UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
Instituto de Ciências Humanas
Programa de Pós-Graduação em Organizações e Mercados

Dissertação

ENSAIOS EM DESIGUALDADE SOCIOECONÔMICA EM SAÚDE

Raquel Alves Pérez

Pelotas, 2020

Raquel Alves Pérez

ENSAIOS EM DESIGUALDADE SOCIOECONÔMICA EM SAÚDE

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Organizações e Mercado do Instituto de Ciências Humanas da Universidade Federal de Pelotas, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Economia Aplicada.

Orientador: Prof. Dr. Cesar Augusto Oviedo Tejada
Coorientadora: Profª. Drª. Lívia Madeira Triaca

Pelotas, 2020

Raquel Alves Pérez

ENSAIOS EM DESIGUALDADE SOCIOECONÔMICA EM SAÚDE

Dissertação aprovada, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Economia Aplicada, Programa de Pós-Graduação em Organizações e Mercado do Instituto de Ciências Humanas da Universidade Federal de Pelotas.

Aprovado pela Banca Examinadora em ___/___/_____.

Banca examinadora:

_____
Professor Dr. Cesar Augusto Oviedo Tejada (PPGOM/UFPEL)

_____
Professora Dra. Andréa Homsi Dâmaso (PPGOM/UFPEL)

_____
Professor Dr. Anderson Moreira Aristides dos Santos (Feac/UFAL)

Dedico este trabalho à minha avó Albertina Alves e ao meu avô Enildo Pérez

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus orientadores, Prof. Dr. Cesar Tejada e a Prof. Dra. Lívia Triaca, pela atenção, conhecimento compartilhado e incentivos.

Agradeço a todos os professores do Programa de Pós-Graduação em Organizações e Mercados, pela ajuda sempre que solicitada, em especial aos professores Dr. Felipe Garcia e Dr. Cláudio Shikida, pelos valiosos conselhos.

Agradeço à CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior), pela concessão da bolsa durante todo o período de realização deste mestrado.

Agradeço aos meus pais, Denilton e Luciana, por tudo que me ensinaram e por se sacrificarem para que eu possa seguir meus sonhos.

Agradeço ao Alberto, por nunca me deixar desistir e sempre me apoiar, e a seus pais, Beatriz e Leonardo por todo o incentivo.

Agradeço aos amigos, em especial Aline, Luis Eduardo, Gabriela, Wagner, Kelen, Rafael, Monica e Eveline, por compreenderem toda a minha dedicação exercida no mestrado.

Agradeço aos colegas pela convivência diária, em especial a Mairton, Vinicius, Luciane, Marcus Vinicius, Dianifer e Silvio.

Agradeço aos professores que, gentilmente, aceitaram participar da banca examinadora da defesa de dissertação.

Por fim, a todos que participaram de qualquer maneira desta trajetória no PPGOM.

Resumo

A presente dissertação apresenta dois ensaios referentes à área de economia da saúde. No primeiro, o objetivo é analisar os métodos utilizados na área econômica para mensuração da desigualdade socioeconômica em saúde, e ilustrar suas aplicações. Foi realizada revisão da curva de Lorenz e do índice de Gini em saúde associado; da curva de concentração em saúde e do índice de concentração associado e suas extensões (o índice de concentração estendido e o índice de realização). Para tanto, são utilizados dados do Estudo Longitudinal de Saúde dos Idosos Brasileiros (ELSI-BRASIL) e são analisados dois desfechos: limitações nas atividades da vida diária (LAVD) e limitações nas atividades instrumentais da vida diária (LAIVD). Os exercícios realizados mostram que existem desigualdades socioeconômicas na saúde dos idosos e a relevância dos métodos da economia na análise das desigualdades socioeconômicas em saúde. O segundo estudo estimou a magnitude da desigualdade socioeconômica na saúde autoavaliada para adultos com 50 anos ou mais, utilizando os dados do Estudo Longitudinal da Saúde dos Idosos Brasileiros (ELSI-BRASIL). A desigualdade foi avaliada por meio do índice de concentração, com a normalização de Wagstaff. O índice de concentração foi decomposto para determinar a contribuição de características demográficas, socioeconômicas e de condição de saúde. Os resultados mostraram um índice de concentração de -0,2325, o que indica que, em adultos com 50 anos ou mais, a saúde autoavaliada como precária está concentrada nos pobres no Brasil. A desigualdade foi principalmente explicada pelo status socioeconômico, seguido por saúde (limitações nas atividades instrumentais da vida diária) e fatores demográficos (região, educação). Estes resultados apontam para a necessidade de reestruturação e fortalecimento de políticas públicas direcionadas à saúde de idosos mais pobres.

Palavras-chave: saúde autoavaliada, índice de concentração, desigualdade em saúde, idosos.

Abstract

This dissertation presents two essays related to the area of health economics. In the first, the objective is to analyze the methods used in the economic area to measure socioeconomic inequality in health, and illustrate their applications. The Lorenz curve and the associated health Gini index were reviewed; furthermore, the health concentration curve, the associated concentration index and its extensions (the extended concentration index and the achievement index). Therefore, data from the Longitudinal Health Study of the Brazilian Elderly (ELSI-BRASIL) are used and two outcomes are analyzed: limitations in the activities of daily living (LAVD) and limitations in the instrumental activities of daily living (LAIVD). The performed exercises show that there are socioeconomic inequalities in the health of the elderly and the relevance of economical methods in the analysis of socioeconomic inequalities in health. The second study estimated the magnitude of socioeconomic inequality in self-rated health for adults aged 50 and over, using data from the Longitudinal Study of The Health of Brazilian Elderly (ELSI-BRASIL). Inequality was evaluated using the concentration index with Wagstaff normalization. The concentration index was decomposed to determine the contribution of demographic, socioeconomic and health conditions characteristics. The results showed a concentration rate of -0.2325, which indicates that, in adults aged 50 and over, precarious self-rated health is concentrated in the poor in Brazil. Inequality was mainly explained by socioeconomic status, followed by health (limitations of instrumental activities of daily living) and demographic factors (region, education). These results point to the need to restructure and strengthen public policies aimed at the health of poorer elderly people.

Keywords: self-rated health, concentration index, inequality in health, elderly

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Curva de Lorenz Aplicada em Saúde 16
Figura 2 Curvas de Concentração Para LAVD e LAIVD. 18
Figura 3 - Decomposição do Índice de Concentração com a Normalização de Wagstaff. 23
Figura 4 - Decomposição do índice de concentração normalizado. (ELSI-Brasil 2015 – 2016). 40

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Estimativas do índice de concentração (IC), e índice de concentração com as normalização de Wagstaff e Erreygers. (ELSI-Brasil 2015-2016).....20
Tabela 2 - Decomposição do índice de concentração normalizado. (ELSI-Brasil 2015 – 2016). 22
Tabela 3 - Aversão à Desigualdade 25
Tabela 4- Prevalência de LAVD e LAIVD no índice de riqueza (decis) 25
Tabela 5 - Índice de Realização. 27
Tabela 6 - Análise descritiva e bivariada por gênero (ELSI-BRASIL 2015-2016). 37
Tabela 7 - Estimativas do índice de concentração (IC), e índice de concentração com a normalização de Wagstaff. (ELSI-Brasil 2015-2016) 38
Tabela 8 – Decomposição do índice de concentração normalizado. (ELSI-Brasil 2015 – 2016). 39

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO **10**
2 MÉTODOS DE MENSURAÇÃO DAS DESIGUALDADES SOCIOECONÔMICAS EM SAÚDE: ÍNDICE DE CONCENTRAÇÃO E SUAS EXTENSÕES NO CONTEXTO BRASILEIRO **12**
2.1 INTRODUÇÃO **12**
2.2 MENSURAÇÃO DE DESIGUALDADES SOCIOECONÔMICAS EM SAUDE: UMA ABORDAGEM DA ECONOMIA **13**
2.2.1 Dados **13**
2.2.1.1 Variáveis **14**
2.2.2 Curva de Lorenz e Coeficiente de Gini em saúde **15**
2.2.3 Curva de Concentração **17**
2.2.4 Índice de Concentração **18**
2.2.5 Decomposição do Índice de Concentração **20**
2.2.6 Índice de concentração estendido: aversão à desigualdade **23**
2.2.7 Índice de Realização em Saúde **25**
2.3 CONSIDERAÇÕES FINAIS **27**
REFERÊNCIAS **28**
3 A DESIGUALDADE SOCIOECONÔMICA NA SAÚDE AUTOAVALIADA PARA ADULTOS COM 50 ANOS OU MAIS NO BRASIL **31**
3.1 INTRODUÇÃO **31**
3.2 MÉTODOS **33**
3.2.1 Amostra **33**
3.2.2 Variáveis **34**
3.2.3 Análise Estatística **35**
3.4 RESULTADOS **36**
3.5 DISCUSSÃO **40**
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS **44**
REFERÊNCIAS **45**

1 INTRODUÇÃO

A ambição por um mundo onde não haja iniquidade afeta os formuladores de políticas públicas em diversos setores. No Brasil foi estimado que os 10% mais ricos em 2016 detinham 55% do total da renda nacional, e a participação da renda nacional destes no período de 1980 até 2016 manteve-se constante (ALVAREDO *et al.*, 2018). A desigualdade de renda acentua a diferenciação das condições sociais, e influencia diretamente na falta de políticas sociais mais abrangentes, o que ocasiona o subdesenvolvimento da população, e aumenta a desigualdade nos desfechos de saúde (PICKETT e WILKINSON, 2015).

No Brasil o direito a saúde é dever do Estado, assegurado pela constituição de 1988 com acesso universal e igualitário, e é representado pelo Sistema Único de Saúde (SUS) (PAIM *et al.*, 2011). Com o aumento da cobertura do SUS, houve queda nas desigualdades de saúde da mulher e desnutrição, mas o Brasil ainda apresenta alta taxa relacionada à mortalidade infantil e materna (FRANÇA *et al.*, 2016). Muitos estudos demonstram que ainda há abundantes problemas no que diz respeito a desigualdade em saúde para o contexto brasileiro (ANDRADE *et al.*, 2018; ANDRADE e LÓPEZ-ORTEGA, 2019; LOUVISON *et al.*, 2008).

Na literatura há diversos métodos que analisam desigualdades socioeconômicas em saúde; essencialmente, a mensuração de desigualdade é dividida em métodos epidemiológicos e econômicos. Os métodos epidemiológicos incluem a mensuração da desigualdade utilizando medidas relativas e absolutas (SILVA *et al.*, 2018). Alguns deles analisam a desigualdade através da razão das prevalências de uma moléstia entre grupos extremos de renda. Esse método possui limitações, gerando resultados inconsistentes quando comparadas diferentes amostras, por não considerar mudanças no tamanho das classes comparadas, e por não observar a distribuição da saúde para toda a amostra, negligenciando os resultados dos grupos medianos (KJELLSSON, GERDTHAM e PETRIE, 2015; SILVA *et al.*, 2018; WAGSTAFF, PACI e DOORSLAER, 1991). Na área da economia, o método mais utilizado para analisar a magnitude da desigualdade socioeconômica em saúde é o índice de concentração. Este método reflete como o desfecho em saúde é distribuído no nível socioeconômico na amostra completa, sintetizando a

desigualdade em um índice (KAKWANI, WAGSTAFF e DOORSLAER, 1997; WAGSTAFF, PACI e DOORSLAER, 1991). Ambas medidas enriquecem o entendimento sobre a desigualdade, porém fornecem distintas análises sobre a mensuração da desigualdade de determinado grupo.

A presente dissertação visou contribuir com a literatura de desigualdade socioeconômica em saúde ao apresentar duas pesquisas referentes à área da economia da saúde. A primeira pesquisa buscou apresentar os métodos de mensuração das desigualdades socioeconômicas em saúde principalmente utilizados na área de economia. A segunda pesquisa analisou a desigualdade socioeconômica na saúde para adultos com 50 anos ou mais no Brasil. Para tanto, foram utilizados os dados do Estudo Longitudinal da Saúde dos Idosos Brasileiros (ELSI-BRASIL), que forneceu aspectos representativos de cidadãos brasileiros com 50 anos ou mais (LIMA-COSTA *et al.*, 2018).

2 MÉTODOS DE MENSURAÇÃO DAS DESIGUALDADES SOCIOECONÔMICAS EM SAÚDE: ÍNDICE DE CONCENTRAÇÃO E SUAS EXTENSÕES NO CONTEXTO BRASILEIRO

2.1 INTRODUÇÃO

A desigualdade socioeconômica é uma característica inerente ao processo de evolução do homem contemporâneo desde os primórdios da civilização. No período do século XIX até a Primeira Guerra Mundial, a desigualdade na distribuição de renda mundial aumentou; posteriormente, até o início dos anos 1990, estabilizou ou cresceu mais devagar (BOURGUIGNON e MORRISSON, 2002). Atualmente, a desigualdade de renda difere muito entre regiões do mundo, sendo menor na Europa e maior no Oriente Médio (ALVAREDO *et al.*, 2018). Pode-se inferir que a desigualdade de renda prejudica a saúde e o bem-estar de uma população (PICKETT e WILKINSON, 2015). Um indicador de quando a organização social precisa de mudanças, é quando a saúde da população sofre (MARMOT, 2005).

A preocupação com a igualdade em saúde não é recente. Em 1977, a Assembleia Mundial da Saúde através da resolução WHA 30.43 criou o programa de "Estratégia de Saúde para Todos no ano 2000" (WHO, 1979). Em 1978, a Declaração Alma-Ata definiu que a atenção nos cuidados primários de saúde seria o procedimento ideal para atingir a saúde para todos, onde foram especificados objetivos direcionados para os países em desenvolvimento nas próximas décadas (WHO, 1978). O programa consistia em assegurar que os países membros fornecessem acesso universal à atenção primária de saúde, sendo estes divididos em vários elementos, que podem ser sintetizados no acesso universal à saúde abrangente, preventiva, curativa e de reabilitação (WHO, 1978, 1979). Contudo, esses objetivos não conseguiram ser atingidos por completo. Em 2015, as Nações Unidas criaram 17 objetivos para a agenda de desenvolvimento sustentável, com prazo até o ano de 2030, onde o terceiro objetivo destaca a importância de saúde e bem-estar para todos (UN, 2015).

As mudanças sociais, econômicas e políticas impactam de maneira direta e

indireta na saúde e nas desigualdades em saúde, por isso é fundamental que ocorra o acompanhamento dos dados censitários, para interpretar de que maneira os motivadores sociais da saúde reagem a tais mudanças, a fim de orientar a formulação de políticas públicas destinadas a criar medidas exatas para reduzir as desigualdades em saúde (WHO, 2008).

Diversos métodos almejam mensurar a intensidade da desigualdade socioeconômica em saúde em determinada população. As discussões sobre a melhor forma de mensuração das desigualdades em saúde tiveram origem com o *Black Report* (1982), que mostrou que, mesmo com a criação do Serviço Nacional de Saúde em 1948, na Inglaterra e no País de Gales, as desigualdades em mortalidade aumentaram. Alguns métodos epidemiológicos, como o usado no *Black Report*, que mensuram a desigualdade socioeconômica em saúde são limitados por não observarem a distribuição do desfecho de saúde para toda população, comparando grupos extremos a partir da estratificação do nível socioeconômico (GRAY, 1982; WAGSTAFF, PACI e DOORSLAER, 1991). Os métodos econômicos contornam essa limitação ao mensurarem as desigualdades em saúde observando toda a população.

O objetivo deste artigo foi apresentar os métodos mais utilizados na área econômica para analisar a desigualdade socioeconômica em saúde, bem como ilustrar suas aplicações. Para tanto, foram utilizados dados do Estudo Longitudinal de Saúde dos Idosos Brasileiros (ELSI-BRASIL), que forneceu aspectos representativos de cidadãos brasileiros com 50 anos ou mais (LIMA-COSTA *et al.*, 2018) através da primeira etapa de entrevista, realizadas entre os anos de 2015 e 2016.

2.2 MENSURAÇÃO DE DESIGUALDADES SOCIOECONÔMICAS EM SAUDE: UMA ABORDAGEM DA ECONOMIA

Nesta secção, serão apresentados aspectos detalhados dos métodos de mensuração de desigualdade socioeconômica em saúde. Para melhor compreensão, serão mostradas aplicações utilizando os dados do ELSI-Brasil.

2.2.1 Dados

Para ilustração dos métodos de desigualdade em saúde, foram utilizados os dados do Estudo Longitudinal de Idosos Brasileiros (ELSI-BRASIL), através da

primeira etapa de entrevistas, que foram realizadas entre os anos de 2015 e 2016. O ELSI é uma investigação de nível nacional com representatividade da população com 50 anos ou mais. A amostra é constituída a partir de múltiplos estágios de estratificação, abrangendo as 5 macrorregiões do país e 70 municípios. O total de entrevistados foi de 9.412 na primeira etapa do estudo, tendo sido examinadas características de saúde, psicossociais e econômicas (LIMA-COSTA *et al.*, 2018).

2.2.1.1 Variáveis

Foram analisados dois desfechos de saúde dos adultos com 50 anos ou mais: limitações nas atividades da vida diária (LAVD) e limitações nas atividades instrumentais da vida diária (LAIVD). Ambos foram utilizados como desfechos binários, onde “1” identifica se o indivíduo possuía alguma limitação e “0” no caso contrário. A LAVD considerou se o entrevistado possuía alguma dificuldade para comer, tomar banho, usar o banheiro, vestir-se, andar de um cômodo para outro, deitar e/ou levantar da cama. A LAIVD analisou se o respondente possuía alguma dificuldade para realizar a higiene pessoal, preparar uma refeição quente, administrar o próprio dinheiro, utilizar algum tipo de transporte, fazer compras, utilizar o telefone, administrar os próprios medicamentos, e realizar tarefas domésticas leves e pesadas. O nível socioeconômico foi analisado pelo índice de riqueza, o qual foi construído através da análise de componentes principais, a partir das respostas dos entrevistados sobre os ativos domésticos (televisão, TV a cabo, computador, internet, geladeira, máquina de lavar roupas, secadora de roupas, lava-louça, micro-ondas telefone fixo, celular, motocicleta, carro, empregados) e foi dividido em quintis. As variáveis independentes são características demográficas que incluíram idade (50-59, 60-69, 70-79 e 80 ou mais), gênero, escolaridade em anos de estudo (nenhuma, 1-4, 5-8, 9-11, 12 ou mais) e cor da pele. De acordo com essa última, houve uma divisão em dois grupos: o primeiro compreendia pretos, pardos e indígenas; o segundo, brancos e amarelos (origem oriental). Outras variáveis constantes do estudo são: estado civil, região (norte, nordeste, sudeste, sul, centro-oeste), zona (rural ou urbana) e trabalho. A variável trabalho é dívida em três características, em indivíduos com ocupação remunerada (trabalho remunerado nos últimos 30 dias), sem ocupação remunerada (por estar temporariamente afastado do emprego, estar procurando

emprego, estar aguardando ser chamado em emprego o qual já foi aceito, ser dona de casa e outro motivo) e aposentados ou pensionistas.

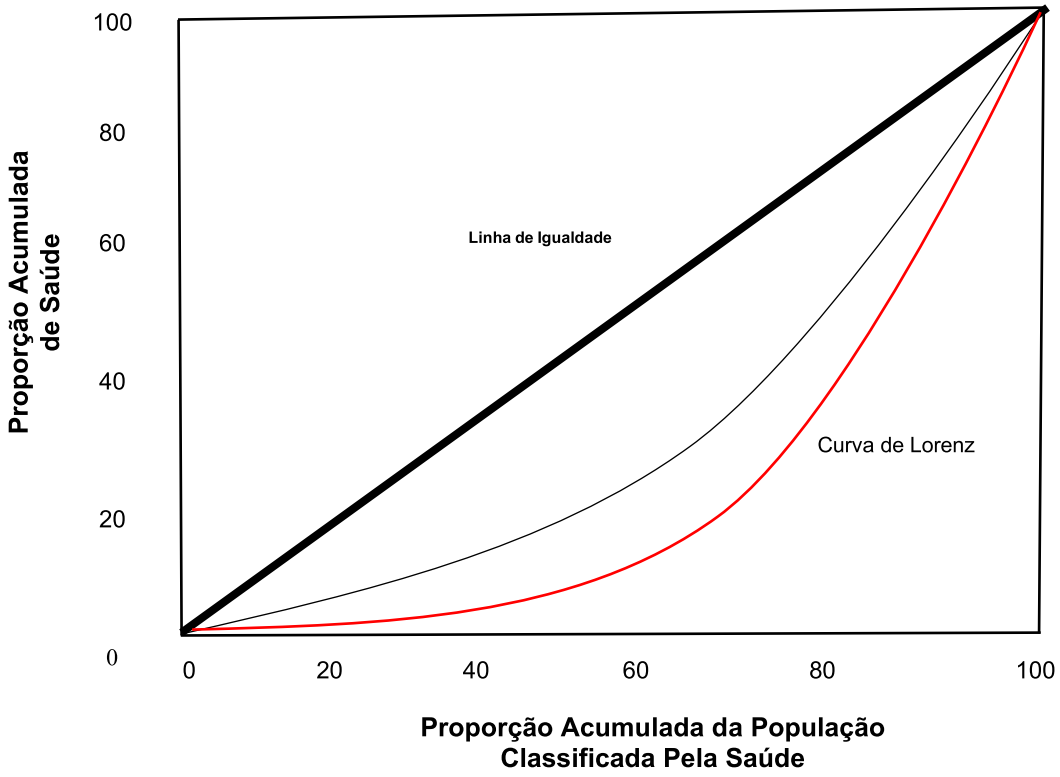
2.2.2 Curva de Lorenz e Coeficiente de Gini em saúde

A Curva de Lorenz foi desenvolvida com o propósito de ilustrar a desigualdade de riqueza em uma população (ARNOLD, 2008). Os indivíduos de uma população são classificados em ordem crescente de renda, do mais pobre ao mais rico, identificando proporções, em vez de valores absolutos (RAY, 1998).

Uma aplicação da Curva de Lorenz é na mensuração da desigualdade em saúde. Neste caso, o gráfico identifica a proporção acumulada da população, começando pelo indivíduo com saúde mais precária encerrando com o mais saudável (WAGSTAFF, PACI e DOORSLAER, 1991).

A figura 1 apresenta a Curva de Lorenz em saúde. Na figura, o eixo horizontal contém a proporção acumulada da população classificada da pior saúde a melhor saúde e, no eixo vertical, a proporção acumulada do desfecho em saúde. A reta com ângulo de 45º representa a perfeita igualdade e é chamada de linha de igualdade. Quanto mais afastada a curva encontrar-se da linha de igualdade, maior o grau de desigualdade (WAGSTAFF, PACI e DOORSLAER, 1991). No exemplo da figura 1, ambas curvas de Lorenz demonstram que há desigualdade, mas a curva em vermelho, que está mais afastada da linha de igualdade, apresenta uma desigualdade maior. Por construção a curva de Lorenz nunca está acima da linha de igualdade, nunca pode cruzar a mesma; e a curva cresce monotonicamente da esquerda para direita (ARNOLD, 2008).

Figura 1 - Curva de Lorenz Aplicada em Saúde



Fonte: elaborado pelo autor (2020).

Quando comparadas as curvas de Lorenz para diferentes regiões, por exemplo, as curvas podem se cruzar, não sendo possível afirmar qual região exibe maior desigualdade. Para contornar esse problema, aplica-se o Índice de Gini. O valor do índice de Gini é encontrado através do cálculo do dobro da área que se encontra entre a curva de Lorenz e a linha de igualdade. O valor encontrado varia entre 0 e 1; quando próximo de zero, significa que é menor a desigualdade, quando próximo de um, significa que há maior desigualdade (WAGSTAFF, PACI e DOORSLAER, 1991).

Apesar das curvas de Lorenz e o Índice de Gini possuírem grandes contribuições para a compreensão da desigualdade, o método possui limitações. Na mensuração das desigualdades em saúde, a limitação principal é não captar o nível socioeconômico. Por exemplo, o indivíduo pode estar na proporção dos mais doentes e ser muito rico ou muito pobre, não identificando em qual nível socioeconômico o indivíduo pertence (REGIDOR, 2004; WAGSTAFF, PACI e DOORSLAER, 1991). Ao comparar populações, que são estratificadas pela distribuição de saúde em relação ao nível socioeconômico, estratos socioeconômicos extremamente diferentes podem ter curvas de Lorenz idênticas com valores idênticos do índice de Gini (REGIDOR, 2004). Para solucionar estas limitações, as curvas de concentração e o índice de

concentração são métodos mais adequados.

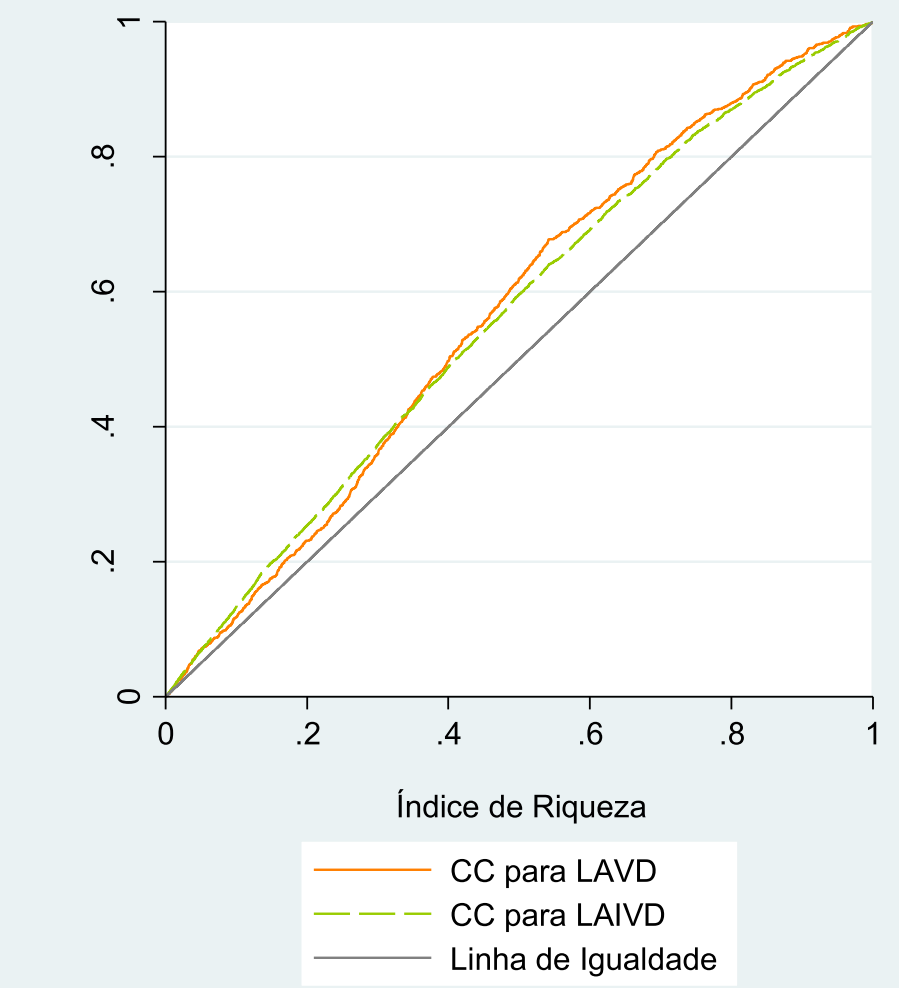
2.2.3 Curva de Concentração

A diferença entre a curva de Lorenz e a curva de concentração, quando direcionadas para avaliações em saúde, é que a segunda exibe a parcela acumulada de um desfecho de saúde de acordo com o nível socioeconômico da população; no eixo horizontal, encontra-se a variável socioeconômica, que inicia com o percentual acumulado dos indivíduos mais pobres até os mais ricos, e no eixo vertical está o percentual acumulado do desfecho de saúde (KAKWANI, WAGSTAFF e DOORSLAER, 1997; O'DONNELL *et al.*, 2007; WAGSTAFF, PACI e DOORSLAER, 1991). Os limites da curva de concentração, para ambos os eixos, são de 0 a 100 por cento. Quando não há desigualdade, a curva de concentração é idêntica à linha de igualdade; quando o desfecho de saúde estiver concentrado nos mais pobres (mais ricos) a curva de concentração estará acima (abaixo) da linha de igualdade (O'DONNELL *et al.*, 2007). Ou seja, diferente da curva de Lorenz, a curva de concentração pode ficar acima da linha de igualdade.

Na mesma representação gráfica, é possível analisar diferentes países e períodos através de diversas curvas de concentração, permitindo realizar comparações visuais da desigualdade. Apesar disso, as curvas podem se cruzar, sendo uma limitação para observar diferentes amostras com diferentes medidas de desigualdade, assim é necessário recorrer a índices que mensuram a magnitude da desigualdade (O'DONNELL *et al.*, 2007)

A figura 2 ilustra as curvas de concentração para LAVD e LAIVD. Através das curvas de concentração, é observado que ambos desfechos mostram que há desigualdades socioeconômicas. Contudo, não é possível afirmar em qual desfecho há maior desigualdade, pois as curvas de concentração se cruzam. Para resolver esta limitação, é utilizado o índice de concentração.

Figura 2 Curvas de Concentração Para LAVD e LAIVD.



Fonte: elaborado pelo autor (2020).

2.2.4 Índice de Concentração

O índice de concentração (IC) é o método mais indicado para mensurar a magnitude da desigualdade socioeconômica relacionada à saúde, pois sintetiza a desigualdade em um índice e considera a amostra completa, do mais pobre ao mais rico (KAKWANI, WAGSTAFF e DOORSLAER, 1997; O'DONNELL *et al.*, 2007; WAGSTAFF, PACI e DOORSLAER, 1991). A fórmula simples de dados ponderados é:

$$IC = \frac{2}{\mu} cov(y_i, R_i)\,, \qquad (1)$$

onde μ é a média da amostra ponderada do desfecho em saúde, cov é a covariância ponderada, y_i é o desfecho em saúde e R_i é a classificação do indivíduo i na

distribuição do padrão de vida (WAGSTAFF, PACI e DOORSLAER, 1991). O índice varia entre -1 e 1; se o valor encontrado for positivo, significa que há concentração do desfecho nos indivíduos com poder aquisitivo maior, no caso em que é negativo, significa que será maior para os indivíduos com poder aquisitivo menor.

Quando o desfecho é binário, ou seja, y_i apresenta valores 0 ou 1, então y_i possui um limite superior, e os limites do resultado encontrado pelo IC dependem da média do desfecho em saúde. A média pode ser mais ampla, para populações com uma média baixa (quando próximo de 0), ou com média alta (quando próximo de 1), mostrando que o desfecho com médias mais altas ou mais baixas positivas darão origem ao IC com resultados diferentes do correto, não ficando no intervalo de -1 e 1 (ERREYGERS, 2009; WAGSTAFF, 2005).

Para corrigir esta questão, Wagstaff (2005) e Erreygers (2009) propuseram métodos de normalização. Wagstaff (2005) indicou que o IC depende da média (μ) da variável de interesse, encontrando-se entre o limite máximo de $1-\mu$ e mínimo de $\mu-1$; sendo assim, sugere que IC deve ser corrigido pela sua divisão por $1-\mu$. A normalização de Erreygers (2009) considera que o desfecho encontra-se entre os limites inferior a_h e superior b_h, e sugere que o IC deve ser dividido por b_h-a_h e multiplicado por 4, transformando a desigualdade absoluta em relativa.

A tabela 1 apresenta os resultados do Índice de Concentração e o Índice com a normalização de Wagstaff e Erreygers. Os resultados mostram que há desigualdade, tanto nas LAVD, quanto nas LAIVD. Os valores encontrados do índice de concentração foram de -0,1396 para LAVD e de -0,1283 para LAIVD e mostram que os problemas de saúde estão concentrados nos pobres.

Como base nos resultados normalizados para LAVD, a desigualdade manteve-se; contudo, foi maior para a normalização de Wagstaff (-0,1658) e mais próxima de zero com a normalização de Erreygers (-0,0880). Para LAIVD, as normalizações de Wagstaff e Erreygers encontraram resultados bem próximos, -0,2460 e -0,2456 respectivamente. Os resultados encontrados mostram que a hipótese nula é fortemente rejeitada ($p<0,001$), ou seja, o IC é significativamente diferente de zero.

Tabela 1 - Estimativas do índice de concentração (IC), e índice de concentração com as normalização de Wagstaff e Erreygers. (ELSI-Brasil 2015-2016)

	LAVD (n = 8942)		LAIVD (n = 8942)	
	Resultado	P-valor	Resultado	P-valor
Índice de concentração	-0,1396 (0,0255)	0,0000	-0,1283 (0,0114)	0,0000
IC normalizado (Wagstaff)	-0,1658 (0,0303)	0,0000	-0,2460 (0,0219)	0,0000
IC normalizado (Erreygers)	-0,0880 (0,0160)	0,0000	-0,2456 (0,0219)	0,0000

Fonte: Elaboração própria (2020). Erro-padrão em parênteses.

2.2.5 Decomposição do Índice de Concentração

A partir do IC calculado, é possível analisar os fatores que contribuíram para a desigualdade através de uma decomposição (MORASAE *et al.*, 2012; WAGSTAFF, DOORSLAER e WATANABE, 2001). Considere um modelo de regressão linear que pode ser escrito como:

$$y_i = \alpha + \sum_k \beta_k x_{ki} + \varepsilon_i, \qquad (2)$$

onde y_i é a variável de saúde, β_k são coeficientes, x_k é um conjunto k de determinantes, e ε_i é o termo de erro. Assumindo que todos os indivíduos selecionados pela amostra, independente da condição socioeconômica, possuem o mesmo β_k, as mudanças individuais de y são tomadas como derivadas das mudanças entre as classes socioeconômicas nos determinantes de y, que são x_k. Com base nestes pressupostos da equação (2), a decomposição pode ser escrita como:

$$C = \sum_k \left(\frac{\beta_k \bar{x}_k}{\mu}\right) C_k + \frac{GC_\varepsilon}{\mu}, \qquad (3)$$

onde μ é a média de y, $\bar{x}_k$ é a média de x_k, C_k é o índice de concentração para os k determinantes , e GC_ε é o índice de concentração generalizado para ε_i, que pode ser interpretado como o resíduo (são todas as características que influenciam o IC, porém não foram observadas). A primeira parte, da equação (3) refere-se à parte explicada, que é constituída pela elasticidade $\left(\frac{\beta_k \bar{x}_k}{\mu}\right)$, a qual revela a sensibilidade da variação do desfecho de saúde com as variáveis explicativas e o C_k que indica a dimensão da

desigualdade distribuída entre cada determinante. A segunda parte da equação (3) é a parcela não explicada que é constituída pelo termo de erro $\left(\frac{GC_{\varepsilon}}{\mu}\right)$ (WAGSTAFF, DOORSLAER e WATANABE, 2001).

A contribuição absoluta para a desigualdade de cada variável explicativa é dada pela multiplicação da elasticidade pelo IC de cada k determinantes, enquanto a contribuição percentual é obtida através da divisão da contribuição absoluta pelo IC. Mediante a utilização de uma normalização para o cálculo do IC, a decomposição do mesmo modo precisa ser corrigida, multiplicando a decomposição pela correção escolhida.

Os valores apresentados na tabela 2 são da decomposição do índice de concentração com a normalização de Wagstaff. A tabela apresenta a elasticidade, o IC, a contribuição, a contribuição percentual e o efeito marginal para todas as variáveis observadas.

Para a variável LAVD, as características demográficas que mais contribuem com a concentração de LAVD nos pobres foram: “ser da zona urbana”, 55,27% e “anos de estudo”, 49,23%, seguido pelo “índice de riqueza”, 42,41%. Outra característica demográfica que influenciou na concentração da LAVD nos pobres foi a variável “trabalho” com uma contribuição total de 26,42%. Os altos valores das contribuições são explicados pelo valor residual encontrado. Foram omitidas variáveis que atenuariam a concentração nos pobres, e esse valor residual representa uma contribuição de -83,71%.

Para LAIVD, a característica demográfica que atuou concentrando mais as limitações instrumentais foi “anos de estudo”, 23,3%. A contribuição do índice de riqueza foi de 21,61%. Residir na zona urbana atenuou a desigualdade, em -8,71%. O valor do resíduo encontrado para LAIVD foi de 47,98%, ou seja, houve a omissão de variáveis que contribuíram com a concentração de limitações instrumentais.

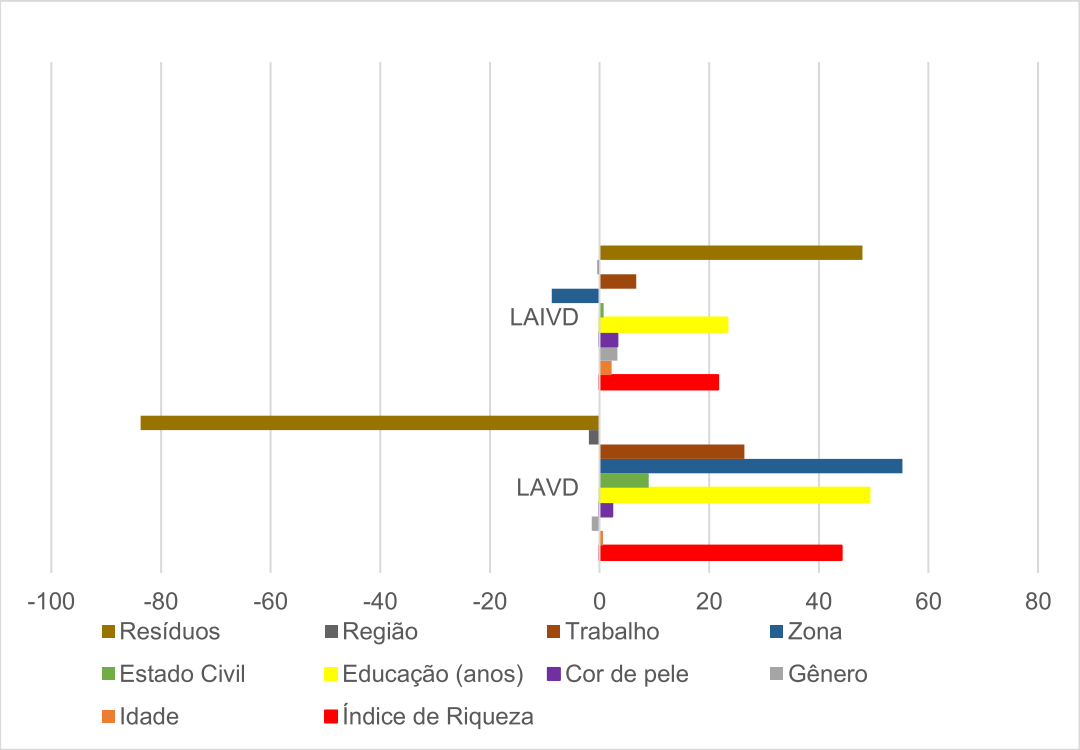
Tabela 2 - Decomposição do índice de concentração normalizado. (ELSI-Brasil 2015 – 2016).

	LAVD					LAIVD				
	Elasticidade	IC	Contribuição	%	Ef. Marginal	Elasticidade	IC	Contribuição	%	Ef. Marginal
Índice de Riqueza (quintil)										
2	0,0399	-0,5477	-0,0218	13,18	0,0358	- 0,0045	- 0,5477	0,0024	-1,00	-0,0122
3	0,0315	- 0,0906	- 0,0028	1,72	0,0244	- 0,0163	- 0,0906	0,0014	-0,60	-0,0383
4	- 0,0016	0,4289	- 0,0006	0,42	- 0,0012	- 0,0145	0,4289	-0,0062	2,53	-0,0334
5	- 0,0477	1,0001	- 0,0478	28,83	- 0,0332	- 0,0508	1,0001	-0,0509	20,69	-0,1077
Idade										
60-69	- 0,0624	-0,0228	0,0014	- 0,86	- 0,0332	- 0,0031	- 0,0228	0,0000	- 0,03	- 0,0051
70-79	- 0,0180	-0,1125	0,0020	-1,22	- 0,0185	0,0149	- 0,1125	- 0,0016	0,68	0,0467
80 ou mais	0,0320	- 0,1411	- 0,0045	2,73	0,0738	0,0271	- 0,1411	- 0,0038	1,56	0,1905
Gênero	0,0301	0,0769	0,0023	-1,4	0,0102	- 0,1033	0,0769	- 0,0079	3,23	- 0,1073
Cor de pele	- 0,0131	0,2928	- 0,0038	2,33	- 0,0047	- 0,0272	0,2928	- 0,0079	3,24	- 0,0297
Escolaridade (anos)										
1-4	- 0,1155	- 0,2497	0,0288	-17,4	- 0,0483	- 0,1171	- 0,2497	0,0292	- 11,88	-0,1487
5-8	- 0,1011	0,0530	- 0,0053	3,24	-0,0727	- 0,1017	0,0530	- 0,0054	2,19	- 0,2223
9-11	- 0,1363	0,4035	- 0,0550	33,17	- 0,1125	- 0,1150	0,4035	- 0,0464	18,86	- 0,2884
12 anos ou mais	- 0,0830	0,6036	- 0,0501	30,22	- 0,1537	- 0,0576	0,6036	- 0,0348	14,15	- 0,3244
Estado Civil	-0,0762	0,1949	- 0,0148	8,96	- 0,0188	- 0,0097	0,1949	- 0,0019	0,77	- 0,0073
Zona	- 0,2456	0,3731	- 0,0916	55,27	- 0,0336	0,0574	0,3731	0,0214	- 8,71	0,0238
Trabalho										
Sem ocupação	0,2534	- 0,1507	- 0,0382	23,05	0,1285	0,0935	- 0,1507	- 0,0140	5,73	0,1440
Aposentado/pensionista	0,3096	- 0,0181	- 0,0056	3,38	0,1314	0,1355	- 0,0181	- 0,0024	1,00	0,1747
Região										
Nordeste	0,0307	- 0,4245	- 0,0130	7,88	0,0200	- 0,0296	- 0,4245	0,0125	- 5,11	- 0,0585
Sudeste	0,0399	0,2749	0,0109	- 6,63	0,0135	- 0,0284	0,2749	- 0,0078	3,18	- 0,0293
Sul	0,0257	0,2083	0,0053	- 3,23	0,0238	- 0,0179	0,2083	- 0,0037	1,52	- 0,0505
Centro-oeste	0,0039	- 0,0306	- 0,0001	0,07	0,0092	0,0014	- 0,0306	- 0,0000	0,02	0,0102
Resíduo				- 83,71					47,98	

Fonte: Elaboração própria (2020).

A figura 4 ilustra a decomposição do índice de concentração com a normalização de Wagstaff. É possível observar que o índice de riqueza e os anos de estudo são os dois fatores que mais contribuem na desigualdade nos dois desfechos. Para LAVD os próximos fatores que mais contribuem são ser da zona urbana e trabalho. Para LAIVD, ser da zona urbana atenua a desigualdade.

Figura 3 - Decomposição do Índice de Concentração com a Normalização de Wagstaff.



Fonte: Elaboração própria (2020).

2.2.6 Índice de concentração estendido: aversão à desigualdade

Apesar de encontrar a magnitude da desigualdade, o índice de concentração contém entraves no que diz respeito às atitudes ou aos julgamentos de valor subentendidos em relação à desigualdade. Através da primeira extensão do índice de concentração de Wagstaff (2002), é possível evidenciar o comportamento da população analisada em relação à desigualdade, e distinguir de que maneira a desigualdade observada comporta-se à medida que a atitude relacionada à desigualdade se altera. Essa extensão pondera os desfechos em saúde para toda a população observada, conforme a ponderação aumenta os resultados do desfecho de

saúde para os indivíduos mais pobres aumentam, e de maneira gradual a ponderação diminui aproximando os desfechos dos mais ricos de zero (WAGSTAFF, 2002).

Para observar as mudanças de atitudes de determinado grupo de indivíduos, utiliza-se a ponderação v, que é o parâmetro de aversão à desigualdade, a ponderação está vinculada à participação da variável de saúde do i-ésimo indivíduo. A equação (4) apresenta a extensão do IC com a ponderação de aversão à desigualdade:

$$C(v) = 1 - \sum_{i=1}^{\eta} \frac{y_i}{\eta\mu} v(1 - R_i)^{v-1} \qquad v > 1, \tag{4}$$

onde a quantidade $\frac{y_i}{\eta\mu}$ mede a parcela da saúde (ou dos problemas de saúde) desfrutada (ou sofrida) pela pessoa i. E v é um parâmetro que captura o grau de aversão à desigualdade. Quando $v = 1$ não há desigualdade, pois $C(v) = 0$. Se $v = 2$ encontra-se o mesmo resultado do índice de concentração padrão, e no caso em que v possui valores maiores que dois, é possível observar que o peso da variável de saúde relacionada com indivíduos muito pobres sobe, e o peso da variável de saúde relacionado com indivíduos com melhor condição socioeconômica diminui (O'DONNELL *et al.*, 2007; WAGSTAFF, 2002). Quando incorporados maiores graus de aversão à desigualdade, por exemplo, $v = 6$, o peso atribuído ao desfecho de saúde dos indivíduos nos dois quintis superiores na distribuição da renda é praticamente zero, quando $v = 8$, o peso atribuído ao desfecho de saúde dos indivíduos na metade superior da distribuição da renda é praticamente zero. Se a doença declinar monotonicamente com a condição socioeconômica, maior será o nível de aversão à desigualdade (WAGSTAFF, 2002).

Quando a variável desfecho utilizada, for uma variável binária, é necessário satisfazer a condição espelho (quando $v = 2$ é necessário corresponder ao valor encontrado pelo cálculo do IC normalizado), então para a computação é utilizada a extensão simétrica generalizada, onde o resultado encontrado pela estimação da extensão de aversão à desigualdade é igual ao IC com a normalização de Erreygers (O'DONNELL *et al.*, 2016).

A Tabela 3 apresenta os resultados para aversão à desigualdade. A ponderação (v) aumenta da esquerda para a direita. Quando $v = 2$ os resultados da aversão à desigualdade para LAVD e LAIVD são os mesmos encontrados pelo IC com

a normalização de Erreygers. Conforme v está aumentando, é possível notar que a desigualdade diminui. Para LAVD, quando $v = 8$, o resultado encontrado foi de -0,0493, menor que para IC padrão (-0,0880), ficando próximo da igualdade. Enquanto para as LAIVD a concentração diminui conforme v foi aumentando, porém menos acentuada. Em ambos os desfechos, a pesquisa encontrou que conforme v aumentou, o ponderando o desfecho para os pobres, a concentração para as limitações diminuiu, mas continuaram concentradas nos pobres.

Tabela 3 - Aversão à Desigualdade

	$C(2)$	$C(3)$	$C(4)$	$C(5)$	$C(6)$	$C(7)$	$C(8)$
LAVD	-0,0880	-0,0757	-0,0667	-0,0600	-0,0552	-0,0517	-0,0493
LAIVD	-0,2456	-0,2306	-0,2210	-0,2147	-0,2103	-0,2071	-0,2048

Fonte: Elaboração própria (2020).

A tabela 4 apresenta as prevalências de LAVD e LAIVD no índice de riqueza dividido em decis. Na tabela é observado que ter LAVD, possui pouca prevalência entre os entrevistados, e menor prevalência no segundo e no terceiro decil, sendo mais prevalente nos decis médios, o que colabora com os valores encontrados por $C(v)$. Para LAIVD, existe maior prevalência em ter limitações entre os entrevistados. A prevalência de LAIVD por decis se mantém menor no terceiro e quarto decil, porém, os decis mais atingidos são o primeiro, quarto e oitavo, ocorrendo prevalência nos mais ricos. O que colabora com os resultados expostos pelo $C(v)$.

Tabela 4- Prevalência de LAVD e LAIVD no índice de riqueza (decis)

Índice de riqueza (decis)	Não ter LAVD (n=7448)		Ter LAVD (n=1506)		Não ter LAIVD (n=4361)		Ter LAIVD (n=4593)	
	FREQ	%	FREQ	%	FREQ	%	FREQ	%
1	792	10,63	198	13,15	338	7,76	670	14,60
2	554	7,43	129	8,58	264	6,05	428	9,32
3	531	7,13	120	7,95	268	6,15	389	8,46
4	695	9,33	233	15,43	378	8,67	554	12,06
5	691	9,28	169	11,23	381	8,74	483	10,51
6	780	10,47	189	12,57	470	10,77	498	10,84
7	768	10,31	130	8,65	456	10,46	441	9,60
8	1051	14,12	157	10,43	665	15,25	536	11,67
9	962	12,92	131	8,69	683	15,66	392	8,54
10	624	8,37	50	3,32	458	10,50	202	4,40

Fonte: Elaboração própria (2020).

2.2.7 Índice de Realização em Saúde

A segunda extensão do IC, capta a média do desfecho de saúde e a

desigualdade em saúde ponderada entre pobres e ricos. Este índice expande a investigação de desigualdade em saúde, podendo ser interpretado como o valor da realização em saúde associado com a ponderação da desigualdade socioeconômica em saúde e o nível médio da "condição de saúde" simultaneamente. A ponderação é realizada como na extensão de aversão à desigualdade, aumentando a ponderação de saúde para os mais pobres de maneira gradual e aproximando os desfechos dos mais ricos de zero (WAGSTAFF, 2002). Esta extensão possibilita uma melhor compreensão para os formuladores de políticas, pois é importante observar as desigualdades socioeconômicas em saúde, porém também podem ter interesse no nível médio de saúde da população. Os formuladores de políticas são suscetíveis em aceitar maior grau de desigualdade em saúde em troca de um menor nível de problemas de saúde. O índice de realização contribui em avaliar os valores médios e a desigualdade socioeconômica ponderada sintetizados em um índice (WAGSTAFF, 2002). O índice é calculado a partir da fórmula:

$$I(v) = \mu\big(1 - C(v)\big). \qquad (5)$$

No caso em que o desfecho é um problema de saúde; $C(v) < 0$ e necessariamente $\big(1 - C(v)\big) > 0$ e, portanto, $I(v) > \mu$. Ou seja, a desigualdade piora a realização em saúde. Assim, quando o desfecho possuir valores altos de $I(v)$, serão considerados resultados ruins, já que a desigualdade, $C(v)$, serve para aumentar o valor de $I(v)$ acima da média, μ, ou seja, faz com que a realização pareça pior do que parece se apenas fosse olhada a média (WAGSTAFF, 2002).

A tabela 5 apresenta os resultados para o índice de realização. Com base nela, é possível observar (da esquerda para a direita) quanto maior o valor da ponderação v, menor o resultado do índice de realização, $I(v)$. Quando $v = 2$, LAVD possui maior "sucesso" em saúde, com o valor encontrado de 0,1829, enquanto para LAIVD o valor é de 0,6389. Quando $v = 8$, o "sucesso" em saúde para LAVD continua mais acentuado com $I(8) = 0{,}1764$, já LAIVD apresenta $I(8) = 0{,}6180$ mostrando existir sucesso com o valor encontrado (por ser menor do que o encontrado quando $v = 2$) mas quando comparado com LAVD apresenta resultados piores. Portanto, LAVD têm maior sucesso em saúde. Isso pode ser explicado pelo fato que LAIVD possui média mais alta (0,5129) em limitações do que comparada com a média de LAVD (0,1681).

A desigualdade socioeconômica em LAIVD, também apresenta maior concentração nos pobres, ou seja, LAIVD apresentou maiores desvantagens para os pobres.

Tabela 5 - Índice de Realização.

	μ	I(2)	I(3)	I(4)	I(5)	I(6)	I(7)	I(8)
LAVD	0,1681	0,1829	0,1809	0,1794	0,1782	0,1774	0,1769	0,1764
LAIVD	0,5129	0,6389	0,6312	0,6263	0,6230	0,6208	0,6192	0,6180

Fonte: Elaboração própria (2020).

2.3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo mostra os principais métodos econômicos utilizados para mensurar a desigualdade socioeconômica em saúde. Foram apresentados a Curva de Lorenz em Saúde; o Índice de Gini; a Curva de Concentração em Saúde e o Índice de Concentração, com sua decomposição e extensões.

As aplicações do Índice de Concentração esclarecem o grau da magnitude da desigualdade em saúde, por considerar toda a amostra observada, e não apenas grupos extremos. A decomposição do IC fornece base de quais características observadas contribuíram com a desigualdade. As extensões analisam os valores morais do grupo observado. Assim, o método utilizado salienta qual é o grupo mais vulnerável.

A busca pela igualdade em saúde é algo persistente na sociedade contemporânea, os métodos apresentados neste trabalho favorecem o entendimento de áreas que demandam por maior atenção, norteando a formulação de políticas públicas distributivas.

REFERÊNCIAS

ALVAREDO, F. *et al.* **World inequality report 2018**. [s.l.] Belknap Press, 2018.

ANDRADE, F. B. DE *et al.* Inequalities in basic activities of daily living among older adults: ELSI-Brazil, 2015. **Revista de saude publica**, v. 52, p. 14s, 2018.

ANDRADE, F. C. D.; LÓPEZ-ORTEGA, M. The Magnitude of Health Inequalities Among Older Adults in Brazil and Mexico. *In*: **Contextualizing Health and Aging in the Americas**. [s.l.] Springer, 2019. p. 181–198.

ARNOLD, B. C. The Lorenz curve: evergreen after 100 years. *In*: **Advances on income inequality and concentration measures**. [s.l.] Routledge, 2008. p. 34–46.

BOURGUIGNON, F.; MORRISSON, C. Inequality among world citizens: 1820-1992. **American economic review**, v. 92, n. 4, p. 727–744, 2002.

ERREYGERS, G. Correcting the Concentration Index. **Journal of Health Economics**, v. 28, n. 2, p. 504–515, 2009.

FRANÇA, G. V. A. *et al.* Coverage and equity in reproductive and maternal health interventions in Brazil: impressive progress following the implementation of the Unified Health System. **International journal for equity in health**, v. 15, n. 1, p. 149, 2016.

GRAY, A. M. Inequalities in health. The Black Report: a summary and comment. **International Journal of Health Services**, v. 12, n. 3, p. 349–380, 1982.

KAKWANI, N.; WAGSTAFF, A.; DOORSLAER, E. VAN. Socioeconomic inequalities in health: measurement, computation, and statistical inference. **Journal of econometrics**, v. 77, n. 1, p. 87–103, 1997.

KJELLSSON, G.; GERDTHAM, U.-G.; PETRIE, D. Lies, damned lies, and health inequality measurements: understanding the value judgments. **Epidemiology (Cambridge, Mass.)**, v. 26, n. 5, p. 673, 2015.

LIMA-COSTA, M. F. *et al.* The Brazilian longitudinal study of aging (ELSI-BRAZIL): objectives and design. **American journal of epidemiology**, v. 187, n. 7, p. 1345–1353, 2018.

LOUVISON, M. C. P. *et al.* Desigualdades no uso e acesso aos serviços de saúde entre idosos do município de São Paulo. **Revista de Saúde Pública**, v. 42, p. 733–740, 2008.

MARMOT, M. Social determinants of health inequalities. **The lancet**, v. 365, n. 9464, p. 1099–1104, 2005.

MORASAE, E. K. *et al.* Understanding determinants of socioeconomic inequality in mental health in Iran's capital, Tehran: A concentration index decomposition approach. **International Journal for Equity in Health**, v. 11, n. 1, p. 1–13, 2012.

O'DONNELL, O. *et al.* **Analyzing health equity using household survey data: a guide to techniques and their implementation**. [s.l.] The World Bank, 2007.

___. conindex: Estimation of concentration indices. **The Stata journal**, v. 16, n. 1, p. 112–138, 2016.

PAIM, J. *et al.* The Brazilian health system: history, advances, and challenges. **The Lancet**, v. 377, n. 9779, p. 1778–1797, 2011.

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

RAY, D. **Development economics**. [s.l.] Princeton University Press, 1998.

REGIDOR, E. Measures of health inequalities: part 1. **Journal of epidemiology and community health**, v. 58, n. 10, p. 858, 2004.

SILVA, I. C. M. DA *et al.* Mensuração de desigualdades sociais em saúde: conceitos e abordagens metodológicas no contexto brasileiro. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 27, p. e000100017, 2018.

UN, U. N. UN adopts new Global Goals, charting sustainable development for people and planet by 2030. **United Nations Department of Economic and Social Affairs**, 2015.

WAGSTAFF, A. Inequality aversion , health inequalities and health achievement. v. 21, p. 627–641, 2002.

WAGSTAFF, A. The bounds of the concentration index when the variable of interest is binary, with an application to immunization inequality. **Health economics**, v. 14, n. 4, p. 429–432, 2005.

WAGSTAFF, A.; DOORSLAER, VAN E.; WATANABE, N. **On decomposing the causes of health sector inequalities with an application to malnutrition inequalities in Vietnam**. [s.l.] The World Bank, 2001.

WAGSTAFF, A.; PACI, P.; DOORSLAER, E. VAN. On the measurement of inequalities in health. **Social science & medicine**, v. 33, n. 5, p. 545–557, 1991.

WHO, W. H. O. **Primary health care: A joint report**. [s.l.] World Health Organization, 1978.

___. **Formulating strategies for health for all by the year 2000: guiding principles and essential issues, document of the Executive Board of the World Health Organization**. [s.l.] World Health Organization, 1979.

___. **Closing the gap in a generation: health equity through action on the social determinants of health.** [s.l.] World Health Organization, 2008.

3 A DESIGUALDADE SOCIOECONÔMICA NA SAÚDE AUTOAVALIADA PARA ADULTOS COM 50 ANOS OU MAIS NO BRASIL

3.1 INTRODUÇÃO

A busca pela redução da desigualdade e pela possibilidade de uma vida saudável para todos, independentemente da idade, são intenções necessárias para um futuro mais próspero. Estas intenções fazem parte dos objetivos de desenvolvimento sustentável da ONU até 2030. O objetivo 3 consiste em assegurar uma vida saudável, e promover o bem-estar para todos, em todas as idades, atingindo a cobertura universal de saúde, acesso a serviços de saúde essencial e de qualidade e o acesso a medicamentos e vacinas essenciais. Já o objetivo 10 caracteriza-se por reduzir a desigualdade dentro dos países e entre eles, empoderando e promovendo a inclusão social, econômica e política de todos, garantindo a igualdade de oportunidades e redução das desigualdades de resultados (UN, 2015).

Os avanços na medicina melhoraram a qualidade de vida e propiciaram para a população mundial uma existência mais longínqua. No Brasil, 14,3% da população possui 60 anos ou mais, aumento considerável em comparação ao ano de 2005, quando foi de 9,9% (IBGE, 2016). Pessoas com idade mais avançada possuem um estoque de saúde menor do que as mais jovens e demandam maior atenção com a saúde (GROSSMAN, 1972).

Com o envelhecimento da população, cada vez mais estudos vêm sendo realizados com o intuito de obter informações para assegurar melhores condições de vida aos idosos. Diversos determinantes influenciam em uma velhice melhor, contudo é possível constatar que a desigualdade no estado de saúde está geralmente ligada ao *status* socioeconômico (BARATA, 2009).

Os estudos que utilizam métodos de prevalência de grupos extremos para o Brasil, mostram que a percepção ruim da saúde entre os idosos permaneceu alta e constante entre os mais pobres; e quanto pior a circunstância socioeconômica, mais propensos a não receber auxílio para executar tarefas da vida diária (ANTUNES *et al.*, 2019; LIMA-COSTA *et al.*, 2016; LIMA-COSTA, M Fernanda *et al.*, 2012; PATTUSSI

et al., 2010). Já entre as principais cidades da América Latina, idosos brasileiros e mexicanos possuem a mais alta desigualdade para diversas medidas de saúde, favorecendo os indivíduos mais escolarizados (NORONHA e ANDRADE, 2005). Ao observar a saúde de adultos com 50 anos ou mais brasileiros e ingleses, é encontrada presença de desigualdade em ambos os países, com maior prevalência de problemas de saúde nos indivíduos pobres e nos indivíduos menos escolarizados, sendo que os brasileiros são muito menos saudáveis (LIMA-COSTA, *et al.*, 2012).

Há estudos que mensuram a desigualdade socioeconômica na saúde através do índice de concentração, o qual sintetiza a desigualdade socioeconômica em saúde em um único valor. Uma pesquisa realizada na Grécia, Itália e Espanha mostra que, quanto maior a idade, pior a condição socioeconômica do indivíduo e que, independente do país, pessoas mais pobres possuem pior saúde, contudo a desigualdade socioeconômica na saúde auto reportada é maior na Grécia, seguida pela Espanha e Itália (TSIMBOS, 2010). Outro estudo realizado na China revela que a prevalência de saúde autoavaliada como precária é muito grande entre os idosos e que está concentrada a favor dos mais ricos. A partir da decomposição do índice de concentração, os autores observaram que entre as idosas, residir na área rural e possuir baixa renda foram as variáveis que mais contribuíram, já para os homens, seguro de saúde e renda foram as variáveis que mais influenciaram na desigualdade (GU *et al.*, 2019).

No Brasil, uma análise a partir do índice de concentração indica que o *status* socioeconômico, medido pela riqueza e nível de escolaridade, influencia na existência da desigualdade, sendo as limitações nas atividades da vida diária concentradas nos idosos pobres (ANDRADE *et al.*, 2018). Outra pesquisa comparou a desigualdade em cuidados de saúde para o Brasil e a Índia, e constatou que não houve desigualdade, a partir de renda per capita, em cuidados de saúde e no tempo de internação para os idosos brasileiros, entretanto, encontraram concentração de cuidados hospitalares nos idosos indianos ricos. A pesquisa ainda mostrou, que para ambos os países os indivíduos com grau mais elevado de escolaridade, e os que possuem plano de saúde, foram mais propensos em obter cuidados de saúde, enquanto idosos brasileiros mais escolarizados usufruíram de estadias mais longas nos hospitais (CHANNON *et al.*, 2012). Outro estudo que buscou observar a desigualdade em saúde nos idosos brasileiros e mexicanos analisou desfechos como obesidade, obesidade abdominal, diabetes, hipertensão e doença cardíaca. Através do índice de concentração, foi

evidenciado que estas doenças estão concentradas nos idosos mais ricos (ANDRADE E LÓPEZ-ORTEGA, 2019).

O objetivo deste artigo foi analisar a desigualdade relacionada com o *status* socioeconômico na saúde autoavaliada como precária para adultos com 50 anos ou mais no Brasil. Ele mensurou a desigualdade socioeconômica na saúde autoavaliada, através do índice de concentração, com a normalização de Wagstaff, e realizou a decomposição dos fatores sociodemográficos e condições de saúde que contribuem com a desigualdade. Para isso, foram utilizados os dados do Estudo Longitudinal da Saúde dos Idosos Brasileiros (ELSI-Brasil), que fornece aspectos representativos de cidadãos brasileiros com 50 anos ou mais (LIMA-COSTA *et al.*, 2018), através da primeira etapa de entrevistas realizadas entre os anos de 2015 e 2016.

3.2 MÉTODOS

3.2.1 Amostra

A fonte de dados utilizada foi a primeira etapa do Estudo Longitudinal da Saúde dos Idosos Brasileiros (ELSI-BRASIL). O ELSI é um estudo de coorte direcionado para pessoas com 50 anos ou mais. Entre os anos de 2015 e 2016, 9.412 indivíduos foram entrevistados, abrangendo as cincos regiões do Brasil, segmentado em 70 municípios. Este estudo consiste em entrevistas domiciliares e individuais detalhadas, com avaliações das atividades físicas e exames de sangue. O planejamento do estudo permite comparações com outros estudos longitudinais de envelhecimento, e as entrevistas são programadas para ocorrer a cada 3 anos.

A seleção dos municípios foi feita com base em 4 estratos, o primeiro estrato consiste em municípios com menos de 26.700 habitantes, o segundo até 135.000 habitantes, o terceiro até 750.000 habitantes, o quarto estrato consiste em municípios com população maior que 750.000 habitantes, para os municípios com até 750.000 habitantes a amostra foi escolhida em 3 fases, para o quarto estrato foram selecionados em duas fases (LIMA-COSTA *et al.*, 2018). Após a estratificação, a escolha dos domicílios entrevistados foi a partir de uma divisão de cada município em oito setores censitários, e os domicílios foram escolhidos em cada setor, todos os moradores do domicílio selecionado, com 50 anos ou mais, foram elegíveis para a entrevista. Para evitar problemas com ausência de respostas dos entrevistados, a

base de dados utilizou de amostragem inversa na elaboração do desenho, e possui representatividade nacional e ponderação, para uma correta inferência populacional (LIMA-COSTA *et al.*, 2018).

3.2.2 Variáveis

O desfecho utilizado foi a saúde autoavaliada de adultos com 50 anos ou mais. Conforme o respondente classifica seu estado de saúde, foi criada uma variável dicotômica com a classificação a saúde boa (boa e muito boa) igual a “0” e a saúde precária (regular, ruim e muito ruim) igual a “1”.

O nível socioeconômico foi analisado pelo índice de riqueza, que foi construído através da análise de componentes principais, a partir das respostas dos entrevistados sobre os ativos domésticos (televisão, TV a cabo, computador, internet, geladeira, máquina de lavar roupas, secadora de roupas, lavalouça, micro-ondas telefone fixo, celular, motocicleta, carro, empregados) e foi dividido em quintis.

As variáveis independentes foram divididas em dois grupos, características demográficas e condições de saúde. As características demográficas incluem, idade (50-59, 60-69, 70-79 e 80 ou mais), gênero (feminino igual a “0” e masculino igual a “1”), escolaridade em anos de estudo (nenhuma,1-4, 5-8, 9-11 e 12 ou mais) e cor da pele. No caso da última, houve uma divisão em dois grupos: o primeiro compreendia pretos, pardos e indígenas, classificados igual a “0”; o segundo, brancos e amarelos (origem oriental), classificados igual a “1”. Outras variáveis correspondem a estado civil (considerando os indivíduos não casados: solteiros, viúvos, divorciados ou separados igual a “0”; e casados, amasiados ou com união estável igual a “1”), região (norte, nordeste, sudeste, sul, centro-oeste), zona (rural ou urbana) e trabalho. A variável trabalho foi dividida em três características, em indivíduos com ocupação remunerada (trabalho remunerado nos últimos 30 dias), sem ocupação remunerada (por estar temporariamente afastado do emprego, estar procurando emprego, estar aguardando ser chamado em emprego o qual já foi aceito, ser dona de casa e outro motivo) e aposentados ou pensionistas.

Foram utilizadas cinco variáveis relacionadas às condições de saúde. O questionário individual do ELSI considera dezenove diagnósticos de doenças crônicas, com a pergunta se algum médico já fez o diagnóstico de determinada moléstia, assim, quanto à variável do número de doenças crônicas, examina se o

respondente possui duas ou mais patologias crônicas. As variáveis de limitações nas atividades da vida diária (LAVD) e limitações nas atividades instrumentais da vida diárias (LAIVD) foram observadas com a intenção de identificar se o entrevistado possuía alguma limitação, considerando “1” quando possuía alguma limitação, e “0” no caso contrário. O LAVD considerou se o entrevistado possuía alguma dificuldade para comer, tomar banho, usar o banheiro, vestir-se, andar de um cômodo para outro, deitar e/ou levantar da cama. O LAIVD analisou se o entrevistado possuía alguma limitação para realizar a higiene pessoal, preparar uma refeição quente, administrar o próprio dinheiro, utilizar algum tipo de transporte, fazer compras, utilizar o telefone, administrar os próprios medicamentos, e realizar tarefas domésticas leves e pesadas. O hábito de fumar foi avaliado de forma dicotômica: fumo atual ou no passado (sim/não).

3.2.3 Análise Estatística

As estatísticas descritivas da amostra foram avaliadas através da frequência, do percentual e separadas por gênero. Como o ELSI constitui uma amostra complexa, utilizou-se calibragem amostral.

Para mensurar a magnitude da desigualdade socioeconômica relacionada com as condições de saúde dos adultos com 50 anos ou mais, foi empregado o índice de concentração (IC) (KAKWANI, WAGSTAFF e DOORSLAER, 1997; O’DONNELL *et al.*, 2007; WAGSTAFF, PACI e DOORSLAER, 1991). O índice varia entre -1 e 1. O valor zero do IC indica que não existe desigualdade. Valores negativos revelam se o problema de saúde está concentrado nos indivíduos com poder aquisitivo menor (pobres), enquanto valores positivos revelam se o problema de saúde está concentrado nos indivíduos com maior poder aquisitivo (ricos) (KAKWANI, WAGSTAFF e DOORSLAER, 1997; O’DONNELL *et al.*, 2007; WAGSTAFF, PACI e DOORSLAER, 1991).

Como o desfecho é binário, os valores do IC tendem a zero, não ficando no intervalo de -1 e 1. Para corrigir esta questão Wagstaff (2005) e Erreygers (2009) propuseram métodos de normalização. Wagstaff (2005) indicou que o IC depende da média (μ) da variável de interesse, encontrando-se entre o limite máximo de $1-\mu$ e mínimo de $\mu-1$, então sugere que IC deve ser corrigido pela sua divisão por $1-\mu$; enquanto a normalização de Erreygers (2009) considera que o desfecho encontra-se

entre os limites inferior a_h e superior b_h, e sugere que IC deve ser dividido por $b_h - a_h$ e multiplicado por 4. A partir do IC calculado, é possível analisar os fatores que contribuíram para a desigualdade através de uma decomposição (MORASAE *et al.*, 2012; WAGSTAFF, DOORSLAER e WATANABE, 2001). Os IC's foram normalizados a partir da correção de Wagstaff, pois combina a desigualdade relativa em satisfação com a saúde e a desigualdade relativa em problemas de saúde (O'DONNELL *et al.*, 2016).

3.4 RESULTADOS

As características da amostra encontram-se na tabela 6. Os dados revelaram que 56,16% dos entrevistados avaliaram sua saúde como precária. A amostra possui 53,92% de mulheres e ser não branco abrange 56,16% do total de entrevistados. A faixa etária predominante foi de 50-59 anos, a escolaridade com maior prevalência foi entre 1-4 anos de estudo.

Ser casado abrange 63,76% dos indivíduos da amostra, sendo que há maior prevalência para o gênero masculino com 75,46%. A variável trabalho possui diferença entre os gêneros, ter alguma ocupação remunerada possui a maior prevalência entre os homens em 40,31%, enquanto as mulheres existe maior prevalência em não ter ocupação remunerada em 38,14%.

Das variáveis relacionadas com a saúde, 62,54% declaram ter duas ou mais doenças crônicas, e quando estratificado por gênero, 71,16% das mulheres declaram ter 2 ou mais doenças crônicas enquanto os homens foi de 52,44%. Para LAIVD 47,82% declararam ter alguma limitação instrumental sendo que ter limitações é mais acentuado entre as mulheres em 54,76%, não ter limitações entre os homens teve a prevalência de 60,30%. A variável fumo mostrou que 65,61% dos homens assumiram fumar no passado ou no momento da entrevista, enquanto para as mulheres foi de 44,77%.

Tabela 6 - Análise descritiva e bivariada por gênero (ELSI-BRASIL 2015-2016).

	Amostra total = 8930		Feminino = 5034		Masculino = 3896	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
Índice de Bens (quintil)						
1	1662	18,62	968	19,22	698	17,90
2	1563	17,50	949	18,86	620	15,92
3	1822	20,40	1075	21,36	751	19,29
4	1859	20,82	1049	20,83	810	20,80
5	2024	22,66	993	19,73	1017	26,09
Idade						
50-59	4311	48,27	2332	46,33	1969	50,55
60-69	2641	29,58	1495	29,69	1147	29,46
70-79	1367	15,31	810	16,10	561	14,39
80 ou mais	611	6,84	397	7,88	219	5,62
Gênero						
Feminino	4815	53,92				
Masculino	4115	46,08				
Cor da pele						
Não brancos	5015	56,16	2828	56,17	2187	56,14
Brancos	3915	43,84	2206	43,83	1709	43,86
Escolaridade (anos)						
Nenhuma	1144	12,81	693	13,77	455	11,69
1-4	3361	37,64	1931	38,36	1434	36,80
5-8	1956	21,90	1052	20,90	899	23,07
9-11	1708	19,12	915	18,18	788	20,22
12 ou mais	761	8,52	443	8,79	320	8,22
Estado Civil						
Não casado	3237	36,24	2328	46,25	956	24,54
Casado	5693	63,76	2706	53,75	2940	75,46
Trabalho						
Com ocupação	2845	31,85	1240	24,63	1570	40,31
Sem ocupação	2768	31,00	1970	38,14	837	21,47
Aposentado/pensionista	3317	37,15	1824	36,23	1489	38,22
Região						
Norte	510	5,72	266	5,28	243	6,23
Nordeste	2158	24,16	1232	24,48	927	23,80
Sudeste	4148	46,45	2358	46,83	1792	46,00
Sul	1518	17,00	851	16,91	667	17,11
Centro-oeste	596	6,67	327	6,50	267	6,86
Zona						
Urbana	7580	84,88	4270	84,82	3310	84,96
Rural	1,350	15,12	764	15,18	586	15,04
Doenças crônicas						
0-1	3346	37,46	1452	28,84	1853	47,56
2 ou mais	5584	62,54	3582	71,16	2043	52,44
LAVD						
Sem limitação	7524	84,26	4195	83,34	3325	85,33
1 ou mais	1406	15,74	839	16,66	571	14,67
LAIVD						
Sem limitações	4660	52,18	2277	45,24	2349	60,30
1 ou mais	4270	47,82	2757	54,76	1547	39,70
Fumo						
Não	4075	45,63	2780	55,23	1340	34,39
Sim	4855	54,37	2254	44,77	2556	65,61
Plano de saúde						
Não	6709	75,12	3733	74,17	2970	76,24
Sim	2221	24,88	1301	25,83	926	23,76
Saúde autoavaliada						
Boa	3915	43,84	2212	43,95	1703	43,72
Precária	5015	56,16	2822	56,05	2193	56,28

Fonte: Elaboração própria (2020). Os dados são obtidos do ELSI-BRASIL(2015-2016).
LAVD (Limitações nas atividades da vida diária); LAIVD (Limitações nas atividades instrumentais da vida diária).

A tabela 7 apresenta os resultados do Índice de Concentração e o Índice com a normalização de Wagstaff. Os resultados do IC e do IC normalizado foram estatisticamente significativos e apresentaram sinal negativo, evidenciando que a saúde autoavaliada como precária está concentrada nos indivíduos pobres.

Com a subdivisão entre gênero, é possível aferir a partir do IC normalizado, que os homens pobres possuem maior concentração de saúde autoavaliada como precária do que as mulheres (-0,2826 e -0,1906 respectivamente). Com base nos resultados normalizados, encontrou-se diferença estatisticamente significativa na desigualdade entre os gêneros (resultado não apresentado em tabela).

Tabela 7 - Estimativas do índice de concentração (IC), e índice de concentração com a normalização de Wagstaff. (ELSI-Brasil 2015-2016)

Amostra	N	IC	P-valor	IC normalizado (Wagstaff)	P-valor
Total	8930	-0,1019	0,0000	-0,2325	0,0000
		(0,0079)		(0,0180)	
Feminino	5034	-0,0838	0,0000	-0,1906	0,0000
		(0,0091)		(0,0209)	
Masculino	3896	-0,1235	0,0000	-0,2826	0,0000
		(0,0111)		(0,0255)	

Fonte: Elaboração própria (2020). Erro-padrão em parênteses

A tabela 8 apresenta os valores para a decomposição do IC com a normalização de Wagstaff. A tabela é composta por elasticidade, índice de concentração para cada variável, contribuição, contribuição percentual e efeito marginal, para as variáveis observadas que contribuíram com a desigualdade em saúde. A característica socioeconômica, índice de riqueza, foi o fator que mais contribui com a concentração da saúde precária em 22,10%. Os aspectos demográficos que colaboraram foram região e escolaridade, 14,04% e 10,18% respectivamente. A respeito das características de saúde, a variável que mais influenciou foi “limitações nas atividades instrumentais da vida diária”, com 14,84%. O valor residual encontrado foi de 38,74%, mostrando que houve omissão de variáveis que explicam a concentração da saúde autoavaliada como precária nos pobres.

A decomposição também mostrou a existência de variáveis que atenuaram a concentração da saúde autoavaliada como precária. Ser casado foi a variável que mais contribuiu com a redução da concentração, com uma contribuição de -2,98%, seguido pelas características de ser homem, ter idade entre 60 anos ou mais e ter duas ou mais doenças crônicas, -2,03%, -1,99% e -1,24% respectivamente.

Tabela 8 – Decomposição do índice de concentração normalizado. (ELSI-Brasil 2015 – 2016).

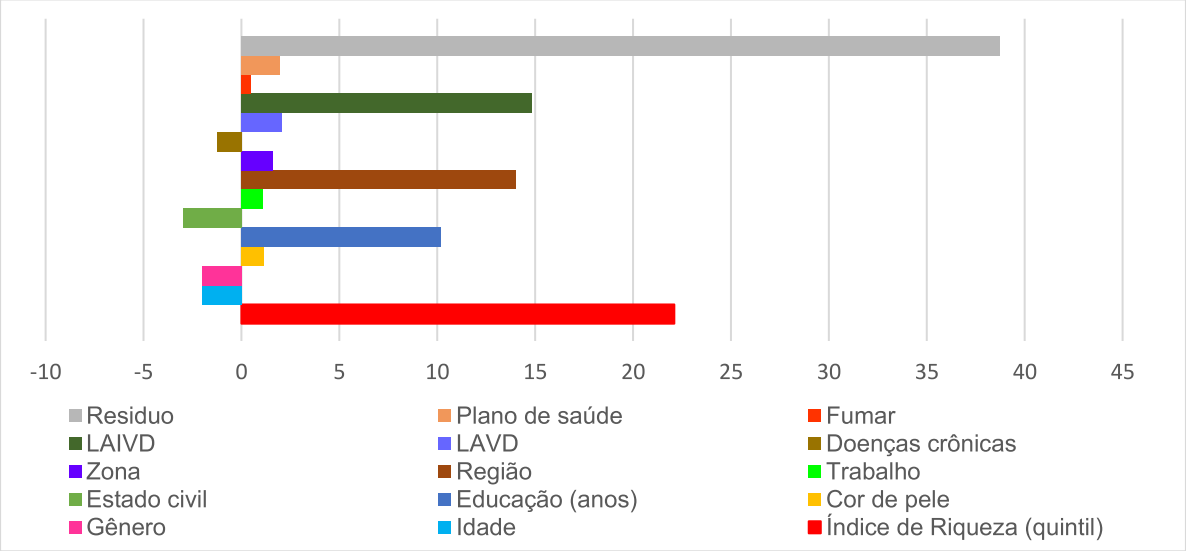
Variável	Elasticidade	IC	Contribuição	%	Efeito Marginal
Índice de Riqueza (quintil)					
2	-0,0002	-0,5487	0,0013	-0,06	-0,0007
3	-0,0089	-0,0924	0,0008	-0,35	-0,0245
4	-0,0147	0,4276	-0,0063	2,72	-0,0398
5	-0,0460	1,0001	-0,0460	19,79	-0,1140
Idade					
60-69	-0,0148	- 0,0232	0,0003	-0,15	-0,0282
70-79	-0,0173	-0,1122	0,0019	-0,84	-0,0638
80 ou mais	-0,0164	- 0,1417	0,0023	-1,00	-0,1352
Gênero	0,0615	0,0768	0,0047	-2,03	0,0750
Cor de pele	-0,0088	0,2926	-0,0026	1,12	-0,0113
Escolaridade (anos)					
1-4	0,0347	-0,2500	-0,0086	3,73	0,0518
5-8	0,0148	0,0523	0,0007	-0,33	0,0381
9-11	-0,0114	0,4025	-0,0046	1,99	-0,0336
12 anos ou mais	-0,0184	0,6030	-0,0111	4,79	-0,1217
Estado civil	0,0354	0,1956	0,0069	-2,98	0,0312
Trabalho					
Sem ocupação	0,0158	-0,1507	-0,0023	1,03	0,0287
Aposentado/pensionista	0,0047	-0,0184	-0,0000	0,04	0,0071
Região					
Nordeste	-0,0066	-0,4233	0,0028	-1,21	-0,0154
Sudeste	-0,1029	0,2746	-0,0282	12,16	-0,1244
Sul	-0,0355	0,2074	-0,0073	3,17	-0,1174
Centro-oeste	-0,0061	-0,0315	0,0001	-0,08	-0,0519
Zona	-0,0102	0,3733	-0,0038	1,64	-0,0049
Doenças crônicas	0,2539	0,0113	0,0028	-1,24	0,2280
LAVD	0,0287	- 0,1654	-0,0047	2,05	0,1026
LAIVD	0,1402	-0,2459	-0,0345	14,84	0,1647
Fumo	0,0134	-0,0889	-0,0011	0,51	0,0138
Plano de Saúde	-0,0104	0,4373	-0,0045	1,95	-0,0235
Resíduo				38,74	

Fonte: Elaboração própria (2020).
LAVD (Limitações nas atividades da vida diária); LAIVD (Limitações nas atividades instrumentais da vida diária).
Categorias de referência: índice de riqueza (1 quintil); Idade (50-59 anos); Gênero (feminino); Cor de pele (não brancos); Escolaridade (nenhuma); Estado civil (não casado); Trabalho (com ocupação); Região (norte); Zona (rural); Doenças crônicas (0-1); LAVD (sem limitações); LAIVD (sem limitações); Fumo (não); Plano de saúde (não);

A figura 4 apresenta a decomposição do IC com a normalização de Wagstaff. A característica observada que mais contribuiu com a concentração da saúde autoavaliada como precária foi o índice de riqueza (22,10%). Os aspectos

demográficos que colaboraram foram região (14,04%) e escolaridade (10,18%). A respeito das características de saúde, a variável que mais influenciou foi LAIVD (14,84%). A decomposição também mostrou a existência de variáveis que atenuaram a concentração da saúde autoavaliada como precária que foram: Ser casado (2,99), ser homem (-2,03%), ter 60 anos ou mais (-1,98%) e ter duas ou mais doenças crônicas (-1,24%). O valor residual (38,74%) mostra que houve omissão de variáveis que explicam a concentração da saúde autoavaliada como precária nos pobres.

Figura 4 - Decomposição do índice de concentração normalizado. (ELSI-Brasil 2015 – 2016).



Fonte: Elaboração própria (2020).

3.5 DISCUSSÃO

A partir da amostra populacional representativa, foi possível descobrir que os adultos com 50 anos ou mais brasileiros, em sua maioria, não consideram sua saúde boa. Entre os 5015 que consideram sua saúde precária, 56,27% são mulheres. Mais de 62% declararam ter duas ou mais doenças crônicas, mais de 47% dos indivíduos declararam ter alguma LAIVD. Este estudo expôs, através do índice de concentração, que os adultos com 50 anos ou mais (mais velhos) no Brasil, que declararam sua saúde como precária; são os indivíduos desfavorecidos economicamente, ou seja, existe desigualdade relacionada ao *status* socioeconômico, pois a saúde autoavaliada como precária está concentrada nos longevos mais pobres. A análise também evidenciou alguns aspectos que contribuem com esta desigualdade em saúde, como

o índice de riqueza, a região em que vivem e os anos de estudo que possuem.

O índice de riqueza é o fator que mais influenciou com a concentração da desigualdade na saúde autoavaliada dos entrevistados. Estudos para países da América Latina (ANDRADE *et al.*, 2018; ANDRADE e LÓPEZ-ORTEGA, 2019), países da Europa (TSIMBOS, 2010), China (GU *et al.*, 2019) e Índia (CHANNON *et al.*, 2012) encontram evidências semelhantes de desigualdade na saúde autoavaliada, no acesso à saúde e em outras medidas de saúde. A posição socioeconômica, além de interferir nas condições de saúde, afeta características nutricionais: mais de 29% das residências dirigidas por idosos no Brasil apresentam condição de insegurança alimentar; regiões menos ricas, indivíduos mais pobres e menos escolarizados estão mais propensas ao risco alimentar (ROSA *et al.*, 2012).

A expectativa de vida ao nascer da população brasileira, na média, está crescendo. Em 2000, era de 69,8 anos, já em 2017 passou para 76 anos, e a expectativa de vida das mulheres é maior que a dos homens, 79,6 e 72,5 respectivamente (IBGE, 2018). A população brasileira está envelhecendo, e disparidades de gênero vão além da expectativa de vida, como foi verificado com esta investigação. Foi detectado que a desigualdade em saúde possui diferença estatisticamente significativa entre os gêneros, visto que a saúde autoavaliada como precária está mais concentrada em homens pobres.

As LAIVD é a variável relacionada à saúde que possui a maior contribuição na desigualdade em saúde. Limitações nas atividades da vida diária estão presentes no cotidiano do mesmo modo; há evidências que LAVD estão concentradas nos indivíduos mais desfavorecidos; tal desigualdade é explicada pelo *status* socioeconômico, riqueza e educação própria; apesar disso, são desigualdades evitáveis com implementação de novas políticas públicas (ANDRADE *et al.*, 2018). Diversas politicas direcionadas para os idosos existem no Brasil, porém há obstáculos para a efetivação, desde a obtenção de recursos até as precárias informações sobre as características da vida e saúde dos idosos, para compreensão adequada, como também preparo inadequado de equipes especializadas (FERNANDES e SOARES, 2012).

Este estudo dispõe de dados do ELSI-Brasil, o qual abrange a população com 50 anos ou mais e é uma amostra nacionalmente representativa. Ele fornece dados adequados para melhorar a compreensão do envelhecimento, auxiliando no entendimento de como as mudanças demográficas influenciam os adultos com 50

anos ou mais no Brasil (LIMA-COSTA *et al.*, 2018). Análises anteriores que utilizam a percepção de saúde dos longevos foram realizadas por métodos de prevalência, onde constataram a predominância de insatisfação com sua saúde entre os mais pobres (ANTUNES *et al.*, 2019; LIMA-COSTA *et al.*, 2016; LIMA-COSTA, *et al.*, 2012; LIMA-COSTA, *et al.*, 2012; NORONHA e ANDRADE, 2005; PATTUSSI *et al.*, 2010), entretanto este estudo mensurou a desigualdade na saúde autoavaliada para todos os indivíduos observados, ampliando a compreensão. Todos os estudos realizados auxiliam no entendimento de como está ocorrendo o envelhecimento no Brasil, colaborando na criação ou efetivação de políticas adequadas para os idosos.

O presente estudo apresenta limitações. Apesar da saúde autoavaliada ser caracterizada como um bom preditor de mortalidade para idosos (MOSSEY e SHAPIRO, 1982), trata-se de uma medida subjetiva; comparações com exames clínicos poderiam inferir resultados diferentes. No que se refere à decomposição, é plausível a omissão de algumas variáveis que contribuem com a desigualdade. O método também possui a limitação de não inferir causalidade, assim os resultados devem ser interpretados como associações. Dados longitudinais enriqueceriam mais o estudo, para acompanhar a evolução da magnitude da desigualdade no envelhecimento brasileiro, porém, ainda não estão disponíveis.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo desta dissertação foi contribuir com a literatura de desigualdade socioeconômica em saúde no contexto brasileiro. O primeiro ensaio apresentou os principais métodos utilizados para mensuração de desigualdade socioeconômica em saúde na área de economia da saúde. O segundo ensaio avaliou a desigualdade socioeconômica na saúde autoavaliada como precária para adultos com 50 anos ou mais.

O ensaio de métodos de mensuração das desigualdades socioeconômicas em saúde ampliou a compreensão da concentração nas limitações diárias em adultos com 50 ano ou mais, ao apresentar aplicações do índice de concentração estendido e o índice de realização no contexto brasileiro. Todos os métodos apresentados corroboram com a literatura de desigualdade socioeconômica no contexto brasileiro.

O ensaio a desigualdade socioeconômica na saúde autoavaliada para adultos com 50 anos ou mais no Brasil investigou a concentração da saúde autoavaliada como precária, através do índice de concentração. O índice de concentração é o método mais adequado para mensurar a desigualdade socioeconômica em saúde. A saúde precária possui diferença estatisticamente significativa entre os gêneros, onde homens pobres declararam ter maior concentração de saúde autoavaliada como precária. Estudos futuros direcionados para a saúde dos homens podem explicar o porquê desta diferença.

As estimações realizadas esclareceram que os indivíduos com 50 anos ou mais em condições socioeconômica pior possuem maior concentração dos problemas de saúde observados. E, com isso, esclarecer para os formuladores de políticas que desejam implementar políticas sociais adequadas para este grupo mais vulnerável. O acompanhamento de dados longitudinais para pesquisas futuras serão importantes para entender como está ocorrendo o envelhecimento de adultos com 50 anos ou mais no Brasil.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, F. B. DE *et al.* Inequalities in basic activities of daily living among older adults: ELSI-Brazil, 2015. **Revista de saude publica**, v. 52, p. 14s, 2018.

ANDRADE, F. C. D.; LÓPEZ-ORTEGA, M. The Magnitude of Health Inequalities Among Older Adults in Brazil and Mexico. *In*: **Contextualizing Health and Aging in the Americas**. [s.l.] Springer, 2019. p. 181–198.

ANTUNES, J. L. F. *et al.* Desigualdades sociais na autoavaliação de saúde dos idosos da cidade de São Paulo. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 21, n. suppl 2, p. 1–14, 2019.

BARATA, R. B. **Como e por que as desigualdades sociais fazem mal à saúde**. [s.l.] Editora Fiocruz, 2009.

CHANNON, A. A. *et al.* Inpatient care of the elderly in Brazil and India: Assessing social inequalities. **Social science & medicine**, v. 75, n. 12, p. 2394–2402, 2012.

ERREYGERS, G. Correcting the Concentration Index. **Journal of Health Economics**, v. 28, n. 2, p. 504–515, 2009.

FERNANDES, M. T. DE O.; SOARES, S. M. O desenvolvimento de políticas públicas de atenção ao idoso no Brasil. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 46, n. 6, p. 1494–1502, 2012.

GROSSMAN, M. On the concept of health capital and the demand for health. **Journal of Political economy**, v. 80, n. 2, p. 223–255, 1972.

GU, H. *et al.* Measurement and decomposition of income-related inequality in self-rated health among the elderly in China. **International journal for equity in health**, v. 18, n. 1, p. 4, 2019.

IBGE. **Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Síntese de indicadores sociais: Uma análise das condições de vida**. [s.l: s.n.]. v. 39

___. Tábuas Completas de Mortalidade por sexo e idade, para o Brasil, para o ano de 2017. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**, 2018.

KAKWANI, N.; WAGSTAFF, A.; DOORSLAER, E. VAN. Socioeconomic inequalities in health: measurement, computation, and statistical inference. **Journal of econometrics**, v. 77, n. 1, p. 87–103, 1997.

LIMA-COSTA, M FERNANDA *et al.* Socioeconomic inequalities in health in older adults in Brazil and England. **American Journal of Public Health**, v. 102, n. 8, p. 1535–1541, 2012.

LIMA-COSTA, M F *et al.* Mudanças em dez anos das desigualdades sociais em saúde dos idosos brasileiros (1998-2008). **Revista de Saúde Pública**, v. 46, p. 100–107, 2012.

LIMA-COSTA, M. F. *et al.* Socioeconomic inequalities in activities of daily living limitations and in the provision of informal and formal care for noninstitutionalized older

Brazilians: National Health Survey, 2013. **International journal for equity in health**, v. 15, n. 1, p. 137, 2016.

LIMA-COSTA, M. F. *et al.* The Brazilian longitudinal study of aging (ELSI-BRAZIL): objectives and design. **American journal of epidemiology**, v. 187, n. 7, p. 1345–1353, 2018.

LOUVISON, M. C. P. *et al.* Desigualdades no uso e acesso aos serviços de saúde entre idosos do município de São Paulo. **Revista de Saúde Pública**, v. 42, p. 733–740, 2008.

MORASAE, E. K. *et al.* Understanding determinants of socioeconomic inequality in mental health in Iran's capital, Tehran: A concentration index decomposition approach. **International Journal for Equity in Health**, v. 11, n. 1, p. 1–13, 2012.

MOSSEY, J. M.; SHAPIRO, E. Self-rated health: a predictor of mortality among the elderly. **American journal of public health**, v. 72, n. 8, p. 800–808, 1982.

NORONHA, K. V. M. DE S.; ANDRADE, M. V. Desigualdades sociais em saúde e na utilização dos serviços de saúde entre os idosos na América Latina. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 17, p. 410–418, 2005.

O'DONNELL, O. *et al.* **Analyzing health equity using household survey data: a guide to techniques and their implementation**. [s.l.] The World Bank, 2007.

___. conindex: Estimation of concentration indices. **The Stata journal**, v. 16, n. 1, p. 112–138, 2016.

PATTUSSI, M. P. *et al.* Self-rated oral health and associated factors in Brazilian elders. **Community dentistry and oral epidemiology**, v. 38, n. 4, p. 348–359, 2010.

ROSA, T. E. DA C. *et al.* Food security in households headed by elderly, Brazil. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 15, n. 1, p. 69–77, 2012.

TSIMBOS, C. An assessment of socio-economic inequalities in health among elderly in Greece, Italy and Spain. **International journal of public health**, v. 55, n. 1, p. 5–15, 2010.

UN, U. N. UN adopts new Global Goals, charting sustainable development for people and planet by 2030. **United Nations Department of Economic and Social Affairs**, 2015.

WAGSTAFF, A. The bounds of the concentration index when the variable of interest is binary, with an application to immunization inequality. **Health economics**, v. 14, n. 4, p. 429–432, 2005.

WAGSTAFF, A.; DOORSLAER, VAN E.; WATANABE, N. **On decomposing the causes of health sector inequalities with an application to malnutrition inequalities in Vietnam**. [s.l.] The World Bank, 2001.

WAGSTAFF, A.; PACI, P.; DOORSLAER, E. VAN. On the measurement of inequalities in health. **Social science & medicine**, v. 33, n. 5, p. 545–557, 1991.