coletados em 2012 pelo sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (Vigitel), em 27 cidades do Brasil, a prevalência de hipertensão encontrada foi maior entre negros (27,62%) do que entre brancos (25,19%), independente do sexo. Ressalta-se que a diferença foi maior quando mulheres negras (31,50%) foram comparadas às mulheres brancas (27,91%); e menor quando homens negros (23,38%) foram comparados aos homens brancos (21,82%). Mesmo reduzindo, essas diferenças persistiram após o ajuste para fatores socioeconômicos e demográficos, como escolaridade e idade. As categorias de “cor de pele” consideradas foram ‘negro’, ‘branco’ e ‘pardo’. Nesse caso, os autores consideraram que tanto fatores socioeconômicos como a discriminação podem atuar sinergicamente piorando os indicadores de saúde de acordo com o tom de pele mais escuro e reforçando as desigualdades raciais (MALTA *et al.*, 2015).

Outro estudo, norte-americano, utilizou dados do *Chicago Community Adult Health Study* e, investigando a atuação do ‘estresse antecipatório’, o qual se refere a uma condição de vigilância associada ao racismo, e a prevalência de hipertensão arterial entre ‘negros’, ‘brancos’ e ‘hispanicos’, encontrou que os mais altos níveis de vigilância associada ao racismo foram relatados por negros, nos quais o aumento da vigilância foi associado a um aumento de 4% nas chances de apresentar hipertensão (OR=1,04; IC95% 1,00; 1,09). Os hispanicos apresentaram uma associação semelhante, embora não significativa (OR = 1,05; IC95% 0,99; 1,12) e entre os brancos não se observou associação (OR = 0,95; IC95% 0,87; 1,03) (HICKEN *et al.*, 2014).

Nesse sentido, diversos estudos têm analisado a relação de discriminação e tratamento injusto com pressão arterial, encontrando, entretanto, resultados ainda inconsistentes. Estudos de revisão sistemática e meta-análise, por exemplo, observaram associação entre discriminação racial e maiores níveis de pressão arterial ‘ambulatorial’. Entretanto, observaram evidências mistas ou indicativas de fraca ou

nenhuma associação entre discriminação e hipertensão arterial (PASCOE e RICHMAN, 2009; BRONDOLO *et al.*, 2011; DOLEZSAR *et al.*, 2014; LEWIS *et al.*, 2015; PARADIES *et al.*, 2015).

Por exemplo, um estudo investigando se a pressão arterial ambulatorial noturna entre adolescentes sofre influência do tratamento injusto por meio da reação de raiva das vítimas, observou que quanto maior o nível de raiva, maior a relação noite/dia da pressão arterial diastólica ambulatorial e, entre negros, quanto maior o nível de tratamento injusto, maior também a relação noite/dia da pressão arterial diastólica ambulatorial (BEATTY e MATTHEWS, 2009). Um estudo mais recente, visando determinar se a relação entre discriminação ao longo da vida e pressão arterial ambulatorial variava em função da idade em uma amostra de negros e latinos com idades entre 19 e 65 anos, concluiu que a exposição à discriminação racial/étnica ao longo da vida está associada com a pressão arterial ambulatorial elevada em adultos e idosos negros e latinos (MOODY *et al.*, 2016).

Por sua vez, um estudo analisando as experiências relatadas de discriminação racial e de gênero na predição de pressão arterial elevada auto referida observou que o risco de pressão arterial elevada entre os entrevistados negros que relataram nenhum caso de discriminação foi maior do que o das mulheres negras que relataram um ou mais desses casos, mas a autora indica que a internalização da discriminação, favoreceu essa baixa propensão para relatar a hipertensão (KRIEGER, 1990). Da mesma forma, estudo posterior observou que o risco de elevação da pressão arterial de homens e mulheres negros que não haviam relatado experiências de discriminação racial foi superior ao de indivíduos negros que relataram casos de discriminação, indicando que os indivíduos pertencentes a grupos discriminados poderiam estar em menor risco de elevação da pressão arterial. Os autores, no entanto, novamente concluem que isso pode ter ocorrido em função da internalização (KRIEGER e SIDNEY, 1996). Apesar dessas conclusões, em estudo mais recente, testando a associação entre discriminação racial e fatores de risco cardiovascular, incluindo a hipertensão arterial, não foi observada associação para essa doença. Mesmo com a utilização do *Implicit Association Test*, instrumento que visa captar experiências que os indivíduos não querem ou não conseguem relatar. Os autores interpretaram que a ausência de associação se deveu à variabilidade restrita de exposições e desfechos, refletindo perfis de saúde e socioeconômicos adversos ao longo da vida tanto para negros como para brancos (KRIEGER *et al.*, 2013).

As justificativas encontradas para explicar a inconsistência dos resultados analisados nos estudos se referem normalmente aos desafios metodológicos, tais como o tamanho de amostra reduzido, a coleta de relatos de experiências discriminatórias, os quais nem sempre capturam ou mensuram a discriminação interpessoal ou institucional com precisão, e a mensuração de efeitos da discriminação (agudos ou crônicos) sobre a saúde, como também a execução de análises transversais ao invés de longitudinais (KRIEGER, 1990; KRIEGER e SIDNEY, 1996; CONDE e GORMAN, 2009; KRIEGER *et al.*, 2013). Além disso, alguns autores questionam também a validade do conceito de internalização de Krieger (2005) usado nas interpretações dos resultados encontrados pela autora, propondo que na definição de internalização o corpo contaria uma história por meio da manifestação de desfechos de saúde que nem sempre estaria de acordo com a história relatada verbalmente pelo indivíduo e isso ocorreria mais fortemente para pessoas com situação socioeconômica desfavorável. Essa definição acabaria deixando os resultados encontrados vulneráveis a explicações alternativas, elaboradas apenas para legitimar a hipótese da relação entre discriminação e efeitos adversos à saúde (CONDE e GORMAN, 2009).

Mas, a inconsistência de resultados não significa que a hipótese dos prejuízos que a discriminação acarreta sobre a pressão arterial seja falsa, afinal, existem evidências suficientes da existência das iniquidades raciais em hipertensão. Tal inconsistência demonstra, principalmente, a necessidade da realização de mais estudos sobre como e por que essas desigualdades ocorrem.

Assim, pautando-se no exposto, propõe-se o presente estudo sobre como a interação das experiências discriminatórias e de fatores socioeconômicos influencia a ocorrência de hipertensão arterial entre negros ou pardos e brancos, em uma abordagem longitudinal.

#### 4.6 MOBILIDADE EDUCACIONAL INTER-GERACIONAL, DISCRIMINAÇÃO E PRESSÃO ARTERIAL

A partir de busca nas bases de dados PsycInfo, Pubmed, Scielo e Scopus não foram encontrados estudos testando a interação de experiências discriminatórias ao longo da vida e MEI e sua influência sobre a HAS. Observaram-se estudos sobre a mobilidade socioeconômica e a HAS em uma perspectiva de curso de vida (BROMAN, 1989; MATTHEWS *et al.*, 2002; MURRAY *et al.*, 2011; HÖGBERG *et al.*, 2012; KAGURA *et al.*, 2016; WALSEMANN *et al.*,

2016; GUIMARAES *et al.*, 2018), mas o indicadores de posição socioeconômica utilizados variaram.

O indicador de posição socioeconômica (PSE) mais frequente nesses estudos foi a ocupação (BROMAN, 1989; JAMES *et al.*, 2006; MURRAY *et al.*, 2011; HÖGBERG *et al.*, 2012; WALSEMANN *et al.*, 2016; GUIMARAES *et al.*, 2018). Quatro estudos analisaram também educação (BROMAN, 1989; MATTHEWS *et al.*, 2002; JAMES *et al.*, 2006; WALSEMANN *et al.*, 2016), mas apenas dois deles mensuraram a educação em duas fases da vida (BROMAN, 1989; MATTHEWS *et al.*, 2002). Três estudos usaram medidas compostas de PSE (JAMES *et al.*, 2006; WALSEMANN *et al.*, 2016; GUIMARAES *et al.*, 2018) e um estudo usou uma medida contendo informações sobre os bens disponíveis no domicílio (KAGURA *et al.*, 2016).

No que se refere à PSE na infância ou adolescência, não foi observado um padrão de uso de indicadores maternos e paternos. Dois estudos analisaram a ocupação paterna de forma isolada (BROMAN, 1989; MURRAY *et al.*, 2011). Um estudo utilizou a ocupação do responsável pelo principal rendimento entre os membros da família (JAMES *et al.*, 2006). Dois estudos analisaram a média entre os indicadores de PSE do pai e da mãe (BROMAN, 1989; WALSEMANN *et al.*, 2016). E um estudo utilizou a mais elevada PSE, baseada em ocupação, entre pai e mãe (HÖGBERG *et al.*, 2012).

Os modelos de mobilidade socioeconômica consideraram uma variável comparando a PSE em dois momentos, sendo que as mudanças intra-geracionais foram mais frequentemente analisadas (MATTHEWS *et al.*, 2002; MURRAY *et al.*, 2011; KAGURA *et al.*, 2016; WALSEMANN *et al.*, 2016; GUIMARAES *et al.*, 2018), embora quatro estudos consideraram as mudanças inter-geracionais (BROMAN, 1989; JAMES *et al.*, 2006; MURRAY *et al.*, 2011; HÖGBERG *et al.*, 2012).

Entre os estudos transversais analisando a mobilidade inter-geracional, um não encontrou associação entre mobilidade e HAS em adultos negros (BROMAN, 1989). Esse estudo norte-americano utilizou como medida de mobilidade social a mudança entre o status socioeconômico paterno (PSEi) e o dos 2.017 adultos negros participantes da pesquisa (PSEa), considerando como indicadores socioeconômicos a escolaridade em anos de estudo e a ocupação do pai ou do respondente. O estudo também analisou a relação entre PSE pontual e HAS. Foram observadas evidências de associação inversa entre PSE na idade adulta e HAS, mas não entre PSE na infância e HAS.

A relação entre a mobilidade social inter-geracional e a PA também foi analisada em um estudo longitudinal sueco realizado com

12.013 indivíduos gêmeos (HÖGGERG *et al.*, 2012). O modelo de mobilidade social foi testado a partir da mudança de PSE dos participantes do estudo (PSEa) em relação à PSE de seus pais na época de seu nascimento (PSEi). Os indicadores de PSEi e a PSEa foram referentes à ocupação dos pais e dos indivíduos. Os resultados indicaram que a PSEi baixa, bem como a mobilidade social descendente e a PSE constantemente baixa desde a infância à fase adulta foram inversamente associadas ao risco de HAS em ambos os sexos. A PSEa baixa foi inversamente associada ao risco de HAS apenas em mulheres. Segundo os autores, os resultados da pesquisa indicam que o risco de HAS associado com baixa PSEi pode ser modificado por uma PSEa alta posterior. Os resultados do estudo também indicaram que o risco reduzido de HAS para mobilidade social ascendente pode ter sido independente de fatores familiares, uma vez que foram realizadas análises de controle estratificadas para PSEi entre os gêmeos e, mesmo sem significância estatística, os resultados mostraram diminuição do risco de HAS para gêmeos em mobilidade ascendente em comparação com seu par, o qual apresentou PSE constantemente baixa ao longo da vida.

Um estudo realizado no Reino Unido com 3.035 indivíduos adultos buscou identificar o modelo de curso de vida que melhor descreveria a associação entre PSE e os fatores de risco para DCV na fase adulta, entre os quais a PA (MURRAY *et al.*, 2011). O estudo foi dividido em uma fase inicial para seleção dos modelos e outra fase para testar as hipóteses. Três medidas de PSE foram utilizadas, referentes à infância (PSEi), juventude (PSEju) e fase adulta (PSEa). Os modelos de mobilidade social considerados pelos autores foram o intra-geracional e o geral. O modelo intra-geracional testou a interação entre a PSEju e PSEa, sugerindo que a mobilidade descendente seria prejudicial à saúde, enquanto que a mobilidade ascendente seria favorável, independente da PSEi. O modelo geral testou as interações da PSEi com a PSEju e da PSEju com a PSEa, considerando que todas as mudanças descendentes seriam igualmente prejudiciais, bem como todas as mudanças ascendentes seriam benéficas. Em mulheres, no modelo de acumulação, a PSE baixa ao longo da vida foi associada com elevação da PAS e da PAD. Nos homens, apenas a PSEi baixa foi associada à elevação da PAS e da PAD. Apesar do estudo objetivar o teste de modelos de mobilidade intra e inter-geracional também, os mesmos não foram testados devido ao número reduzido de indivíduos socialmente móveis.

Outro estudo testou modelos definidos pelos autores como ‘modelo de carga cumulativa’ e ‘modelo de percurso’ (*pathway*), apesar

de utilizarem uma variável de mobilidade social inter-geracional (JAMES *et al.*, 2006). Nesse estudo norte-americano, o modelo de carga cumulativa foi testado comparando a razão de odds (RO) de HAS para homens em trajetória socioeconômica constantemente alta e homens em trajetória socioeconômica constantemente baixa. Os efeitos ‘de percurso’ foram testados comparando homens em trajetória constantemente alta e homens com mobilidade social ascendente e descendente. Ou seja, os autores analisaram os efeitos da PSE ao longo da vida, bem como os efeitos principais da PSEi (ocupação do chefe de família) e da PSEa (medida composta de educação, ocupação, estar empregado no momento da entrevista e ser proprietário de residência). Os resultados indicaram que a PSEi e a PSEa, separadamente ou combinadas, influenciaram a ocorrência de HAS entre os participantes do estudo, o qual era constituído apenas por homens negros. A baixa PSEi foi associada a odds de HAS 60% maior do que na alta PSEi e a baixa PSEa foi associada a odds de HAS 2 vezes maior do que na alta PSEa. Em comparação com os homens que eram cronicamente favorecidos em ambos os períodos de tempo, os resultados indicaram odds de HAS 7 vezes maior entre os homens classificados como cronicamente desfavorecidos desde a infância até a idade adulta, 6 vezes maior para homens com mobilidade descendente e 4 vezes maior para homens com mobilidade social ascendente. Entre as limitações do estudo, os autores citam o reduzido tamanho da amostra (n=379), a forma de mensuração da PSEi, o que pode ter levado ao erro de classificação, e a homogeneidade da amostra com elevado número de indivíduos pertencentes à PSEi desfavorável, o que pode ter subestimado os efeitos da PSEi.

Ainda testando modelos de mobilidade social, mas agora intra-geracional, um estudo sul-africano, investigando a associação entre mobilidade social desde a infância (PSEi) à adolescência (PSEadolesc) e a PA em 838 adultos jovens negros (KAGURA *et al.*, 2016), mediu a PSE a partir da posse de bens no domicílio, tais como televisão, carro e geladeira. Os resultados indicaram que a mobilidade ascendente estava fortemente associada à menor PAS aos 18 anos de idade quando comparada à PSE constantemente baixa entre a infância e a adolescência. Não foi observada associação entre mudança de PSE e PAD, média da PA e risco de HAS.

Outro estudo realizado nos Estados Unidos analisou se o *status* socioeconômico na adolescência (PSEadolesc) (12 a 18 anos) influenciava o risco de desenvolvimento de DCV na fase adulta (24 a 34 anos) em 11.397 indivíduos (WALSEMANN *et al.*, 2016). Um dos

fatores de risco considerados para DCV foi a pressão arterial (PA). Nesse estudo, o qual analisou os modelos propostos pela Epidemiologia do Curso de Vida, os autores estratificaram a análise de regressão multivariável por “raça/ etnia” e gênero. Uma interação entre PSEadolesc e PSEa foi incluída para testar os modelos de mobilidade social e acumulação. Foram observadas evidências da associação entre PSE e PA para mulheres brancas em cada um dos quatro modelos de curso vida testados. A mobilidade ascendente também foi associada com maior risco de DCV entre os homens brancos, em comparação com aqueles que eram constantemente favorecidos na infância e na adolescência.

Uma pesquisa analisou dados dos 5.155 participantes adultos do estudo norte-americano CARDIA (MATTHEWS *et al.*, 2002). Os autores consideraram a modificação intra-geracional no nível educacional e a modificação de renda em um período de 10 anos. Entretanto, para mensurar a modificação no nível educacional, foi utilizada uma variável dicotômica (houve mudança; não houve mudança). Já a modificação de renda consistiu em categorias ascendente, descendente e estável. Observou-se associação entre a tendência de declínio de renda no período analisado com incidência de hipertensão. Entretanto, a modificação do nível de escolaridade não predisse incidência de hipertensão. Além disso, independente do PSEi, os negros relataram menos frequentemente modificação no nível educacional.

No Brasil, foi encontrado um estudo analisando longitudinalmente a relação entre mobilidade socioeconômica intra-geracional e mudanças na PA utilizando dados dos 6.529 participantes do estudo ELSA-Brasil, nascidos entre 1938 e 1975, seguidos durante 4 anos (GUIMARAES *et al.*, 2018). Para o cálculo da mobilidade socioeconômica, os autores utilizaram a ocupação atual dos participantes do estudo e medidas retrospectivas referentes à primeira ocupação dos indivíduos aos 17 anos de idade. Os resultados foram obtidos a partir da aplicação de modelos lineares e logísticos de efeitos mixos, ajustados pra idade, sexo, cor de pele e fatores de risco como tabagismo, consumo de álcool, consumo de sal, IMC e relato de uso de medicamento anti-hipertensivo na *baseline*. Os autores observaram que, nos indivíduos que apresentaram mobilidade descendente, a elevação da PAS ( $\beta = 1,49$ , CI95% 0,60; 2,37) e da PAD ( $\beta=0,96$ , CI95% 0,32; 1,59) foi maior quando comparados àqueles com PSE constantemente

elevada. Além disso, os resultados indicaram que a mobilidade não foi associada à incidência de HAS.

Apenas um estudo considerou diferenças de “raça”/etnia e gênero estratificando as análises realizadas, mas não observou associação estatisticamente significativa entre mobilidade socioeconômica e risco de DCV para mulheres e homens negros ou latinos (WALSEMANN *et al.*, 2016). Entre os estudos supracitados, não foram realizadas análises da interação entre discriminação racial e mobilidade educacional intergeracional (MEI) e seus efeitos sobre a HAS. Apesar disso, foram encontrados estudos analisando a interação de variáveis relacionadas à discriminação, tais como nível de segregação, raça/etnia e cor de pele, em estudos sobre a relação entre a influência da posição socioeconômica pontual e desfechos de saúde cardiovascular, incluindo a HAS (SWEET *et al.*, 2007; COOPER *et al.*, 2009; JONES, 2013; DAVIS *et al.*, 2014). Esses estudos foram realizados na América do Norte, especificamente nos Estados Unidos. De maneira geral, a PSE baixa foi associada à HAS e à PA em adultos, especialmente em negros, quando comparados a brancos (SWEET *et al.*, 2007; COOPER *et al.*, 2009; JONES, 2013; DAVIS *et al.*, 2014). Apenas dois estudos apresentaram delineamento longitudinal (SWEET *et al.*, 2007; COOPER *et al.*, 2009), demonstrando que são necessárias mais pesquisas prospectivas sobre o tema que auxiliem o conhecimento de como a discriminação e as condições socioeconômicas atuam sobre HAS. Nesses estudos, descritos no Quadro 1, observou-se a necessidade de esclarecer o papel desempenhado por estressores psicossociais, entre os quais a discriminação, na relação entre PSE e HAS (SWEET *et al.*, 2007; COOPER *et al.*, 2009). A realização de estudos longitudinais adicionais também foi considerada importante na investigação dos mecanismos pelos quais diferentes componentes de determinantes sociais isolados ou em conjunto afetam a pressão arterial e a saúde cardiovascular de maneira geral (JONES, 2013; DAVIS *et al.*, 2014).

Em adição, o resultado da revisão teórica nas bases de dados demonstrou a escassez de estudos avaliando a influência da mobilidade educacional sobre a hipertensão arterial em uma perspectiva de curso de vida, considerando a atuação das experiências discriminatórias vividas, em análises longitudinais.

Embora sejam mais comuns que o estudo proposto, os estudos sobre a discriminação como fator de risco para a elevação da pressão sanguínea apresentam resultados inconsistentes, como descrito no tópico ‘4.5.2 Desigualdades Raciais em Hipertensão’, e mais estudos são necessários para compreender o papel da discriminação como preditora

da elevação da pressão arterial (KRIEGER, 1990; KRIEGER e SIDNEY, 1996; PETERS, 2004; 2006; BRONDOLO *et al.*, 2008; LEWIS *et al.*, 2009; CHAE *et al.*, 2010; THOMFOHR *et al.*, 2010; KERSHAW *et al.*, 2011; CHAE *et al.*, 2012; VEENSTRA, 2012; KRIEGER *et al.*, 2013; DOLEZSAR *et al.*, 2014; KERSHAW *et al.*, 2015).

Além do exposto, chama-se atenção para o fato de que as desigualdades sociais em saúde, tal como a discriminação de qualquer origem, são inaceitáveis e imorais, de modo que apenas a sua existência já seria suficiente para justificar a realização de mais estudos que auxiliem o esclarecimento desses processos e o seu combate. Nesse contexto, considerando também que os estudos atualmente disponíveis são escassos e inconsistentes e que há necessidade de mais evidências científicas que auxiliem a explicação das desigualdades raciais em hipertensão, reforça-se a justificativa da realização da análise da influência da mobilidade socioeconômica sobre a hipertensão arterial em adultos no Sul do Brasil, com a interação de experiências discriminatórias ao longo da vida.

**Quadro 1.** Síntese da revisão teórica sobre a interação entre discriminação e mobilidade socioeconômica na determinação da elevação da pressão arterial de adultos

(Continua)

Delimitação, follow-up	Variáveis			Amostra (local)	Conclusões
	Exposição	Desfecho	Confusão (conf), Mediação (med) e/ou Interação (int.)		
SWEET et al, 2007. Relationships between skin color, income, and blood pressure among African Americans in the CARDIA Study (American Journal of Public Health)					
- Longitudinal, 1985/86 - 2000/01	- Posição socioeconômica (PSE) (renda familiar anual aos 15 anos do participante e nível de instrução)	- Pressão Arterial Sistólica (PAS) e Pressão Arterial Diastólica (PAD)	- Cor da pele (int.) - Idade, sexo, tabagismo, medicação contra hipertensão, Índice de Massa Corporal (IMC) (conf.)	- n=1.893 adultos que permaneciam no estudo CARDIA  - 18-30 anos (Estados Unidos, 4 cidades)	- O gradiente de proteção da renda sobre a PAS visto entre os de pele mais clara não foi observado com a mesma intensidade entre os de pele mais escura. Sugere-se que estressores psicossociais, incluindo a discriminação racial, podem desempenhar um papel nessa relação.
Cooper et al, 2009. The Effects of Ethnic Discrimination and Socioeconomic Status on Endothelin-1 Among Blacks and Whites (American Journal of Hypertension)					
- Longitudinal, 2000-2005	- PSE (Índice de Hollingshead Two-Factor, baseado em ocupação e educação) <sup>1</sup>  - Discriminação (Subscala de discriminação étnica percebida) <sup>2</sup>	- Endotelina-1 (ET-1) (fator que favorece a hipertensão arterial)	- Raça/etnia (int) - Gênero, IMC, Exercícios, Pressão Arterial Média (PAM) (conf)  - Raça/etnia (int) - Gênero, IMC, Exercícios, viés de resposta socialmente desejada e PSE (conf)	- n=116 adultos [51 adultos brancos, 65 negros]  - idade média 36,5 anos (Estados Unidos: San Diego)	- ET-1 plasmática foi elevada em brancos com baixa PSE  - ET-1 plasmática foi maior em negros com maior nível de discriminação percebida, independente da PSE.

PSE: posição socioeconômica. PAS: pressão arterial sistólica. PAD: pressão arterial diastólica. HAS: Hipertensão Arterial Sistêmica. PAM: Pressão Arterial Média. IMC: Índice de Massa Corporal.

1. Hollingshead. AB. Two Factor Index of Social Position. Yale University Press: New Haven, CT: 1957

2. Maltcarna VL, Chavira DA, Fernandez S, Liu PJ. The scale of ethnic experience, development and psychometric properties. J Pers Assess. 2006; 86:150-161

**Quadro 1.** Síntese da revisão teórica sobre a interação entre discriminação e mobilidade socioeconômica na determinação da elevação da pressão arterial de adultos.

Delimitamento, follow-up	Variáveis			Amostra (local)	Conclusões	(Conclusão)
	Exposição*	Desfecho	Confusão (conf), Mediação (med) e/ou Interação (int)			
JONES, 2013. <i>Segregation and cardiovascular illness: The role of individual and metropolitan socioeconomic status.</i> (Health & Place)						
-Transversal, 2005	-PSE (nível educacional, renda domiciliar e status de ocupação)	- Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) auto-relatada	-nível individual: IMC, fumo, álcool e atividade física, seguro de saúde, raça, gênero, idade, est. civil (conf). -nível agregado: Tipo de segregação (int) população, % residentes negros, % e residentes pobres, % domicílios geridos por mulheres (conf)	- n=200.102 indivíduos -18-99 anos (Estados Unidos)	-Em ambientes segregados, a PSE por educação não foi protetora contra a HAS. Em ambientes hipersegregados, indivíduos com maior nível educacional e com maiores ganhos pareciam estar protegidos contra a hipertensão.	
DAVIS et al., 2014. <i>Social determinants of cardiovascular health among black and white women residing in stroke Belt and Buckle regions of the South.</i> (Ethnicity & Disease)						
-Transversal, 2004,2005	-PSE (renda domiciliar anual; educação e emprego)	-Saúde cardiovascular (HAS, diabetes e colesterol alto)	-Raça e área residencial (int) -fatores psicossociais e comportamentos de risco (conf)	-n=674 mulheres [Área urbana: 184 brancas, 157 negras; área rural: 213 brancas, 120 negras] -18-90 anos (Estados Unidos: região Sul)	-Negras com a PSE mais baixas tiveram pior saúde cardiovascular do que as brancas em ambas as áreas rural e urbana.	

**PSE:** posição socioeconômica. **PAS:** pressão arterial sistólica. **PAD:** pressão arterial diastólica. **HAS:** Hipertensão Arterial Sistêmica. **PAM:** Pressão Arterial Média. **IMC:** Índice de Massa Corporal.

1. Hollingshead, AB. Ivo Factor Index of Social Position. Yale University Press; New Haven, CT: 1957  
2. Malcarne VL, Chaturva DA, Fernandez S, Lin PJ. The scale of ethnic experience: development and psychometric properties. J Pers Assess. 2006; 86:150-161

#### **4.6.1 Modelo teórico da influência da discriminação sobre a relação entre mobilidade socioeconômica e hipertensão arterial de adultos**

Como visto anteriormente, não foram encontrados estudos que analisaram a interação da discriminação com a relação entre mobilidade socioeconômica e hipertensão arterial. Da mesma forma, observou-se a necessidade de mais evidências científicas que contribuam para esclarecer qual o papel que a discriminação e a mobilidade socioeconômica desempenham na geração de desigualdades raciais em hipertensão arterial.

O modelo utilizado no presente projeto aborda a posição socioeconômica em uma perspectiva de curso de vida e, principalmente, de mobilidade socioeconômica, analisando a mobilidade educacional inter-geracional, obtida a partir da diferença entre o nível educacional dos pais e dos indivíduos. Considera-se que a análise da mobilidade socioeconômica nessa perspectiva contempla a questão da evolução temporal e é, portanto, mais abrangente do que a análise da posição socioeconômica pontual.

Tanto a PSE pontual (GEBREAB *et al.*, 2015; LENG *et al.*, 2015) como a mobilidade socioeconômica ao longo da vida (MATTHEWS *et al.*, 2002; JAMES *et al.*, 2006; KAGURA *et al.*, 2016) têm sido associadas à HAS. Os fatores socioeconômicos podem atuar sobre a doença por meio de caminhos diversos, entre eles reduzido acesso aos cuidados médicos, baixa adesão aos tratamentos medicamentosos e preventivos (TAVEIRA e PIERIN, 2007) comportamentos insalubres, como o tabagismo, a ingestão excessiva de calorias, a qual pode elevar o peso corporal, e a ingestão excessiva de sódio e/ou álcool (COLHOUN *et al.*, 1998; KIVIMÄKI *et al.*, 2006; BRUMMETT *et al.*, 2011; LAM, 2011; MARTIN *et al.*, 2014), ou ainda o estresse, o qual pode emergir no ambiente de trabalho, de moradia ou por dificuldades financeiras (MATTHEWS *et al.*, 2002; LAM, 2011; MARTIN *et al.*, 2014).

Mas as características socioeconômicas não atuam de forma independente na determinação da HAS. A interação da discriminação com fatores socioeconômicos atua como um reflexo da presença de estereótipos, estigmas, preconceito e racismo, mostrando-se importante nas pesquisas sobre as desigualdades sociais em saúde de maneira geral (RACE ETHNICITY AND GENETICS WORKING GROUP, 2005; LAGUARDIA, 2007; GRAVLEE *et al.*, 2009). Vale ressaltar que tanto a raça/etnia como a cor de pele são variáveis que refletem dimensões

sociais complementares às variáveis sociais tradicionais. Entre essas dimensões citam-se, historicamente, opressão, exploração e desigualdade social (WILLIAMS *et al.*, 2010).

Nesse contexto, da mesma forma que a mobilidade socioeconômica, as experiências de discriminação podem atuar sobre a saúde por meio de caminhos distintos, tais como o estresse, a ansiedade e a depressão (PASCOE e RICHMAN, 2009; WILLIAMS e MOHAMMED, 2013; BASTOS *et al.*, 2015), comportamentos prejudiciais como a ingestão calórica excessiva, elevação do peso corporal e circunferência da cintura (COZIER *et al.*, 2009; PASCOE e RICHMAN, 2009; HUNTE, 2011; PARADIES *et al.*, 2015) e também o acesso reduzido aos cuidados e serviços de saúde (TRIVEDI e AYANIAN, 2006; MASSIGNAM *et al.*, 2015).

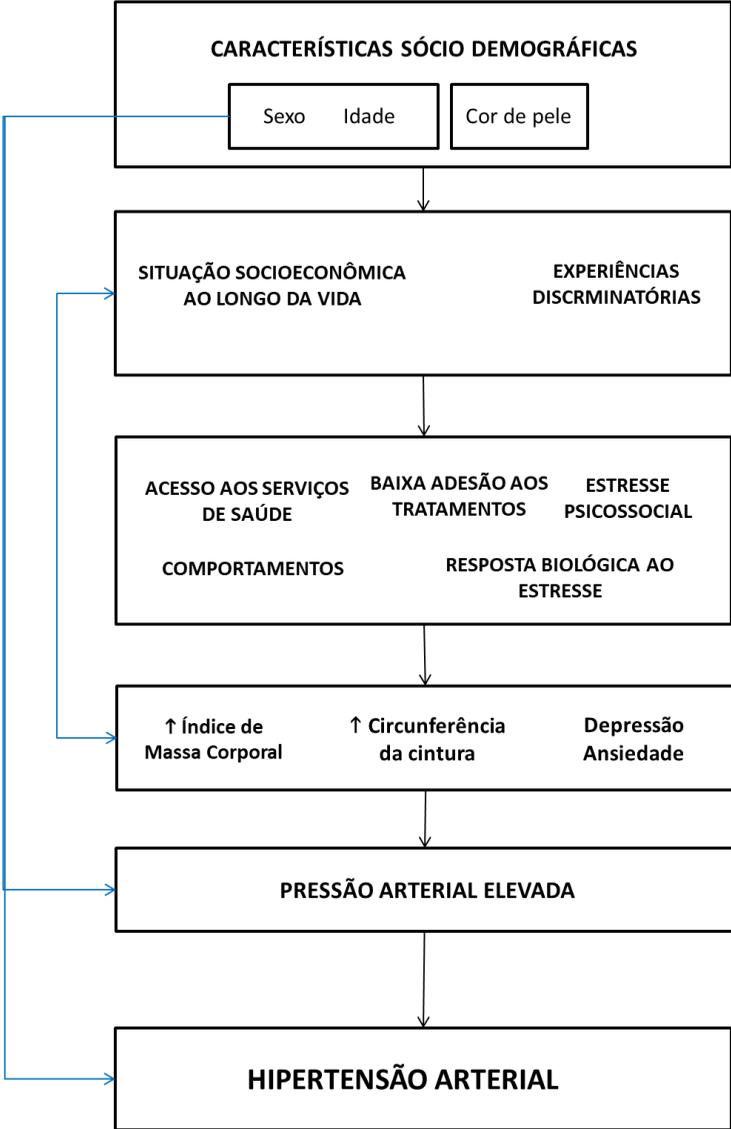
Entretanto, os resultados associando experiências de discriminação e tratamento injusto à pressão arterial elevada ou hipertensão ainda são inconsistentes, o que demonstra que mais pesquisas são necessárias, tanto no sentido de compreender como a discriminação interage com a mobilidade socioeconômica na determinação da hipertensão arterial, como de analisar os caminhos causais entre discriminação e pressão arterial elevada.

A HAS é uma doença multifatorial e, além da interação entre mobilidade socioeconômica e discriminação, outras variáveis podem participar do processo. A idade, por exemplo, influencia na elevação da pressão sanguínea e no desenvolvimento de hipertensão arterial, assim como também tem influência na mobilidade socioeconômica dos indivíduos, podendo ainda ser uma motivação para atos discriminatórios (KRIEGER, 2001; MATTHEWS *et al.*, 2002; JAMES *et al.*, 2006).

Além do exposto, algumas pesquisas obtiveram resultados relacionados à hipertensão que variaram segundo o sexo (BRUMMETT *et al.*, 2011; LACRUZ *et al.*, 2015), sendo que no Brasil, ao contrário de outros países, as mulheres apresentaram maior incidência e prevalência da doença (BRASIL, 2012; WHO, 2012). Além disso, o sexo também está associado com a mobilidade socioeconômica e com a discriminação (BOBBITT-ZEHER, 2011; JAGSI *et al.*, 2012).

Assim, propõe-se o modelo teórico ilustrado na Figura 1, que representa a interação da discriminação e da mobilidade socioeconômica na predição de hipertensão arterial.

**Figura 1:** Modelo teórico da interação entre discriminação e mobilidade socioeconômica na determinação da hipertensão arterial.



O método para a realização do presente estudo está descrito no próximo capítulo e inclui questões relacionadas ao estudo EpiFloripa Adulto e às análises estatísticas desenvolvidas para testar as hipóteses apresentadas no capítulo 3.

## 5 MÉTODO

A presente tese está inserida no Projeto EpiFloripa - Condições de Saúde da população Adulta de Florianópolis, Santa Catarina. O EpiFloripa Adulto foi iniciado em 2009 pelos pesquisadores vinculados ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva (PPGSC) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Além do PPGSC, o EpiFloripa contou com a participação de profissionais vinculados aos Programas de Pós-Graduação em Nutrição e em Educação Física da UFSC e em Epidemiologia e em Educação Física da Universidade Federal de Pelotas (UFPel) (BOING *et al.*, 2014).

### 5.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO

Atualmente, o EpiFloripa constitui-se de uma pesquisa longitudinal, com três coletas realizadas em 2009/2010, 2012/2013 e 2014/2015.

### 5.2 AMOSTRA E AMOSTRAGEM

O tamanho da amostra foi calculado com base na fórmula para cálculo de prevalência, por meio do programa *Epi-Info* versão 6.04 de domínio público. Foram considerados para esse cálculo: 249.530 indivíduos como população de referência; nível de confiança igual a 95%; prevalência esperada para desfechos desconhecidos de 50%; erro amostral previsto de 4 pontos percentuais e efeito de delineamento amostral do estudo (*deff*), por conglomerados, estimado em 2,0. Devido às diferentes associações avaliadas e à necessidade de possível ajuste para confundidores, o tamanho da amostra foi estimado em 2.016 indivíduos, aproximadamente 25% maior do que a amostra inicialmente calculada de 1.613 sujeitos (SILVA, 2012; BERNARDO, 2015).

A amostragem foi realizada por conglomerados em dois estágios: os setores censitários, definidos de acordo com o IBGE, representaram as unidades inicialmente consideradas; no segundo estágio, consideraram-se os domicílios ocupados como unidades de interesse (SILVA, 2012).

Na área urbana de Florianópolis, foram identificados 437 setores censitários, dos quais foram excluídos 17 por ausência de informações disponíveis (BOING *et al.*, 2014). Assim, restaram 420 setores censitários agregados em dez distritos. Tais setores foram estratificados

de acordo com os decis de renda do chefe de família (R\$ 192,80 a R\$ 13.209,50). A partir de então se realizou o sorteio de 60 setores (fração de amostragem igual a sete), ou seja, seis setores em cada decil de renda, garantindo a representatividade socioeconômica da amostra (SILVA, 2012; BERNARDO, 2015).

Após a identificação de cada setor censitário no mapa do município, os quarteirões domiciliares foram identificados, numerados e foi realizado o reconhecimento e a atualização (arrolamento) do número de domicílios em cada setor, considerando que as informações disponíveis datavam do Censo de 2000 (BERNARDO, 2015).

Os setores sorteados foram percorridos, rua a rua, pelos supervisores do estudo (discentes dos programas de pós-graduação envolvidos) que realizaram a contagem dos domicílios ocupados na maior parte do ano com o auxílio de mapas fornecidos pelo IBGE, imagens do *Google Maps* e *Google Earth*. Observaram-se entre 61 e 810 domicílios habitados em cada setor (BERNARDO, 2015).

Os domicílios foram selecionados a partir de um sorteio casual simples (SILVA, 2012):

$$X = \frac{\text{n}^\circ \text{ de domicílios no setor}}{\text{N}^\circ \text{ estimado domicílios a serem visitados}}$$

O número resultante de X foi considerado o limite máximo do intervalo dentro qual seria sorteado o primeiro domicílio. Além disso, o valor de X também determinou o pulo a ser dado a partir do primeiro número sorteado. Por exemplo, se o número de domicílios no setor fosse igual a 300 e o número estimado de domicílios a serem visitados para encontrar os adultos fosse 15, X resultaria em 20. Assim, seria sorteado um número entre 1 e 20 para o início do trabalho de campo. Em seguida, seria dado um pulo de 20 domicílios a partir do primeiro número sorteado, percorrendo o trajeto em sentido horário. E assim por diante.

Visando reduzir o coeficiente de variação de domicílios entre os setores, optou-se por realizar a divisão ou fusão das unidades, respeitando-se os decis de renda e a proximidade geográfica dos setores. Assim, três setores foram divididos em dois e seis setores foram agrupados em três, permitindo uma amostra auto ajustada. O coeficiente de variação inicial que era de 55% (n=60 setores censitários) passou para 32% (n=63 setores censitários) (SILVA, 2012). O número de domicílios elegíveis nos 63 setores censitários foi de 16.755, sorteando-se para o estudo 18 domicílios em cada setor, totalizando 1.134

domicílios. Em cada setor censitário, foram selecionados 32 adultos (SILVA, 2012).

Para a realização de um estudo piloto, foram sorteados dois setores censitários pertencentes aos decis de renda extremos, um do primeiro decil de renda e o outro do último (BERNARDO, 2015).

### 5.3 POPULAÇÃO ESTUDADA

A população de referência do estudo foi constituída por adultos residentes na zona urbana do município de Florianópolis, Santa Catarina, com idades entre 20 e 59 anos em 2009. Nesse ano, a população de Florianópolis foi estimada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística em 408.161 habitantes (IBGE, 2009).

O município de Florianópolis apresentava em 2010 um Índice de Desenvolvimento Humano de 0,847, o maior do estado de Santa Catarina (IBGE, 2013), assim como os rendimentos mensais *per capita* (médio e mediano) dos domicílios particulares permanentes. O rendimento mensal *per capita* médio, segundo o Censo de 2010, era de R\$ 2.096,56 e rendimento mensal *per capita* mediano era de R\$1.127,50 (IBGE, 2010).

### 5.4 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO, EXCLUSÃO, PERDAS E RECUSAS

Os indivíduos adultos com idades entre 20 e 59 anos, residentes nos domicílios sorteados foram considerados elegíveis para participação no estudo. Por sua vez, os indivíduos com amputações, próteses ou impossibilitados de responder os questionários foram excluídos. Não foram coletadas as medidas antropométricas e de pressão arterial de mulheres após o terceiro mês de gestação ou com filhos nascidos nos seis meses anteriores à entrevista. Consideraram-se perdas os indivíduos não encontrados nos domicílios após a realização de quatro visitas, três ao longo da semana e uma no final de semana. Os indivíduos que não aceitaram participar da pesquisa mesmo após o esclarecimento foram considerados recusas. Os mesmos indivíduos que participaram da linha de base em 2009 foram buscados nas ondas de 2012 e 2014 (BERNARDO, 2015).

## 5.5 QUESTÕES ÉTICAS

O Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEPSH) da Universidade Federal de Santa Catarina aprovou a realização do projeto EpiFloripa Adulto 2009, sob o protocolo de número 351/08 de 15 de dezembro de 2008. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) foi assinado por todos os participantes após esclarecimento dos objetivos do estudo. Os projetos EpiFloripa Adulto 2012 e 2014 também foram aprovados pelo CEPSH, sob o parecer 1772/11 de 28 de fevereiro de 2011.

## 5.6 COLETA DE DADOS

A realização das coletas de dados ocorreu em três ondas. A primeira em 2009/2010, a segunda em 2012/2013 e a terceira em 2014/2015.

Nas duas primeiras ondas do EpiFloripa Adulto, as entrevistas foram realizadas nos domicílios dos participantes, enquanto na terceira onda, os participantes também deslocaram-se até a Universidade para a realização das entrevistas e de exames médicos. Utilizou-se um equipamento denominado *Personal Digital Assistant (PDA)*, fornecido pelo IBGE, para a aplicação dos questionários nos dois primeiros momentos de coleta. Por sua vez, na terceira onda, foram utilizados *tablets* pré-programados. O uso desses equipamentos possibilitou a redução do tempo gasto no registro das respostas e suprimiu a fase de digitação dos dados.

Nas três ondas do estudo, foram coletadas medidas antropométricas e de pressão arterial, além de questões referentes às condições socioeconômicas. O questionário aplicado em 2009 incluiu também questões diversas relacionadas à saúde, entre as quais a auto avaliação de saúde, a auto percepção da aparência física, atividade física, saúde bucal, doenças diagnosticadas, tabagismo, álcool, entre outros aspectos.

Na onda de 2012, questões sobre experiências discriminatórias ao longo da vida foram investigadas, bem como, questões relativas à posição socioeconômica parental. Na terceira onda do estudo, em 2014/2015, uma parte dos participantes foram entrevistados na UFSC e outra em seus domicílios por dificuldade de se locomoverem até o espaço destinado ao projeto EpiFloripa. A coleta incluiu, entre outras perguntas, questões sobre sono, doenças diagnosticadas nos pais e nos

participantes, associativismo e satisfação com os serviços de saúde. Nessa ocasião, os participantes que se locomoveram até a UFSC também se submeteram aos exames médicos de imagem (Dexa® - Densidade óssea e composição corporal; e ultrassom de carótida) e de sangue (perfil lipídico; hemoglobina glicada; TGP; TGO; hemograma; proteína C Reativa e vitamina D).

## 5.7 MODELO DE ANÁLISE

O modelo de análise pode ser considerado um prolongamento natural da abordagem teórica que possibilita o trabalho de observação e análise (QUIVY e CAMPENHOUDT, 2008). Nesta etapa, são identificadas as principais variáveis que representarão os conceitos e hipóteses organizados de maneira lógica. Inicialmente, este tópico apresenta as variáveis utilizadas na construção do modelo de análise e posteriormente a ilustração do modelo proposto.

### 5.7.1 Variáveis analisadas

As variáveis que utilizadas nas análises estão descritas nos próximos tópicos e sintetizadas no Quadro 2.

**Quadro 2:** Descrição das variáveis utilizadas na análise.

(Continua)

ANO DE COLETA	VARIÁVEIS	TIPO	CATEGORIAS
<b>Variáveis Dependentes</b>			
2009, 2012, 2014	PAS e PAD	Contínua	-
2009	Uso de medicamento anti-hipertensivo	Dicotômica	Sim/Não
2009 e 2014	Diagnóstico médico prévio de HAS	Dicotômica	Sim/Não
2009, 2012, 2014	<b>HAS</b>	Dicotômica	Hipertenso /não hipertenso

**Quadro 2:** Descrição das variáveis utilizadas na análise

(Conclusão)

<b>ANO DE COLETA</b>	<b>VARIÁVEIS</b>	<b>TIPO</b>	<b>CATEGORIAS</b>
<b>Variáveis Independentes</b>			
2012	Anos de escolaridade do pai e da mãe	Discreta	-
2012	Posição socioeconôm. infância (PSEi)	Dicotômica	Baixa/Alta
2009, 2014	Anos de escolaridade dos participantes	Discreta	-
2009, 2014	Posição socioeconôm. na idade adulta (PSEa)	Dicotômica	Baixa/Alta
2009, 2014	<b>Mobilidade educacional inter-geracional (MEI)</b>	Politômica	Baixa / Descendente / Ascendente/ Alta
<b>Variável de Interação</b>			
2012	<b>Discriminação</b>	Escore contínuo Dicotômica	1 a 54 Sim/não
2009, 2012, 2014	<b>Cor de pele</b>	Dicotômica	Brancos / Negros ou pardos
<b>Variáveis de Confusão</b>			
2009, 2012, 2014	<b>Sexo</b>	Dicotômico	Feminino/Masculino
	<b>Idade</b>	Politômico	20-29 / 30-39 / 40-49 / 50+

## 5.7.1.1 Variável dependente

A medida de pressão arterial foi coletada nas três ondas do EpiFloripa Adulto. Para a realização das aferições, foram utilizados esfigmomanômetros eletrônicos de pulso com um sistema de leitura digital (Techline®, São Paulo, Brasil), calibrados pelo Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (Inmetro).

Os indivíduos foram classificados como hipertensos (estágio 2) quando apresentaram médias de pressão arterial sistólica/diastólica

iguais ou superiores a 140/90 mm de Hg, e/ou relataram diagnóstico médico prévio da doença, além do uso de medicamento anti-hipertensivo.

#### 5.7.1.2 Variáveis independentes

Os anos de educação foram utilizados como indicador de PSE tanto dos participantes (PSE atual ou PSEa) como de seus pais (PSE na infância ou PSEi). A mobilidade educacional inter-geracional (MEI) foi calculada pela variação da PSE dos indivíduos em relação à PSE de seus pais. Foram definidas três variáveis de MEI, uma referente à educação paterna, outra materna e outra familiar, a qual constituiu-se da mobilidade mais favorável entre a paterna e a materna. As categorias de mobilidade foram definidas em constantemente baixa, descendente, ascendente e constantemente alta, sendo a constantemente baixa considerada como o pior extremo e a constantemente alta, a mobilidade mais favorável.

A categorização das variáveis de PSE foi realizada com base na divisão dos níveis de educação no Brasil, quais sejam: fundamental (0-9 anos), médio (10-12 anos) e superior (> 12 anos) (BRASIL, P., 2014). Entretanto, essa divisão da escolaridade entrou em vigor no país apenas em 1996. Antes desse ano, a educação média finalizava ao serem completos 11 anos de estudo. Visando reduzir erros de classificação, indivíduos com menos de 30 anos, ou seja, com 16 anos ou menos em 1996, foram classificados segundo a nova divisão. Indivíduos com 30 anos ou mais, ou seja com 17 anos ou mais em 1996, foram classificados segundo a divisão anterior.

Alguns estudos indicam que os processos sociais envolvidos na transição entre a educação fundamental e a média são menos marcantes do que entre a educação média e a superior, momento em que os indivíduos recebem maior carga de responsabilidades, muitas vezes iniciando a vida longe dos pais e enfrentando diferentes situações e novos riscos à saúde (KARADEMAS e KALANTZI-AZIZI, 2004; FROMME *et al.*, 2008). Assim, os níveis de educação fundamental e médio foram, condensados em uma única categoria de PSE, a baixa. A educação superior em diante constituiu a categoria alta de PSE.

No que se refere à PSEi, considerando que foi medida pelos anos de educação parental, levou-se em consideração a melhora da educação no Brasil ao longo das últimas décadas (OECD, 2011). Assim, a PSEi foi categorizada de acordo com a mediana dos anos de educação dos

pais em relação à idade dos participantes do estudo. Aqueles pais com nível educacional abaixo da mediana segundo a idade dos participantes foram classificados como educação baixa. Os pais com nível de educação acima da mediana foram classificados como alta educação.

### 5.7.1.3 Variáveis de interação

A variável referente à “raça” ou cor de pele dos entrevistados foi coletada por meio de observação do entrevistador que classificou o entrevistado em uma das cinco categorias definidas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE): Branca, Parda, Preta, Amarela ou Indígena (IBGE, 2016). Essa variável foi utilizada como variável de estratificação na análise da interação entre MEI e discriminação para identificar as desigualdades raciais em HAS.

A classificação da cor de pele pelo entrevistador (heteroclassificação) difere da autoclassificação, onde o participante da pesquisa se auto insere em uma das categorias de cor propostas nos estudos. A opção por um dos métodos de classificação “racial” pode impactar nos resultados sobre a magnitude das desigualdades sociais (LAVEIST, 1994; TELLES e LIM, 1998; BASTOS *et al.*, 2008). Assim, alguns autores indicam que a opção pelo método de classificação se deve principalmente ao objetivo do estudo.

A opção pela heteroclassificação é proposta quando o objetivo é analisar as desigualdades étnico-raciais e a discriminação racial, como o proposto no presente projeto, especialmente porque torna-se importante identificar ‘como os outros percebem’ os participantes da pesquisa (LAVEIST, 1994; BASTOS *et al.*, 2008). Esse processo, também chamado de fisiognomia, é um julgamento com base na aparência, o qual pode determinar o grau de exposição a riscos de saúde (LAVEIST, 1994). As questões aplicadas para a coleta das variáveis independentes e de estratificação estão descritas nos ANEXO B.

Experiências discriminatórias sofridas ao longo da vida pelos participantes foram coletadas por meio da já mencionada Escala de Discriminação Explícita (EDE) (ANEXO A) (BASTOS, J. L. *et al.*, 2012). A EDE é uma escala composta por 18 questões sobre tratamento diferencial em situações ou domínios específicos de vida e contempla questionamentos sobre a interpretação desses eventos como discriminatórios ou não. As motivações para o tratamento diferencial são também contempladas pela EDE, tais como classe social, cor de pele

ou “raça”, forma de se vestir, peso, idade, local de moradia, sexo, orientação sexual, entre outras.

As respostas coletadas para cada uma das 18 questões resultaram em uma pontuação em escala Likert (0, 1, 2, 3), com escore final variando de zero a 54. As respostas receberam as seguintes pontuações: “não, nunca” = 0, “sim, uma ou poucas vezes” = 1, “sim, várias vezes” = 2 e “sim, sempre” = 3 pontos.

Um estudo de validação da EDE foi realizado com uma amostra de funcionários da UFSC, distribuídos similarmente à amostra do EpiFloripa 2009, quanto ao sexo, faixa etária e escolaridade. A validação foi realizada para avaliar o desempenho do questionário e corrigir dificuldades de compreensão das questões (BERNARDO, 2015).

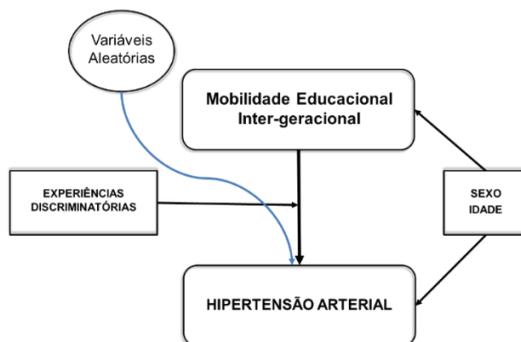
#### 5.7.1.4 Variáveis de confusão

Foram consideradas variáveis de confusão o sexo e a idade coletados por meio da aplicação dos questionários. As categorias consideradas em cada variável estão descritas no Quadro 2.

#### 5.7.1.5 Modelo de Análise

O modelo proposto que sintetiza a análise das variáveis descritas, com base no modelo teórico previamente definido, é ilustrado na Figura 2.

**Figura 2:** Modelo de análise proposto da interação entre discriminação e mobilidade socioeconômica na determinação da hipertensão arterial.



## 5.8 ANÁLISES ESTATÍSTICAS

Os dados coletados nas três ondas do EpiFloripa Adulto foram analisados no software Stata 14.0 (Stata Corporation, College Station EUA). Inicialmente a amostra foi descrita de acordo com as variáveis socioeconômicas e demográficas e segundo a prevalência de HAS na amostra.

Foi analisada a associação longitudinal entre MEI e HAS nos participantes. Além disso, foi testada a interação da MEI com experiências discriminatórias ao longo da vida, essa análise foi estratificada por cor de pele. Para tanto, foram utilizados modelos de regressão multi-nível com efeitos randômicos, utilizando a programa GLLMM – *Generalized Linear Latent and Mixed Models* para a obtenção do intercepto e do coeficiente randômicos com desfecho dicotômico.

Para comparação dos modelos, o número de participantes foi fixado e o modelo final selecionado a partir de uma abordagem *forward* ( $p < 0,05$ ), ou seja, as variáveis foram sendo adicionadas aos modelos uma a uma. Os modelos foram comparados ao modelo inicial contendo apenas o desfecho (HAS) e a exposição principal (MEI), por razão de verossimilhança. A interação foi testada com a variável resultante da multiplicação entre MEI e discriminação, sendo estratificada por cor/raça.

## 5.9 FINANCIAMENTO

O estudo Epifloripa, com a coordenação do Professor Doutor Marco Aurélio de Anselmo Peres, foi financiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), sob o Edital Universal 2007 (nº 485327/2007-4), no valor de R\$ 63.295,32 para a linha de base em 2009 e CNPq, edital 2010 (477061/2010-9), no valor de R\$ 101.000,00 para a etapa de 2012. Além disso, a autora recebeu bolsa de doutorado da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) durante todo o período de realização do doutorado, incluindo período de 4 meses de estágio sanduíche na Flinders University, Adelaide, Austrália, sob orientação da professora Anna Ziersch.

## **6 RESULTADOS**

Os resultados da presente tese são apresentados na forma de dois artigos científicos. O primeiro, sobre a relação longitudinal entre mobilidade educacional inter-geracional e HAS, considerando experiências discriminatórias, em análise estratificada por cor de pele. Esse artigo será submetido em língua inglesa em periódico Qualis Capes A2. O segundo artigo trata de uma revisão teórica sobre as abordagens explicativas das iniquidades em saúde, com foco em HAS. Esse artigo será submetido em língua Portuguesa em periódico Qualis Capes B1. Um terceiro artigo em língua inglesa, proveniente da tese, desenvolvido durante o período de estágio sanduíche na Flinders University, Adelaide, Austrália, analisando de forma transversal modelos de curso de vida propostos para análise da HAS, está submetido sob avaliação no periódico Ciência & Saúde Coletiva, Qualis Capes B1, e portanto não constitui o corpo da tese.



## 6.1 ARTIGO 1

### **6.1.1 Mobilidade educacional inter-geracional, discriminação e hipertensão arterial em adultos do Sul do Brasil**

#### **Resumo**

A hipertensão arterial sistêmica (HAS) é um relevante problema de saúde pública mundial, marcado por importantes desigualdades sociais. Entre os marcadores sociais que vêm sendo relacionados à HAS estão a educação e a cor de pele ou “raça”. No Brasil, estudos sobre a relação entre essas variáveis, sob a perspectiva do curso de vida, são escassos. O presente artigo visa analisar longitudinalmente a relação entre mobilidade educacional inter-geracional (MEI) e HAS em adultos brasileiros, verificando o papel da interação entre discriminação interpessoal, MEI e cor / “raça”. Foram analisados dados de pressão arterial, uso de medicamentos anti-hipertensivos, diagnóstico médico de HAS e nível educacional dos pais e dos 1.720 respondentes adultos, entre 20 e 59 anos, do Estudo EpiFloripa Adulto. Modelos de regressão multi-nível com efeitos aleatórios foram testados. Os efeitos fixos mostraram relação inversa entre MEI e odds de HAS, com significância estatística para MEI alta (modelo paterno razão de odds (RO): 0,39,  $p=0,006$ ; modelo materno: 0,35,  $p=0,002$ ; e modelo familiar: 0,35,  $p=0,001$ ). Os interceptos randômicos indicaram elevada propensão de os participantes se manterem em seu estado inicial, devido às características individuais não mensuradas nos modelos. As análises de interação mostraram redução da odds de HAS em praticamente todas as categorias da MEI entre indivíduos que relataram discriminação. Análises estratificadas mostraram comportamento distinto da odds de HAS entre negros ou pardos e brancos nas categorias baixa e descendente da MEI nos modelos paterno e familiar. Conclui-se que a MEI constantemente alta é capaz de reduzir significativamente a odds de HAS em adultos de uma capital do Sul do Brasil, evidenciando a necessidade de políticas educacionais continuadas. Mais estudos são necessários para a maior compreensão da internalização da discriminação observada na amostra. Nesse sentido, atenção deve ser dada à mensuração dos relatos de discriminação e à interpretação do tratamento injusto como discriminação.

**Palavras-chave:** iniquidades em saúde; desigualdades raciais em saúde; mobilidade socioeconômica inter-geracional; incorporação biológica; perspectiva do curso de vida; doenças cardiovasculares.

## Introdução

A hipertensão arterial sistêmica (HAS) é uma doença crônica não transmissível, frequentemente assintomática. É caracterizada pela mensuração sistemática de níveis pressóricos sistólico/diastólico iguais ou superiores à 130/80 mm de Hg (estágio 1) e 140/90 mmHg (estágio 2) <sup>(1)</sup>. A HAS é considerada como um dos principais fatores de risco para doenças cardiovasculares (DCV) e estima-se que, globalmente, 45% das mortes por doença cardíaca isquêmica sejam atribuídas à elevação da pressão arterial <sup>(2, 3)</sup>.

Diversos estudos têm demonstrado que a ocorrência da HAS é marcada por desigualdades sociais <sup>(4-6)</sup>. Se, por um lado, a prevalência da doença tende a diminuir em muitos países ricos, vem aumentando em países de baixa e média renda <sup>(3, 6)</sup>. No Brasil, a prevalência de HAS atinge aproximadamente 30% na população adulta <sup>(7)</sup>. Nesse contexto de desigualdades, a ocorrência de HAS tem sido relacionada a diferentes indicadores de posição socioeconômica (PSE), tais como ocupação, renda e educação <sup>(5, 8)</sup>. Entre esses, ressalta-se que a educação tem se mostrado forte e inversamente associada à ocorrência da HAS no Brasil <sup>(7, 9, 10)</sup>. As evidências mais frequentes dessa associação no país se referem à influência da escolaridade sobre a ocorrência de HAS em estudos transversais <sup>(9, 10)</sup>.

No Brasil, estudos longitudinais analisando a influência da PSE na infância sobre a HAS de indivíduos adultos, dentro de uma perspectiva de mobilidade educacional ao longo da vida, não foram encontrados. Apesar da escassez de estudos no Brasil, a influência do passado sobre a saúde dos indivíduos no presente, sob a perspectiva do curso de vida, tem sido cada vez mais demonstrada cientificamente <sup>(11-13)</sup>. As desigualdades observadas na ocorrência de HAS, segundo cor, etnia ou “raça” também têm recebido destaque. Essas desigualdades indicam maior ocorrência da doença entre indivíduos classificados como negros e pardos, quando comparados a brancos <sup>(9, 14)</sup>. A literatura científica tem sugerido que as desigualdades étnico-raciais em HAS refletem mais condições sociais desfavoráveis relacionadas à discriminação e ao racismo histórico, do que diferenças biológicas entre brancos e negros <sup>(15, 16)</sup>.

Nesse contexto, o presente artigo visa analisar longitudinalmente a relação entre mobilidade educacional inter-geracional (MEI) e HAS em adultos brasileiros. Em adição, pretende-se verificar o papel da discriminação e da cor da pele como moderadores da relação entre MEI e HAS. Assim, pretende-se contribuir para a compreensão das desigualdades em HAS em países de baixa e média renda e, conseqüentemente, melhor direcionar políticas públicas que visem promover a saúde das populações menos favorecidas e o combate à discriminação.

### **Mobilidade educacional, discriminação e hipertensão arterial no Brasil**

A perspectiva epidemiológica do curso de vida considera que o estado de saúde dos indivíduos não reflete apenas as condições atuais nas quais vivem, mas também experiências vividas ao longo de sua história. Assim, de acordo com essa abordagem, a saúde resulta de exposições físicas e sociais experimentadas desde a gestação, durante a infância, na adolescência e durante a vida adulta <sup>(11)</sup>. Alguns modelos epidemiológicos têm sido desenvolvidos com o intuito de explicar as desigualdades sociais em saúde sob a ótica do curso de vida, os quais dão relevância para o momento e para a duração das exposições <sup>(17)</sup>.

Sinteticamente, o modelo de período crítico considera que uma exposição somente causa danos à saúde, quando experimentada em um determinado período denominado crítico. Por exemplo, a ingestão de determinadas drogas durante a gestação pode ocasionar malformações fetais. Por sua vez, o modelo de período sensível considera que a exposição atua de forma mais intensa em um dado período, chamado sensível, embora possa também influenciar a saúde de forma menos intensa em outros momentos. Como exemplo, pode-se citar a restrição de nutrientes na primeira infância, a qual gera um déficit de desenvolvimento e estatura que não ocorre quando a restrição nutricional acontece no início da vida adulta. Diferentes exposições atuam de formas distintas durante a vida, de modo que a caracterização de um momento como crítico ou sensível varia de acordo com a exposição e o desfecho em questão <sup>(11, 17)</sup>.

Outro modelo proposto pela epidemiologia do curso de vida é o modelo de acumulação de risco, o qual sugere que determinadas exposições experimentadas em momentos distintos ao longo da vida têm efeitos cumulativos e podem causar prejuízos aos sistemas biológicos.

Um exemplo é o tempo de tabagismo, o qual pode aumentar o risco de câncer de pulmão em um efeito do tipo dose-resposta. Além do modelo de acumulação, tem sido proposto também o modelo de cadeia de riscos. Neste caso, considera-se que uma exposição em um dado momento da vida aumenta as chances de que outra exposição seja experimentada, atuando como um gatilho. A relação entre exposição principal e desfecho é, portanto, mediada por outras exposições <sup>(17)</sup>.

Entre os modelos propostos, destaca-se aqui o modelo de mobilidade social, o qual considera que a saúde dos indivíduos pode ser influenciada pela variação da posição social mensurada em momentos distintos. Assim, pode-se observar ascensão social – ou mobilidade social ascendente; a perda de posições na escala social ao longo do tempo – ou mobilidade social descendente, bem como a permanência na mesma posição social ao longo da vida. Essa variação pode ocorrer tanto dentro de uma mesma geração (intra-geracional), como entre gerações diferentes (inter-geracional) <sup>(18, 19)</sup>. Quando se analisa, por exemplo, a variação de renda de um indivíduo adulto desde o momento em que ele ingressou no mercado de trabalho até o momento atual, mensura-se sua mobilidade de renda intra-geracional. Por sua vez, quando se analisa a variação de renda do indivíduo com base em sua renda atual em relação à renda de seus pais, mensura-se a mobilidade de renda inter-geracional. O mesmo pode ser feito com relação a outros indicadores de PSE, tais como ocupação e educação. Entretanto, o uso da educação para o cálculo da mobilidade é mais coerente em uma perspectiva inter-geracional, uma vez que, dentro de uma mesma geração, é improvável que a mobilidade educacional seja descendente.

No Brasil, tal como ocorre em outros países de baixa e média renda, apesar da expansão das políticas de desenvolvimento social, as desigualdades sociais persistem, distanciando pobres e ricos <sup>(20)</sup>. Análises de mobilidade inter-geracional no país indicam que existe uma tendência de persistência em determinadas PSE, especialmente nos extremos sociais baixo e alto <sup>(21)</sup>. Além disso, mesmo havendo mobilidade ascendente, o “salto” dado pelos menos favorecidos em relação aos seus pais mostra-se insuficiente para garantir igualdade social em relação à parcela da população mais bem provida de recursos <sup>(22, 23)</sup>.

Apesar do incremento observado nos níveis de escolaridade no Brasil nas últimas décadas <sup>(23)</sup>, observa-se que filhos de pais com menor escolaridade tendem a manter-se pouco escolarizados ainda que apresentem mobilidade ascendente, bem como filhos de pais com nível

de educação elevado mantém-se também em um patamar semelhante ao parental <sup>(22)</sup>.

Vale ressaltar que apesar da associação inversa observada entre escolaridade e HAS <sup>(9, 10)</sup>, pouco se sabe sobre a relação desse desfecho de saúde com a mobilidade educacional inter-geracional (MEI) no Brasil. Apenas um estudo brasileiro foi encontrado, mas analisando a mobilidade social intra-geracional e HAS, não tendo sido observada associação estatisticamente significativa com a HAS <sup>(24)</sup>.

O comportamento do nível educacional entre gerações no Brasil evidencia também desigualdades relativas à cor, etnia ou raça. A probabilidade de negros e pardos permanecerem no mesmo nível baixo de educação dos seus pais é maior do que entre brancos, apesar das políticas de ação afirmativa implementadas nas universidades do país ao longo dos últimos anos. Em contrapartida, a persistência inter-geracional em alta escolaridade é maior entre brancos <sup>(22, 23, 25)</sup>. Essa desigualdade “racial” em educação reflete a discriminação e o racismo histórico presentes no país, resultado de um contexto cultural baseado na escravidão e nas relações de poder estabelecidas durante o período em que o Brasil foi oficialmente colonizado <sup>(26, 27)</sup>.

É importante explicitar que a discriminação se caracteriza como uma ação, ou seja, um tratamento injusto ou diferencial que origina, mantém ou reforça uma relação de vantagem do discriminador sobre o discriminado <sup>(28, 29)</sup>. Existem diversas motivações para a discriminação, entre as quais a PSE, a aparência física, a religião, o sexo, o gênero ou, ainda, a cor, “raça” ou etnia. A discriminação pode ocorrer também em diversos domínios, como no domicílio, na escola, no ambiente de trabalho, no mercado profissional ou nas relações comerciais, jurídicas, entre outras <sup>(30)</sup>. A discriminação pode se manifestar tanto em nível individual (interpessoal) como também em nível institucional. Em particular, sua percepção direta entre indivíduos ou grupos caracteriza a discriminação interpessoal <sup>(31)</sup>. Esta pode se manifestar por atitudes desrespeitosas, como suspeitar, desvalorizar, desumanizar ou culpar indivíduos ou grupos específicos <sup>(32)</sup>. Por sua vez, em casos nos quais as forças institucionais e culturais prevalecem sobre as ações dos indivíduos, ocorre a discriminação institucional ou institucionalizada. Esse tipo de discriminação se refere à existência de políticas institucionais que resultam na restrição do acesso a bens, serviços e oportunidades por parte de grupos específicos <sup>(28, 32)</sup>. A discriminação pode, ainda, ser internalizada, situação na qual os próprios indivíduos aceitam ideias negativas sobre si, seu valor e suas capacidades <sup>(30, 32, 33)</sup>.

Já o racismo se constitui de um discurso ideológico que hierarquiza grupos humanos em raças superiores (brancos) e inferiores (negros) <sup>(34)</sup>. O racismo também pode ser considerado como um sistema de organização social, criando ou reforçando a opressão racial e gerando, assim, desigualdades raciais evitáveis e injustas na distribuição de poder, de recursos, de capacidades e de oportunidades <sup>(29, 35)</sup>. O racismo pode se manifestar por meio da discriminação nos níveis institucional, interpessoal ou internalizado <sup>(35)</sup>. A discriminação inviabiliza o acesso dos indivíduos não apenas à educação e conseqüentemente à ocupação e à renda, mas influencia também outras questões que podem direta ou indiretamente afetar a saúde das pessoas, tais como a exposição à fatores de risco como a violência; desencadeamento de processos emocionais e psicológicos; reações ao estresse sofrido repetidas vezes (carga alostática); adoção de comportamentos saudáveis, entre outras <sup>(26, 29, 35-37)</sup>.

Considerando que o Brasil é um país de desigualdades sociais intensas e persistentes, com significativa população de negros e pardos, onde a HAS é um problema de saúde pública, mais estudos que explorem a ligação entre a discriminação e as desvantagens socioeconômicas que afetam a pressão arterial da população são de grande importância. O presente estudo tem como objetivo principal analisar longitudinalmente a relação entre MEI e HAS em uma perspectiva epidemiológica de curso de vida, e identificar se há modificação de efeito quando a discriminação e a MEI interagem em análise estratificada por cor/raça. Assim, pretende-se auxiliar a compreensão das desigualdades sociais em HAS no Brasil, bem como em países de baixa e média renda, e direcionar a proposição de políticas públicas que visem combater a discriminação e as injustiças sociais, reduzindo as desigualdades sociais em saúde nesses locais.

## **Métodos**

### **Participantes**

Foram analisados dados dos 1.720 participantes do Estudo Longitudinal EpiFloripa Adulto. A idade dos participantes na linha de base foi de 20 a 59 anos. O estudo iniciou em 2009 com o primeiro seguimento em 2012 (n=1.222) e o terceiro em 2014 (n=862). Em 2009 e 2012, as entrevistas foram realizadas nos domicílios dos participantes, localizados na área urbana da cidade de Florianópolis, Sul do Brasil. O

processo de amostragem ocorreu por conglomerados em dois estágios, sendo o primeiro referente ao sorteio dos setores censitários classificados por decis de renda do chefe do domicílio, os quais constituíram as unidades primárias de análise; e o segundo estágio, referente aos domicílios a serem visitados. Cada domicílio sorteado foi visitado e os residentes, convidados a integrar o estudo. Se, após quatro visitas, nenhum morador fosse encontrado, o domicílio era considerado perda e não constituía a amostra final nem mesmo como dado faltante (*missing data*). Foram coletados dados de 85,3% da amostra inicialmente calculada em 2009. Gestantes com mais de 3 meses e mulheres com recém nascidos nos últimos seis meses não tiveram aferidas a pressão arterial e outras medidas antropométricas. Na última onda da pesquisa (2014), os participantes se deslocaram até o local de realização do estudo. Nas três ondas, os níveis de PA foram mensurados de duas a três vezes, utilizando um esfigmomanômetro digital de pulso. O questionário aplicado em 2009 incluiu questões sobre nível de educação dos participantes, diagnóstico prévio de HAS e uso de medicamento anti-hipertensivo. Na onda de 2012, dados sobre o nível de educação parental foram coletados, além de informações sobre experiências discriminatórias. Em 2014, informações sobre o nível educacional dos participantes foram novamente coletadas.

O Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEPSH) da Universidade Federal de Santa Catarina aprovou o projeto do estudo EpiFloripa Adulto, sob os protocolos: número 351/08 de 15 Dezembro de 2008 e número 1772/11 de 28 de Fevereiro de 2011. Os participantes assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido após a explicação dos objetivos da Pesquisa. O detalhamento dos procedimentos metodológicos na linha de base do estudo EpiFloripa Adulto foram descritos em publicação anterior <sup>(38)</sup>.

### **Variável dependente**

Os indivíduos foram classificados como hipertensos quando apresentaram médias de pressão arterial sistólica/diastólica iguais ou superiores a 140/90 mm de Hg <sup>(1)</sup>, e/ou relataram diagnóstico médico prévio da doença, além do uso de medicamento anti-hipertensivo.

## Variáveis independentes

Os anos de educação foram utilizados como indicador de PSE tanto dos participantes (PSE atual ou PSEa) como de seus pais (PSE na infância ou PSEi). A educação é um indicador de PSE amplamente utilizado em estudos epidemiológicos, pois geralmente está disponível para ambos os sexos, é uma medida objetiva e mais estável ao longo do tempo, se comparada com ocupação e a renda <sup>(39)</sup>. Além disso, a educação pode afetar a saúde de diversas formas, incluindo a adoção de comportamentos saudáveis, a conscientização sobre os riscos de uma doença <sup>(40)</sup>, bem como, sob uma perspectiva ambiental, o local de trabalho ou as características sociais da vizinhança da residência <sup>(8, 41)</sup>.

A mobilidade educacional inter-geracional (MEI) foi calculada pela variação da PSE dos indivíduos em relação à PSE de seus pais. Foram definidas três variáveis de MEI, uma referente à educação paterna, outra, referente à educação materna e outra familiar. A MEI familiar foi criada com base na melhor mobilidade entre a MEI paterna e a materna. Assim, se a mobilidade paterna foi baixa e a materna descendente, a variável de MEI familiar resultante constituiu-se da mobilidade materna. Por outro lado, se a mobilidade paterna foi ascendente e a materna descendente, a variável de MEI familiar refletiu a mobilidade paterna e assim por diante.

As categorias de mobilidade foram definidas em: constantemente baixa, constantemente alta, ascendente e descendente. A categorização das variáveis de PSE foi realizada com base na divisão dos níveis de educação no Brasil, quais sejam: fundamental (0-9 anos), médio (10-12 anos) e superior (> 12 anos) <sup>(42)</sup>. Entretanto, essa divisão da escolaridade entrou em vigor no país apenas em 1996. Antes desse ano, a educação média finalizava ao serem completos 11 anos de estudo. Visando reduzir erros de classificação, indivíduos com menos de 30 anos, ou seja, com 16 anos ou menos em 1996, foram classificados segundo a nova divisão. Indivíduos com 30 anos ou mais, ou seja com 17 anos ou mais em 1996, foram classificados segundo a divisão anterior.

Alguns estudos indicam que os processos sociais envolvidos na transição entre a educação fundamental e a média são menos marcantes do que entre a educação média e a superior, momento em que os indivíduos recebem maior carga de responsabilidades, muitas vezes iniciando a vida longe dos pais e enfrentando diferentes situações e novos riscos à saúde <sup>(43, 44)</sup>. Os níveis de educação fundamental e médio

foram, dessa forma, condensados em uma única categoria de PSE, a baixa. A educação superior constituiu a categoria alta de PSE.

No que se refere à PSEi, considerando que foi medida pelos anos de educação parental, levou-se em consideração a melhora da educação no Brasil ao longo das últimas décadas <sup>(45)</sup>. Assim, a PSEi foi categorizada de acordo com a mediana dos anos de educação dos pais em relação à idade dos participantes do estudo. Aqueles pais com nível educacional abaixo da mediana segundo a idade dos participantes foram classificados como educação baixa. Os pais com nível de educação acima da mediana foram classificados como alta educação.

### **Variáveis de confusão e interação**

As variáveis de confusão sexo, idade (20-29, 30-39, 40-49, 50+) e renda total do domicílio em quintis foram testadas no procedimento de definição dos modelos finais, considerando que a literatura indica frequente associação dessas variáveis com HAS <sup>(46-48)</sup> e com educação <sup>(49)</sup>. As análises foram ajustadas também para o efeito sobre a HAS do tempo decorrido entre as ondas do estudo (T0 – linha de base ou 1º onda, 2009; T1 – 2º onda, 2012 e T2 – 3º onda, 2014). A discriminação foi mensurada no estudo por meio da Escala de Discriminação Explícita (EDE), a qual permite analisar tratamentos injustos ao longo da vida ocorridos em diferentes domínios, bem como as motivações para discriminação e a classificação daquele evento como discriminatório ou não pelo participante do estudo. A EDE foi elaborada para avaliar os efeitos da discriminação sobre desfechos de saúde e comportamentos <sup>(50)</sup>. A cor de pele / “raça” foi observada pelo entrevistador (heteroclassificação), porque, segundo sugerem alguns autores <sup>(51, 52)</sup>, reflete como os participantes são “percebidos” por terceiros. Esse processo também pode ser chamado de fisiognomia e se refere a um julgamento com base na aparência, o qual pode determinar o grau de exposição a riscos de saúde <sup>(52)</sup>.

### **Análises estatísticas**

As análises estatísticas multi-nível foram executadas no *software Stata 14* (Stata Corporation, College Station USA), utilizando o programa GLLMM – *Generalized Linear Latent and Mixed Models* para a obtenção do intercepto e do coeficiente randômicos com desfecho dicotômico (apresentar ou não HAS). Os modelos multi-nível finais

testando a relação entre MEI e HAS foram definidos por estratégia *forward* ( $p < 0,05$ ), inserindo cada uma das variáveis de confusão (sexo, idade, renda e tempo decorrido entre as ondas do estudo) e interação (discriminação e cor de pele / “raça”) comparando sequencialmente os modelos aninhados por teste de máxima-verossimilhança. A análise dos modelos GLLMM com e sem gradiente randômico também foi realizada. A interação entre discriminação MEI foi testada em análise estratificada por cor de pele / “raça”, criando-se uma nova variável resultante da multiplicação entre discriminação (dicotômica) e MEI (politômica). Nesses modelos de interação, considerou-se o papel da discriminação sobre as desigualdades raciais em educação <sup>(22)</sup> e sua ligação com a pressão arterial de adultos <sup>(9, 14, 15, 37)</sup>. A hipótese testada levou em conta que o efeito da MEI poderia ser intensificado em situações de discriminação, especialmente em negros e pardos.

## Resultados

A amostra do estudo foi composta por maioria feminina, abaixo de 40 anos, branca, no 4º quintil de renda total do domicílio, com PSE baixa, tanto na infância como na vida adulta. A Tabela 1 apresenta a descrição sociodemográfica dos participantes na linha de base (2009), incluindo o relato de experiências discriminatórias ao longo da vida (2012), e a prevalência de HAS entre os participantes. Observou-se maior prevalência da HAS entre os homens, com idades acima de 50 anos, classificados como negros ou pardos, no 3º quintil de renda, com nível educacional baixo na infância e na idade adulta e com MEI descendente e baixa. A prevalência de HAS foi similar entre os que relataram discriminação e os que não relataram.

As comparações entre os modelos com e sem coeficiente randômico não demonstraram acréscimo de informação com a inclusão do gradiente, então, optou-se pelos modelos apenas com o intercepto randômico. Foram selecionados três modelos finais testando hierarquicamente o efeito da MEI ao longo da vida sobre a HAS. Um modelo considerou a mobilidade calculada a partir da PSEi paterna (modelo 1), o outro da PSEi materna (modelo 2) e o terceiro considerou a mobilidade mais favorável entre os pais ou mobilidade familiar (modelo 3). Ambos foram ajustados para os confundidores sexo, idade e tempo de acompanhamento, os quais alteraram significativamente a razão de odds (RO) de HAS, e para as variáveis de interação discriminação e cor de pele / “raça”, as quais não foram estatisticamente

significativas, mas permaneceram nos modelos devido à sua relação com a MEI e com a HAS. A renda total do domicílio em quintis não permaneceu nos modelos finais devido à colinearidade com a exposição principal (MEI), além de teoricamente atuar como mediadora, e não confundidora, da relação entre MEI e HAS. Ademais, os modelos com e sem renda não se mostraram estatisticamente diferentes, priorizando-se, nesse caso, o modelo mais parcimonioso.

A análise multi-nível com efeitos randômicos mostrou que a influência da MEI foi mantida mesmo após o ajuste para os fatores de confusão, como mostrado na Tabela 2. No que se refere aos efeitos fixos, a PSE constantemente baixa entre gerações (MEI baixa) foi considerada a categoria de referência. Observou-se que a MEI descendente aumentou a odds de HAS entre os participantes. Esse comportamento foi observado tanto no modelo 1 (RO 1,13%,  $p=0,797$ ) como no modelo 2 (RO 1,50  $p=0,412$ ) e no modelo 3 (RO 1,14,  $p=0,757$ ). No sentido oposto, a MEI ascendente reduziu a odds de HAS tanto quando foi testada a mobilidade paterna, modelo 1 (RO 0,72,  $p=0,432$ ), materna, modelo 2 (RO 0,82,  $p=0,623$ ) e familiar, modelo 3 (RO 0,86,  $p=0,724$ ). A permanência na PSE elevada entre gerações (MEI alta) foi capaz de reduzir de modo estatisticamente significativo a odds de HAS em todos os modelos (RO 0,39, no modelo 1,  $p=0,006$ ; RO 0,35 no modelo 2,  $p=0,002$ ; e RO 0,35 no modelo 3,  $p=0,001$ ). Ainda na Tabela 2, considerando a influência dos efeitos randômicos, não mensurados pelas variáveis do estudo, as correlações intraclasse (CIC) para os interceptos randômicos nos três modelos (0,91), indicaram elevada propensão de os participantes se manterem em seu estado inicial ao longo do estudo, devido às características individuais. Tanto a idade dos participantes, como o sexo e o tempo de acompanhamento apresentaram elevada influência sobre a odds de HAS.

A análise da interação entre discriminação e MEI resultou em três modelos, um calculado a partir da mobilidade paterna (modelo 4), outro a partir da mobilidade materna (modelo 5) e outro a partir da mobilidade familiar (modelo 6). O grupo que não relatou experiências de discriminação foi considerado a categoria de referência. Conforme descrito na Tabela 3, a relação inversa entre as categorias de MEI e a odds de HAS se manteve entre os indivíduos que relataram discriminação, quando comparados aos que não relataram. Em praticamente todos os modelos de interação testados, a odds de HAS aumentou nas categorias baixa e descendente da MEI entre os indivíduos que relataram discriminação em relação aos que não

relataram, exceto na categoria descendente do modelo paterno (RO 0,89,  $p=0,851$ ). Nos três modelos, indivíduos relatando discriminação apresentaram odds de HAS mais baixa nas categorias ascendente e alta da MEI, sendo que os resultados na categoria alta foram estatisticamente significativos (Tabela 3).

Entretanto, analisando graficamente a interação entre MEI e discriminação, distinguindo-se a odds de HAS entre os não discriminados dentro das categorias de MEI, essa tendência inversa supracitada praticamente desapareceu. Observou-se redução da odds de HAS em quase todas as categorias de MEI quando a discriminação foi relatada, e isso se repetiu em todos os três modelos testados (Gráfico 1). As únicas exceções foram observadas na categoria descendente dos modelos materno e familiar.

Estratificando-se as análises por cor de pele / “raça”, não foi observada modificação de efeito no modelo materno entre negros ou pardos e brancos (Gráfico 2b). Mas nos modelos paterno (Gráfico 2a) e familiar (Gráfico 2c), observou-se diferença na odds de HAS entre negros ou pardos e brancos nas categorias baixa e descendente da MEI. Enquanto no modelo paterno a odds de HAS aumenta entre indivíduos negros ou pardos que relataram discriminação nas categorias baixa e descendente da MEI, a odds reduz em indivíduos brancos na mesma situação. Já no modelo familiar, a odds de HAS não varia na categoria baixa e aumenta na categoria descendente entre negros ou pardos que relataram discriminação em relação aos que não relataram, mas diminui entre brancos na mesma situação nas categorias baixa e descendente. Nas categorias ascendente e alta da MEI, a odds de HAS foi menor entre aqueles que relataram discriminação em todos os modelos e entre negros ou pardos e brancos.

## **Discussão**

O presente artigo analisou a influência da mobilidade educacional inter-geracional (MEI) sobre a ocorrência de hipertensão arterial sistêmica (HAS) em adultos de uma cidade do Sul do Brasil. Os resultados da análise longitudinal multi-nível com efeitos randômicos demonstraram relação inversa entre MEI e HAS na amostra, além da atuação de variáveis aleatórias individuais. A interação entre discriminação e MEI também foi testada em uma análise estratificada por cor de pele / “raça”, a qual evidenciou diferenças entre negros ou

pardos e brancos quanto à odds de HAS em situações de discriminação nas categorias baixa e descendente de MEI.

A elevada prevalência de HAS encontrada nos adultos da amostra (44,9%) se aproxima da prevalência observada na América Latina e Caribe por outros autores (39,1%, IC95% 33,1; 45,2) <sup>(53)</sup>. Entretanto, excede as demais prevalências encontradas em outros estudos realizados no Brasil, tais como a Pesquisa Nacional de Saúde de 2013 (21,4% no Brasil e 22,9% na região Sul) <sup>(54)</sup> e a Pesquisa Vigitel Saúde Suplementar de 2015 (20,1% em Florianópolis) <sup>(55)</sup>. A diferença é que os dados dos dois últimos estudos citados se referem apenas aos indivíduos que relataram diagnóstico médico prévio de HAS, enquanto que no presente estudo considerou-se o uso de medicamentos anti-hipertensivos (prevalência de 6% na linha de base) e a média de duas aferições de pressão arterial sistólica/diastólica, o que pode ter contribuído para a maior prevalência observada.

A HAS também foi mais prevalente entre homens (55,4%) do que entre mulheres (36,5%), assim como observado em estudos anteriores realizados em países de baixa e média renda, incluindo o Brasil <sup>(9, 53-55)</sup>. Entre os indivíduos participantes do presente estudo, a hipertensão entre negros e pardos (51,3%) foi mais frequente do que entre brancos (44,1%), corroborando com os resultados encontrados por outros autores <sup>(15, 56)</sup>. Vale ressaltar que em países racialmente desiguais como o Brasil, a cor/raça representa um indicador de classe social e desigualdades, além de atuar como motivador para discriminação, afetando a saúde de forma desfavorável <sup>(35, 57, 58)</sup>. Nesse sentido, um estudo realizado em Cuba, país caracterizado por menor desigualdade racial, não encontrou diferença na prevalência de HAS entre negros e brancos <sup>(59)</sup>.

Não foram observadas diferenças relevantes na prevalência de HAS entre os quintis de renda total do domicílio; entre os níveis educacionais na infância e entre indivíduos que vivenciaram ou não experiências discriminatórias. É importante destacar que, embora as prevalências de HAS tenham sido semelhantes nesses grupos, diversas pesquisas tem sido realizadas no intuito de demonstrar que a discriminação experimentada ao longo da vida <sup>(9, 15, 35)</sup>, bem como privações materiais desde a infância <sup>(60, 61)</sup>, assim como a baixa escolaridade dos pais <sup>(62, 63)</sup> podem influenciar a pressão arterial e a saúde na vida adulta. Na amostra analisada, a HAS foi mais prevalente entre indivíduos com escolaridade baixa, reforçando o que foi observado em estudos prévios <sup>(5, 9, 10)</sup>. Em adição, indivíduos com MEI descendente também apresentaram maior prevalência da doença, seguidos pelos

indivíduos que mantiveram o nível educacional baixo ao longo da vida. Um estudo longitudinal realizado na Suécia com pares de gêmeos <sup>(64)</sup> e outro transversal realizado nos Estados Unidos com homens negros <sup>(65)</sup> observaram que a prevalência de HAS foi mais elevada entre indivíduos que permaneceram em PSE baixa ao longo da vida.

Os efeitos fixos da análise longitudinal multi-nível demonstraram relação inversa entre MEI e HAS, sendo que apenas a elevada PSE mantida ao longo da vida foi capaz de reduzir de forma estatisticamente significativa a odds de HAS em relação àqueles indivíduos que permaneceram em PSE baixa. Esse dado torna-se preocupante quando se considera a tendência existente no Brasil de persistência educacional em extremos sociais, o que dificulta a subida de PSE dos participantes em relação aos seus pais quando a PSEi é baixa <sup>(21, 22)</sup>. Além disso, mesmo havendo ascensão educacional inter-geracional, ela não surtiu na amostra o mesmo efeito favorável de manter-se em PSE elevada ao longo da vida. Corroborando com os resultados encontrados no presente estudo, apesar das diferenças metodológicas e contextuais entre os países, um estudo estadunidense transversal realizado com adultos afrodescendentes encontrou associação entre PSE alta constante ao longo da vida e HAS (OR 7,27; IC95% 1,91; 27,51) em relação à PSE constantemente baixa <sup>(65)</sup>. Esse estudo analisou como indicador de PSE a combinação entre educação e ocupação. Alguns autores sugerem que escolaridade pode afetar a saúde por meio de um sistema de desvantagens cumulativas, referentes à maior conscientização sobre a adoção de estilos de vida saudáveis, sobre a prevenção e o tratamento de doenças, bem como por meio de ambientes de trabalho estressantes e do contexto socioeconômico da vizinhança residencial <sup>(4, 66-68)</sup>.

Adicionalmente, de acordo com os efeitos aleatórios, a correlação intra-classe (CIC) do intercepto randômico (0,91 nos três modelos) mostrou que uma grande parte da variância do desfecho, tanto no modelo paterno (modelo 1), como materno (modelo 2) e familiar (modelo 3), pode ser explicada por características individuais dos participantes, as quais são imutáveis ao longo do estudo e não mensuradas no modelo testado. Alguns autores sugerem, por exemplo, que a presença de aleitamento materno e o peso ao nascer podem trazer efeitos latentes que tem o poder de influenciar a pressão arterial na idade adulta <sup>(63, 69, 70)</sup>. Além disso, situações de estresse psicossocial, tais como privação material na infância, na adolescência e juventude também podem atuar sobre a pressão arterial na vida adulta <sup>(60, 61)</sup>.

As análises da interação entre discriminação e MEI mostraram redução da odds de HAS em praticamente todas as categorias de MEI em situação de discriminação relatada e em todos os modelos. Esse efeito pode ser resultado de opressão internalizada<sup>(30, 33)</sup>, perspectiva que afirma que os indivíduos nem sempre relatam aquilo que vivenciam, apesar das manifestações somáticas (*embodiment*) expressadas pelo corpo demonstrarem o contrário. Assim, indivíduos que não relataram discriminação por não se perceberem vítimas desses atos, ainda que o tenham sido, podem ter constituído a categoria de referência “não discriminados”, levando a esse resultado contraditório. A opressão internalizada faz com que pessoas pertencentes a grupos sociais frequentemente menosprezados absorvam a ideia de que são deficientes em relação aos outros grupos e não percebam sua situação como decorrente de discriminação e sim de sua própria “deficiência” ou “inadequação”. Nesses casos, os indivíduos não estariam aptos a relatar experiências de discriminação vividas<sup>(71)</sup>.

Essa vertente explicativa afirma que os indivíduos em posições de maior privação social e material seriam especialmente inclinados a internalizar a discriminação sofrida. Entretanto, os resultados observados no presente estudo evidenciaram que a odds reduziu entre os indivíduos que relataram discriminação em praticamente todas as categorias de MEI. A análise conjunta de outros fatores sociais e materiais, tais como sexo, características do local de moradia e de estratégias utilizadas para o enfrentamento da discriminação, poderia auxiliar a compreensão da redução da odds, independente da MEI na amostra.

A inconsistência dos resultados encontrados na literatura, relacionando discriminação à HAS, também pode ser devida ao não relato e ao não reconhecimento de determinados tratamentos como discriminatórios. As evidências mais consistentes encontradas relacionam a discriminação à PA ambulatorial, a qual pode ser considerada um indicador de reação imediata ao estresse e não dependente do entendimento e do relato dos indivíduos com relação ao ato discriminatório<sup>(35)</sup>.

A perspectiva da opressão internalizada pode explicar também o comportamento da odds de HAS nos modelos estratificados por cor de pele / “raça” nas categorias ascendente e alta de MEI, tanto no modelo paterno, materno como familiar, e entre negros ou pardos e brancos. Não se pode ignorar, no entanto, que entre os negros ou pardos, o relato de discriminação esteve associado à maior odds de HAS na categoria

descendente dos três modelos e na categoria baixa do modelo paterno. Já entre indivíduos brancos, a odds de HAS aumentou somente entre aqueles que relataram discriminação na categoria descendente da MEI no modelo materno. Esses resultados podem indicar que a discriminação pode atuar reforçando o efeito prejudicial da MEI desfavorável, especialmente entre os negros ou pardos. Mas, também podem indicar uma confirmação dos achados de outro estudo <sup>(72)</sup>, realizado com a mesma população analisada na presente pesquisa. Os autores desse estudo observaram que indivíduos que interpretam o tratamento diferencial como decorrente de vários *status* sociais têm mais chances de interpretá-los como discriminação. Assim, indivíduos negros ou pardos em MEI desfavorável podem sofrer tratamento injusto tanto por classe social como pela cor de pele / “raça”, assim, estariam mais predispostos a relatar a discriminação do que aqueles em MEI favorável ou com cor de pele branca.

Observaram-se também diferenças no comportamento da odds de HAS nos modelos paterno e materno, entre negros ou pardos, na categoria baixa da MEI, e entre brancos, no modelo materno, na categoria descendente da MEI, indicando que a mobilidade medida a partir do pai pode ter um efeito diferente da mobilidade medida a partir da mãe. No Brasil, país caracterizado pelo relevante número de famílias monoparentais chefiadas por mulheres (16,3%)<sup>(73)</sup>, sugere-se relevante influência materna sobre a adoção de comportamentos, hábitos e crenças na vida adulta, embora sejam necessários mais estudos analisando o problema sob essa perspectiva.

Apesar dos constantes esforços na tentativa de elucidar como a discriminação atua sobre a pressão arterial, a sua mensuração ainda é um desafio para a epidemiologia <sup>(74)</sup>. Alguns estudos analisando tanto os aspectos implícitos como explícitos da percepção da discriminação vêm sendo desenvolvidos com esse intuito <sup>(75-77)</sup>. A EDE, instrumento utilizado na presente pesquisa, coletou dados sobre discriminação explícita, o que também teve influência sobre os resultados observados. Vale ressaltar ainda que a redução da odds de HAS entre os indivíduos que relataram discriminação não significa um efeito benéfico da discriminação sobre a PA. Tampouco legitima a injustiça social e a aceitação das desigualdades sociais em hipertensão arterial e saúde. Mas, evidencia a necessidade de compreender como a discriminação sofrida é percebida, relatada e como impacta a saúde dos indivíduos. Além disso, a busca por soluções para conter a discriminação independe

do motivo que a desencadeia e se sobrepõe aos resultados de estudos científicos.

### **Pontos fortes e limitações**

O presente estudo contribuiu para o entendimento de como as mudanças educacionais inter-geracionais e suas interações com experiências de discriminação ao longo da vida impactam a frequência de HAS em adultos negros ou pardos e brancos de uma cidade do Sul do Brasil. Foram empregados dados longitudinais de uma amostra de base populacional brasileira, com informações sobre o uso de medicamentos anti-hipertensivos, sobre o diagnóstico médico prévio e sobre medidas aferidas de pressão arterial para a classificação de hipertensão. Além disso, foi utilizada a Escala de Discriminação Explícita (EDE) <sup>(50)</sup>, instrumento desenvolvido para avaliar experiências discriminatórias ocorridas no contexto brasileiro. A EDE possibilitou saber se os indivíduos classificavam as situações de tratamento injusto em diferentes domínios como discriminatórias ou não. Em adição, a análise multi-nível com estimativa de efeitos randômicos decorrentes de variáveis aleatórias constituiu tentativa de contemplar aspectos relacionados à pressão arterial, mas não avaliados diretamente nos modelos, tais como a prática de atividades físicas, o tabagismo e o consumo alimentar adequado.

Entretanto, algumas limitações foram observadas. Houve um elevado número de perdas entre a primeira e a última onda do estudo, embora tal fato não tenha alterado as características socioeconômicas, demográficas e de configuração do desfecho na amostra. Ressalta-se, também, que a educação parental foi coletada retrospectivamente. Além disso, apesar das vantagens da educação como uma variável estável ao longo do tempo, ela pode não captar alterações sutis, tais como a posse de bens ao longo da vida.

### **Conclusão**

Os resultados encontrados no presente artigo reforçam a importância da educação para HAS em adultos do Sul do Brasil em uma perspectiva de curso de vida. Observou-se que, entre gerações, manter a escolaridade elevada dos pais foi favorável à redução da HAS na amostra de forma estatisticamente significativa, ainda que variáveis aleatórias também influenciem o aumento da pressão sanguínea. A

mobilidade educacional inter-geracional ascendente não reverteu de forma significativa os efeitos da posição socioeconômica desfavorável na infância. Nesse sentido, reitera-se a necessidade de políticas públicas de longo prazo, que garantam o acesso continuado à educação no país, visando também a melhoria da saúde da população.

A análise da interação entre discriminação e mobilidade educacional inter-geracional evidenciou a internalização da discriminação em praticamente todas as categorias de MEI e modelos testados. Por outro lado, os resultados da análise estratificada por cor de pele / “raça” sugerem que situações de discriminação relatadas podem atuar conjuntamente com a MEI desfavorável, elevando a odds de HAS, especialmente entre negros e pardos.

Apesar dos resultados encontrados no presente estudo trazerem luz sobre a importância da discriminação e dos tratamentos injustos atuando em conjunto com a mobilidade educacional inter-geracional, chama-se atenção para a necessidade de novos estudos que auxiliem a compreensão de aspectos implícitos na aferição dos relatos de discriminação e de tratamento injusto, das formas de enfrentamento com base em diferentes motivações e que considerem a atuação de contextos políticos, socioeconômicos e demográficos distintos.

## Referências

1. Whelton PK, Carey RM, Aronow WS, Casey DE, Jr., Collins KJ, Dennison Himmelfarb C, et al. 2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCN A Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults: Executive Summary: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. Hypertension. 2017.
2. WHO. Global health risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks. Switzerland: World Health Organization; 2009.
3. WHO. World health statistics 2012. Switzerland: World Health Organization; 2012.
4. Dupre ME. Educational differences in health risks and illness over the life course: a test of cumulative disadvantage theory. Soc Sci Res. 2008;37(4):1253-66.

5. Leng B, Jin YN, Li G, Chen L, Jin N. Socioeconomic status and hypertension: a meta-analysis. *Journal of Hypertension*. 2015;33(2):221-9.
6. Mills KT, Bundy JD, Kelly TN, Reed JE, Kearney PM, Reynolds K, et al. Global Disparities of Hypertension Prevalence and Control: A Systematic Analysis of Population-Based Studies From 90 Countries. *Circulation*. 2016;134(6):441-50.
7. Picon RV, Fuchs FD, Moreira LB, Riegel G, Fuchs SC. Trends in prevalence of hypertension in Brazil: a systematic review with meta-analysis. *PLoS One*. 2012;7(10):e48255.
8. Grotto I, Huerta M, Sharabi Y. Hypertension and socioeconomic status. *Curr Opin Cardiol*. 2008;23(4):335-9.
9. Alves RF, Faerstein E. Educational inequalities in hypertension: complex patterns in intersections with gender and race in Brazil. *Int J Equity Health*. 2016;15(1):146.
10. Cipullo JP, Martin JF, Ciorlia LA, Godoy MR, Cacao JC, Loureiro AA, et al. [Hypertension prevalence and risk factors in a Brazilian urban population]. *Arq Bras Cardiol*. 2010;94(4):519-26.
11. Ben-Shlomo Y, Cooper R, Kuh D. The last two decades of life course epidemiology, and its relevance for research on ageing. *Int J Epidemiol*. 2016;45(4):973-88.
12. Ben-Shlomo Y, Kuh D. A life course approach to chronic disease epidemiology: conceptual models, empirical challenges and interdisciplinary perspectives. *Int J Epidemiol*. 2002;31(2):285-93.
13. Galobardes B, Smith GD, Lynch JW. Systematic review of the influence of childhood socioeconomic circumstances on risk for cardiovascular disease in adulthood. *Ann Epidemiol*. 2006;16(2):91-104.
14. Barber S, Diez Roux AV, Cardoso L, Santos S, Toste V, James S, et al. At the intersection of place, race, and health in Brazil: Residential segregation and cardio-metabolic risk factors in the Brazilian Longitudinal Study of Adult Health (ELSA-Brasil). *Soc Sci Med*. 2018;199:67-76.
15. Faerstein E, Chor D, Werneck GL, Lopes Cde S, 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.
- 16.Kaufman JS, Cooper RS. Commentary: Considerations for Use of Racial/Ethnic Classification in Etiologic Research. *American Journal of Epidemiology.* 2001;154(4):291-8.
- 17.Burton-Jeangros C, Cullati S, Sacker A, Blane D. A Life Course Perspective on Health Trajectories and Transitions. Switzerland2015. Available from: <http://www.SpringerLink.com>.
- 18.Hallqvist J, Lynch J, Bartley M, Lang T, Blane D. Can we disentangle life course processes of accumulation, critical period and social mobility? An analysis of disadvantaged socio-economic positions and myocardial infarction in the Stockholm Heart Epidemiology Program. *Soc Sci Med.* 2004;58(8):1555-62.
- 19.Lynch JW, Kaplan GA, Cohen RD, Kauhanen J, Wilson TW, Smith NL, et al. Childhood and adult socioeconomic status as predictors of mortality in Finland. *Lancet.* 1994;343(8896):524-7.
- 20.Leubolt B. Social policies and redistribution in Brazil. Switzerland: International Labour Office: Global Labour University; 2014.
- 21.Torche F. Intergenerational Mobility and Inequality: The Latin American Case. *Annu Rev Sociol.* 2014;40:30.1-24.
- 22.Mahlmeister R, Ferreira SG, Veloso F, Filho NM, Komatsu BK. Revisitando a Mobilidade Intergeracional de Educação no Brasil. Brazil: Insper. Centro de Políticas Públicas; 2017.
- 23.Ministério do Planejamento OeG. Características étnico-raciais da população. In: IBGE IBdGeE-, editor. Classificações e identidades. Rio de Janeiro - RJ. Brazil.2013.
- 24.Guimaraes JMN, Griep RH, Clarke PJ, Fonseca MJM, Barreto SM, Giatti L, et al. Intra-generational social mobility and changes in blood pressure: longitudinal analysis from the ELSA-Brasil Study. *Am J Hypertens.* 2018.
- 25.Marteletto LJ. Educational inequality by race in Brazil, 1982-2007: structural changes and shifts in racial classification. *Demography.* 2012;49(1):337-58.
- 26.Hasenbalg C. Discriminação e desigualdades raciais no Brasil. 2 ed. Rio de Janeiro - RJ, Brazil: Editora UFMG 2005.

27. Guimarães ASA. *Preconceito Racial: Modos, Temas e Tempos*. São Paulo: Cortez; 2007.
28. Dovidio JF, Hewstone M, Glick P, Esses VM. *The SAGE Handbook of Prejudice, Stereotyping and Discrimination*: SAGE Publications; 2010.
29. Krieger N. Does racism harm health? Did child abuse exist before 1962? On explicit questions, critical science, and current controversies: an ecosocial perspective. *American Journal of Public Health*. 2003;93(2):194-9.
30. Krieger N. A Glossary for social epidemiology. *Journal of Epidemiology & Community Health*. 2001;55:693-700.
31. Krieger N. Discrimination and health inequities. *International Journal of Health Service* 2014;44(4):643-710.
32. Jones CP. Levels of Racism: A Theoretic Framework and a Gardener's Tale. *American Journal of Public Health*. 2000;90(8):1212-5.
33. Krieger N. Embodiment: a conceptual glossary for epidemiology. *J Epidemiol Community Health*. 2005;59(5):350-5.
34. Outhwaite W, Bottomore T. *O dicionário do pensamento social do século XX*. Rio de Janeiro: Zahar; 1996.
35. Paradies Y, Ben J, Denson N, Elias A, Priest N, Pieterse A, et al. Racism as a Determinant of Health: A Systematic Review and Meta-Analysis. *PLoS One*. 2015;10(9):1-48.
36. Chor D, Lima CR. [Epidemiologic aspects of racial inequalities in health in Brazil]. *Cad Saude Publica*. 2005;21(5):1586-94.
37. Pascoe EA, Richman LS. Perceived discrimination and health: a meta-analytic review. *Psychological Bulletin*. 2009;135(4):531-54.
38. Boing AC, Peres KG, Boing AF, Hallal PC, Silva NN, Peres MA. EpiFloripa Health Survey: the methodological and operational aspects behind the scenes. *Rev Bras Epidemiol*. 2014;17(1):147-62.
39. Krieger N, Williams DR, Moss NE. Measuring social class in US public health research: concepts, methodologies, and guidelines. *Annu Rev Public Health*. 1997;18:341-78.

40. Cutler DM, Lleras-Muney A. Understanding differences in health behaviors by education. *Journal of Health Economics*. 2010;29(1):1-28.
41. Zimmerman E, Woolf SH. Understanding the relationship between education and health. Discussion Paper. Washington, DC.: Institute of Medicine; 2014.
42. Brasil P. Saiba como é a divisão do sistema de educação brasileiro.: Agência Brasil; 2014 [updated 30/07/2014]
43. Karademas EC, Kalantzi-Azizi A. The stress process, self-efficacy expectations, and psychological health. *Pers Individ Differ*. 2004;37(5):1033-43.
44. Fromme K, Corbin WR, Kruse MI. Behavioral risks during the transition from high school to college. *Dev Psychol*. 2008;44(5):1497-504.
45. OECD. Education at a Glance 2011: OECD Indicators. 2011.
46. Cicconetti P, Cacciafesta M, Migliori M, Di Gioacchino CF, Vetta F, Chiarotti F, et al. Influence of sex and age on blood pressure variability. *Arch Gerontol Geriatr*. 2000;30(3):225-36.
47. Daugherty SL, Masoudi FA, Ellis JL, Ho PM, Schmittiel JA, Tavel HM, et al. Age-dependent gender differences in hypertension management. *J Hypertens*. 2011;29(5):1005-11.
48. Winkleby MA, Jatulis DE, Frank E, Fortmann SP. Socioeconomic status and health: how education, income, and occupation contribute to risk factors for cardiovascular disease. *Am J Public Health*. 1992;82(6):816-20.
49. Buchmann C, DiPrete TA, McDaniel A. Gender inequalities in education. *Annu Rev Sociol*. 2008;34:319-37.
50. Bastos JL, Faerstein E, Celeste RK, Barros AJ. Explicit discrimination and health: development and psychometric properties of an assessment instrument. *Rev Saude Publica*. 2012;46(2):269-78.
51. Bastos JL, Peres MA, Peres KG, Dumith SC, Gigante DP. Socioeconomic differences between self- and interviewer-classification of color/race. *Rev Saude Publ*. 2008;42(2):324-34.

52. LaVeist TA. Beyond dummy variables and sample selection: what health services researchers ought to know about race as a variable. *Health Services Research*. 1994;29(1):1-16.
53. 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.
54. Ministérios da Saúde e do Planejamento OeG. Pesquisa Nacional de Saúde 2013 In: IBGE IBdGeE-, Fiocruz FOC-, Pesquisa Dd, editors. *Percepção do estado de saúde, estilos de vida e doenças crônicas - Brasil, Grandes Regiões e Unidades de Federação*. Rio de Janeiro - RJ, Brazil. 2014.
55. ANS. *Vigitel Brasil 2015 Saúde Suplementar*. In: *Suplementar ANdS, Saúde Md*, editors. *vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico*. Brasília - DF 2016. p. 170.
56. Hajjar I, Kotchen JM, Kotchen TA. HYPERTENSION: Trends in Prevalence, Incidence, and Control. *Annual Review of Public Health*. 2006;27:465–90.
57. 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; discussion 80-1.
58. Williams DR, Mohammed SA, Leavell J, Collins C. Race, Socioeconomic Status and Health: Complexities, Ongoing Challenges and Research Opportunities. *Annals of the New York Academy of Sciences*. 2010;1186:69–101.
59. 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.
60. Bowen ME. Coronary heart disease from a life-course approach: findings from the health and retirement study, 1998-2004. *J Aging Health*. 2010;22(2):219-41.
61. Poulton R, Caspi A, Milne BJ, Thomson WM, Taylor A, Sears MR, et al. Association between children's experience of socioeconomic

- disadvantage and adult health: a life-course study. *Lancet*. 2002;360(9346):1640-5.
- 62.Hargrove TW, Brown TH. A Life Course Approach to Inequality: Examining Racial/Ethnic Differences in the Relationship between Early Life Socioeconomic Conditions and Adult Health Among Men. *Ethn Dis*. 2015;25(3):313-20.
- 63.López SR, Bensenor IM, Giatti L, Molina MdC, Lotufo PA. Association between maternal education and blood pressure: Mediation evidence through height components in the Brazilian Longitudinal Study of Adult Health (ELSA-Brasil). *Annals of Human Biology*. 2016.
- 64.Hogberg L, Cnattingius S, Lundholm C, Sparen P, Iliadou AN. Intergenerational social mobility and the risk of hypertension. *J Epidemiol Community Health*. 2012;66(6).
- 65.James SA, Van Hoewyk J, Belli RF, Strogatz DS, Williams DR, Raghunathan TE. Life-course socioeconomic position and hypertension in African American men: The Pitt County Study. *Am J Public Health*. 2006;96(5):812-7.
- 66.Gall SL, Abbott-Chapman J, Patton GC, Dwyer T, Venn A. Intergenerational educational mobility is associated with cardiovascular disease risk behaviours in a cohort of young Australian adults: The Childhood Determinants of Adult Health (CDAH) Study. *BMC Public Health*. 2010;10:55.
- 67.Kaiser P, Diez Roux AV, Mujahid M, Carnethon M, Bertoni A, Adar SD, et al. Neighborhood Environments and Incident Hypertension in the Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis. *American Journal of Epidemiology*. 2016:1-10.
- 68.Mujahid MS, Diez-Roux AV, Cooper SC, Shea S, Williams DR. Neighborhood stressors and race/ethnic differences in hypertension prevalence (The Multiethnic Study of Atherosclerosis). *American Journal of Hypertension* 2011;24(2):187–93.
- 69.Janicki-Deverts D, Cohen S, Matthews KA, Jacobs DR, Jr. Sex differences in the association of childhood socioeconomic status with adult blood pressure change: the CARDIA study. *Psychosom Med*. 2012;74(7):728-35.

70. van den Berg G, van Eijsden M, Galindo-Garre F, Vrijkotte TG, Gemke RJ. Explaining socioeconomic inequalities in childhood blood pressure and prehypertension: the ABCD study. *Hypertension*. 2013;61(1):35-41.
71. Krieger N, Sidney S. Racial discrimination and blood pressure: the CARDIA Study of young black and white adults. *American Journal of Public Health*. 1996;86(10):1370-8.
72. Bastos JL, Harnois CE, Bernardo CO, Peres MA, Paradies YC. When Does Differential Treatment Become Perceived Discrimination? An Intersectional Analysis in a Southern Brazilian Population. *Sociology of Race and Ethnicity*. 2017;3(3):301-18.
73. Pinheiro L, Fontoura NdO, Querino AC, Almeida CR, Firmino CR, da Silva FHE, et al. Retrato das desigualdades de gênero e raça Brasília - DF: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA; 2015 [Available from: <http://www.ipea.gov.br/retrato/>].
74. Conde E, Gorman DM. Krieger's conceptualization and measurement of discrimination and internalized oppression in studies of adverse health outcomes. *GeoJournal*. 2009;74:131-42.
75. Banks KH, Stephens J. Reframing Internalized Racial Oppression and Charting a way Forward. *Social Issues and Policy Review*. 2018;12(1):91-111.
76. Krieger N, Carney D, Lancaster K, Waterman PD, Kosheleva A, Banaji M. Combining Explicit and Implicit Measures of Racial Discrimination in Health Research. *American Journal of Public Health*. 2010;100(8):1485-92.
77. Krieger N, Waterman PD, Kosheleva A, Chen JT, Carney DR, Smith KW, et al. Exposing racial discrimination: implicit & explicit measures--the My Body, My Story study of 1005 US-born black & white community health center members. *PLoS One*. 2011;6(11):e27636.

**Tabela 1:** Descrição da amostra de acordo com características sócio demográficas e com a prevalência de hipertensão, Florianópolis, Brasil, 2009.

(Continua)

Variáveis	Total (n=1720)		Hipertensão	
	%	%	IC95%	p-Valor*
<b>Sexo</b>				
<i>Feminino</i>	56,03	36,48	33,41; 39,65	<0,001
<i>Masculino</i>	43,97	55,36	51,76; 58,90	
<b>Faixa-etária</b>				
<i>20-29</i>	30,36	32,89	28,94; 37,10	<0,001
<i>30-39</i>	22,43	38,35	33,53; 43,42	
<i>40-49</i>	26,39	50,43	45,72; 55,13	
<i>50-63</i>	20,82	61,69	56,41; 66,72	
<b>Cor de pele</b>				
<i>Negros e pardos</i>	10,51	51,35	44,04; 58,60	0,067
<i>Branços</i>	89,49	44,11	41,60; 46,66	
<b>Discriminação (n=1.183)<sup>†</sup></b>				
<i>Não</i>	46,11	46,95	42,73; 51,22	0,941
<i>Sim</i>	53,89	46,97	43,05; 50,93	
<b>Renda total do domicílio</b>				
<i>1º quintil</i>	19,88	45,24	39,92; 50,66	0,190
<i>2º quintil</i>	19,92	47,71	42,28; 53,19	
<i>3º quintil</i>	20,66	47,93	42,56; 53,35	
<i>4º quintil</i>	22,35	43,27	38,24; 48,43	
<i>5º quintil</i>	17,16	39,04	33,53; 44,85	

\* Teste de qui-quadrado de Pearson. † Ano de 2012. Φ PSEa: Posição socioeconômica fase adulta. X PSEi: Posição socioeconômica na infância. MEI: Mobilidade educacional inter-geracional £ Mobilidade mais favorável entre os pais.

**Tabela 1:** Descrição da amostra de acordo com características sócio demográficas e com a prevalência de hipertensão, Florianópolis, Brasil, 2009.

(Continua)

Variáveis	Total (n=1720)		Hipertensão	
	%	%	IC95%	p-Valor*
<b>PSEa<sup>φ</sup></b>				
<i>Baixa</i>	58,83	50,08	46,95;53,22	<0,001
<i>Alta</i>	41,17	37,38	33,81; 41,10	
<b>PSEi<sup>χ</sup></b>				
<b>Educ. paterna</b>				
<i>Baixa (&lt;= mediana)</i>	55,07	45,24	41,11; 49,44	0,778
<i>Alta (&gt; mediana)</i>	44,93	44,17	39,58; 48,87	
<b>Educ. materna</b>				
<i>Baixa (&lt;= mediana)</i>	54,91	46,02	41,97; 50,13	0,833
<i>Alta (&gt; mediana)</i>	45,09	45,94	41,40; 50,55	
<b>Educ. familiar<sup>£</sup></b>				
<i>Baixa (&lt;= mediana)</i>	48,61	47,48	43,27; 51,73	0,443
<i>Alta (&gt; mediana)</i>	51,39	45,40	41,28; 49,58	
<b>MEI Paterna</b>				
<i>Baixa</i>	36,31	47,31	42,19; 52,50	<0,001
<i>Descendente</i>	15,30	57,28	49,16; 65,03	
<i>Ascendente</i>	18,83	41,53	34,63; 48,80	
<i>Alta</i>	29,56	37,21	31,78; 42,98	

\* Teste de qui-quadrado de Pearson. <sup>η</sup> Ano de 2012. <sup>φ</sup> PSEa: Posição socioeconômica fase adulta. <sup>χ</sup> PSEi: Posição socioeconômica na infância. MEI: Mobilidade educacional inter-geracional <sup>£</sup> Mobilidade mais favorável entre os pais.

**Tabela 1:** Descrição da amostra de acordo com características sócio demográficas e com a prevalência de hipertensão, Florianópolis, Brasil, 2009.

Variáveis	(Conclusão)			
	Total (n=1720)		Hipertensão	
	%	%	IC95%	p-Valor*
<b>MEI Materna</b>				
<i>Baixa</i>	37,19	47,82	42,87; 52,80	<0,001
<i>Descendente</i>	15,50	60,56	52,55; 68,03	
<i>Ascendente</i>	17,79	42,56	35,53; 49,90	
<i>Alta</i>	29,53	38,24	32,88; 43,90	
<b>MEI Familiar</b>				
<i>Baixa</i>	35,77	49,21	44,28; 54,15	<0,001
<i>Descendente</i>	18,93	58,09	51,11; 64,75	
<i>Ascendente</i>	12,88	43,04	34,99; 51,47	
<i>Alta</i>	32,43	37,94	32,97; 43,17	

\* Teste de qui-quadrado de Pearson. ¶ Ano de 2012. Φ PSEa: Posição socioeconômica fase adulta. Χ PSEi: Posição socioeconômica na infância. MEI: Mobilidade educacional inter-geracional £ Mobilidade mais favorável entre os pais.

Tabela 2: Modelos mistos e generalizados (Generalized Linear Latent and Mixed Models) para predição de hipertensão, Florianópolis, Brasil, 2009; 2012; 2014.

Efeitos fixos	Hipertensão						
	Modelo 1 - Pai			Modelo 2 - Mãe			
	RO	IC95%	p-valor	RO	IC95%	p-valor	
<b>Mobildade de PSE*</b>							
<i>Baixa (baixa→baixa)</i>	1,00	-	-	1,00	-	1,00	
<i>Descendente (alta→baixa)</i>	1,13	0,44; 2,91	0,797	1,50	0,57; 3,95	0,412	
<i>Ascendente (baixa→alta)</i>	0,72	0,32; 1,62	0,432	0,82	0,37; 1,80	0,623	
<i>Alta (alta→alta)</i>	0,39	0,20; 0,76	0,006	0,35	0,18; 0,69	0,002	
<b>Discriminação</b>	Não	-	-	1,00	-	1,00	
	Sim	0,67; 2,20	0,519	1,28	0,72; 2,26	0,395	
<b>Cor da pele/raça - Negros e pardos</b>	1,00	-	-	1,00	-	1,00	
<i>Brancos</i>	0,47	0,17; 1,26	0,134	0,44	0,18; 1,12	0,085	
<i>Feminino</i>	1,00	-	-	1,00	-	1,00	
<i>Masculino</i>	81,73	25,60; 260,95	<0,001	88,41	28,35; 275,69	<0,001	
<b>Idade</b>	20-29	1,00	-	1,00	-	1,00	
	30-29	23,93	4,98; 114,92	<0,001	26,97	6,06; 120,10	<0,001
	40-29	32,22	7,65; 135,59	<0,001	35,52	9,08; 138,92	<0,001
	50+	110,49	23,92; 510,38	<0,001	122,02	28,71; 518,45	<0,001
<b>Tempo</b>	1,18	1,13; 1,24	<0,001	1,18	1,13; 1,24	<0,001	
<b>_cons</b>	0,01	0,00; 0,46	<0,001	0,01	0,00; 0,04	<0,001	
<b>Efeitos randomicos <math>\Phi</math></b>							
<b>Intercepto</b>	<i>Variancia</i>	32,51		33,31		33,37	
	<i>CIQ<sup>†</sup></i>	0,91		0,91		0,91	
	<b>Log-likelihood</b>	-239,12		-239,18		-239,05	

\* PSE: Posição socioeconômica.  $\Phi$  Variancia no nível individual. <sup>†</sup> CIQ: Correlação intra-classe.

Tabela 3: Modelos mistos e generalizados (Generalized Linear Latent and Mixed Models) para predição de hipertensão (interação), Florianópolis, Brasil, 2009; 2012; 2014.

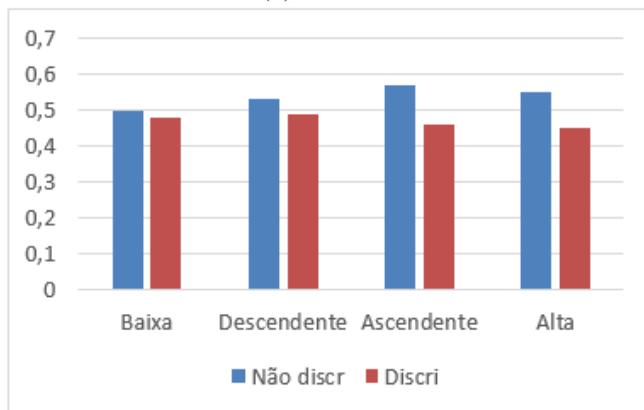
Efeitos fixos	Hipertensão					
	Modelo 4 - Pai			Modelo 5 - Mãe		
	RO	IC95%	p-valor	RO	IC95%	p-valor
<b>MEP<sup>Φ</sup> x Discriminação</b>						
<b>Não discriminados</b>						
Discriminados- Baixa (baixa→baixa)	1,00	-	-	1,00	-	-
Descendente (alta→baixa)	1,42	0,62; 3,23	0,403	1,31	0,57; 3,02	0,526
Ascendente (baixa→alta)	0,89	0,27; 2,96	0,851	1,90	0,53; 6,83	0,325
Alta (alta→alta)	0,45	0,18; 1,11	0,082	0,64	0,28; 1,47	0,295
Negros e pardos	0,40	0,18; 0,87	0,022	0,34	0,16; 0,74	0,007
Branços	1,00	-	-	1,00	-	-
Feminino	0,55	0,15; 2,05	0,376	0,51	0,18; 1,39	0,187
Masculino	1,00	-	-	1,00	-	-
Idade	98,69	28,29; 344,34	<0,001	103,97	29,06; 371,94	<0,001
Tempo	1,00	-	-	1,00	-	-
_cons	26,60	5,13; 137,95	<0,001	27,55	5,61; 135,24	<0,001
Tempo	39,39	9,61; 161,42	<0,001	40,43	9,66; 169,19	<0,001
Tempo	141,17	34,01; 386,03	<0,001	139,97	33,41; 579,81	<0,001
Tempo	1,19	1,13; 1,25	<0,001	1,19	1,13; 1,25	<0,001
Tempo	0,00	0,00; 0,03	<0,001	0,00	0,00; 0,33	<0,001
<b>Efeitos randômicos<sup>Φ</sup></b>						
Intercepto		33,23			33,34	
Variação		0,91			0,91	
Log-likelihood		-240,63			-240,51	

Φ MEI: Mobilidade Educacional Inter-geracional. Φ Variação no nível individual. † CIC: Correlação intraclasse.

**Gráfico 1:** Análises da interação entre discriminação e mobilidade educacional inter-geracional (MEI).

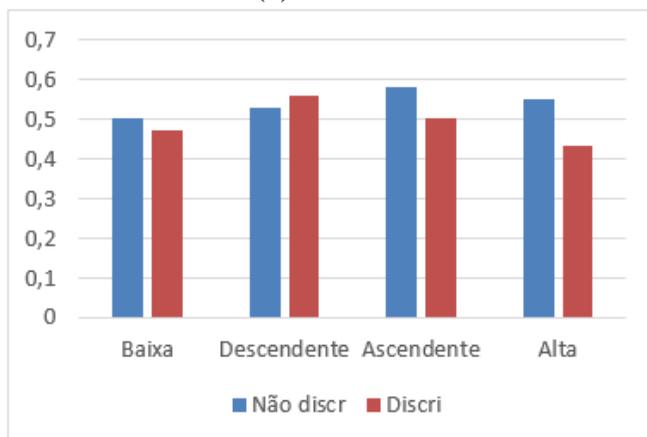
(Continua)

**(a) Modelo 4 – Pai**



Eixo y: odds de hipertensão arterial e eixo x: MEI.

**(b) Modelo 5 – Mãe**

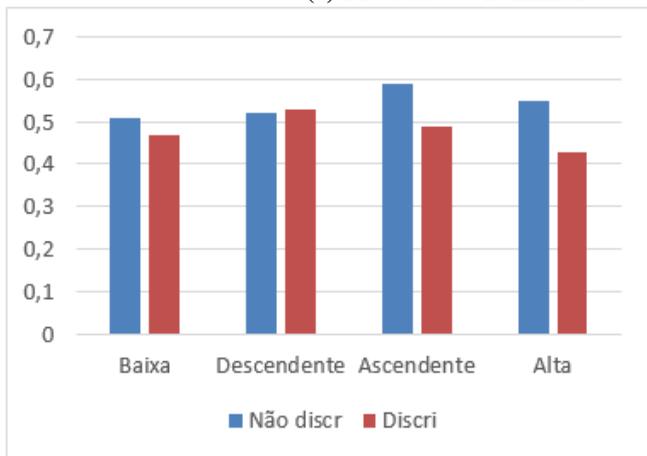


Eixo y: odds de hipertensão arterial e eixo x: MEI.

**Gráfico 1:** Análises da interação entre discriminação e mobilidade educacional inter-geracional (MEI).

(Conclusão)

**(c) Modelo 6 – Familiar**

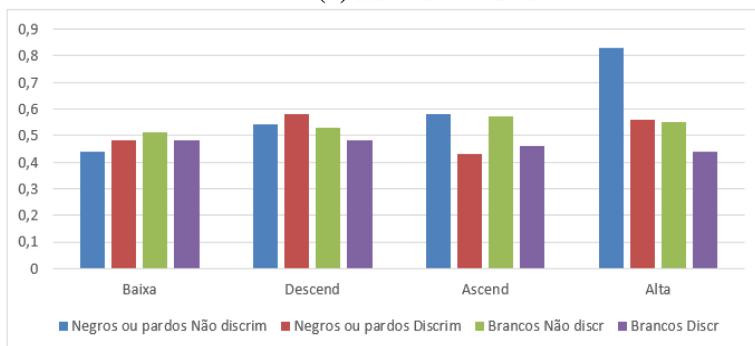


Eixo y: odds de hipertensão arterial e eixo x: MEI.

**Gráfico 2:** Análises da interação entre discriminação, mobilidade educacional inter-geracional (MEI) e cor de pele / “raça”.

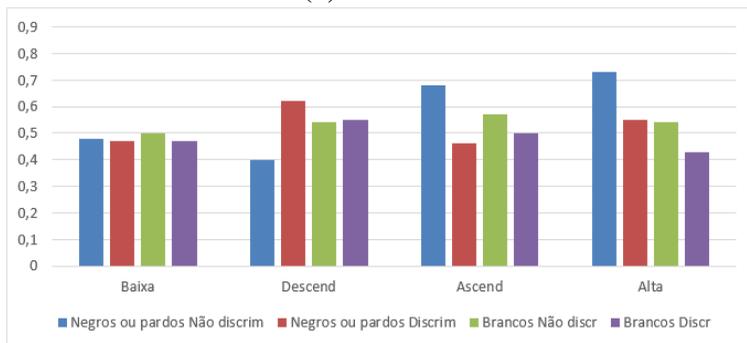
(Continua)

**(a) Modelo 4 – Pai**



Eixo y: odds de hipertensão arterial e eixo x: MEI.

**(b) Modelo 5 – Mãe**

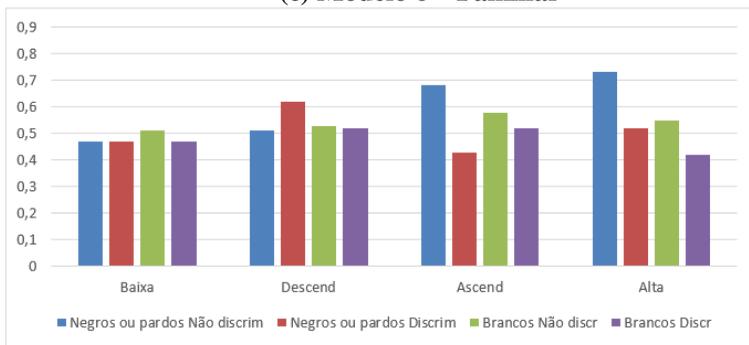


Eixo y: odds de hipertensão arterial e eixo x: MEI.

**Gráfico 2:** Análises da interação entre discriminação, mobilidade educacional inter-geracional (MEI) e cor de pele / “raça”.

(Conclusão)

**(c) Modelo 6 – Familiar**



Eixo y: odds de hipertensão arterial e eixo x: MEI.

## 6.2 ARTIGO 2

### 6.2.1 Teorias de Explicação das Iniquidades em Saúde no Estudo da Hipertensão Arterial

#### Resumo

Iniquidades em saúde são desigualdades sociais evitáveis e injustas na distribuição de condições de saúde, recursos e serviços de saúde. Entre outras, elas se caracterizam pela maior frequência de determinadas doenças entre ‘pobres’, quando comparados a ‘ricos.’ A frequência de hipertensão arterial sistêmica (HAS), por exemplo, é injustamente distribuída, acometendo mais indivíduos com baixo nível de escolaridade do que seus pares. Explicar as iniquidades é um desafio enfrentado pelos epidemiologistas, especialmente aqueles que se filiam a vertentes sociais da disciplina. O presente trabalho teve como objetivo analisar criticamente algumas das principais abordagens teóricas propostas para a compreensão das iniquidades em saúde, com foco nos estudos sobre HAS, visando contribuir para as reflexões teóricas promovidas por outros autores da área. Foram identificadas dez abordagens: 1) Artefato Estatístico; 2) Seleção Natural; 3) Biomédica; 4) Cultural/Comportamental; 5) Materialista/Estrutural; 6) Psicossocial; 7) Capital Social; 8) Produção Social da Doença; 9) Perspectiva do Curso de Vida e 10) Ecosocial. Observou-se que a teoria da Produção Social da Doença, a Perspectiva do Curso de Vida e a teoria Ecosocial se apresentam como alternativas mais abrangentes do que as demais, sendo que a Ecosocial mostra-se como uma tentativa de contemplar, em uma perspectiva ecológica, aspectos biológicos, psicossociais e materiais em conjunto com os fatores relativos ao contexto sociopolítico e histórico. Ressalta-se que estudos que visam a melhor compreensão das iniquidades em hipertensão e em saúde, de modo geral, necessitam de profunda reflexão teórica que preceda a coleta e a análise dos dados.

**Palavras-chave:** Desigualdades sociais em saúde; produção social da doença; mobilidade socioeconômica; doenças cardiovasculares; teoria Ecosocial; hipertensão arterial sistêmica.

#### Introdução

Os ‘pobres’ continuam adoecendo em maior proporção do que os ‘ricos’<sup>(1, 2)</sup>. A magnitude dessa diferença pode variar de acordo com

o desfecho e os contextos socioeconômico e político de diferentes locais <sup>(3, 4)</sup>, mas, em geral, a distribuição das doenças apresenta essa tendência injusta e persistente ao longo do tempo <sup>(1, 2)</sup>. No que tange à hipertensão arterial sistêmica (HAS) no Brasil, nota-se uma tendência temporal de aumento da prevalência nas últimas décadas, com maiores frequências da doença entre indivíduos com baixa escolaridade e menor renda <sup>(1, 2)</sup>. Essa configuração se repete também em outros países, embora a iniquidade possa emergir de forma mais ou menos intensa <sup>(5, 6)</sup>.

Pode-se considerar que as diferenças na frequência de HAS segundo escolaridade, renda ou outras característica socioeconômicas, caracterizam-se como desigualdades sociais em saúde, também conhecidas como iniquidades em saúde. As iniquidades em saúde consistem de diferenças evitáveis na saúde de grupos sociais, os quais podem ser definidos por situação socioeconômica, “raça”/etnia/cor de pele, gênero, religião, nível de educação, entre outros indicadores <sup>(7, 8)</sup>.

Considerando que existem meios de evitá-las, as iniquidades em saúde são também moralmente inaceitáveis e injustas e, assim, distinguem-se das diferenças que ocorrem na saúde de determinados grupos. Por exemplo, é inaceitável e evitável que indivíduos negros sejam mais propensos a desenvolver HAS. No entanto, no Brasil, a prevalência dessa doença entre negros ou pardos e indígenas tende a ser maior do que entre indivíduos classificados como brancos <sup>(2, 9)</sup>. Essa situação configura uma iniquidade em saúde; e isso fica mais evidente, quando se observa que em países com maior igualdade racial como Cuba, essa diferença na prevalência de HAS não se reproduz <sup>(3)</sup>. Por outro lado, a pressão arterial tende a aumentar com a idade, em um processo vinculado ao fenômeno do envelhecimento humano, fazendo com que a prevalência de HAS entre indivíduos mais velhos seja maior do que entre jovens <sup>(2)</sup>.

As iniquidades em saúde podem ser estudadas tanto sob uma perspectiva relativa à desigualdade na saúde entre nações, contemplando o seu aspecto mais global, como referente à desigualdade na saúde de grupos de uma mesma sociedade <sup>(10)</sup>. Em ambos os casos, explicar as iniquidades em saúde é um desafio enfrentado pelos epidemiologistas, principalmente porque isso envolve conceitos e teorias complexos, como a própria ideia de justiça social <sup>(11-14)</sup>. Diversas teorias têm sido propostas com o intuito de auxiliar a compreensão da distribuição desigual de doenças entre grupos sociais. Entretanto, algumas delas não abordam a injustiça social que subjaz as iniquidades em saúde. Essas

teorias consideram como primordiais aspectos genéticos, comportamentais e de capacidades individuais <sup>(8, 13, 15)</sup>.

As correntes teóricas que se debruçam mais sobre a distribuição desigual e injusta das doenças consideram aspectos da história de vida dos indivíduos; suas percepções sobre as desvantagens sociais; as consequências dessas percepções sobre a saúde mental e física; a incorporação e a expressão biológica de experiências sociais e materiais vividas; a estruturação social e o entendimento da saúde como um produto social, político e histórico <sup>(11, 16-22)</sup>. Nesse sentido, a distribuição desigual e injusta da HAS entre diferentes grupos sociais, com sua maior prevalência entre os mais pobres, negros, indígenas e menos escolarizados <sup>(2)</sup>, evidencia a necessidade de estudar esse agravo sob uma perspectiva das abordagens teóricas voltadas ao combate das iniquidades em saúde.

Considerando a importância da HAS em nível individual e coletivo, o presente artigo tem como objetivo principal revisar criticamente as principais teorias propostas para a explicação das iniquidades nessa condição de saúde. Assim, espera-se auxiliar o desenvolvimento da pesquisa sobre essa e outras doenças crônicas, fornecendo subsídios para a reflexão teórica prévia à análise estatística de dados em estudos empíricos.

### **Abordagens teóricas de explicação das iniquidades em saúde**

As questões sociais, tais como a forma com que o trabalho afeta a saúde, começaram a receber atenção na Europa por volta do século XVI. Entretanto, a relação entre as condições sociais e saúde só começou a ser científica e sistematicamente explorada no século XIX <sup>(11, 12, 14)</sup>. Nas primeiras décadas do século XX, observou-se um enfraquecimento dessa abordagem, contudo, a partir da segunda metade do mesmo século, ocorreu uma renovação do interesse pela valorização do contexto sociocultural e político na determinação do processo saúde-doença <sup>(11)</sup>.

Um importante marco para o estudo das iniquidades em saúde foi a publicação, pelo Departamento de Saúde e Seguridade Social do Reino Unido na década de 1980, do Black Report, o qual apresentou dados sobre os problemas de saúde e as mortes desigualmente distribuídas na Grã-Bretanha. Esse relatório mencionou as abordagens teóricas da Seleção Social, a Cultural-Comportamental e a Materialista/Estruturalista, bem como mencionou o contra-argumento do

Artefato Estatístico<sup>(13, 15)</sup>. Vale ressaltar que o Artefato Estatístico não propõe uma explicação sobre como ou por que as iniquidades em saúde persistem, mas critica a utilização de marcadores de posição social, rejeitando a existência de uma relação de causalidade entre condições sociais e saúde<sup>(15)</sup>. No entanto, diversos estudos longitudinais vêm demonstrando que condições socioeconômicas têm influência relevante sobre a saúde e a HAS<sup>(23-27)</sup>. Por sua vez, a teoria da Seleção Social não rejeita a possível relação causal entre determinantes sociais e saúde, mas defende que ela ocorre no sentido oposto, considerando que a saúde, representada pela força física e inteligência, ordena os indivíduos em posições sociais distintas<sup>(13, 15)</sup>.

A explicação Biomédica das iniquidades em saúde enfatiza que as diferenças biológicas inatas podem atuar como fatores de risco para as doenças, fazendo com que grupos com determinadas características genéticas apresentem maior predisposição para o desenvolvimento de alguns desfechos de saúde<sup>(8)</sup>. Assim, essa abordagem corrobora a crença de que existem diferenças genéticas, as quais são responsáveis, por exemplo, pelas maiores prevalências de HAS entre negros quando comparados aos brancos<sup>(28, 29)</sup>.

Outra vertente explicativa citada no Black Report é a Cultural-Comportamental, a qual sugere que as diferenças nos comportamentos e no estilo de vida afetam a saúde dos indivíduos<sup>(13)</sup>. Em estudos sobre HAS, é frequente a explicação cultural-comportamental, que delega a menor prevalência da doença aos indivíduos com estilos de vida mais saudáveis, que, por exemplo, praticam atividade física regularmente e alimentam-se de forma adequada de um ponto de vista nutricional<sup>(30-32)</sup>. Entretanto, além de culpabilizar os indivíduos por “escolhas erradas”, essa explicação desconsidera que os próprios comportamentos são resultantes da atuação de fatores diversos em níveis distintos, tais como o contexto socioeconômico da vizinhança de residência, a renda, a escolaridade e a ocupação, entre outros<sup>(33, 34)</sup>. Dessa forma, argumenta-se que a explicação Cultura-Comportamental enfatiza uma limitada parte da relação entre os determinantes sociais da saúde e a HAS, não sendo voltada para aspectos da estrutura social e como esses condicionam fatores individuais e suas relações com o desfecho de saúde.

Já a explicação Materialista ou Estrutural considera que a saúde é atravessada por fatores materiais, os quais incluem o montante de renda ou riqueza absoluta das nações ou de grupos sociais, o acesso a recursos e serviços, a alimentação, a poluição dos ambientes e outros

riscos físicos<sup>(8, 13)</sup>. Assim, a abordagem materialista, a qual pode ser considerada a mais antiga explicação das iniquidades em saúde<sup>(11)</sup>, testa o papel da privação material na geração das iniquidades em saúde<sup>(8)</sup>. De modo geral, a privação material tem sido associada à maior ocorrência de HAS<sup>(26, 35, 36)</sup>. Entretanto, essa abordagem não engloba o aspecto da percepção da desvantagem social como geradora de estresse e, conseqüentemente, desencadeadora do aumento da HAS. Tais aspectos são contemplados pela abordagem Psicossocial.

A perspectiva Psicossocial defende que as iniquidades em saúde são geradas por meio de estados psicológicos negativos decorrentes de sentimentos de exclusão social, discriminação, baixo suporte social, entre outros<sup>(8)</sup>. Assim, determinados grupos sociais estão mais susceptíveis a determinadas doenças do que outros, tanto do ponto de vista comportamental, como da imunidade biológica ou, ainda, devido à ação direta do estressor psicológico sobre os sistemas fisiológicos repetidas vezes produzindo uma carga alostática<sup>(14)</sup>. Segundo a explicação psicossocial, os indivíduos expressam respostas biológicas aos estressores provenientes das interações e relações humanas<sup>(22, 37)</sup>. Essa abordagem procura explicar também porque em países nos quais as necessidades materiais básicas são atendidas, as diferenças relativas passam a ser mais relevantes para a produção e distribuição de doenças do que o nível de riqueza absoluto<sup>(19)</sup>. Nessa perspectiva, o conceito Capital Social é frequentemente acionado, pois se refere aos recursos disponíveis por meio de relações sociais, sejam eles tangíveis, como o empréstimo de dinheiro ou o acesso à informação, ou o sentimento de confiança, reciprocidade ou suporte emocional<sup>(38)</sup>. Críticas à teoria do Capital Social incluem a dificuldade de conceituação, mensuração, interpretação e ausência de consenso sobre os benefícios ou prejuízos de fortes ligações sociais<sup>(39)</sup>. Estudos buscando explicar as iniquidades em HAS por meio das abordagens Psicossocial e do Capital Social têm analisado frequentemente o ambiente de trabalho. Os resultados têm mostrado relação inversa dos estressores psicossociais e do capital social com HAS<sup>(40-43)</sup>.

De acordo com o exposto, observa-se que tanto a ênfase Materialista como a Psicossocial adicionam o componente da injustiça social presente nas iniquidades, seja por meio da distribuição desigual de renda ou riquezas, seja pela percepção da desvantagem social. Alguns autores, entretanto, sugerem que a posição hierárquica dos indivíduos em uma escala social, ou seja, a classe social ou posição social à qual os indivíduos pertencem, pode explicar melhor as iniquidades em saúde do

que renda ou riqueza absolutas ou relativas <sup>(17)</sup>. Essa classificação social pode ser utilizada sob as lentes de outras três teorias que merecem destaque no presente trabalho, sendo descritas separadamente nos próximos tópicos: a teoria da Produção Social da Doença ou Economia Política da Saúde; a Perspectiva do Curso de Vida e a Ecossocial. Essas teorias superam as abordagens referentes apenas à etiologia ou gênese das doenças, tais como a Biomédica, da Seleção Natural e Cultural-comportamental. Elas demonstram um esforço em articular aspectos materiais e psicossociais em uma hierarquia de classes, além de possibilitarem maior profundidade na reflexão e na interpretação das informações, considerando contextos sociais, políticos e históricos.

### **Teoria da Produção Social da Doença ou Economia Política da Saúde**

Essa teoria tem como ponto de partida o fato de que a saúde, assim como a doença, são produtos da estrutura social, a qual foi e é configurada em um processo dinâmico ao longo da história. De acordo com a perspectiva, a saúde e a doença variam de acordo com o ambiente social e econômico em que se manifestam, sendo que o colonialismo e o capitalismo têm papel importante na definição das atuais iniquidades em saúde. O modo de produção capitalista, por exemplo, afetou a saúde dos indivíduos tanto em uma perspectiva favorável, melhorando o padrão de vida de determinadas populações, como também desfavorável, com a exploração e empobrecimento de outras <sup>(44)</sup>. Os impactos da estrutura social sobre a saúde são vistos a partir da perspectiva de inclusão ou exclusão social, associadas às diferentes posições sociais <sup>(19)</sup>. Segundo essa teoria, a acumulação de capital é uma das questões centrais, a qual é configurada pelo Estado por meio de políticas e práticas que beneficiam mais ou menos determinados grupos, ou classes sociais <sup>(22)</sup>.

A reprodução social pode ser definida não apenas como a reprodução das condições de vida por outras gerações posteriores, mas também como a conformação, a consolidação e a transformação das organizações sociais <sup>(11)</sup>. Os padrões de trabalho e consumo, as atividades cotidianas, as formas de organização ou participação social, a política e a cultura constituem o sistema de reprodução social de diferentes grupos e estão relacionados aos perfis epidemiológicos de classes <sup>(19, 22)</sup>. Um dos principais pontos fortes dessa teoria para a explicação das iniquidades é a proposição de que a saúde das populações somente melhorará com a redução das injustiças sociais em

nível institucional e estrutural, o que abrange desde maior acesso a serviços em geral até o maior respeito aos direitos humanos <sup>(22)</sup>. Além disso, na teoria da Produção Social da Doença, o conceito de determinação social sobrepõe-se ao conceito simplista de causa, contemplando não apenas exposições sociais específicas, mas também o contexto social no qual emergem padrões epidemiológicos específicos.

Identificam-se duas vertentes principais de operacionalização da teoria da Produção Social da Doença: o estudo dos processos de reprodução social através da estrutura de classes, utilizando limitados indicadores de posição socioeconômica, e o estudo da reprodução social a partir do local de moradia, considerando a vizinhança como um espaço geográfico socialmente construído, sendo um indicador de condições de vida dos seus habitantes <sup>(11)</sup>. Nos estudos sobre as iniquidades em HAS, a utilização de indicadores de posição socioeconômica, tais como educação, ocupação e renda <sup>(5, 9, 24, 45-47)</sup> são frequentes, embora nem sempre a corrente teórica norteadora do estudo seja explicitada nas publicações. Esses estudos têm demonstrado uma relação inversa entre indicadores de posição socioeconômica e HAS. Da mesma forma, os estudos sobre HAS que abordam o contexto da vizinhança têm sugerido uma relação inversa entre o contexto socioeconômico do local de moradia e o aumento da HAS <sup>(48, 49)</sup>.

No Brasil, foi proposta uma versão da teoria da Produção Social da Doença, chamada de Epidemiologia do Modo de Vida <sup>(19, 50)</sup>. A teoria do Modo de vida articula aspectos materiais (trabalho, estrutura de classes e reprodução social) e estilos de vida, considerando os significados simbólicos inerentes às práticas sociais cotidianas. Essa teoria é voltada para doenças crônicas não transmissíveis e substitui a abordagem de ‘fatores de risco’ pelos chamados ‘modelos de vulnerabilidade’, os quais seriam mais sensíveis às relações sociais cotidianas entre indivíduos e meio (ambiente, cultural e sócio histórico) <sup>(50)</sup>. Em nossa revisão, não foram encontrados estudos epidemiológicos sobre iniquidades em HAS integrando processo de trabalho, reprodução social e estrutura de classes aos aspectos simbólicos do modo de vida na produção social da doença.

## **Perspectiva do Curso de Vida**

Também denominada Epidemiologia do Curso de Vida, essa teoria estuda os efeitos em longo prazo de exposições físicas ou sociais desde a infância até a idade adulta sobre a saúde <sup>(51)</sup>. A ideia central é

que a saúde é um reflexo das circunstâncias vividas ao longo da vida e entre gerações, desde a fase intrauterina. Essa teoria busca entender os processos biológicos, comportamentais e psicossociais que influenciam no desenvolvimento das doenças <sup>(16, 51)</sup>. De modo geral, a Perspectiva do Curso de Vida é uma abordagem utilizada para se compreender como o passado influencia no presente. A análise da saúde ao longo do tempo envolve a consideração de como trajetórias individuais se revelam ao final de diferentes percursos. Essas trajetórias podem ser estáveis ou não, uma vez que alguns indivíduos permanecem com boa saúde, enquanto outros têm a saúde debilitada ao longo dos anos <sup>(52)</sup>. Alguns modelos explicativos das iniquidades dentro da perspectiva do curso de vida têm sido desenvolvidos, dando relevância para o momento e a duração das exposições <sup>(16, 52)</sup>, quais sejam: modelo de acumulação de riscos, de período crítico, de período sensível, de *pathways* e de mobilidade social.

O modelo de acumulação de riscos considera que exposições vividas em momentos distintos geram efeitos acumulados sobre os sistemas biológicos e a saúde. Originalmente, o modelo de acumulação foi pensado como o conjunto de variadas exposições ao longo do tempo atuando de forma cumulativa. Entretanto, segundo os idealizadores da teoria, muitos estudos têm sido realizados considerando os efeitos de uma mesma exposição ao longo do tempo em um processo do tipo dose-resposta <sup>(16)</sup>.

Por sua vez, o modelo de período crítico e o modelo de período sensível podem ser atualmente considerados subconjuntos do modelo de acumulação de riscos, embora tenham sido inicialmente definidos de forma independente <sup>(16)</sup>. O modelo de período crítico define que o momento da experiência é crucial para determinadas exposições, as quais não causariam danos à saúde caso ocorressem em outros períodos do ciclo vital. Além disso, a perspectiva defende que os efeitos sobre a saúde dessas exposições são irreversíveis <sup>(51)</sup>. O modelo de período sensível estabelece que em um dado momento, chamado de período sensível, a exposição pode causar danos maiores do que em outros períodos da vida. O que define os momentos como críticos ou sensíveis são as diferentes exposições experimentadas e os desfechos apresentados ao longo da vida <sup>(16, 52)</sup>.

O modelo de cadeia de riscos, também chamado de *pathways*, considera que exposições em determinados momentos da vida podem atuar como gatilhos e aumentar as chances de experimentar outras exposições. A relação entre a exposição inicial e o desfecho é, então,

mediada por outras variáveis <sup>(52)</sup>. O modelo de mobilidade social considera o efeito da posição social mensurada em, pelo menos, dois momentos distintos, dando relevância para a variação ocorrida no nível social entre esses períodos de tempo <sup>(53, 54)</sup>. Assim, é possível a observação de mobilidade ascendente ou descendente, bem como da permanência na mesma posição social ao longo da vida. Essa variação de posição social pode ocorrer dentro de uma mesma geração, o que resulta em mobilidade intra-geracional, ou entre diferentes gerações, resultando em mobilidade inter-geracional <sup>(53, 54)</sup>.

Nos estudos sobre as iniquidades em HAS sob a perspectiva do curso de vida, os modelos propostos têm sido testados de formas distintas em diferentes populações. Os estudos que analisam a influência das condições socioeconômicas como exposição principal são frequentes <sup>(23, 55-60)</sup>. Em geral, os modelos de mobilidade social <sup>(23, 55, 56, 59-61)</sup> têm apontado que trajetórias ascendentes e constantemente elevadas tendem a contribuir para a menor ocorrência de HAS e menores níveis pressóricos. Já os modelos de acumulação, de período sensível e crítico <sup>(55-57)</sup>, indicam que, apesar da influência das condições socioeconômicas na infância e adolescência contribuírem para o padrão de distribuição da HAS, a contribuição da posição socioeconômica tardia, durante a vida adulta, é mais forte para a ocorrência e as desigualdades sociais em HAS. Os modelos de pathways <sup>(55, 57, 58)</sup> mostram que a relação entre posição socioeconômica e HAS pode ser mediada por fatores distintos, tais como comportamentais, econômicos e de saúde, incluindo o nível pressórico na infância.

Um ponto forte da teoria da Perspectiva do Curso de Vida na explicação das iniquidades em saúde é a possibilidade de analisar uma rede de influências materiais e psicossociais que dialogam entre si ao longo do tempo, bem como sua expressão biológica e, conseqüentemente, a contribuição para o delineamento de padrões de distribuição de doenças, incluindo a HAS.

## **Teoria Ecosocial**

A teoria Ecosocial <sup>(62)</sup> faz parte da geração mais recente de teorias com orientação ecológica e que analisa os contextos sociopolítico, histórico e material nos quais os indivíduos nascem, se desenvolvem e interagem, em uma perspectiva dinâmica. Além disso, contempla aspectos biológicos resultantes da influência de formas distintas de desigualdade social, as quais incluem a discriminação racial.

A teoria Ecosocial acrescenta a ideia de incorporação (embodiment)<sup>(63)</sup>, ou seja, como os indivíduos incorporam a experiência de vida social e material, expressando-a biologicamente e criando padrões de saúde e doença<sup>(22)</sup>. A incorporação faz com que os indivíduos somatizem experiências vividas, as quais nem sempre são relatadas ou conscientes. Assim, “os corpos contam histórias”, as quais não podem ser ignoradas, ainda que não sejam necessariamente relatadas. Nesse sentido, a teoria Ecosocial advoga que nenhum aspecto biológico pode ser estudado de modo desvinculado de sua história<sup>(20)</sup>.

À ideia central de incorporação, acrescenta-se a importância do contexto sociopolítico para a história de vida dos indivíduos. A questão principal levantada pela teoria Ecosocial é como a discriminação torna-se uma desigualdade incorporada e se manifesta na forma de iniquidades em saúde, via mediadores específicos operando em diversos níveis (desde o individual até o nível global) e considerando escalas espaço-temporais em um contexto histórico<sup>(18)</sup>. Assim, a teoria Ecosocial ultrapassa a concepção linear ou bidimensional dos fenômenos e utiliza a metáfora do fractal para sua compreensão<sup>(22)</sup>.

Um fractal é uma forma geométrica composta por figuras irregulares que se repetem infinitamente em todas as escalas, mesmo que a estrutura total seja continuamente ampliada em todos os sentidos. Assim, a teoria Ecosocial vislumbra os fenômenos como um “arbusto entrelaçado” representando a vida, tanto em uma escala micro (celular) como macro (das relações sociais), e sobre o qual existe uma estrutura de apoio ou andaime, com grupos sociais que reforçam ou alteram essa organização dos galhos ao longo do tempo<sup>(22)</sup>. Nesse sentido, a teoria Ecosocial não apenas testa hipóteses pré-concebidas, mas também permite a criação de novas hipóteses<sup>(22)</sup>, ampliando a reflexão sobre todos os processos envolvidos na geração e reprodução das iniquidades em saúde.

No que concerne à HAS, a teoria Ecosocial combate a ideia de que as maiores frequências da doença entre negros são unicamente devidas às diferenças genéticas e biológicas, como propõe a perspectiva Biomédica. A explicação Ecosocial defende que a posição desfavorável dos negros se deve à discriminação racial sofrida, desde o nível interpessoal ao estrutural, embora nem sempre seja percebida. Além disso, a teoria Ecosocial avança para além da explicação psicossocial do estresse causado pela discriminação como gerador de doenças<sup>(22, 64)</sup>. Para a teoria Ecosocial, a discriminação pode atuar sobre a saúde de diferentes maneiras, seja por meio de privação social e econômica,

ambientes insalubres de moradia e trabalho; estresse e ansiedade; estratégias de marketing direcionadas, incentivando comportamentos de risco como o consumo de álcool e o tabagismo entre grupos específicos; atendimento médico inadequado, entre outras.

Nos estudos que utilizam a teoria Ecosocial, questões relativas à resiliência e ao modo de enfrentamento individual e coletivo contra a discriminação também devem ser analisados. Em adição, é necessária a definição dos contextos sociopolítico e histórico, os quais favorecem a identificação de quais as vias de atuação da discriminação prevalecem, em quais níveis de análise e em quais momentos do curso de vida <sup>(18, 65)</sup>.

Estudos analisando as iniquidades em saúde sob a perspectiva Ecosocial têm considerado os efeitos sobre a saúde da discriminação em nível estrutural e interpessoal, revelando a influência espaço-temporal de momentos políticos e históricos. São discutidas, por exemplo, questões raciais nos Estados Unidos em períodos prévios e posteriores à era Jim Crow, na qual se instituiu a discriminação racial <sup>(66, 67)</sup>.

A teoria Ecosocial apresenta-se como uma alternativa viável para as pesquisas que investigam as iniquidades em HAS, principalmente porque combate a ideia de raças humanas distintas geneticamente. Além disso, os conceitos de incorporação e opressão internalizada, os quais são pontos centrais nessa teoria, auxiliam a compreensão de por que grupos e indivíduos que não relatam ter sofrido discriminação podem apresentar maiores níveis de pressão arterial e HAS do que aqueles que relatam experiências discriminatórias. Assim, a teoria Ecosocial pode auxiliar a compreensão dos motivos pelos quais alguns estudos encontram associação entre discriminação e HAS, enquanto outros não <sup>(64, 68-70)</sup>. Ainda que seja necessário capturar outros aspectos implícitos e explícitos da discriminação, os quais ainda não são obtidos por meio dos atuais instrumentos de pesquisa disponíveis, bem como considerar a maneira pela qual os indivíduos e grupos reagem frente a essas situações de discriminação, a teoria Ecosocial mostra-se uma alternativa mais abrangente no estudo da HAS.

## **Conclusão**

Dentre as abordagens e teorias analisadas na presente revisão, destacaram-se aquelas que permitem maior reflexão sobre as iniquidades em saúde, tais como a teoria da Produção Social da Doença, a Perspectiva do Curso de Vida e a Ecosocial. Essas teorias extrapolam a

ideia simplista de causalidade das doenças, tanto genética como social, abrindo espaço para a questão contextual, política e histórica, como fator essencial na explicação das iniquidades em saúde. Nos estudos sobre HAS, essas teorias vêm sendo bastante acionadas nas últimas décadas, sendo que a Ecosocial mostra-se como a mais promissora por contemplar a interação, em diversos níveis, de aspectos históricos, políticos, psicossociais, materiais e biológicos que influenciam as iniquidades em saúde. Mais evidências científicas ainda precisam ser produzidas, especialmente sob a perspectiva da teoria Ecosocial, para que as iniquidades em HAS sejam enfrentadas de modo mais efetivo. De qualquer forma, o combate às injustiças sociais, incluindo a discriminação de qualquer tipo, deveria ser prioritário entre os pesquisadores da área da Saúde Coletiva que se propõem a estudar esse tema.

Ressalta-se que, independentemente do desfecho analisado, reflexão teórica que preceda a coleta e análise dos dados é essencial para a construção de narrativas voltadas à redução das iniquidades em saúde. De outra forma, dados incompletos e interpretações superficiais de análises estatísticas são produzidas, as quais pouco acrescentam para o combate das iniquidades. Qualquer tentativa de explicar a distribuição desigual de doenças entre grupos sociais exige, portanto, a consideração de como os contextos social, político e histórico afetam injustamente a saúde física e mental, no nível fisiológico e biológico, dos indivíduos inseridos nesse contexto. Somente a partir do enfrentamento da complexidade inerente às iniquidades em saúde, pode-se pensar em combatê-las.

## Referências

1. Beltran-Sanchez H, Andrade FC. Time trends in adult chronic disease inequalities by education in Brazil: 1998-2013. *International journal for equity in health*. 2016;15(1):139.
2. Lobo LAC, Canuto R, Dias-da-Costa JS, Pattussi MP. Time trend in the prevalence of systemic arterial hypertension in Brazil. *Cad Saude Publica*. 2017;33(6):e00035316.
3. 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.

4. Bidulescu A, Ferguson TS, Hambleton I, Younger-Coleman N, Francis D, Bennett N, et al. Educational health disparities in hypertension and diabetes mellitus among African descent populations in the Caribbean and the USA: a comparative analysis from the Spanish town cohort (Jamaica) and the Jackson heart study (USA). *Int J Equity Health*. 2017;16(1):33.
5. Eriksson M, Carlberg B, Pennlert J, Soderberg S, Eliasson M. Time trends and socioeconomic differences in blood pressure levels: The Northern Sweden MONICA study 1994-2014. *Eur J Prev Cardiol*. 2017;24(14):1473-81.
6. Gupta R, Guptac VP, Prakashe H, Agrawald A, Sharmab KK, Deedwani PC. 25-Year trends in hypertension prevalence, awareness, treatment, and control in an Indian urban population: Jaipur Heart Watch Indian Heart Journal 2017;XXX (XXX).
7. WHO. Handbook on health inequality monitoring with a special focus on low-and middle income countries. Luxemburgo: World Health Organization; 2013.
8. Arcaya MC, Arcaya AL, Subramanian SV. Inequalities in health: definitions, concepts, and theories. *Global Health Action*. 2015;8:27106-17.
9. Alves RF, Faerstein E. Educational inequalities in hypertension: complex patterns in intersections with gender and race in Brazil. *Int J Equity Health*. 2016;15(1):146.
10. Barreto ML. Health inequalities: a global perspective. *Cien Saude Colet*. 2017;22(7):2097-108.
11. Barata RB. *Epidemiologia Social*. Revista Brasileira de Epidemiologia. 2004;8(1):7-17.
12. Porter D. *Health, Civilization and the State: A history of public health from ancient to modern times*. Estados Unidos e Canadá: Taylor & Francis e-Library and Routledge; 2005.
13. McCartney G, Collins C, Mackenzie M. What (or who) causes health inequalities: theories, evidence and implications? *Health Policy*. 2013;113(3):221-7.

14. Antunes JLF. Desigualdades em Saúde. Entrevista com Nancy Krieger. *Tempo Social*, revista de sociologia da USP. 2015;27(1):177-94.
15. Blane D. An assessment of Black Report's 'Explanations of health inequalities. *Sociology of Health Illness*. 1985;7(3).
16. Ben-Shlomo Y, Cooper R, Kuh D. The last two decades of life course epidemiology, and its relevance for research on ageing. *Int J Epidemiol*. 2016;45(4):973-88.
17. Daly M, Boyce C, Wood A. A social rank explanation of how money influences health. *Health Psychol*. 2015;34(3):222-30.
18. Krieger N. Methods for the scientific study of discrimination and health: an ecosocial approach. *Am J Public Health*. 2012;102(5):936-44.
19. Barata RB. Como e por que as desigualdades sociais fazem mal à saúde. 21 ed. ed. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz; 2009. p. 120 p.
20. Krieger N. Embodiment: a conceptual glossary for epidemiology. *Journal of Epidemiology & Community Health*. 2005;59:350-5.
21. Kuh D, Ben-Shlomo Y, Lynch J, Hallqvist J, Power C. Life course epidemiology. *J Epidemiol Community Health*. 2003;57(10):778-83.
22. Krieger N. A Glossary for social epidemiology. *Journal of Epidemiology & Community Health*. 2001;55:693-700.
23. Högberg L, Sven Cnattingius, Lundholm C, Sparén P, Iliadou AN. Intergenerational social mobility and the risk of hypertension. *J Epidemiol Commun H*. 2012;66(6).
24. Conen D, Glynn RJ, Ridker PM, Buring JE, Albert MA. Socioeconomic status, blood pressure progression, and incident hypertension in a prospective cohort of female health professionals. *European Heart Journal*. 2009;30:1378-84.
25. Karlamangla AS, Singer BH, Williams DR, Schwartz JE, Matthews KA, Kiefe CI, et al. Impact of socioeconomic status on longitudinal accumulation of cardiovascular risk in young adults: the CARDIA Study (USA). *Soc Sci Med*. 2005;60(5):999-1015.

26. Lynch J, Smith GD, Harper S, Hillemeier M, Ross N, Kaplan GA, et al. Is income inequality a determinant of population health? Part 1. A Systematic Review. *The Milbank Quarterly*. 2004;82(1):5-99.
27. Matthews KA, Kiefe CI, Lewis CE, Liu K, Sidney S, Yunis C. Socioeconomic trajectories and incident hypertension in a biracial cohort of young adults. *Hypertension*. 2002;39:772-6.
28. Larifla L, Beaney KE, Foucan L, Bangou J, Michel CT, Martino J, et al. Influence of Genetic Risk Factors on Coronary Heart Disease Occurrence in Afro-Caribbeans. *Can J Cardiol*. 2016;32(8):978-85.
29. Velloso MW, Pereira SB, Gouveia L, Chermont S, Tardin OM, Goncalves R, et al. Endothelial nitric oxide synthase Glu298Asp gene polymorphism in a multi-ethnic population with heart failure and controls. *Nitric Oxide*. 2010;22(3):220-5.
30. Moraes ACFd, Fernández-Alvira JM, Carvalho HB, Meirhaeghe A, Dallongeville J, Kafatos A, et al. Physical Activity Modifies the Associations between Genetic Variants and Blood Pressure in European Adolescents. *The Journal of Pediatrics* 2014;165:1046-9.
31. Diaz KM, Shimbo D. Physical activity and the prevention of hypertension. *Curr Hypertens Rep*. 2013;15(6):659-68.
32. Chateau-Degat ML, Ferland A, Dery S, Dewailly E. Dietary sodium intake deleteriously affects blood pressure in a normotensive population. *Eur J Clin Nutr*. 2012;66(4):533-5.
33. Mackenbach JD, Brage S, Forouhi NG, Griffin SJ, Wareham NJ, Monsivais P. Does the importance of dietary costs for fruit and vegetable intake vary by socioeconomic position? *British Journal of Nutrition* 2015;114:1464–70.
34. Corseuil MW, Schneider IJ, Silva DA, Costa FF, Silva KS, Borges LJ, et al. Perception of environmental obstacles to commuting physical activity in Brazilian elderly. *Prev Med*. 2011;53(4-5):289-92.
35. Barcelo MA, Varga D, Tobias A, Diaz J, Linares C, Saez M. Long term effects of traffic noise on mortality in the city of Barcelona, 2004-2007. *Environ Res*. 2016;147:193-206.

36. Lemstra M, Rogers M, Moraros J. Income and heart disease Neglected risk factor. *Canadian Family Physician • Le Médecin de famille canadien*. 2015;61:698-704.
37. Cuevas AG, Williams DR, Albert MA. Psychosocial Factors and Hypertension: A Review of the Literature. *Cardiol Clin*. 2017;35(2):223-30.
38. Kawachi I, Subramanian SV, Almeida-Filho N. A glossary for health inequalities. *Journal of Epidemiology & Community Health*. 2002;56(9):647-52.
39. Lynch J, Due P, Muntaner C, Smith GD. Social capital—Is it a good investment strategy for public health? *Journal of Epidemiology & Community Health*. 2000;54(6):404-8.
40. Malino C, Kershaw T, Anglely M, Frederic R, Small M. Social capital and hypertension in rural Haitian women. *Matern Child Health J*. 2014;18(10):2253-60.
41. Cuffee Y, Ogedegbe C, Williams NJ, Ogedegbe G, Schoenthaler A. Psychosocial risk factors for hypertension: an update of the literature. *Curr Hypertens Rep*. 2014;16(10):483.
42. Fujino Y, Kubo T, Kunimoto M, Tabata H, Tsuchiya T, Kadowaki K, et al. A cross-sectional study of workplace social capital and blood pressure: a multilevel analysis at Japanese manufacturing companies. *BMJ Open*. 2013;3(2).
43. Trudel X, Brisson C, Milot A. Job strain and masked hypertension. *Psychosom Med*. 2010;72(8):786-93.
44. Doyal L, Pennell I. *The Political Economy of Health*: Pluto Press; 1979.
45. Leng B, Jin Y, Li G, Chen L, Jin N. Socioeconomic status and hypertension: a meta-analysis. *Journal of Hypertension*. 2015;33:221-29.
46. Christiani Y, Byles JE, Tavener M, Dugdale P. Assessing socioeconomic inequalities of hypertension among women in Indonesia's major cities. *J Hum Hypertens*. 2015;29(11):683-8.
47. Grotto I, Huerta M, Sharabi Y. Hypertension and socioeconomic status. *Curr Opin Cardiol*. 2008;23(4):335-9.

48. Hofelmann DA, Antunes JL, Santos Silva DA, Peres MA. Is income area level associated with blood pressure in adults regardless of individual-level characteristics? A multilevel approach. *Health Place*. 2012;18(5):971-7.
49. Chaix B, Bean K, Leal C, Thomas F, Havard S, Evans D, et al. Individual/Neighborhood Social Factors and Blood Pressure in the RECORD Cohort Study: Which Risk Factors Explain the Associations? *Hypertension*. 2010;55:769-75.
50. Almeida-Filho N. Models of social determination of chronic non-communicable diseases. *Ciência & Saúde Coletiva*, . 2004;9(4):865-84.
51. Ben-Shlomo Y, Kuh D. A life course approach to chronic disease epidemiology: conceptual models, empirical challenges and interdisciplinary perspectives. *Int J Epidemiol*. 2002;31(2):285-93.
52. Burton-Jeangros C, Cullati S, Sacker A, Blane D. A Life Course Perspective on Health Trajectories and Transitions. Switzerland 2015. Available from: <http://www.SpringerLink.com>.
53. Hallqvist J, Lynch J, Bartley M, Lang T, Blane D. Can we disentangle life course processes of accumulation, critical period and social mobility? An analysis of disadvantaged socio-economic positions and myocardial infarction in the Stockholm Heart Epidemiology Program. *Soc Sci Med*. 2004;58(8):1555-62.
54. Lynch JW, Kaplan GA, Cohen RD, Kauhanen J, Wilson TW, Smith NL, et al. Childhood and adult socioeconomic status as predictors of mortality in Finland. *Lancet*. 1994;343(8896):524-7.
55. Walsemann KM, Goosby BJ, Farr D. Life course SES and cardiovascular risk: Heterogeneity across race/ethnicity and gender. *Social Science & Medicine*. 2016;152:147-55.
56. Murray ET, Mishra GD, Kuh D, Guralnik J, Black S, Hardy R. Life Course models of socioeconomic position and cardiovascular risk factors: 1946 Birth Cohort. *Annals of Epidemiology*. 2011;21(8):589-97.
57. James SA, Hoewyk JV, Belli RF, Strogatz DS, Williams DR, Raghunathan TE. Life-Course Socioeconomic Position and

- Hypertension in African American Men: The Pitt County Study. *American Journal of Public Health*. 2006;96(5):812-7.
58. Kivimäki M, Lawlor DA, Smith GD, Keltikangas-Järvinen L, Elovainio M, Vahtera J, et al. Early Socioeconomic Position and Blood Pressure in Childhood and Adulthood. The Cardiovascular Risk in Young Finns Study. *Hypertension* 47. 2006;49:39-44.
  59. Kagura J, Adair LS, Pisa PT, Griffiths PL, Pettifor JM, Norris SA. Association of socioeconomic status change between infancy and adolescence, and blood pressure, in South African young adults: Birth to Twenty Cohort. *BMJ Open*. 2016;6.
  60. Broman CL. Social-Mobility and Hypertension among Blacks. *J Behav Med*. 1989;12(2):123-34.
  61. Guimaraes JMN, Griep RH, Clarke PJ, Fonseca MJM, Barreto SM, Giatti L, et al. Intra-generational social mobility and changes in blood pressure: longitudinal analysis from the ELSA-Brasil Study. *Am J Hypertens*. 2018.
  62. Krieger N. Epidemiology and the web of causation: has anyone seen the spider? *Soc Sci Med*. 1994;39(7):887-903.
  63. Krieger N. Embodying inequality: a review of concepts, measures, and methods for studying health consequences of discrimination. *Int J Health Serv*. 1999;29(2):295-352.
  64. Krieger N, Sidney S. Racial discrimination and blood pressure: the CARDIA Study of young black and white adults. *American Journal of Public Health*. 1996;86(10):1370-8.
  65. Krieger N. Discrimination and health inequities. *International Journal of Health Service* 2014;44(4):643-710.
  66. Krieger N, Chen JT, Coull BA, Beckfield J, Kiang MV, Waterman PD. Jim Crow and premature mortality among the US Black and White population, 1960-2009: an age-period-cohort analysis. *Epidemiology*. 2014;25(4):494-504.
  67. Krieger N, Waterman PD, Kosheleva A, Chen JT, Smith KW, Carney DR, et al. Racial discrimination & cardiovascular disease risk: My Body My Story Study of 1005 US-Born Black and White Community Health Center Participants (US). *PLoS One*. 2013.

68. Paradies Y, Ben J, Denson N, Elias A, Priest N, Pieterse A, et al. Racism as a Determinant of Health: A Systematic Review and Meta-Analysis. *PLoS One*. 2015;10(9):1-48.
69. Krieger N, Chen JT, Waterman PD, Hartman C, Stoddard AM, Quinn MM, et al. The inverse hazard law: blood pressure, sexual harassment, racial discrimination, workplace abuse and occupational exposures in US low-income black, white and Latino workers. *Soc Sci Med*. 2008;67(12):1970-81.
70. Mendes PM, Nobre AA, Griep RH, Guimarães JMN, Juvanhol LL, Barreto SMB, et al. Association between perceived racial discrimination and hypertension: findings from the ELSA-Brasil study. *Cadernos de Saúde Pública*. 2018;34(2).



## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente tese apresentada ao Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) teve como objetivo principal investigar a relação entre mobilidade educacional inter-geracional (MEI) e hipertensão arterial sistêmica (HAS) em adultos de Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. Mais especificamente, testou-se a influência da interação entre MEI e experiências discriminatórias sobre a HAS, em análise estratificada por cor de pele / “raça”.

Os resultados indicaram que existe uma relação inversa entre MEI e HAS na amostra analisada, embora apenas a MEI elevada tenha apresentado efeito estatisticamente significativo sobre a HAS. Essas observações reiteram a importância da educação para a saúde, especificamente para a HAS, em uma perspectiva de curso de vida. Chama-se atenção para a necessidade de políticas públicas continuadas, de longo prazo, que assegurem elevado nível educacional entre gerações e que favoreçam a modificação da situação educacional da prole, quando a educação parental é desfavorável. Nesse sentido, políticas de acesso às universidades e programas de incentivo financeiro que auxiliem indivíduos menos favorecidos a alcançarem maiores níveis de educação, bem como a melhoria da qualidade do ensino básico mostram-se alternativas interessantes (CORBUCCI *et al.*, 2009).

A análise da interação entre MEI e experiências discriminatórias mostrou que o relato de discriminação aumentou a odds de HAS na categoria descendente dos modelos materno e familiar entre indivíduos que relataram discriminação, mas reduziu a odds de HAS em relação aos indivíduos não discriminados da amostra em todas as demais categorias de MEI. Essa redução da odds de HAS em situações de discriminação não era um resultado esperado, mesmo nas categorias favoráveis da MEI. A hipótese original sugeria que, tanto em MEI favorável como desfavorável, a odds de HAS se elevaria, ainda que com menor intensidade para indivíduos em MEI ascendente ou alta que relatassem discriminação.

Os resultados encontrados no presente estudo, apesar de não esperados, corroboram a abordagem explicativa da discriminação internalizada e incorporação, postulado principal da teoria Ecossocial de explicação das iniquidades em saúde (KRIEGER, 2005). Essa abordagem considera que os indivíduos pertencentes à grupos marginalizados acabam acreditando na sua inferioridade e não reconhecem ou não relatam a discriminação sofrida, ainda que tenham

sua saúde afetada por ela (KRIEGER, 2005). Os resultados encontrados na presente pesquisa reforçam os achados de outros estudos sobre discriminação e saúde cardiovascular (KRIEGER, 1990; KRIEGER e SIDNEY, 1996; CHAE *et al.*, 2010), indicando a necessidade de se considerar a discriminação internalizada e utilizar meios de capturar aspectos implícitos a ela relacionados.

No que concerne à estratificação racial da análise de interação entre MEI e discriminação, as diferenças no comportamento da odds de HAS entre indivíduos negros ou pardos e brancos, em MEI baixa e descendente, que relataram discriminação em relação aos que não relataram, corrobora os achados de Bastos *et al.* (2017), os quais sugerem que a consideração de um tratamento injusto como discriminação pode ser mais frequente entre aqueles que consideram ser tratados de modo injusto por múltiplas motivações sociais. Assim, indivíduos tratados de forma injusta por classe social e por cor de pele / “raça” teriam mais chances de interpretar esses tratamentos como discriminatórios do que indivíduos tratados injustamente apenas por um desses *status* sociais, o que pode ter influenciado nos resultados encontrados no presente estudo.

Além disso, observou-se comportamentos distintos da odds de HAS nos modelos paterno e materno, nas categorias baixa e descendente da MEI, indicando que a educação materna pode influenciar a ocorrência de HAS de forma distinta da educação paterna. No Brasil, país caracterizado pelo relevante número de famílias monoparentais chefiadas por mulheres (16,3%) (PINHEIRO *et al.*, 2015), sugere-se a existência de importante influência materna sobre a adoção de comportamentos, hábitos e crenças na vida adulta, embora sejam necessários mais estudos analisando o problema sob essa perspectiva. Ressalta-se também que a magnitude dos efeitos do sexo e da idade sobre a HAS foi bastante elevada na amostra, o que aponta para a necessidade de novas análises avaliando a interação entre MEI e discriminação ou tratamentos injustos, no contexto dessas variáveis.

É importante ressaltar que a redução da odds de HAS em situações de discriminação não legitima atos imorais e injustos decorrentes de preconceito e racismo. A discriminação, assim como as demais injustiças sociais, devem ser combatidas, independentemente de qualquer resultado observado em estudos científicos, ainda que tais resultados apontem para “melhora” da saúde da população decorrente de atos discriminatórios ou situações de privação material e social. Trata-se de uma questão ética de justiça social.

O desenvolvimento do presente estudo não foi isento de limitações. O número de perdas entre a primeira e a última onda de coleta foi elevado, embora as características socioeconômicas, demográficas e de configuração do desfecho na amostra não tenham sido alteradas. Além disso, a educação parental foi coletada retrospectivamente. Cita-se, ainda, que apesar das vantagens da educação como uma variável estável ao longo do tempo, ela pode não captar algumas alterações nas condições socioeconômicas dos indivíduos, tais como a posse de bens ao longo da vida.

Em contrapartida, a presente pesquisa apresentou importantes potencialidades. Foram realizadas análises longitudinais de uma amostra de base populacional brasileira. Informações sobre o uso de medicamentos anti-hipertensivos, diagnóstico médico prévio de HAS e medidas aferidas de pressão arterial por esfigmomanômetro digital possibilitaram estimativas mais precisas e válidas de frequência do desfecho. Além disso, foi utilizada a Escala de Discriminação Explícita (EDE) (BASTOS, J. L. *et al.*, 2012), instrumento desenvolvido para avaliar experiências discriminatórias no contexto brasileiro. A EDE possibilitou saber se os indivíduos classificavam as situações de tratamento injusto em diferentes domínios, por diferentes motivações, como discriminatórias ou não. Em adição, a análise multi-nível com estimativa de efeitos randômicos decorrentes de variáveis aleatórias, constituiu tentativa de contemplar aspectos relacionados à pressão arterial, mas não avaliados diretamente nos modelos, tais como a presença de aleitamento materno, a prática de atividades físicas, o tabagismo e o consumo alimentar.

Além da contribuição para o entendimento de como a MEI e a discriminação podem atuar sobre as frequências de HAS entre negros ou pardos e brancos, a presente pesquisa de doutorado incluiu uma revisão teórica sobre as abordagens explicativas das iniquidades em saúde, visando auxiliar outros autores no aprofundamento da reflexão sobre porque e como as doenças se distribuem de forma injusta na sociedade. Vale ressaltar que essa reflexão teórica deve, essencialmente, preceder a análise e a coleta de dados utilizados nos estudos epidemiológicos que contemplam o tema das iniquidades em saúde. Assim, evitam-se interpretações superficiais, que pouco contribuem para o combate às injustiças sociais.

Como proposta de estudos posteriores sobre discriminação, MEI e HAS, sugere-se:

- a) Análise dos dados, considerando o contexto político, histórico e social nos quais estão inseridos os indivíduos da amostra,

- acrescentando dados referentes ao ambiente, tais como a escolaridade no nível do setor censitário de residência;
- b) Produção de dados qualitativos referentes à percepção, internalização e enfrentamento da discriminação no contexto brasileiro;
  - c) Análises da influência da interação entre MEI e discriminação e/ou tratamento injusto sobre a HAS, estratificadas por sexo e cor de pele / “raça” dos participantes, considerando também o sexo parental.

## REFERÊNCIAS

ABURTO, N. J. et al. Effect of lower sodium intake on health: systematic review and meta-analyses. **British Medical Journal**, v. 346, p. 1-20, 2013.

AHA. Why Blood Pressure Matters. 2014. Disponível em: <  
[http://www.heart.org/HEARTORG/Conditions/HighBloodPressure/WhyBloodPressureMatters/Why-Blood-Pressure-Matters\\_UCM\\_002051\\_Article.jsp#.VwZEVZwrJ0u](http://www.heart.org/HEARTORG/Conditions/HighBloodPressure/WhyBloodPressureMatters/Why-Blood-Pressure-Matters_UCM_002051_Article.jsp#.VwZEVZwrJ0u) >.

ALMEIDA-FILHO, N. d. et al. **Teoria epidemiológica hoje: fundamentos, interfaces, tendências**. FIOCRUZ, E. Rio de Janeiro: SciELO Books: 256 p. 1998.

ANDERSON, C. A. M. et al. Dietary Sources of Sodium in China, Japan, the United Kingdom, and the United States, Women and Men Aged 40 to 59 Years: The INTERMAP Study. **Journal of American Dietetic Association**, v. 110, p. 736-745, 2010.

ANTUNES, J. L. F. Socioeconomic status and health: a discussion of two paradigms. **Revista de Saúde Pública**, v. 42, n. 3, p. 562-567, 2008.

\_\_\_\_\_. Desigualdades em Saúde. Entrevista com Nancy Krieger. **Tempo Social, revista de sociologia da USP**, v. 27, n. 1, p. 177-194, 2015. ISSN 1809-4554. Disponível em: <  
<http://www.scielo.br/pdf/ts/v27n1/0103-2070-ts-27-01-00177.pdf> >.

ARCAYA, M. C.; ARCAYA, A. L.; SUBRAMANIAN, S. V. Inequalities in health: definitions, concepts, and theories. **Global Health Action**, v. 8, p. 27106-27117, 2015. Disponível em: <  
[http://www.globalhealthaction.net/index.php/gha/article/download/27106/pdf\\_51](http://www.globalhealthaction.net/index.php/gha/article/download/27106/pdf_51) >.

ARREDONDO, A.; ZUÑIGA, A. Epidemiological changes and financial consequences of hypertension in Latin America:

implications for the health system and patients in Mexico. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 28, n. 3, p. 497-502, 2012.

ATKINS, R. Instruments measuring perceived racism/racial discrimination: review and critique of factor analytic techniques. **International Journal of Health Services**, v. 44, n. 4, p. 711-734, 2014.

BALL, K.; CRAWFORD, D. Socioeconomic status and weight change in adults: a review. **Social Science & Medicine** v. 60, p. 1987-2010, 2005.

BARATA, R. B. Epidemiologia Social. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 8, n. 1, p. 7-17, 2004. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1415-790X2005000100002](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2005000100002)>.

\_\_\_\_\_. **Como e por que as desigualdades sociais fazem mal à saúde**. 21 ed. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2009. p. 120 ISBN 978-85-7541-184-1.

BARATA, R. B. et al. Classe social: conceitos e esquemas operacionais em pesquisa em saúde. **Revista de Saúde Pública**, v. 47, n. 4, p. 647-55, 2013.

BASTOS, J. L. et al. Assessing mediators between discrimination, health behaviours and physical health outcomes: a representative cross-sectional study. **Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology**, v. 50 n. 11, p. 1731-42 2015.

BASTOS, J. L. et al. Explicit discrimination and health: development and psychometric properties of an assessment instrument. **Revista de Saúde Pública**, v. 46, n. 2, p. 269-278, 2012.

BASTOS, J. L. et al. When Does Differential Treatment Become Perceived Discrimination? An Intersectional Analysis in a Southern

Brazilian Population. **International Sociologies of Race and Ethnicity**, v. 3, n. 3, p. 301-318, 2017.

BASTOS, J. L. et al. Socioeconomic differences between self- and interviewer-classification of color/race. **Revista de Saúde Pública** v. 42, n. 2, p. 324-334, 2008.

BASTOS, J. L. D. et al. Explicit discrimination and health: development and psychometric properties of an assessment instrument. **Revista de Saúde Pública**, v. 46, n. 2, p. 269-278, 2012.

BEATTY, D. L.; MATTHEWS, K. A. Unfair Treatment and Trait Anger in relation to Nighttime Ambulatory Blood Pressure in African American and White Adolescents. **Psychosomatic Medicine**, v. 71, n. 8, p. 813-820, 2009.

BEN-SHLOMO, Y.; COOPER, R.; KUH, D. The last two decades of life course epidemiology, and its relevance for research on ageing. **Int J Epidemiol**, v. 45, n. 4, p. 973-988, Aug 2016. ISSN 0300-5771. Disponível em: <<Go to ISI>://WOS:000393182000002 >.

BEN-SHLOMO, Y.; KUH, D. A life course approach to chronic disease epidemiology: conceptual models, empirical challenges and interdisciplinary perspectives. **Int J Epidemiol**, v. 31, n. 2, p. 285-293, Apr 2002. ISSN 0300-5771. Disponível em: <<Go to ISI>://WOS:000175882500001 >.

BENZEVAL, M.; JUDGE, K. Income and health: the time dimension. **Social Science & Medicine** v. 52, p. 1371-1390 2001.

BERNARDO, C. d. O. **Associação entre Experiências Discriminatórias e Ganho de Peso, Circunferência da Cintura e Índice de Massa Corporal em Adultos de Florianópolis, SC: Estudo de Base Populacional**. 2015. (Doutorado). Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, Universidade Federal de Santa Catarina

BLANCK, H. M. et al. Factors Influencing Lunchtime Food Choices Among Working Americans. **Health Education & Behavior**, v. 36, n. 2, p. 289-301, 2009.

BLANE, D. An assessment of Black Report's 'Explanations of health inequalities. **Sociology of Health Illness**, v. 7, n. 3, 1985.

Disponível em: < <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/1467-9566.ep10832355/pdf> >.

BOBBITT-ZEHER, D. GENDER DISCRIMINATION AT WORK: Connecting Gender Stereotypes, Institutional Policies, and Gender Composition of Workplace. **Gender & Society**, v. 25, n. 6, p. 764-786, 2011.

BOING, A. C. et al. EpiFloripa Health Survey: the methodological and operational aspects behind the scenes. **Revista Brasileira de Epidemiologia** p. 147-162, 2014.

BOING, A. F.; KOVALESKI, D. F.; ANTUNES, J. L. F. **Medidas de condições socioeconômicas em estudos epidemiológicos de saúde bucal. In: Antunes, J. L. F. ; Peres, M. A. Epidemiologia da saúde bucal. .** Rio de JaneiroGuanabara-Koogan, 2006.

BRASIL. CBO - Classificação Brasileira de Ocupações. 2002a. Disponível em: < <http://www.mtecbo.gov.br/cbosite/pages/home.jsf> >. Acesso em: 15 de março de 2016.

\_\_\_\_\_. **Portaria MTE nº 397 de 09 de outubro de 2002 - Aprova a Classificação Brasileira de Ocupações - CBO/2002, para uso em todo território nacional e autoriza a sua publicação.**

Republica Federativa do Brasil: Ministério de Estado do Trabalho e Emprego 2002b.

\_\_\_\_\_. **Indicadores de fatores de risco e de proteção:** Ministério da Saúde - Rede Interagencial de Informações para a Saúde 2012.

\_\_\_\_\_. **Características étnico-raciais da população.**

Classificações e identidades. IBGE. Rio de Janeiro - RJ, Brazil.: Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão 2013.

\_\_\_\_\_. **Pesquisa Nacional de Saúde 2013** Percepção do estado de saúde, estilos de vida e doenças crônicas - Brasil, Grandes Regiões e Unidades de Federação. IBGE, I. B. D. G. E. E.-.; FIOCRUZ, F. O. C.-., *et al.* Rio de Janeiro - RJ, Brazil.: Ministérios da Saúde e do Planejamento, Orçamento e Gestão 2014.

BRASIL, P. Saiba como é a divisão do sistema de educação brasileiro., 30/07/2014 2014. Acesso em: 19 September 2017.

BROMAN, C. L. Social-Mobility and Hypertension among Blacks. **Journal of Behavioral Medicine**, v. 12, n. 2, p. 123-134, Apr 1989. ISSN 0160-7715. Disponível em: <<Go to ISI>://WOS:A1989AF22800002 <https://link.springer.com/article/10.1007%2FBF00846546> >.

BRONDOLO, E. et al. Racism and ambulatory blood pressure in a community sample. **Psychosomatic Medicine**, v. 70, p. 49-56, 2008.

BRONDOLO, E. et al. Racism and Hypertension: A Review of the Empirical Evidence and Implications for Clinical Practice. **American Journal of Hypertension**, v. 24, n. 5, p. 518-529, 2011.

BROWN, A. F. et al. Socioeconomic position and health among persons with Diabetes Mellitus: a conceptual framework and review of the literature. **Epidemiologic Reviews**, v. 26, 2004.

BRUMMETT, B. H. et al. Systolic Blood Pressure, Socioeconomic Status, and Biobehavioral Risk Factors in a Nationally Representative US Young Adult Sample **Hypertension**, v. 58, p. 161-166, 2011.

BURTON-JEANGROS, C. et al. **A Life Course Perspective on Health Trajectories and Transitions**. SRPNGEROPEN. Switzerland. 4 2015.

BUSS, P. M.; FILHO, A. P. A Saúde e seus Determinantes Sociais. **PHYSIS: Revista de Saúde Coletiva**, v. 17, n. 1, p. 77-93, 2007.

CAMBRIDGE DICTONARIES. **Stigma**. Cambridge Dictionaries Online - The most popular online dictionary and thesaurus for learners of English: Cambridge University Press 2016.

CARSON, A. P. et al. Ethnic Differences in Hypertension Incidence Among Middle-Aged and Older Adults The Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis. **Hypertension**, v. 57, p. 1101-1107, 2011. ISSN 1524-4563 (online).

CASTELDO, A. **Foto de ativista negra desafiando sozinha neonazistas se torna símbolo da luta contra racismo**. BBC Mundo 2016.

CAUSA, O.; JOHANSSON, Å. Intergenerational Social Mobility. **OECD Economics Department Working Papers**, n. 707, 2009.

CDSS. **Redução das desigualdades no período de uma geração. Igualdade na saúde através da acção sobre os seus determinantes sociais. Relatório Final da Comissão para os Determinantes Sociais da Saúde**. . Organização Mundial da Saúde (OMS). Portugal. 2010

CELESTE, R. K.; BASTOS, J. L. Mid-point for open-ended income category and the effect of equivalence scales on the income-health relationship. **Revista de Saúde Pública**, v. 47, n. 3, p. 168-171, 2013.

CELESTE, R. K.; BASTOS, J. L.; FAERSTEIN, E. Trends in the investigation of social determinants of health: selected themes and methods. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 27, n. 1, p. 183, 2011.

CELESTE, R. K.; NADANOVSKY, P. Issues regarding the effects on health of income inequality: contextual mechanisms. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 15, n. 5, p. 2507-2519, 2010. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-81232010000500025&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-81232010000500025&script=sci_arttext)>.

CHAE, D. H. et al. Do experiences of racial discrimination predict cardiovascular disease among African American men? The moderating role of internalized negative racial group attitudes. **Social Science & Medicine**, v. 71, p. 1182-1188, 2010.

CHAE, D. H.; NURU-JETER, A. M.; ADLER, N. E. Implicit Racial Bias as a Moderator of the Association Between Racial Discrimination and Hypertension: A Study of Midlife African American Men. **Psychosomatic Medicine**, v. 74, p. 961-964, 2012.

CHAIX, B. et al. Individual/Neighborhood Social Factors and Blood Pressure in the RECORD Cohort Study: Which Risk Factors Explain the Associations? **Hypertension**, v. 55, p. 769-775, 2010. ISSN 1524-4563 (online).

CHAN, M.; MILLER, G. E.; CHEN, E. Early Life Socioeconomic Status and Metabolic Outcomes in Adolescents: The Role of Implicit Affect About One's Family. **Health Psychology**, v. 35, n. 4, p. 387-396, 2016.

CIPULLO, J. P. et al. Hypertension Prevalence and Risk Factors in a Brazilian Urban Population. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 94, n. 4, p. 519-526, 2010.

COHEN, S. et al. Childhood socioeconomic status and adult health. **Annals of the New York Academy of Sciences**, n. The Biology of Disadvantage, 2010. ISSN 0077-8923.

COLHOUN, H. M.; HEMINGWAY, H.; POULTER, N. R. Socioeconomic status and blood pressure: an overview analysis. **Journal of Human Hypertension**, v. 12, p. 21-110, 1998.

CONDE, E.; GORMAN, D. M. Krieger's conceptualization and measurement of discrimination and internalized oppression in studies of adverse health outcomes. **GeoJournal**, v. 74, p. 131-142, 2009.

CONEN, D. et al. Socioeconomic status, blood pressure progression, and incident hypertension in a prospective cohort of female health professionals. **European Heart Journal**, v. 30, p. 1378-1384, 2009. Disponível em: <  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2721710/pdf/ehp072.pdf>>.

COOPER, D. C. et al. The effects of ethnic discrimination and socioeconomic status on Endothelin-1 among blacks and whites. **American Journal of Hypertension**, v. 22 n. 7, p. 698-704, 2009.

CORBUCCI, P. R. et al. Vinte anos da Constituição Federal de 1988: Avanços e desafios na educação brasileira. In: IPEA (Ed.). **Políticas Sociais – Acompanhamento e Análise**. Brasília, DF, Brasil: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada IPEA, v.2, 2009. cap. 1, p.17-81.

CORDEIRO, R.; PEÑALOZA, E. R. O.; DONALISIO, M. R. C. Incidence of high blood pressure in a group of tannery workers in Brazil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 20, n. 4, 2004.

COZIER, Y. C. et al. Perceived Racism in Relation to Weight Change in the Black Women's Health Study. **Annals of Epidemiology**, v. 19, n. 6, p. 379-387, 2009.

CUTLER, D. M.; LLERAS-MUNEY, A. Understanding differences in health behaviors by education. **Journal of Health Economics**, v. 29, n. 1, p. 1-28, 2010.

DANNENBERG, A. L.; GARRISON, R. J.; KANNEL, W. B. Incidence of Hypertension in the Framingham Study. **American Journal of Public Health**, v. 78, p. 676-679, 1988.

DAUDE, C.; ROBANO, V. On intergenerational (im)mobility in Latin America. **Latin American Economic Review**, v. 24, n. 9, 2015.

DAVIS, S. K. et al. Social determinants of cardiovascular health among black and white women residing in stroke Belt and Buckle regions of the South. **Ethnicity & Disease**, v. 24, n. 2, p. 133–143, 2014.

DOLEZSAR, C. M. et al. Perceived Racial Discrimination and Hypertension: A Comprehensive Systematic Review. **Health Psychology**, v. 33, n. 1, p. 20-34, 2014.

DOVIDIO, J. F. et al. **The SAGE Handbook of Prejudice, Stereotyping and Discrimination**. SAGE Publications, 2010. ISBN 9781446246108. Disponível em: <  
<https://books.google.com.br/books?id=V1vzONHZKrQC>>.

DREWNOWSKI, A. Obesity, diets, and social inequalities. **Nutrition Reviews** v. 67, p. S36-S39, 2009.

DUPRE, M. E. Educational differences in health risks and illness over the life course: A test of cumulative disadvantage theory. **Social Science Research**, v. 37, p. 1253–1266, 2008.

ECOB, R.; SMITH, G. D. Income and health: what is the nature of the relationship? **Social Science & Medicine**, v. 48, p. 693-705, 1999.

ELLIOTT, W. J. The Economic Impact of Hypertension. **The Journal of Clinical Hypertension**, v. V n. III, p. 1-13, 2003.

FRID, L.; HERMANN, D. **Intergenerational Mobility and Education. Evidence from Latin America**. 2016. 52 (Bachelor Thesis in Development Economics 15 ECTS). School of business, economics and law, University of Gothenburg, Suécia.

FROMME, K.; CORBIN, W. R.; KRUSE, M. I. Behavioral risks during the transition from high school to college. **Dev Psychol**, v. 44, n. 5, p. 1497-504, Sep 2008. ISSN 0012-1649 (Print) 0012-1649 (Linking). Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18793080> >.

GALL, S. L. et al. Intergenerational educational mobility is associated with cardiovascular disease risk behaviours in a cohort of young Australian adults: The Childhood Determinants of Adult Health (CDAH) Study. **BMC Public Health**, v. 10, p. 55, Feb 2 2010. ISSN 1471-2458 (Electronic). 1471-2458 (Linking). Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20122282> >.

GALOBARDES, B. et al. Indicators of socioeconomic position (part 1). **Journal of Epidemiology & Community Health**, v. 60, p. 7-12, 2006.

GALOBARDES, B.; SMITH, G. D.; LYNCH, J. W. Systematic Review of the Influence of Childhood Socioeconomic Circumstances on Risk for Cardiovascular Disease in Adulthood. **Annals of Epidemiology**, v. 16, p. 91–104., 2006.

GEBREAB, S. Y. et al. The Impact of Lifecourse Socioeconomic Position on Cardiovascular Disease Events in African Americans: The Jackson Heart Study. **Journal of the American Heart Association**, 2015. ISSN 2047-9980.

GEE, G. C.; WALSEMANN, K. M.; BRONDOLO, E. A life course perspective on how racism may be related to health inequities. **Am J Public Health**, v. 102, n. 5, p. 967-74, May 2012. ISSN 1541-0048 (Electronic). 0090-0036 (Linking). Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22420802> >.

Glossary: Equivalised disposable income. Disponível em: < [http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Glossary:Equivalised\\_disposable\\_income](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Glossary:Equivalised_disposable_income) >. Acesso em: 15de março de 2016.

GRAHAM, H. Social determinants and their unequal distribution: clarifying policy understandings. **The Milbank Quarterly**, v. 82, n. 1, p. 101-124, 2004. Disponível em: <  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2690205/> >.

GRAVELLE, H. How much of the relation between population mortality and unequal distribution of income is a statistical artefact? **British Medical Journal**, p. 382-385, 1998. ISSN 0959-8138. Disponível em: <  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2665558/pdf/9487182.pdf> >.

GRAVLEE, C. C.; NON, A. L.; MULLIGAN, C. J. Genetic ancestry, social classification, and racial inequalities in blood pressure in Southeastern Puerto Rico. **PLoS One**, v. 4, n. 9, p. 1-10, 2009.

GUGUSHVILI, A. Political democracy, economic liberalization, and macro-sociological models of intergenerational mobility. **Soc Sci Res**, v. 66, p. 58-81, Aug 2017. ISSN 1096-0317 (Electronic). 0049-089X (Linking). Disponível em: <  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28705364> >.

GUIMARÃES, A. S. A. **Preconceito Racial: Modos, Temas e Tempos**. São Paulo: Cortez, 2007.

GUIMARAES, J. M. N. et al. Intra-generational social mobility and changes in blood pressure: longitudinal analysis from the ELSA-Brasil Study. **Am J Hypertens**, Feb 9 2018. ISSN 1941-7225 (Electronic) 0895-7061 (Linking). Disponível em: <  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29438464> >.

HAJJAR, I.; KOTCHEN, J. M.; KOTCHEN, T. A. HYPERTENSION: Trends in Prevalence, Incidence, and Control. **Annual Review of Public Health**, v. 27, p. 465–490, 2006.

HALLQVIST, J. et al. Can we disentangle life course processes of accumulation, critical period and social mobility? An analysis of disadvantaged socio-economic positions and myocardial infarction in the Stockholm Heart Epidemiology Program. **Soc Sci Med**, v. 58, n. 8, p. 1555-62, Apr 2004. ISSN 0277-9536 (Print). 0277-9536 (Linking). Disponível em: <  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14759698> >.

HARNOIS, C. E. Jeopardy, Consciousness, and Multiple Discrimination: Intersecting Inequalities in Contemporary Western Europe. **Sociological Forum**, v. 30, n. 4, p. 971-994, 2015. Disponível em: <  
<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/socf.12204/pdf> >.

HASENBALG, C. **Discriminação e desigualdades raciais no Brasil**. 2. Rio de Janeiro - RJ, Brazil: Editora UFMG 2005. ISBN 85-7041-497-8.

HICKEN, M. T. et al. Racial/Ethnic Disparities in Hypertension Prevalence: Reconsidering the Role of Chronic Stress. **American Journal of Public Health**, v. 104, p. 117–123, 2014.

HÖGGERG, L. et al. Intergenerational social mobility and the risk of hypertension. **Journal of Epidemiology and Community Health**, v. 66, n. 6, Jun 2012. ISSN 0143-005x. Disponível em: <  
 <Go to ISI>://WOS:000303608800009 >.

Household Income - Equivalised (HIED). Disponível em: <  
[www.abs.gov.au/ausstats/abs@.nsf/0/A390E2529EC00DFECA25720A0076F6C6?opendocument](http://www.abs.gov.au/ausstats/abs@.nsf/0/A390E2529EC00DFECA25720A0076F6C6?opendocument) >. Acesso em: 15 de março de 2016.

HOWDEN-CHAPMAN, P. Housing standards: a glossary of housing and health. **Journal of Epidemiology & Community Health**, v. 58, p. 162-168, 2004.

HOWE, L. D. et al. Measuring socio-economic position for epidemiological studies in low- and middle-income countries: a

methods of measurement in epidemiology paper. **International Journal of Epidemiology** v. 41, p. 871-886, 2012.

HUNTE, H. E. R. Association Between Perceived Interpersonal Everyday Discrimination and Waist Circumference Over a 9-Year Period in the Midlife Development in the United States Cohort Study. **American Journal of Epidemiology**, v. 173 n. 11, p. 1232-1239, 2011.

HUSAIN, K.; ANSARI, R. A.; FERDER, L. Alcohol-induced hypertension: Mechanism and prevention. **World Journal of Cardiology** v. 6, n. 5, p. 245-252, 2014. ISSN 1949-8462 (online). Disponível em: < <http://www.wjgnet.com/1949-8462/full/v6/i5/245.htm> >.

IBGE. Estimativas da População. **Estimativas para 1º de julho de 2009**, 2009. Disponível em: < <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/estimativa2009/estimativa.shtm> >. Acesso em: 26 de abril de 2016.

\_\_\_\_\_. Santa Catarina » Florianópolis » Censo Demográfico de 2010: resultados da amostra - Características da População. **Cidades@**, 2010. Disponível em: < <http://cod.ibge.gov.br/2FUZ> >. Acesso em: 27 abril de 2016.

\_\_\_\_\_. Santa Catarina » Florianópolis » índice de desenvolvimento humano municipal - idhm. **Cidades@**, 27 de abril de 2016 2013. Disponível em: < <http://cod.ibge.gov.br/36T> >.

JAGSI, R. et al. Gender Differences in the Salaries of Physician Researchers **The Journal of the American Medical Association**, v. 307, n. 22, p. 2410-2417, 2012. Disponível em: < <http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=1182859> >.

JAMES, S. A. et al. Life-Course Socioeconomic Position and Hypertension in African American Men: The Pitt County Study. **American Journal of Public Health**, v. 96, n. 5, p. 812–817, 2006.

JOMORI, M. M.; PROENÇA, R. P. d. C.; CALVO, M. C. M. Food choice factors. **Revista de Nutrição** v. 21, n. 1, p. 63-73, 2008.

JONES, A. Segregation and cardiovascular illness: The role of individual and metropolitan socioeconomic status. **Health & Place**, v. 22, p. 56-67, 2013.

JONES, C. P. Levels of Racism: A Theoretic Framework and a Gardener's Tale. **American Journal of Public Health**, v. 90, n. 8, p. 1212–1215, 2000.

JUTZ, R. The role of income inequality and social policies on income-related health inequalities in Europe. **International Journal for Equity in Health**, v. 14, n. 117, 2015.

KAGURA, J. et al. Association of socioeconomic status change between infancy and adolescence, and blood pressure, in South African young adults: Birth to Twenty Cohort. **BMJ Open**, v. 6, 2016.

KAIKKONEN, R. et al. Explaining educational differences in sickness absence: a population-based follow-up study. **Scandinavian Journal of Work, Environment & Health**, v. 41, n. 4, p. 338-346, 2015.

KAISER, P. et al. Neighborhood Environments and Incident Hypertension in the Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis. **American Journal of Epidemiology**, p. 1-10, 2016.

KAO, Y.-C. et al. Evidence for the indirect effects of perceived public stigma on psychosocial outcomes: The mediating role of self-stigma. **Psychiatry Research** v. 240, p. 187–195, 2016.

KARADEMAS, E. C.; KALANTZI-AZIZI, A. The stress process, self-efficacy expectations, and psychological health. **Personality and Individual Differences**, v. 37, n. 5, p. 1033-1043, Oct 2004. ISSN 0191-8869. Disponível em: <<Go to ISI>://WOS:000223799500012 >.

KARLSEN, S.; NAZROO, J. Y. Measuring and analyzing "race", racism, and racial discrimination. In: OAKES, J. M. e KAUFMAN, J. S. (Ed.). **Methods in Social Epidemiology**. Estados Unidos: Jossey Bass, 2006. cap. 4, p.478p.

KAUFMAN, J. S. Epidemiologic analysis of racial/ethnic disparities: Some fundamental issues and a cautionary example. **Social Science & Medicine** v. 66, p. 1659-1669, 2008.

KAUFMAN, J. S.; COOPER, R. S. Commentary: Considerations for Use of Racial/Ethnic Classification in Etiologic Research. **American Journal of Epidemiology**, v. 154, n. 4, p. 291-298, 2001.

Disponível em: <

<http://aje.oxfordjournals.org/content/154/4/291.full.pdf+html> >.

KAUFMAN, J. S.; COOPER, R. S.; MCGEE, D. L. Socioeconomic status and health in blacks and whites: the problem of residual confounding and the resiliency of race. **Epidemiology**, v. 8, n. 6, p. 621-628., 1997.

KAWACHI, I.; SUBRAMANIAN, S. V.; ALMEIDA-FILHO, N. A glossary for health inequalities. **Journal of Epidemiology & Community Health**, v. 56, n. 9, p. 647-652, 2002. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1732240/pdf/v056p00647.pdf> >.

KERSHAW, K. N. et al. Neighborhood-level racial/ethnic residential segregation and incident cardiovascular disease - The Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis. **Circulation** v. 131, p. 141-148, 2015.

KERSHAW, K. N. et al. Metropolitan-level racial residential segregation and black-white disparities in hypertension. **American Journal of Epidemiology**, v. 174, n. 5, 2011.

KIVIMÄKI, M. et al. Early Socioeconomic Position and Blood Pressure in Childhood and Adulthood. The Cardiovascular Risk in Young Finns Study. **Hypertension** **47**, v. 49, p. 39-44, 2006.

KRESSIN, N. R.; RAYMOND, K. L.; MANZE, M. Perceptions of Race/Ethnicity-Based Discrimination: A Review of Measures and Evaluation of Their Usefulness for the Health Care Setting. **Journal of Health Care for the Poor and Underserved**, v. 19, p. 697-730, 2008.

KRIEGER, N. Racial and gender discrimination: risk factors for high blood pressure? **Social Science & Medicine**, v. 30, n. 12, p. 1273-1281, 1990.

\_\_\_\_\_. A Glossary for social epidemiology. **Journal of Epidemiology & Community Health**, v. 55, p. 693-700, 2001.  
Disponível em: < <http://jech.bmj.com/content/55/10/693.full> >.

\_\_\_\_\_. Does racism harm health? Did child abuse exist before 1962? On explicit questions, critical science, and current controversies: an ecosocial perspective. **American Journal of Public Health**, v. 93, n. 2, p. 194-199, 2003.

\_\_\_\_\_. Embodiment: a conceptual glossary for epidemiology. **Journal of Epidemiology & Community Health**, v. 59, p. 350-355, 2005.

\_\_\_\_\_. Methods for the scientific study of discrimination and health: an ecosocial approach. **Am J Public Health**, v. 102, n. 5, p. 936-44, May 2012. ISSN 1541-0048 (Electronic) 0090-0036 (Linking). Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22420803> >.

\_\_\_\_\_. Discrimination and health inequities. **International Journal of Health Services** v. 44, n. 4, p. 643-710, 2014.

KRIEGER, N. et al. Combining Explicit and Implicit Measures of Racial Discrimination in Health Research. **American Journal of Public Health**, v. 100, n. 8, p. 1485-1492, 2010.

KRIEGER, N. et al. Jim Crow and premature mortality among the US Black and White population, 1960-2009: an age-period-cohort analysis. **Epidemiology**, v. 25, n. 4, p. 494-504, Jul 2014. ISSN 1531-5487 (Electronic) 1044-3983 (Linking). Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24825344> >.

KRIEGER, N.; SIDNEY, S. Racial discrimination and blood pressure: the CARDIA Study of young black and white adults. **American Journal of Public Health**, v. 86, n. 10, p. 1370-1378, 1996.

KRIEGER, N. et al. Experiences of discrimination: Validity and reliability of a self-report measure for population health research on racism and health. v. 61, p. 1576-1596, 2005.

KRIEGER, N. et al. Racial discrimination & cardiovascular disease risk: My Body My Story Study of 1005 US-Born Black and White Community Health Center Participants (US). **PLoS One**, 2013.

KRIEGER, N.; WILLIAMS, D. R.; MOSS, N. E. Measuring social class in US Public Health research: concepts, methodologies, and guidelines. **Annual Review of Public Health**, v. 18, p. 341-78, 1997.

KUNTZ, B.; LAMPERT, T. Educational differences in smoking among adolescents in Germany: what is the role of parental and adolescent education levels and intergenerational educational mobility? **Int J Environ Res Public Health**, v. 10, n. 7, p. 3015-32, Jul 19 2013. ISSN 1660-4601 (Electronic) 1660-4601 (Linking). Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23877770> >.

KURIAN, A. K. et al. Racial and Ethnic Differences in Cardiovascular Disease Risk Factors in U.S. Older Women: Findings from Behavioral Risk Factor Surveillance Survey, 2003 & 2004.

**Journal of Health Disparities Research and Practice**, v. 2, n. 3, p. 109-119, 2008.

LACRUZ, M. E. et al. Prevalence and Incidence of Hypertension in the General Adult Population. Results of the CARLA-Cohort Study.

**Medicine**, v. 94, n. 22, p. 1-7, 2015.

LAGUARDIA, J. Race and epidemiology: strategies to build on biological differences. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 12, n. 1, p. 253-261, 2007.

LAM, C. S. P. The Socioeconomics of Hypertension. How \$50 000 May Buy a Drop in Blood Pressure. **Hypertension**, v. 58, p. 140-

141, 2011. ISSN 1524-4563. Disponível em: <

<http://hyper.ahajournals.org> >.

LANDSBERG, L. et al. Obesity-Related Hypertension:

Pathogenesis, Cardiovascular Risk, and Treatment. A Position Paper of The Obesity Society and the American Society of Hypertension.

**The Journal of Clinical Hypertension**, v. 15, n. 1, p. 14-33, 2013.

LAVEIST, T. A. Beyond dummy variables and sample selection:

what health services researchers ought to know about race as a variable. **Health Services Research**, v. 29, n. 1, p. 1-16, 1994.

Disponível em: <

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1069985/> >.

LEMSTRA, M.; ROGERS, M.; MORAROS, J. Income and heart

disease Neglected risk factor. **Canadian Family Physician • Le Médecin de famille canadien**, v. 61, p. 698-704, 2015. Disponível

em: < <http://www.cfp.ca/content/61/8/698.full.pdf+html> >.

LENG, B. et al. Socioeconomic status and hypertension: a meta-analysis. **Journal of Hypertension**, v. 33, p. 221-29, 2015.

LEONE, T. **The gender gap in intergenerational mobility: Evidence of educational persistence in Brazil.** PEGNet Conference 2017; 4th Annual BAGSS Conference; IX Jornadas de la CEPAL; Workshop of CEDS. Zurique, Suíça; Bamberg, Alemanha; Montevideo, Uruguai; Nova Deli, Índia. 2017.

LEUBOLT, B. **Social policies and redistribution in Brazil.** Switzerland: International Labour Office: Global Labour University 2014.

LEWIS, T. T. et al. Perceived discrimination and blood pressure in older African American and white adults. **Journal of Gerontology: MEDICAL SCIENCES** v. 64, n. 9, p. 1002-1008, 2009.

LEWIS, T. T.; COGBURN, C. D.; WILLIAMS, D. R. Self-Reported Experiences of Discrimination and Health: Scientific Advances, Ongoing Controversies, and Emerging Issues. **Annual Review of Clinical Psychology**, v. 11, p. 10.1-10.34, 2015.

LOBO, L. A. C. et al. [Time trend in the prevalence of systemic arterial hypertension in Brazil]. **Cad Saude Publica**, v. 33, n. 6, p. e00035316, Jul 3 2017. ISSN 1678-4464 (Electronic) 0102-311X (Linking). Disponível em: <  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28678933> >.

LONEY, T.; NAGELKERKE, N. J. The individualistic fallacy, ecological studies and instrumental variables: a causal interpretation. **Emerging Themes in Epidemiology**, v. 11, n. 18, p. 1-6, 2014.

LONG, C. et al. Income level and drug related harm among people who use injection drugs in a Canadian setting. **International Journal of Drug Policy**, v. 25, p. 458-464, 2014.

LYNCH, J. et al. Social capital—Is it a good investment strategy for public health? **Journal of Epidemiology & Community Health**, v. 54, n. 6, p. 404-408, 2000. Disponível em: <  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1731686/pdf/v054p00404.pdf> >.

LYNCH, J.; KAPLAN, G. Socioeconomic position In: Berckman, L. F. and Kawachi, I. In: PRESS, O. U. (Ed.). **Social Epidemiology**. New York 2000. cap. 2, p.13-35.

LYNCH, J. et al. Is income inequality a determinant of population health? Part 1. A Systematic Review. **The Milbank Quarterly**, v. 82, n. 1, p. 5-99, 2004. Disponível em: <  
<http://deepblue.lib.umich.edu/bitstream/handle/2027.42/55304/Lynch%20JW,%20Is%20Income%20Inequality%20a%20Determinant%20of%20Population%20Health,%202004.pdf?sequence=1> >.

LYNCH, J. W. et al. Childhood and adult socioeconomic status as predictors of mortality in Finland. **Lancet**, v. 343, n. 8896, p. 524-7, Feb 26 1994. ISSN 0140-6736 (Print)  
 0140-6736 (Linking). Disponível em: <  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7906766> >.

MAHLMEISTER, R. et al. **Revisitando a Mobilidade Intergeracional de Educação no Brasil**. Brazil: Insper. Centro de Políticas Públicas 2017.

MAIO, F. G. D. Income inequality measures. **Journal of Epidemiology & Community Health**, v. 61, p. 849-852, 2007.

MALTA, D. C.; MOURA, L. d.; BERNAL, R. T. I. Differentials in risk factors for chronic non-communicable diseases from the race/color standpoint. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 20, n. 3, p. 713-725, 2015.

MARINGONI, G. O destino dos negros após a Abolição. **IPEA Desafios do Desenvolvimento**, v. 8, n. 70, 2011. Disponível em: <  
[http://www.ipea.gov.br/desafios/index.php?option=com\\_content&id=2673%3Acatid%3D28&Itemid=23](http://www.ipea.gov.br/desafios/index.php?option=com_content&id=2673%3Acatid%3D28&Itemid=23) >.

MARMOT, M. G.; KOGEVINAS, M.; ELSTON, M. A. Social / Economic Status and Disease. **Annual Review of Public Health** v. 8, p. 111-135, 1987.

MARTELETO, L. J. Educational inequality by race in Brazil, 1982-2007: structural changes and shifts in racial classification.

**Demography**, v. 49, n. 1, p. 337-58, Feb 2012. ISSN 0070-3370 (Print). 0070-3370 (Linking). Disponível em: <  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22259031> >.

MARTIN, R. d. S. e. S. et al. Influência do nível socioeconômico sobre os fatores de risco cardiovascular. **Jornal Brasileiro de Medicina**, v. 102, n. 2, 2014.

MASSIGNAM, F. M.; BASTOS, J. L. D.; NEDEL, F. B. Discrimination and health: a problem of access. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 24, n. 3, p. 541-544, 2015.

MATTHEWS, K. A. et al. Socioeconomic trajectories and incident hypertension in a biracial cohort of young adults. **Hypertension**, v. 39, p. 772-776, 2002.

MCCARTNEY, G.; COLLINS, C.; MACKENZIE, M. What (or who) causes health inequalities: theories, evidence and implications? **Health Policy**, v. 113, n. 3, p. 221-227, 2013. Disponível em: <  
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0168851013001590> >.

MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, O. e. G. **Características étnico-raciais da população**. Classificações e identidades. IBGE, I. B. D. G. E. E.-. Rio de Janeiro - RJ. Brazil. 2013.

MONTEIRO, C. A. et al. Ultra-processed products are becoming dominant in the global food system. **Obesity reviews**, v. 14, p. 21-28, 2013.

MOODY, D. L. B. et al. Lifetime Racial/Ethnic Discrimination and Ambulatory Blood Pressure: The Moderating Effect of Age. **Health Psychology**, v. 35, n. 4, p. 333-342, 2016.

MOREIRA, L. B. et al. Research letter: Incidence of hypertension in Porto Alegre, Brazil: a population-based study. **Journal of Human Hypertension (2008) 22, 48–50**, v. 22, p. 48-50, 2008.

MUJAHID, M. S. et al. Neighborhood stressors and race/ethnic differences in hypertension prevalence (The Multiethnic Study of Atherosclerosis). **American Journal of Hypertension** v. 24, n. 2, p. 187–193, 2011.

MUNTANER, C. et al. Employment relations, social class and health: A review and analysis of conceptual and measurement alternatives. **Social Science & Medicine** v. 71, p. 2130-2140, 2010.

MURRAY, E. T. et al. Life Course models of socioeconomic position and cardiovascular risk factors: 1946 Birth Cohort. **Annals of Epidemiology**, v. 21, n. 8, p. 589–597, 2011.

NWANKWO, T. et al. Hypertension Among Adults in the United States: National Health and Nutrition Examination Survey, 2011–2012. **NCHS Data Brief -Center for Health Statistics.**, n. 133, 2013.

O’KANE, G. What is the real cost of our food? Implications for the environment, society and public health nutrition. **Public Health Nutrition**, v. 15, n. 2, p. 268–276, 2011. Disponível em: <[http://journals.cambridge.org/download.php?file=%2FPHN%2FPHN15\\_02%2FS136898001100142Xa.pdf&code=31a241993ef189445695a37a3d8fa71f](http://journals.cambridge.org/download.php?file=%2FPHN%2FPHN15_02%2FS136898001100142Xa.pdf&code=31a241993ef189445695a37a3d8fa71f)>.

OECD. **Education at a Glance 2011: OECD Indicators** 2011.

OMYK, P. How smoking affects blood pressure. **Blood Pressure** v. 5, n. 2, p. 71-77, 1996.

OUTHWAITE, W.; BOTTOMORE, T. **O dicionário do pensamento social do século XX**. Rio de Janeiro: Zahar, 1996. ISBN 978-85-7110-345-0.

OXFORD DICTIONARIES. **Stigma**. Oxford Dictionaries Language Matters: Oxford University Press 2016.

PAGER, D. Medir a discriminação. **Tempo Social, revista de sociologia da USP**, v. 18, n. 2, p. 65-68, 2006.

PARADIES, Y. et al. Racism as a Determinant of Health: A Systematic Review and Meta-Analysis. **PLoS One**, v. 10, n. 9, p. 1-48, 2015.

PASCOE, E. A.; RICHMAN, L. S. Perceived discrimination and health: a meta-analytic review. **Psychological Bulletin**, v. 135, n. 4, p. 531-554, 2009. Disponível em: <  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2747726/> >.

PEREIRA, M. et al. Incidence of hypertension in a prospective cohort study of adults from Porto, Portugal. **BMC Cardiovascular Disorders** v. 12, n. 114, p. 1-8, 2012. Disponível em: <  
<http://www.biomedcentral.com/1471-2261/12/114> >.

PERRY, B. Defending the Color Line Racially and Ethnically Motivated Hate Crime. **American Behavioral Scientist** v. 46, n. 1, p. 72-92, 2002.

PETERS, R. M. Racism and hypertension among African Americans. **Western Journal of Nursing Research**, v. 26, n. 6, p. 612-631, 2004.

\_\_\_\_\_. The relationship of racism, chronic stress emotions, and blood pressure. **Journal of Nursing Scholarship**, v. 38, n. 3, p. 234-240, 2006.

PICKETT, K. E.; PEARL, M. Multilevel analyses of neighbourhood socioeconomic context and health outcomes: a critical review. **Journal of Epidemiology & Community Health**, v. 55, p. 111-122, 2001.

PICKETT, K. E.; WILKINSON, R. G. Income inequality and health: a causal review. **Social Science & Medicine** v. 128, p. 316-326, 2015.

PICON, R. V. et al. Trends in Prevalence of Hypertension in Brazil: A Systematic Review with Meta-Analysis. **PLoS One**, v. 7, n. 10, p. e48255, 2012.

PINHEIRO, L. et al. Retrato das desigualdades de gênero e raça. Brasília - DF, 2015. Disponível em: < <http://www.ipea.gov.br/retrato/> >.

POLLACK, C. E. et al. Do wealth disparities contribute to health disparities within racial/ethnic groups? **Journal Epidemiology & Community Health** v. 67, n. 5, p. 439–445, 2013.

PORTER, D. **Health, Civilization and the State: A history of public health from ancient to modern times**. Estados Unidos e Canadá: Taylor & Francis e-Library and Routledge, 2005. ISBN 0-203-98057-3.

PUDDEY, I. B.; BEILIN, L. J. Alcohol is bad for blood pressure. **Clinical and Experimental Pharmacology and Physiology** v. 33, p. 847–852 2006.

QUIVY, R.; CAMPENHOUDT, L. V. **Manual de investigação em Ciências Sociais**. 5°. Lisboa: Gradiva, 2008.

RACE ETHNICITY AND GENETICS WORKING GROUP. The Use of Racial, Ethnic, and Ancestral Categories in Human Genetics Research. **The American Journal of Human Genetics**, v. 77, p. 519–532, 2005.

RE, R. N. Obesity-Related Hypertension. **The Ochsner Journal**, v. 9, n. 3, p. 133-136, 2009.

RODRIGUES, L. **Mapa da intolerância: região Sul concentra maioria dos grupos neonazistas no Brasil**. Portal EBC 2013.

ROUX, A. V. D.; MAIR, C. Neighborhoods and health. **Annals of the New York Academy of Sciences**, v. 1186, n. The Biology of Disadvantage, p. 125-145, 2010. ISSN 0077-8923.

SARNO, F. et al. Estimated sodium intake by the Brazilian population, 2002-2003 **Revista de Saúde Pública**, v. 43, n. 2, p. 219-25, 2009.

SCHNEIDER, M. C. et al. Métodos de mensuração das desigualdades em saúde. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 12, n. 6, p. 1-17, 2002. Disponível em: < [www.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1020-49892002001200006&lng=en&nrm=iso&tlng=pt](http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1020-49892002001200006&lng=en&nrm=iso&tlng=pt) >.

SILVA, D. A. S. **Indicadores Antropométricos de Obesidade e Fatores Sociodemográficos e de Saúde Associados à Pressão Arterial Elevada em Adultos de Florianópolis, Santa Catarina, Brasil: Estudo de Base Populacional**. 2012. 172 (Doutorado). Programa de Pós-Graduação em Educação Física, Universidade Federal de Santa Catarina

SMEDLEY, B. D.; STITH, A. Y.; NELSON, A. R. **Unequal Treatment: Confronting Racial and Ethnic Disparities in Health Care**. CARE, C. O. U. A. E. R. A. E. D. I. H. Estados Unidos: National Academy of Sciences 2003.

STANGOR, C.; JHANGIANI, R.; TARRY, H. **Principles of Social Psychology**. 1st International Edition. Victoria, BC: BC Campus Open Ed 2014.

SWEET, E. et al. Relationships between skin color, income, and blood pressure among African Americans in the CARDIA Study. **American Journal of Public Health** v. 97, p. 2253–2259 2007.

TAVEIRA, L. F.; PIERIN, A. M. G. O nível socioeconômico pode influenciar as características de um grupo de hipertensos? . **Revista Latino-americana de Enfermagem** v. 15, n. 5, 2007.

TELLES, E. E.; LIM, N. Does it matter who answers the race question? Racial classification and income inequality in Brazil. **Demography**, v. 35, n. 4, p. 465-474, 1998. Disponível em: < <http://www.jstor.org/stable/3004014> >.

THOMFOHR, L. et al. Everyday discrimination and nocturnal blood pressure dipping in black and white americans. **Psychosomatic Medicine**, v. 72, p. 266–272, 2010.

TOLEDO, N. d. N. **Fatores de risco para doenças cardiovasculares: um estudo comparativo entre indígenas, brancos, pardos/negros que residem na cidade de Manaus**. 2013. 59 (PhD - Health Sciences). Programa de Pós-graduação em Fisiopatologia em Clínica Médica, Universidade Federal do Amazonas/Universidade Estadual Paulista - UFAM/UNESP, Botucatu, SP.

TORCHE, F. Intergenerational Mobility and Inequality: The Latin American Case. **Annual Review of Sociology**, v. 40, p. 30.1-30.24, 2014. Disponível em: < [https://sociology.stanford.edu/sites/default/files/publications/torche14\\_ars\\_intergen\\_mobility\\_la.pdf](https://sociology.stanford.edu/sites/default/files/publications/torche14_ars_intergen_mobility_la.pdf) >.

TRIVEDI, A. N.; AYANIAN, J. Z. Perceived Discrimination and Use of Preventive Health Services. **Journal of General Internal Medicine**, v. 21, p. 553-558, 2006.

VEENSTRA, G. Expressed racial identity and hypertension in a telephone survey sample from Toronto and Vancouver, Canada: do socioeconomic status, perceived discrimination and psychosocial stress explain the relatively high risk of hypertension for Black Canadians? **International Journal for Equity in Health**, v. 11, n. 58, 2012.

VILLANUEVA, C.; AGGARWAL, B. The Association between Neighborhood Socioeconomic Status and Clinical Outcomes among

Patients 1 Year after Hospitalization for Cardiovascular Disease. **J Community Health**, v. 38, n. 4, p. 690–697, 2013.

VOHRA, J. et al. Socioeconomic position in childhood and cancer in adulthood: a rapid-review. **Journal of Epidemiology & Community Health**, v. 0, p. 1-6, 2015.

WALSEMANN, K. M.; GOOSBY, B. J.; FARR, D. Life course SES and cardiovascular risk: Heterogeneity across race/ethnicity and gender. **Social Science & Medicine**, v. 152, p. 147-155, Mar 2016. ISSN 0277-9536. Disponível em: <<Go to ISI>://WOS:000371836700018 >.

WARD, J. B. et al. Intergenerational education mobility and depressive symptoms in a population of Mexican origin. **Ann Epidemiol**, v. 26, n. 7, p. 461-466, Jul 2016. ISSN 1873-2585 (Electronic). 1047-2797 (Linking). Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27346705> >.

WEBSTER, J. L.; DUNFORD, E. K.; NEAL, B. C. A systematic survey of the sodium contents of processed foods<sup>1,2</sup>. **American Journal Of Clinical Nutrition**, v. 91, p. 413-420, 2010.

WEISSHEIMER, F. L. **Incidência de Hipertensão Arterial em uma Capital Brasileira: Estudo de Base Populacional**. 2011. 116 (Master ). Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva - Instituto de Saúde Coletiva, Universidade Federal do Mato Grosso - UFMT, Cuiabá, MT.

WENAR, L. **John Rawls**. The Stanford Encyclopedia of Philosophy (Winter 2013 Edition). ZALTA, E. N. 2008.

WHELTON, P. K. et al. 2017  
ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults: Executive Summary: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines.

**Hypertension**, Nov 13 2017. ISSN 1524-4563 (Electronic). 0194-911X (Linking). Disponível em: <  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29133354> >.

WHITEHEAD, M. The concepts and principles of equity and health. **Health Promotion International**, v. 6, n. 3, p. 217-228, 1991. Disponível em: <  
<http://heapro.oxfordjournals.org/content/6/3/217.full.pdf+html> >.

WHO. **World health statistics 2012**. 2012

\_\_\_\_\_. **Handbook on health inequality monitoring with a special focus on low-and middleincome countries**. Luxemburgo: World Health Organization 2013.

\_\_\_\_\_. **Health inequality and inequity**. Health Impact Assessment (HIA) - Glossary of terms used: World Health Organisation 2015.

\_\_\_\_\_. 10 Facts on health inequities and their causes. 2016. Disponível em: <

[http://www.who.int/features/factfiles/health\\_inequities/facts/en/](http://www.who.int/features/factfiles/health_inequities/facts/en/) >.

WILKINSON, R. G.; PICKETT, K. E. Income inequality and population health: A review and explanation of the evidence. **Social Science & Medicine**, v. 62, p. 1768–1784, 2006. Disponível em: <  
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0277953605004375> >.

WILLIAMS, D. R.; MOHAMMED, S. A. Racism and Health I: Pathways and Scientific Evidence. **American Behavioral Scientist**, v. 57, n. 8, p. 1152–1173, 2013.

WILLIAMS, D. R. et al. Race, Socioeconomic Status and Health: Complexities, Ongoing Challenges and Research Opportunities. **Annals of the New York Academy of Sciences**, v. 1186, p. 69–101, 2010.

WILLIAMS, D. R.; PRIEST, N.; ANDERSON, N. B. Understanding Associations Among Race, Socioeconomic Status, and Health: Patterns and Prospects. **Health Psychology**, v. 35, n. 4, p. 407-411, 2016.

WILLIAMS, D. R.; STERNTHAL, M. Understanding Racial/ethnic Disparities in Health: Sociological Contributions. **Journal of Health and Social Behavior**, v. 51, p. S15–S27, 2010.

WILLIAMS, D. R. et al. Racial Differences in Physical and Mental Health: Socioeconomic Status, Stress, and Discrimination. **Journal of Health Psychology**, v. 2, n. 3, p. 335-351, 1997.

WINKLEBY, M. A. et al. Socioeconomic status and health: how education, income, and occupation contribute to risk factors for cardiovascular disease. **Am J Public Health**, v. 82, n. 6, p. 816-20, Jun 1992. ISSN 0090-0036 (Print) 0090-0036 (Linking). Disponível em: <  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1585961> >.

WOJCICKI, J. M. Socioeconomic status as a risk factor for HIV infection in women in East, Central and Southern Africa: a systematic review. **Journal of Biosocial Science**, v. 37, n. 1, p. 1-36, 2005.

ZEIRA, J. H. J. V. R. M. J. Inequality and mobility. **Journal of Economic Growth**, v. 12, p. 235–259, 2007.



## ANEXOS

## ANEXO A – ESCALA DE DISCRIMINAÇÃO EXPLÍCITA

BLOCO DISCRIMINAÇÃO					
<b>AGORA, VOU LHE PERGUNTAR SOBRE SITUAÇÕES EM QUE O(A) SR.(A) PODE TER SIDO DISCRIMINADO POR OUTRAS PESSOAS, POR DIFERENTES MOTIVOS E EM DIFERENTES LUGARES. NÃO HÁ RESPOSTAS CERTAS OU ERRADAS, QUERO SABER APENAS O QUE OCORREU COM O(A) SR.(A).</b>					
42. O(A) Sr.(a) já foi confundido com um funcionário de um estabelecimento, quando, na verdade, o(a) Sr.(a) era um cliente? Por exemplo, confundido com um vendedor, balconista ou garçom? (0) Não → <i>pule para a questão 53</i> (1) Sim, uma ou poucas vezes (2) Sim, várias vezes (3) Sim, sempre (9) IGN					bDIS11 __
Quando isto aconteceu, qual ou quais foram os motivos para o(a) Sr.(a) ter sido tratado assim? Por favor, responda sempre conforme as opções indicadas: no cartão de respostas 4. O(A) Sr.(a) pode escolher uma ou mais das opções contidas no cartão.					
43. Classe social	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS1C5i
44. Cor da pele ou raça	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS1CPi
45. Forma de vestir	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS1FV1
46. Peso	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS1PE1
47. Idade	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS1DI1
48. Local de moradia	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS1LLM1
49. Ser homem ou mulher	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS15E1
50. Orientação sexual	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS1OS1
51. Outro motivo <i>(especificar)</i>	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS1OM1
52. Ainda nestas ocasiões, o(a) Sr.(a) se sentiu discriminado? (0) Não (1) Sim (8) NSA (9) IGN					bDIS1DI1 __
53. Ao frequentar lojas, restaurantes ou lanchonetes, o(a) Sr.(a) já foi tratado de maneira inferior em relação a outros clientes? (0) Não → <i>pule para a questão 60</i> (1) Sim, uma ou poucas vezes (2) Sim, várias vezes (3) Sim, sempre (8) NSA (9) IGN					bDIS21 __
Quando isto aconteceu, qual ou quais foram os motivos para o(a) Sr.(a) ter sido tratado assim? Por favor, me responda sempre conforme as opções indicadas: no cartão de respostas 4. O(A) Sr.(a) pode escolher uma ou mais das opções contidas no cartão.					
54. Classe social	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS2C5i
55. Cor da pele ou raça	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS2CPi
56. Forma de vestir	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS2FV1
57. Peso	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS2PE1
58. Idade	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS2DI1
59. Local de moradia	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS2LM1
60. Ser homem ou mulher	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS25E1
61. Orientação sexual	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS2OS1
62. Outro motivo <i>(especificar)</i>	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS2OM1
63. Ainda nestas ocasiões, o(a) Sr.(a) se sentiu discriminado? (0) Não (1) Sim (8) NSA (9) IGN					bDIS2DI1 __
64. O(a) Sr.(a) já foi vigiado, perseguido ou detido por segurança ou policiais sem que tenha dado motivos para isso? Pense que isso pode ter acontecido em lojas, bancos, na rua, festas, locais públicos, entre outros. (0) Não → <i>pule para a questão 77</i> (1) Sim, uma ou poucas vezes (2) Sim, várias vezes (3) Sim, sempre (9) IGN					bDIS31 __

<b>Quando isto aconteceu, qual ou quais foram os motivos para o(a) Sr.(a) ter sido tratado assim? Por favor, me responda sempre conforme as opções indicadas no cartão de respostas 4. O(A) Sr.(a) pode escolher uma ou mais das opções contidas no cartão.</b>					
65. Classe social	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS3CS __
66. Cor da pele ou raça	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS3CP __
67. Forma de vestir	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS3FV __
68. Peso	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS3PE __
69. Idade	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS3ID __
70. Local de moradia	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS3LM __
71. Ser homem ou mulher	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS3SE __
72. Orientação sexual	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS3OS __
73. Outro motivo ___ (especificar)	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS3OM __
74. Ainda nestas ocasiões, o(a) Sr.(a) se sentiu discriminado? (0) Não (1) Sim (8) NSA (9) IGN					bDIS3D __
75. Ao frequentar repartições públicas, como cartório, companhia de água, luz ou outras, o(a) Sr.(a) já foi tratado de maneira inferior em relação as outras pessoas lá presentes? (0) Não → pule para a questão 88 (1) Sim, uma ou poucas vezes (2) Sim, várias vezes (3) Sim, sempre (9) IGN					bDIS4 __
<b>Quando isto aconteceu, qual ou quais foram os motivos para o(a) Sr.(a) ter sido tratado assim? Por favor, responda sempre conforme as opções indicadas no cartão de respostas 4. O(A) Sr.(a) pode escolher uma ou mais das opções contidas no cartão.</b>					
76. Classe social	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS4CS __
77. Cor da pele ou raça	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS4CP __
78. Forma de vestir	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS4FV __
79. Peso	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS4PE __
80. Idade	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS4ID __
81. Local de moradia	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS4LM __
82. Ser homem ou mulher	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS4SE __
83. Orientação sexual	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS4OS __
84. Outro motivo ___ (especificar)	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS4OM __
85. Ainda nestas ocasiões, o(a) Sr.(a) se sentiu discriminado? (0) Não (1) Sim (8) NSA (9) IGN					bDIS4D __
86. O(a) Sr.(a) já foi agredido fisicamente por policiais, seguranças, desconhecidos ou até por conhecidos, sem que tenha dado motivos para isso? (0) Não → pule para a questão 99 (1) Sim, uma ou poucas vezes (2) Sim, várias vezes (3) Sim, sempre (9) IGN					bDIS5 __

<p>Quando isto aconteceu, qual ou quais foram os motivos para o(a) Sr.(a) ter sido tratado assim? Por favor, responda sempre conforme as opções indicadas no cartão de respostas 4. O(A) Sr.(a) pode escolher uma ou mais das opções contidas no cartão.</p>					
87. Classe social	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS5CS __
88. Cor da pele ou raça	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS5CP __
89. Forma de vestir	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS5FV __
90. Peso	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS5PE __
91. Idade	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS5ID __
92. Local de moradia	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS5LM __
93. Ser homem ou mulher	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS5SE __
94. Orientação sexual	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS5OS __
95. Outro motivo <i>(especificar)</i>	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS5OM __
<p>96. Ainda nestas ocasiões, o(a) Sr.(a) se sentiu discriminado?</p> <p>(0) Não (1) Sim (8) NSA (9) IGN</p>					bDIS5D __
<p>97. O(a) Sr.(a) já participou de um processo seletivo para conseguir emprego ou estágio e foi recusado, mesmo tendo os melhores pré-requisitos dentre todos os candidatos?</p> <p>(0) Não → <i>pule para a questão 110</i> (1) Sim, uma ou poucas vezes (2) Sim, várias vezes (3) Sim, sempre (9) IGN</p>					bDIS6 __
<p>Quando isto aconteceu, qual ou quais foram os motivos para o(a) Sr.(a) ter sido tratado assim? Por favor, responda sempre conforme as opções indicadas no cartão de respostas 4. O(A) Sr.(a) pode escolher uma ou mais das opções contidas no cartão.</p>					
98. Classe social	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS6CS __
99. Cor da pele ou raça	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS6CP __
100. Forma de vestir	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS6FV __
101. Peso	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS6PE __
102. Idade	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS6ID __
103. Local de moradia	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS6LM __
104. Ser homem ou mulher	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS6SE __
105. Orientação sexual	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS6OS __
106. Outro motivo <i>(especificar)</i>	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS6OM __
<p>107. Ainda nestas ocasiões, o(a) Sr.(a) se sentiu discriminado?</p> <p>(0) Não (1) Sim (8) NSA (9) IGN</p>					bDIS6D __
<p>108. Ao frequentar postos de saúde, hospitais, prontos-socorros ou outros serviços de saúde, o(a) Sr.(a) já foi tratado de maneira inferior em relação às outras pessoas lá presentes?</p> <p>(0) Não → <i>pule para a questão 121</i> (1) Sim, uma ou poucas vezes (2) Sim, várias vezes (3) Sim, sempre (9) IGN</p>					bDIS7 __
<p>Quando isto aconteceu, qual ou quais foram os motivos para o(a) Sr.(a) ter sido tratado assim? Por favor, me responda sempre conforme as opções indicadas no cartão de respostas 4. O(A) Sr.(a) pode escolher uma ou mais das opções contidas no cartão.</p>					
109. Classe social	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS7CS __
110. Cor da pele ou raça	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS7CP __
111. Forma de vestir	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS7FV __
112. Peso	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS7PE __
113. Idade	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS7ID __
114. Local de moradia	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS7LM __
115. Ser homem ou mulher	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS7SE __
116. Orientação sexual	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS7OS __
117. Outro motivo <i>(especificar)</i>	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS7OM __

118. Ainda nestas ocasiões, o(a) Sr.(a) se sentiu discriminado?					bDIS7D1_ _
(0) Não (1) Sim (8) NSA (9) IGN					
119. O(a) Sr.(a) já foi tratado como se fosse pouco inteligente ou incapaz de realizar alguma atividade no trabalho ou em um estágio profissional? Considere as situações em que o(a) Sr.(a) foi tratado assim por alguém da sua equipe ou algum cliente, mesmo achando que tinha todas as condições de realizar as atividades.					bDIS8I_ _
(0) Não → <i>pule para a questão 132</i> (1) Sim, uma ou poucas vezes (2) Sim, várias vezes (3) Sim, sempre (9) IGN					
Quando isto aconteceu, qual ou quais foram os motivos para o(a) Sr.(a) ter sido tratado assim? Por favor, responda sempre conforme as opções indicadas no cartão de respostas 4. O(A) Sr.(a) pode escolher uma ou mais das opções contidas no cartão.					
120. Classe social	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS8CS1_ _
121. Cor da pele ou raça	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS8CP1_ _
122. Forma de vestir	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS8FV1_ _
123. Peso	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS8PE1_ _
124. Idade	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS8ID1_ _
125. Local de moradia	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS8LM1_ _
126. Ser homem ou mulher	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS8SE1_ _
127. Orientação sexual	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS8OS1_ _
128. Outro motivo <i>(especificar)</i>	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS8OM1_ _
129. Ainda nestas ocasiões, o(a) Sr.(a) se sentiu discriminado?					bDISSD1_ _
(0) Não (1) Sim (8) NSA (9) IGN					
130. O(a) Sr.(a) já foi avaliado de forma diferente, negativamente injusta em relação a seus colegas em algum estágio ou trabalho profissional?					bDIS91_ _
(0) Não → <i>pule para a questão 143</i> (1) Sim, uma ou poucas vezes (2) Sim, várias vezes (3) Sim, sempre (9) IGN					
Quando isto aconteceu, qual ou quais foram os motivos para o(a) Sr.(a) ter sido tratado assim? Por favor, responda sempre conforme as opções indicadas no cartão de respostas 4. O(A) Sr.(a) pode escolher uma ou mais das opções contidas no cartão.					
131. Classe social	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS9CS1_ _
132. Cor da pele ou raça	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS9CP1_ _
133. Forma de vestir	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS9FV1_ _
134. Peso	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS9PE1_ _
135. Idade	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS9ID1_ _
136. Local de moradia	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS9LM1_ _
137. Ser homem ou mulher	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS9SE1_ _
138. Orientação sexual	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS9OS1_ _
139. Outro motivo <i>(especificar)</i>	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS9OM1_ _

140. Ainda nestas ocasiões, o(a) Sr.(a) se sentiu discriminado?					bDIS9D __
(0) Não (1) Sim (8) NSA (9) IGN					
141. Ao tentar ficar ou namorar com alguém, o(a) Sr.(a) já foi tratado com desprezo pela outra pessoa, sem ter dado motivos para isso? Considere apenas as situações em que o(a) Sr.(a) foi tratado pior em relação aos outros que também tentaram ficar ou namorar com esta ou estas pessoas.					bDIS10 __
(0) Não → <i>pule para a questão 154</i> (1) Sim, uma ou poucas vezes (2) Sim, várias vezes (3) Sim, sempre (9) IGN					
Quando isto aconteceu, qual ou quais foram os motivos para o(a) Sr.(a) ter sido tratado assim? Por favor, responda sempre conforme as opções indicadas no cartão de respostas 4. O(A) Sr.(a) pode escolher uma ou mais das opções contidas no cartão.					
142. Classe social	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS10CS __
143. Cor da pele ou raça	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS10CP __
144. Forma de vestir	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS10FV __
145. Peso	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS10PE __
146. Idade	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS10ID __
147. Local de moradia	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS10LM __
148. Ser homem ou mulher	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS10SE __
149. Orientação sexual	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS10OS __
150. Outro motivo <i>(especificar)</i>	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS10OM __
151. Ainda nestas ocasiões, o(a) Sr.(a) se sentiu discriminado?					bDIS10D __
(0) Não (1) Sim (8) NSA (9) IGN					
152. A família de alguma pessoa com quem o(a) Sr.(a) se relacionou afetivamente, ficou, namorou ou casou rejeitou o(a) Sr.(a) ou tentou impedir sua relação com ele(a)?					bDIS11 __
(0) Não → <i>pule para a questão 165</i> (1) Sim, uma ou poucas vezes (2) Sim, várias vezes (3) Sim, sempre (9) IGN					
Quando isto aconteceu, qual ou quais foram os motivos para o(a) Sr.(a) ter sido tratado assim? Por favor, responda sempre conforme as opções indicadas no cartão de respostas 4. O(A) Sr.(a) pode escolher uma ou mais das opções contidas no cartão.					
153. Classe social	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS11CS __
154. Cor da pele ou raça	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS11CP __
155. Forma de vestir	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS11FV __
156. Peso	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS11PE __
157. Idade	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS11ID __
158. Local de moradia	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS11LM __
159. Ser homem ou mulher	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS11SE __
160. Orientação sexual	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS11OS __
161. Outro motivo <i>(especificar)</i>	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS11OM __

162. Ainda nestas ocasiões, o(a) Sr.(a) se sentiu discriminado?					bDIS11D __
(0) Não (1) Sim (8) NSA (9) IGN					
163. O(a) Sr.(a) já foi tratado de modo inferior por algum de seus pais, tios, primos ou avós em relação aos outros familiares?					bDIS12 __
(0) Não → <i>pule para a questão 176</i> (1) Sim, uma ou poucas vezes (2) Sim, várias vezes (3) Sim, sempre (9) IGN					
Quando isto aconteceu, qual ou quais foram os motivos para o(a) Sr.(a) ter sido tratado assim? Por favor, responda sempre conforme as opções indicadas no cartão de respostas 4. O(A) Sr.(a) pode escolher uma ou mais das opções contidas no cartão.					
164. Classe social	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS12CSi __
165. Cor da pele ou raça	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS12CPi __
166. Forma de vestir	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS12FVi __
167. Peso	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS12PEi __
168. Idade	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS12DI __
169. Local de moradia	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS12LMI __
170. Ser homem ou mulher	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS12SEi __
171. Orientação sexual	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS12OSi __
172. Outro motivo <i>(especificar)</i>	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS12OMi __
174. O(a) Sr.(a) já foi excluído ou deixado de lado por um grupo de colegas de estágio ou trabalho? Pense que isto pode ter acontecido durante a realização de trabalhos em equipe, reuniões de trabalho, congressos, eventos ou festas e reuniões informais.					bDIS13 __
(0) Não → <i>pule para a questão 187</i> (1) Sim, uma ou poucas vezes (2) Sim, várias vezes (3) Sim, sempre (9) IGN					
Quando isto aconteceu, qual ou quais foram os motivos para o(a) Sr.(a) ter sido tratado assim? Por favor, responda sempre conforme as opções indicadas no cartão de respostas 4. O(A) Sr.(a) pode escolher uma ou mais das opções contidas no cartão.					
175. Classe social	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS13CSi __
176. Cor da pele ou raça	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS13CPi __
177. Forma de vestir	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS13FVi __
178. Peso	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS13PEi __
179. Idade	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS13DI __
180. Local de moradia	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS13LMI __
181. Ser homem ou mulher	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS13SEi __
182. Orientação sexual	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS13OSi __
183. Outro motivo <i>(especificar)</i>	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS13OMi __
184. Ainda nestas ocasiões, o(a) Sr.(a) se sentiu discriminado?					bDIS13D __
(0) Não (1) Sim (8) NSA (9) IGN					
185. O(a) Sr.(a) já foi excluído ou deixado de lado por um grupo de colegas da escola ou da universidade? Pense que isto pode ter acontecido recentemente ou no passado, durante a prática de esportes, aulas, realização de trabalhos em grupo, festas, reuniões importantes ou outros encontros com os colegas.					bDIS14 __
(0) Não → <i>pule para a questão 198</i> (1) Sim, uma ou poucas vezes (2) Sim, várias vezes (3) Sim, sempre (9) IGN					

Quando isto aconteceu, qual ou quais foram os motivos para o(a) Sr.(a) ter sido tratado assim? Por favor, responda sempre conforme as opções indicadas no cartão de respostas 4. O(A) Sr.(a) pode escolher uma ou mais das opções contidas no cartão.					
186. Classe social	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS14CS __
187. Cor da pele ou raça	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS14CP __
188. Forma de vestir	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS14FV __
189. Peso	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS14FE __
190. Idade	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS14ID __
191. Local de moradia	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS14LM __
192. Ser homem ou mulher	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS14SE __
193. Orientação sexual	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS14OS __
194. Outro motivo <i>(especificar)</i>	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS14OM __
195. Ainda nestas ocasiões, o(a) Sr.(a) se sentiu discriminado? (0) Não (1) Sim (8) NSA (9) IGN					bDIS14D __
196. O(a) Sr.(a) já foi chamado por nomes, palavras das quais não gostou ou termos pejorativos? Pense que isto pode ter acontecido em ruas, ônibus, shoppings, bancos, lojas, festas, escola, local de trabalho ou outros locais públicos. (0) Não → <i>pule para a questão 209</i> (1) Sim, uma ou poucas vezes (2) Sim, várias vezes (3) Sim, sempre (9) IGN					bDIS15 __
Quando isto aconteceu, qual ou quais foram os motivos para o(a) Sr.(a) ter sido tratado assim? Por favor, responda sempre conforme as opções indicadas no cartão de respostas 4. O(A) Sr.(a) pode escolher uma ou mais das opções contidas no cartão.					
197. Classe social	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS15CS __
198. Cor da pele ou raça	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS15CP __
199. Forma de vestir	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS15FV __
200. Peso	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS15PE __
201. Idade	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS15ID __
202. Local de moradia	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS15LM __
203. Ser homem ou mulher	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS15SE __
204. Orientação sexual	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS15OS __
205. Outro motivo <i>(especificar)</i>	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS15OM __
206. Ainda nestas ocasiões, o(a) Sr.(a) se sentiu discriminado? (0) Não (1) Sim (8) NSA (9) IGN					bDIS15D __

207. O(a) Sr.(a) já foi excluído ou deixado de lado por um grupo de amigos do bairro, de pessoas de sua vizinhança ou de seu condomínio? Pense que isto pode ter acontecido em encontros da vizinhança, reuniões de condomínio, festas e outras datas de comemorações. (0) Não → <i>pule para a questão 220</i> (1) Sim, uma ou poucas vezes (2) Sim, várias vezes (3) Sim, sempre (9) IGN					bDIS16i_ _
Quando isto aconteceu, qual ou quais foram os motivos para o(a) Sr.(a) ter sido tratado assim? Por favor, responda sempre conforme as opções indicadas no cartão de respostas 4. O(A) Sr.(a) pode escolher uma ou mais das opções contidas no cartão.					
208. Classe social	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS16CSi_ _
209. Cor da pele ou raça	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS16CPI_ _
210. Forma de vestir	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS16FVi_ _
211. Peso	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS16FEi_ _
212. Idade	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS16DI_ _
213. Local de moradia	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS16LMi_ _
214. Ser homem ou mulher	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS16SEi_ _
215. Orientação sexual	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS16OSi_ _
216. Outro motivo <i>(especificar)</i>	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS16OMi_ _
217. Ainda nestas ocasiões, o(a) Sr.(a) se sentiu discriminado? (0) Não (1) Sim (8) NSA (9) IGN					bDIS16Di_ _
218. O(a) Sr.(a) já foi tratado como se fosse pouco inteligente ou incapaz de realizar alguma atividade na escola ou na universidade? Considere situações em que o(a) Sr.(a) foi tratado assim por professores ou colegas, mesmo achando que tinha todas as condições de realizar as atividades. (0) Não → <i>pule para a questão 231</i> (1) Sim, uma ou poucas vezes (2) Sim, várias vezes (3) Sim, sempre (9) IGN					bDIS17i_ _
Quando isto aconteceu, qual ou quais foram os motivos para o(a) Sr.(a) ter sido tratado assim? Por favor, responda sempre conforme as opções indicadas no cartão de respostas 4. O(A) Sr.(a) pode escolher uma ou mais das opções contidas no cartão.					
219. Classe social	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS17CSi_ _
220. Cor da pele ou raça	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS17CPI_ _
221. Forma de vestir	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS17FVi_ _
222. Peso	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS17FEi_ _
223. Idade	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS17DI_ _
224. Local de moradia	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS17LMi_ _
225. Ser homem ou mulher	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS17SEi_ _
226. Orientação sexual	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS17OSi_ _
227. Outro motivo <i>(especificar)</i>	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS17OMi_ _

228. Ainda nestas ocasiões, o(a) Sr.(a) se sentiu discriminado?					bDIS17Di ___
(1) Não (2) Sim (8) NSA (9) IGN					
229. O(a) Sr.(a) já foi avaliado em provas ou outros trabalhos da escola ou da universidade de forma diferente, negativamente injusta em relação a seus colegas?					bDIS18i ___
(0) Não -> <i>Pule para a questão 242</i> (1) Sim, uma ou poucas vezes (2) Sim, várias vezes (3) Sim, sempre (9) IGN					
Quando isto aconteceu, qual ou quais foram os motivos para o(a) Sr.(a) ter sido tratado assim? Por favor, responda sempre conforme as opções indicadas no cartão de respostas 4. O(A) Sr.(a) pode escolher uma ou mais das opções contidas no cartão.					
230. Classe social	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS18CSi ___
231. Cor da pele ou raça	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS18CPi ___
232. Forma de vestir	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS18FVi ___
233. Peso	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS18PEi ___
234. Idade	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS18IDi ___
235. Local de moradia	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS18LMI ___
236. Ser homem ou mulher	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS18SEi ___
237. Orientação sexual	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS18OSi ___
238. Outro motivo <i>(especificar)</i>	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	bDIS18OMi ___
239. Ainda nestas ocasiões, o(a) Sr.(a) se sentiu discriminado?					bDIS18Di ___
(0) Não (1) Sim (8) NSA (9) IGN					



## ANEXO B – QUESTÕES REFERENTES À COLETA DAS VARIÁVEIS INDEPENDENTES E DE ESTRATIFICAÇÃO

### a) Bloco de condição socioeconômica

#### Escolaridade dos respondentes – 2009

AGORA VOU FAZER ALGUMAS PERGUNTAS SOBRE O (A) SR.(A), SUA FAMÍLIA E SUA CASA	
<b>10. O (A) Sr.(a) estudou na escola?</b> (1) Sim (2) Não (9) IGN	ESC
<b>11. Até que série/ano o (a) Sr.(a) completou na escola?</b> (Marcar série/ano de estudo completo) (1) Anesc [__ __] (7) Outros (especificar) _____ (8) NSA (9) IGN	ANOSEST

#### Escolaridade dos respondentes – 2014

Caracterização	
<b>4. O (A) Sr.(a) estudou na escola?</b> (1) Não (2) sim (99) IGN	Cesc __
<b>5. Até que série/ano o (a) Sr.(a) estudou?</b> <b>(Especificar a maior titulação. Anote primeiro o grau e depois o número de anos (88) NSA - (99) IGN)</b> (1) Fundamental 1º grau (2) Ensino médio 2º grau (3) Técnico (4) Superior (5) Pós graduação (especialização, mestrado, doutorado e pós doutorado) (6) Outros	Censino __
<b>Até que série/ano o (a) Sr.(a) completou na escola?</b> _____ <b>(Agora anote o número de anos concluídos na maior escolaridade (88) NSA - (99) IGN)</b>	Cescanos __

## Escolaridade dos pais – 2012

<i>BLOCO CONDIÇÃO SOCIOECONÔMICA</i>	
<b>AGORA, VAMOS CONVERSAR UM POUCO SOBRE A SUA FAMÍLIA E SOBRE POSIÇÃO SOCIAL. LEMBRE QUE OS DADOS SÃO CONFIDENCIAIS E NÃO SERÃO DIVULGADOS.</b>	
30. Seu pai estudou na escola? (0) sim (1) não -> <i>pule para a questão 32.</i> (9) IGN	bESTPAI __
31. Até que série/ano seu pai completou na escola?  __ __  colocar em anos ou escrever (se não souber quantos anos foram) _____ (88) NSA (99) IGN	bANOESTP __ __
32. Sua mãe estudou na escola? (0) sim (1) não -> <i>pule para a questão 34.</i> (9) IGN	bESTMAEI __
33. Até que série/ano sua mãe completou na escola?  __ __  colocar em anos ou escrever (se não souber quantos anos foram) _____ (88) NSA (99) IGN	bANOESTM __ __

## a) Bloco de identificação – cor de pele

<i>A PERGUNTA 1 DEVE SER APENAS OBSERVADA PELO(A) ENTREVISTADOR(A)</i>	
1. Cor/raça do (a) entrevistado (a). assinale uma das opções abaixo: (0) Branca (1) Parda (2) Preta (3) Amarela (4) Indígena (9) IGN	bACORPEL __

## b) Bloco de perguntas específicas

<b>Algum médico ou profissional de saúde já disse que o(a) Sr.(a) tem:</b>
<b>94. Hipertensão (pressão alta)?(0) Não (1) Sim (9) IGN</b>

173. Nos últimos 30 dias, o(a) Sr.(a) usou algum remédio? (0) Sim (1) Não -> <i>pule para questão 181</i> (9) IGN -> <i>pule para questão 181</i>	USOMED
174. Qual o nome do medicamento? REM1 _____ Dosagem _____ Apresentação _____ (8) NSA (9) IGN	MED1
176. Para qual doença ou problema de saúde o(a) Sr.(a) usa este remédio? DOE1 _____ (8) NSA (9) IGN	DOE1

## APÊNDICES

### APÊNDICE A – DO-FILE DAS ANÁLISES DO ARTIGO

```

//*****
//This do-file contains all the commands and data manipulations//
//carried out to analyze data for the manuscript on intergeration//
//educational mobility and hypertension. The data come from the 3//
//waves of EpiFloripa Adult Prospective Cohort Study. In case of//
//doubt, please refer to Waleska Nishida waleska.nis@gmail.com) or//
//João L Bastos (joao.bastos@ufsc.br). The do-file runs on the "Banco//
//WALESKA St12.dta" Stata data //

```

```

*****

```

```

*CREATE THE WEIGHTS FOR CENSUS TRACT AND
*INDIVIDUAL

```

```

*****

```

```

egen w_setor=mean(weight), by(setor_ce)
lab var w_setor "Media weights by census tract"

```

```

gen wt1=weight/w_setor//weight to level 1 (individuals)
lab var wt1 "Weight level individual"

```

```

gen wt2=63/420// weight to level 2 (setor_ce): 63 selected sector from
420(total)
lab var wt2 "Weight level census tract"

```

```

*****

```

```

**
ORGANIZE VARIABLES

```

```

*****

```

```

gen time=year-2009
lab var time "Years after baseline (start in zero)"
* Centralize the time to reduce the variance
gen time1=time^2
* Change categories to interaction graphs
recode skincol2g 2=0, gen(skincol)
lab def skincol 0 "Black and Brown" 1 "White"
lab val skincol skincol
lab var skincol "Skin colour 0-Black/Brown 1-White"

```

```

* Change "." to "99"

```

```

recode mobF . = 99 , gen(mobFather)
recode mobM . = 99 , gen(mobMother)
recode escored . = 99, gen(discrimina)

```

```

* Generate family mobility
egen mobfam = rowmax(mobF mobM)
replace mobfam = 99 if mobfam == .
lab var mobfam "familiar mobility"

```

```

* Mobfam interaction
recode mobfam 3=4 2=3 1=2 0=1, gen(mobfam1)
* MobF1 interaction
recode mobFather 3=4 2=3 1=2 0=1, gen(mobF1)
* MobM1 interaction
recode mobMother 3=4 2=3 1=2 0=1, gen(mobM1)

```

```

*****

```

```

*                               MULTILEVEL ANALYSIS

```

```

*****

```

```

    iis ident
    tis year
    xtde

```

```

*****

```

```

* add random gradient

```

```

*****

```

```

    gen one = 1
    eq inter: one
    eq slope: time

```

```

*****
*
*               FINAL MULTILEVEL MODELS
*
*****
*****
*
*               Mobility-FATHER Model
*
*****
set seed 18465

***** FINAL MULTILEVEL FATHER MODEL WITH RANDOM
EFFECTS *(INTERCEPT)
xi: gllamm hip i.mobFather i.sex i.age4g time1 i.discrimina i.skincol, ///
i(ident) link(logit) family(binomial) pweight(wt) cluster(setor_ce)
gllamm, eform// OR

* probability
gllapred prob if (e(sample) & mobFather~=99) , mu marginal

graph bar (mean) prob if (e(sample) & mobFather~=99), by(age4g)
over(mobFather) ///
over(year) over(sex) ytitle("Predicted marginal probability")
ylabel(0(0.2)1) ///
saving(gph_mobFather.gph, replace)

graph bar (mean) prob if (e(sample) & mobFather~=99),
over(mobFather) over(sex) ///
over(age4g) ytitle("Predicted marginal probability") ///
saving(gph_mobFATHER.gph, replace)

* residual
gllapred resid if (e(sample) & (mobFather ~=99)), pearson
* analyse residual
summ resid, d
inspect resid

```

```

*****
*
*                               Mobility-MOTHER Model
*
*****

***** FINAL MULTILEVEL MOTHER MODEL WITH RANDOM
EFFECTS

xi: gllamm hip i.mobMother i.sex i.age4g time1 i.discrimina i.skincol,
i(ident) ///
link(logit) family(binomial) pweight(wt) cluster(setor_ce)
gllamm, eform// OR

* probability
gllapred proba if (e(sample) & (mobMother ~=99)), mu marginal

graph bar (mean) proba if (e(sample) & mobM~=99), by(age4g)
over(mobM) over(year) ///
over(sex) ytitle("Predicted marginal probability") ylabel(0(0.2)1) ///
saving(gph_mobMother.gph, replace)

graph bar (mean) proba if (e(sample) & mobM~=99), over(mobM)
over(sex)over(age4g) ///
ytitle("Predicted marginal probability") ///
saving(gph_mobMothera.gph, replace)

* residual
gllapred resida if (e(sample) & (mobMother ~=99)), pearson
* analisa resíduos
summ resida, d
inspect resida

```

```
*****
*
* Mobility-FAMILY Model
*****
```

```
xi: gllamm hip i.mobfam i.sex i.age4g time1 i.discrimina i.skincol,
i(ident) ///
```

```
link(logit) family(binomial) pweight(wt) cluster(setor_ce)
```

```
gllamm, eform// OR
```

```
* probability
```

```
gllapred prob0 if (e(sample) & (mobfam ~=99)), mu marginal
```

```
graph bar (mean) prob0 if (e(sample) & mobfam~=99), by(age4g)
over(mobfam) ///
```

```
over(year) over(sex) ytitle("Predicted marginal probability")
```

```
ylabel(0(0.2)1) ///
```

```
saving(gph_mobfam.gph, replace)
```

```
graph bar (mean) prob0 if (e(sample) & mobfam~=99), over(mobfam)
over(sex) ///
```

```
over(age4g) ytitle("Predicted marginal probability") ///
```

```
saving(gph_mobfam1.gph, replace)
```

```
* residual
```

```
gllapred resid0 if (e(sample) & (mobfam ~=99)), pearson
```

```
* analisa resíduos
```

```
summ resid0, d
```

```
inspect resid0
```

```
*****
* INTERACTION BETWEEN MOBILITY-FATHER AND
* DISCRIMINATION
* STRATIFIED BY SKIN COLOUR
*****
*****
*** mobF1 (mobilidade categorica) x escored (DISCRIMINACAO
DICOTOMICA)
*****
```

```
gen mobF1_escored = mobF1*escored
replace mobF1_escored=99 if (mobF1==. | escored==.)
lab var mobF1_escored "Interacao Discr Dicotom MobF"
```

\* Testing interaction with GLLAMM

\* variável "escored" (discriminação CATEGORICA)

```
xi: gllamm hip i.mobF1_escored time1 i.age4g i.sex i.skincol, i(ident)
link(logit) ///
family(binomial) pweight(wt) cluster(setor_ce)
gllamm, eform// OR
```

\* probability

```
gllapred prob1 if e(sample) & (mobF1_escored ~=99) , mu marginal
```

```
gllapred resid1 if e(sample) & (mobF1_escored ~=99) , mu marginal
summ resid1, d
inspect resid1
```

\* Graph Excel

```
table mobF1 escored skincol, c(mean prob1) format(%4.2f)
```

```
table mobF1 escored , c(mean prob1) format(%4.2f)
```

```
*****
* INTERACTION BETWEEN MOBILITY MOTHER AND
* DISCRIMINATION
* LINE GRAPHS STRATIFIED BY SKIN COLOUR
*****
```

```
*****
***** mobM1 (mobilidade categorica) x escored (DISCRIMINACAO
CATEGORICA)
*****
```

```
gen mobM1_escored = mobM1*escored
replace mobM1_escored=99 if (mobM1==. | escored==.)
lab var mobM1_escored "Interacao Discr Dicotom MobM"
```

```
* Testing interaction with GLLAMM
```

```
* variável "escored" (discriminação CATEGORICA)
```

```
xi: gllamm hip i.mobM1_escored time1 i.age4g i.sex i.skincol, i(ident)
link(logit) ///
family(binomial) pweight(wt) cluster(setor_ce)
gllamm, eform// OR
```

```
* probability
```

```
gllapred probb if e(sample) & (mobM1_escored ~=99) , mu marginal
```

```
gllapred residb if e(sample) & (mobM1_escored ~=99) , mu marginal
summ residb, d
inspect residb
```

```
* Graph Excel
```

```
table mobM1 escored skincol, c(mean probb) format(%4.2f)
```

```
table mobM1 escored , c(mean probb) format(%4.2f)
```

```
*****
* INTERACTION BETWEEN MOBILITY FAMILY AND
* DISCRIMINATION
* LINE GRAPHS STRATIFIED BY SKIN COLOUR
*****
```

```
*****
*** mobfam1 (mobilidade categorica) x escored (DISCRIMINACAO
* CATEGORICA)
*****
```

```
gen mobfam1_escaped = mobfam1*escored
replace mobfam1_escaped=99 if (mobfam1==. | escored==.)
lab var mobfam1_escaped "Interacao Discr Dicotom Mobfam"
```

```
* Testing interaction with GLLAMM
```

```
* variável "escored" (discriminação CATEGORICA)
```

```
xi: gllamm hip i.mobfam1_escaped time1 i.age4g i.sex i.skincol,
i(ident) link(logit) ///
family(binomial) pweight(wt) cluster(setor_ce)
gllamm, eform// OR
```

```
* probability
```

```
gllapred prob3 if e(sample) & (mobF1_escaped ~=99), mu marginal
gllapred resid01 if e(sample) & (mobfam1_escaped ~=99) , mu marginal
summ resid01, d
inspect resid01
```

```
* Graph
```

```
table mobfam1 escored skincol, c(mean prob3) format(%4.2f)
```

```
table mobfam1 escored , c(mean prob3) format(%4.2f)
```

```

//*****
//  DESCRIPTION OF DATA SAMPLE                                //
//*****
recode mobfam 99=. , gen(mobFAMILY)

proportion hip if year==2009 [pweight=wt1]
proportion sex if year==2009 [pweight=wt1]
proportion age4g if year==2009 [pweight=wt1]
proportion skincol2g if year==2009 [pweight=wt1]
proportion escored if year==2009 [pweight=wt1]
proportion RdQ if year==2009 [pweight=wt1]
proportion SEPa if year==2009 [pweight=wt1]
proportion SEPcF if year==2009 [pweight=wt1]
proportion SEPcM if year==2009 [pweight=wt1]
proportion SEPfamily if year==2009 [pweight=wt1]
proportion mobF if year==2009 [pweight=wt1]
proportion mobM if year==2009 [pweight=wt1]
proportion mobFAMILY if year==2009 [pweight=wt1]

//*****
// DESCRIPTION OF DATA SAMPLE ACCORDING THE
// OUTCOME
//*****
proportion hip if (year==2009 & sex==0) [pweight=wt1]
proportion hip if (year==2009 & sex==1) [pweight=wt1]

proportion hip if (year==2009 & age4g==1) [pweight=wt1]
proportion hip if (year==2009 & age4g==2) [pweight=wt1]
proportion hip if (year==2009 & age4g==3) [pweight=wt1]
proportion hip if (year==2009 & age4g==4) [pweight=wt1]

proportion hip if (year==2009 & skincol==0) [pweight=wt1]
proportion hip if (year==2009 & skincol==1) [pweight=wt1]

proportion hip if (year==2009 & escored==0) [pweight=wt1]
proportion hip if (year==2009 & escored==1) [pweight=wt1]

proportion hip if (year==2009 & RdQ==1) [pweight=wt1]

```

proportion hip if (year==2009 & RdQ==2) [pweight=wt1]  
 proportion hip if (year==2009 & RdQ==3) [pweight=wt1]  
 proportion hip if (year==2009 & RdQ==4) [pweight=wt1]  
 proportion hip if (year==2009 & RdQ==5) [pweight=wt1]

proportion hip if (year==2009 & SEPa==0) [pweight=wt1]  
 proportion hip if (year==2009 & SEPa==1) [pweight=wt1]

proportion hip if (year==2009 & SEPcF==0) [pweight=wt1]  
 proportion hip if (year==2009 & SEPcF==1) [pweight=wt1]

proportion hip if (year==2009 & SEPcM==0) [pweight=wt1]  
 proportion hip if (year==2009 & SEPcM==1) [pweight=wt1]

proportion hip if (year==2009 & SEPfamily==0) [pweight=wt1]  
 proportion hip if (year==2009 & SEPfamily==1) [pweight=wt1]

proportion hip if (year==2009 & mobF==0) [pweight=wt1]  
 proportion hip if (year==2009 & mobF==1) [pweight=wt1]  
 proportion hip if (year==2009 & mobF==2) [pweight=wt1]  
 proportion hip if (year==2009 & mobF==3) [pweight=wt1]

proportion hip if (year==2009 & mobM==0) [pweight=wt1]  
 proportion hip if (year==2009 & mobM==1) [pweight=wt1]  
 proportion hip if (year==2009 & mobM==2) [pweight=wt1]  
 proportion hip if (year==2009 & mobM==3) [pweight=wt1]

proportion hip if (year==2009 & mobFAMILY==0) [pweight=wt1]  
 proportion hip if (year==2009 & mobFAMILY==1) [pweight=wt1]  
 proportion hip if (year==2009 & mobFAMILY==2) [pweight=wt1]  
 proportion hip if (year==2009 & mobFAMILY==3) [pweight=wt1]

```
/**
// PEARSON X2 TO SEE STATISTICAL DIFERENCES IN SAH
// PREVALENCE
/**
tab hip sex if year==2009, col chi
tab hip age4g if year==2009, col chi
tab hip skincol2g if year==2009, col chi
tab hip escored if year==2009, col chi
tab hip RdQ if year==2009, col chi
tab hip SEPa if year==2009, col chi
tab hip SEPcF if year==2009, col chi
tab hip SEPcM if year==2009, col chi
tab hip SEPfamily if year==2009, col chi
tab hip mobF if year==2009, col chi
tab hip mobM if year==2009, col chi
tab hip mobFAMILY if year==2009, col chi
```