

**Ministério da Saúde  
Fundação Oswaldo Cruz  
Instituto René Rachou  
Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva**

**LIMITAÇÃO FUNCIONAL NA POPULAÇÃO IDOSA BRASILEIRA: ASSOCIAÇÃO  
COM A MULTIMORBIDADE E CONDIÇÕES SOCIOECONÔMICAS**

**por**

**Marina Mendes Lopes Vieira**

**BELO HORIZONTE**

**2023**

**DISSERTAÇÃO**

**MSC-IRR**

**M.M.L. VIEIRA**

**2023**

**MARINA MENDES LOPES VIEIRA**

**LIMITAÇÃO FUNCIONAL NA POPULAÇÃO IDOSA BRASILEIRA: ASSOCIAÇÃO  
COM A MULTIMORBIDADE E CONDIÇÕES SOCIOECONÔMICAS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva do Instituto René Rachou, como requisito para obtenção de título de Mestre em Saúde Coletiva - área de concentração Envelhecimento e Saúde.

**Orientação:** Profa. Dra. Fabíola Bof de Andrade

BELO HORIZONTE

2023

O presente trabalho foi realizado com apoio de Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) - Código de Financiamento 001.

V658I Vieira, Marina Mendes Lopes.  
2023

Limitação funcional na população idosa brasileira: associação com a multimorbidade e condições socioeconômicas / Marina Mendes Lopes Vieira. - Belo Horizonte, 2023.

68 f. : il. color.

Orientadora: Fabíola Bof de Andrade.

Dissertação (Mestrado Acadêmico em Saúde Coletiva), Belo Horizonte, 2023.

Bibliografia: f. 58 - 68.

1. Idoso/estatística & dados numéricos. 2. Envelhecimento/fisiologia. 3. Multimorbidade/tendências. 4. Fatores Socioeconômicos. I. Título.

CDD 305.26

Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da Rede de Bibliotecas da Fiocruz com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Bibliotecário responsável pela elaboração da ficha catalográfica: Segemar Oliveira Magalhães – CRB/6 1975 FIOCRUZ.

Instituto René Rachou. Biblioteca de Ciências da Saúde Prof. Zigman Brener

**MARINA MENDES LOPES VIEIRA**

**LIMITAÇÃO FUNCIONAL NA POPULAÇÃO IDOSA BRASILEIRA: ASSOCIAÇÃO  
COM A MULTIMORBIDADE E CONDIÇÕES SOCIOECONÔMICAS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva do Instituto René Rachou, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Saúde Coletiva - área de concentração Envelhecimento e Saúde

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Fabíola Bof de Andrade (Instituto René Rachou – Fiocruz Minas) Presidente

Prof. Dr. Wendel Rodrigo de Teixeira Pimental (ADAPS) Titular

Prof. Dr. Yeda Aparecida de Oliveira Duarte (USP) Titular

Prof. Dr. Viviane Santos Borges (Universidade de Itaúna) Suplente

**Dissertação defendida e aprovada em Belo Horizonte, 05/05/2023.**

## **AGRADECIMENTOS**

Meus sinceros agradecimentos aos que me acompanharam nessa trajetória e foram essenciais para a concretização dessa dissertação.

Agradeço a Deus por me guiar e amparar em todos os momentos, concedendo graças muito além do que eu posso imaginar.

À minha orientadora, Profa. Dra Fabíola Bof de Andrade que me auxiliou e me conduziu da melhor forma possível durante esse período, incentivando, tendo paciência, mostrando oportunidades e caminhos, tendo confiança, disponibilidade e principalmente ensinando com toda sua maestria, experiência e profissionalismo. Sem dúvidas é uma grande inspiração do meio acadêmico.

Aos meus pais Helenice e Alfredo por apoiarem minhas escolhas, serem compreensivos e darem o suporte necessário para que eu chegar até aqui. Vocês são o meu maior exemplo e são a minha base. Aos meus irmãos Felipe e Ana Luiza por toda parceria, amizade, carinho e torcida pelo meu sucesso.

A minha colega do mestrado Poliana Carvalho por toda troca, apoio e ajuda durante a caminhada desses dois anos. A todos os meus amigos que deram colo, escuta, conversas, incentivo e torcida, fazendo com que meu caminho pudesse ser mais leve.

Ao Programa de Pós Graduação em Saúde Coletiva do Instituto René Rachou da Fundação Oswaldo Cruz pela oportunidade. À FAPEMIG pelo financiamento do estudo. À Secretaria de Ensino do Programa de Pós Graduação em Saúde Coletiva pelo apoio institucional e acadêmico. Aos funcionários do Instituto René Rachou pelo suporte técnico. Aos colegas do Núcleo de Estudos em Saúde Pública e Envelhecimento (NESPE/FIOCRUZ). À Biblioteca do IRR, em prover acesso gratuito local e remoto à informação técnico-científica em saúde custeada com recursos públicos federais, integrando o rol de referências desta dissertação, também pela catalogação e normalização da mesma. Ao corpo docente do Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva do Instituto René Rachou pelos valiosos ensinamentos. A todos os professores desde a educação básica até o mestrado. À banca examinadora pela disponibilidade e contribuição no aprimoramento deste trabalho.

## RESUMO

**Introdução:** O aumento da expectativa de vida traz desafios econômicos e sociais significativos para os sistemas de saúde e assistência social em todo o mundo, pois idosos têm maior risco de multimorbidade e limitações funcionais que estão associadas ao aumento das necessidades por tratamentos de alta complexidade, internações hospitalares e demandas por tecnologias onerosas. **Objetivos:** Avaliar a associação entre a multimorbidade e a presença de limitação funcional em atividades básicas (ABVD) e instrumentais de vida diária (AIVD) entre idosos brasileiros não institucionalizados e verificar se essa associação é moderada pelas condições socioeconômicas. **Métodos:** Este foi um estudo transversal onde foram analisados os dados da população de 60 anos ou mais provenientes da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS), realizada em 2019. As variáveis dependentes foram a limitação funcional em ABVD e AIVD. As variáveis independentes de interesse foram a multimorbidade (duas ou mais doenças crônicas) e as medidas socioeconômicas (renda domiciliar per capita, escore de bens e escolaridade). As covariáveis de ajuste foram sexo, idade, relação conjugal, prática de atividade física e tabagismo. A associação entre a multimorbidade e os desfechos foi avaliada por meio de modelos de regressão logística ajustados. O efeito moderador das condições socioeconômicas na associação entre a multimorbidade e as limitações funcionais foi avaliado por meio da inclusão de um termo de interação. **Resultados:** A amostra final foi composta por 22.725 indivíduos. A prevalência da limitação funcional em ABVD foi de 8,5% (IC 95% 7,9;9,2) e de 18,6% (IC 95% 17,8-19,5) nas AIVD. Observou-se que a multimorbidade foi associada tanto a limitação em AIVD [OR 2,26 (IC 95% 1,98;2,57)] quanto a limitações em ABVD [OR 2,30 (IC 95% 1,93; 2,74)]. As probabilidades de limitação funcional foram maiores entre os indivíduos com menores níveis de escolaridade e renda, porém o efeito da multimorbidade esteve constante entre os níveis das medidas de posição socioeconômica, não sendo encontrado efeito moderador. **Conclusão:** A multimorbidade está associada a limitação funcional (ABVD e AIVD) e a condições socioeconômicas e o efeito daquela associação é semelhante entre os níveis de posição socioeconômica.

**Palavras-chave:** Limitação Funcional. Multimorbidade. Envelhecimento. Fatores Socioeconômicos.

## ABSTRACT

**Introduction:** Increased life expectancy brings significant economic and social challenges to health and social care systems around the world, as older adults are at greater risk of both multimorbidity and functional limitations that are associated with increased needs for highly complex treatments, hospitalizations and demands for costly technologies. **Objectives:** To assess the association between multimorbidity and the presence of functional limitations in basic (BADL) and instrumental activities of daily living (IADL) among non-institutionalized Brazilian older adults and evaluate whether this association is moderated by socioeconomic conditions. **Methods:** This was a cross-sectional study with data from the Brazilian National Health Survey (PNS), carried out in 2019, which included a representative sample of individuals aged 60 years and over. The dependent variables were functional limitation in BADL and IADL. The independent variables of interest were multimorbidity (two or more chronic diseases) and socioeconomic measures (per capita household income, asset score and education). Adjustment covariates were sex, age, marital relationship, physical activity and smoking. The association between multimorbidity and the outcomes was assessed using adjusted logistic regression models. The moderating effect of socioeconomic conditions on the association between multimorbidity and functional limitations was assessed through the inclusion of an interaction term between multimorbidity and socioeconomic position measures. **Results:** The final sample consisted of 22,725 individuals. The prevalence of functional limitation in BADL was 8.5% (CI 95% 7.9;9.2) and 18.6% (CI 95% 17.8-19.5) in IADL. Multimorbidity was associated with functional limitation in IADL [OR 2.26 (CI 95% 1.98;2.57)] and BADL [OR 2.30 (CI 95% 1.93; 2.74)]. The probabilities of functional limitation were higher among individuals with lower levels of education and income, but the effect of multimorbidity remained constant among the levels of socioeconomic position, with no moderating effect being found. **Conclusion:** Multimorbidity is associated with functional limitation (BADL and IADL) and the effect of this association is similar among the socioeconomic position levels.

**Keywords:** Functional Limitation. Multimorbidity. Aging. Socioeconomic Factors.

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

<b>AAVD</b>	Atividades avançadas de vida diária
<b>ABVD</b>	Atividades básicas de vida diária
<b>AIVD</b>	Atividades instrumentais de vida diária
<b>AVD</b>	Atividades de vida diária
<b>BOMFAQ</b>	Questionário Brasileiro de Avaliação Funcional Multidimensional
<b>CDSS</b>	Comissão Nacional de Determinantes Sociais em Saúde
<b>CHARLS</b>	<i>China Health and Retirement Longitudinal Study</i>
<b>CIDID</b>	Classificação Internacional de Deficiências, Incapacidades e Desvantagens
<b>CIF</b>	Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde
<b>CNEF</b>	Cadastro Nacional de Endereços para Fins Estatísticos
<b>CONEP</b>	Comissão Nacional de Ética em Pesquisa
<b>DCNT</b>	Doenças crônicas não transmissíveis
<b>DMC</b>	Dispositivos móveis de coleta
<b>DORT</b>	Doenças osteomusculares relacionadas ao trabalho
<b>DSS</b>	Determinantes Sociais da Saúde
<b>DPP</b>	Domicílios particulares permanentes
<b>IBGE</b>	Instituto brasileiro de geografia e estatística
<b>IC</b>	Intervalo de confiança
<b>OARS</b>	<i>Older American Resources and Services</i>
<b>OMS</b>	Organização mundial de saúde
<b>OR</b>	<i>Odds Ratio</i>
<b>PNAD</b>	Pesquisa Nacional por Amostragem de Domicílios
<b>PNS</b>	Pesquisa Nacional de Saúde

<b>SHARE</b>	<i>Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe</i>
<b>SIPD</b>	Sistema Integrado de Pesquisas Domiciliares
<b>SM</b>	Salário mínimo
<b>UPAs</b>	Unidades primárias de amostragem
<b>WHODAS</b>	<i>World Health Organization Disability Assessment Schedule</i>

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>11</b>
<b>2 OBJETIVOS</b> .....	<b>14</b>
2.1 Objetivo geral .....	14
2.2 Objetivos específicos .....	14
<b>3 REVISÃO DA LITERATURA</b> .....	<b>15</b>
3.1 Envelhecimento populacional e incapacidade funcional .....	15
3.2 Associação entre a multimorbidade e limitações funcionais na população idosa .....	22
3.3 Desigualdades socioeconômicas relacionadas à saúde e seu papel moderador na relação entre multimorbidade e limitação funcional .....	28
<b>4 METODOLOGIA</b> .....	<b>37</b>
4.1 Desenho do estudo e fonte de dados .....	37
4.2 Procedimento amostral .....	37
4.3 Variáveis de estudo.....	39
4.3.1. Variáveis dependentes .....	39
4.3.2 Variáveis independentes.....	39
4.4 Análise dos dados.....	43
4.5 Considerações éticas.....	43
<b>5 RESULTADOS</b> .....	<b>44</b>
<b>6 DISCUSSÃO</b> .....	<b>52</b>
<b>7 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>56</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>58</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas as transições demográfica e epidemiológica contribuíram para o aumento da expectativa de vida da população mundial (WORLD ECONOMIC AND SOCIAL SURVEY, 2007). Estima-se que a população de idosos para as próximas três décadas será superior a 1,5 bilhão de pessoas e esse aumento expressivo acontecerá, especialmente, nos países em desenvolvimento (UNITED NATIONS, 2019). No Brasil, as projeções indicam que em 2060 o número de habitantes será de 253 milhões, sendo a sétima maior população do planeta. Dentro desta projeção, a população de idosos brasileiros também aumentará, o número de pessoas acima de 60 anos irá ultrapassar a marca dos 70 milhões, representando mais de 30% da população do país (IBGE, 2018).

Aliada a transição demográfica vivenciada no país, a mudança no perfil epidemiológico tem se caracterizado pelo aumento das doenças crônicas não transmissíveis que, atualmente, representam as principais causas de morte entre os mais velhos (OLIVEIRA, 2019). Em 2008 das 36 milhões de mortes no mundo 63% foram por doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), sendo que os idosos e as pessoas com baixa escolaridade e renda foram os mais atingidos (ALWAN et al., 2010). No Brasil, as DCNT representam a principal carga de doenças e mortes na população, constituindo-se como um importante problema de saúde pública, cuja proporção aumenta com a idade, chegando a quase 90% entre os idosos de 70 anos ou mais (FIGUEREDO; CECCON; FIGUEIREDO, 2021). Estima-se que 15% da população mundial possui uma ou mais DCNT que levam a incapacidades e, entre estes indivíduos, mais de 46% dos idosos já possuem algum grau de incapacidade. As tendências globais mostram que, assim como o número de idosos, o número de pessoas vivendo com alguma incapacidade aumentará (WORLD POPULATION AGEING, 2015).

As limitações funcionais podem ser os estágios precoces das incapacidades entre idosos (ALVES; LEITE; MACHADO, 2008), sendo definidas como a necessidade em receber auxílio para realizar quaisquer das atividades de vida

diária (AVD) que incluem as atividades avançadas, instrumentais e básicas (MARANDINI et al., 2017; NASCIMENTO et al., 2018). Quanto maior o suporte e mais básica for a atividade, maior será considerada a dependência (CORNELIS et al., 2019). Estudo realizado com dados de mais de 127 mil pessoas idosas, em 37 países, estimou que pelo menos 142 milhões de pessoas com 60 anos ou mais no mundo apresentam limitações para necessidades básicas (i.e., vestir, tomar medicamento e administrar dinheiro) (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2015, WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2020).

Estas limitações têm um impacto negativo na capacidade das pessoas exercerem suas atividades na sociedade de maneira independente e contribuem para o aumento das necessidades de cuidados assistenciais (VIRTUOSO-JÚNIOR et al., 2016; SOUSA, 2019). Assim, afetam diretamente a habilidade funcional dos indivíduos que é o elemento essencial para o envelhecimento saudável (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2020). Este conceito, proposto pela Organização Mundial de Saúde, não pressupõe a ausência de doenças, mas destaca a manutenção da independência funcional para a realização de atividades básicas como fundamental para o seu alcance (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2020).

O aumento da expectativa de vida traz desafios econômicos e sociais significativos para os sistemas de saúde e assistência social em todo o mundo, pois tanto as doenças crônicas (EUROPEAN COMMISSION, 2018) quanto as limitações funcionais estão associadas ao aumento das necessidades por tratamentos de alta complexidade, internações hospitalares e demandas por tecnologias onerosas (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2016).

O impacto de condições crônicas individuais sobre as limitações funcionais entre idosos tem sido explorado na literatura (RAGHUPATHI, 2018; YOKOTA et al., 2017; STENHOLM, 2015; BRAZIL et al., 2008), apesar disso, a associação desta condição e a presença de multimorbidade (CALDERÓN-LARRAÑAGA et al., 2019; CHAMBERLAIN et al., 2019; GRIFFITH et al., 2010) ainda é uma área em desenvolvimento. Esta condição, definida como a presença de duas ou mais

doenças crônicas (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2016), acomete aproximadamente 24,2% da população brasileira de 18 anos ou mais e 67,8% dos indivíduos de 50 anos e mais (NUNES et al., 2018).

Estudos transversais indicam que uma proporção significativa de pessoas com multimorbidade têm algum tipo de limitação nas AVD (SOUZA et al., 2021; JINDAI, 2016; LEROY et al., 2014; GARIN et al., 2016; SCHMIDT et al., 2020) e esta associação tem sido confirmada por estudos longitudinais. No entanto, as evidências têm demonstrado que os efeitos da multimorbidade no estado funcional podem ser diferentes de acordo com a faixa etária (JIAO et al., 2021) e com as condições socioeconômicas da população, embora este efeito ainda tenha sido pouco explorado (KUNNA; SAN SEBASTIAN; STEWART WILLIAMS, 2017; SINGER et al., 2019; WATERHOUSE et al., 2017; BOOTSMA-VAN DER WIEL et al., 2005; CHEN; KARIMI; RUTTEN-VAN MÖLKEN, 2020).

Diferenças entre países nos achados relativos à associação entre multimorbidade, limitação funcional e a influência da condição socioeconômica podem ser explicados pelos diferentes contextos relativos às mudanças demográficas e epidemiológicas (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2016; GARIN et al., 2016; COYLE et al., 2018). Assim, considerando-se os reflexos da acelerada transição demográfica (IBGE, 2013) e epidemiológica, (OLIVEIRA, 2019) e as significantes desigualdades socioeconômicas enfrentadas pelo Brasil (MARZULO; HECK; FILIPPI, 2020), o estudo sobre a relação entre a multimorbidade e a limitação funcional e do papel moderador das condições socioeconômicas nesta relação torna-se relevante para informar e auxiliar na tomada de decisões sobre a prestação de serviços de saúde e alocação de recursos para a população idosa.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo geral**

Analisar a associação entre a multimorbidade e as limitações funcionais entre idosos brasileiros não institucionalizados.

### **2.2 Objetivos específicos**

Investigar a associação entre multimorbidade e a limitação funcional em atividades básicas (ABVD) e instrumentais de vida diária (AIVD);

Investigar a associação entre as condições socioeconômicas e as limitações em ABVD e AIVD;

Verificar o efeito moderador das condições socioeconômicas na associação entre a multimorbidade e as limitações funcionais.

### **3 REVISÃO DA LITERATURA**

#### **3.1 Envelhecimento populacional e incapacidade funcional**

O envelhecimento é um fenômeno global e praticamente todos os países do mundo estão experienciando o crescimento no tamanho e proporção de idosos da sua população que será significativamente acelerado nas próximas décadas. Entre 2015 e 2030, o número de pessoas no mundo com 60 anos ou mais deve crescer 56%, de 901 milhões para 1,4 bilhões, e em 2050, a população global de idosos deve chegar a quase 2,1 bilhões (UNITED NATIONS, 2015).

O processo de envelhecimento está associado a uma dinâmica complexa de alterações biológicas, influenciadas por mudanças nos papéis e posições sociais com forte influência de determinantes ambientais e comportamentais (GEIB, 2012). No nível biológico, o acúmulo gradual de danos moleculares e celulares podem resultar na diminuição das reservas fisiológicas e aumentar o risco de doenças crônicas e declínio da capacidade funcional (STEVES; SPECTOR; JACKSON, 2012; SEBASTIANI et al., 2012) e, conseqüentemente, da habilidade funcional, que é essencial para o envelhecimento saudável (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2020).

Segundo a Organização Mundial de Saúde, a habilidade funcional combina a capacidade intrínseca do indivíduo, o ambiente em que a pessoa vive e como as pessoas interagem com seu ambiente. Dentro dos seus domínios estão inclusas as capacidades de atender as necessidades básicas (higiene pessoal, alimentação, transferência, continência e vestir-se); capacidades cognitivas (aprender, crescer e fazer decisões); capacidade sociais de construir e manter relacionamentos e capacidade de contribuir. Assim, a otimização da habilidade funcional requer contribuições de vários setores e uma resposta de todo o governo ao envelhecimento da população (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2020).

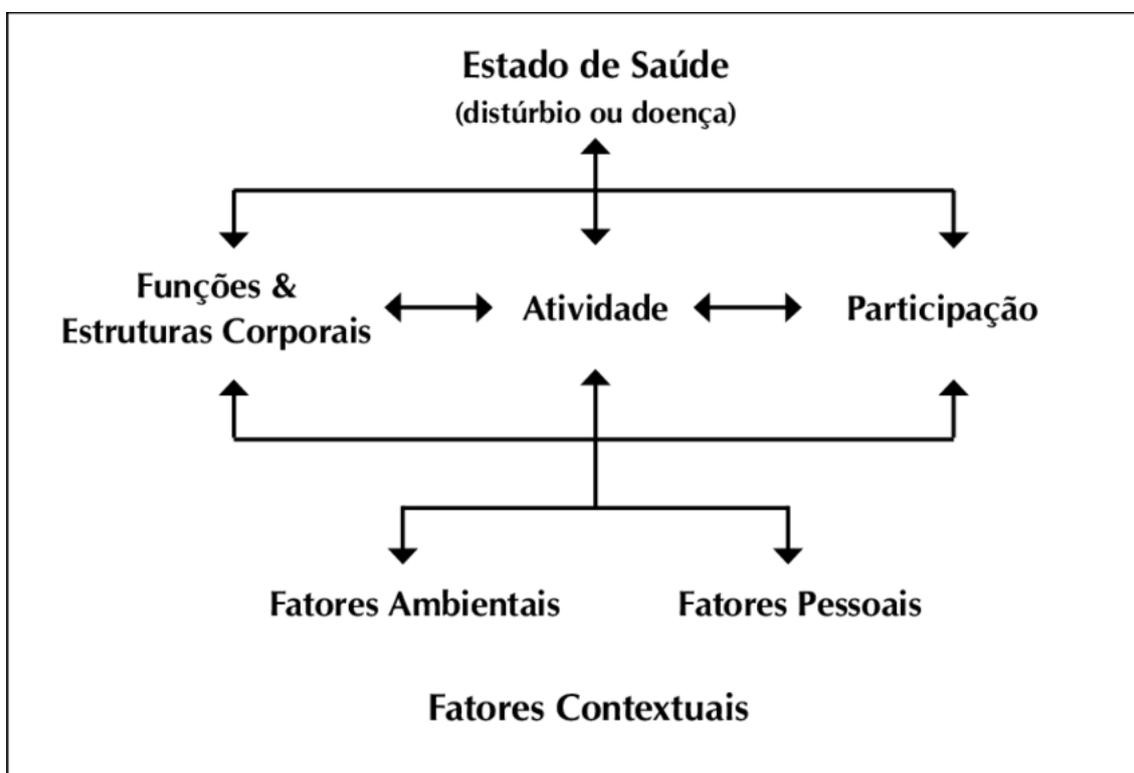
A preservação da capacidade funcional constitui-se como principal parâmetro para a avaliação de saúde e qualidade de vida no envelhecimento, logo torna-se indispensável na avaliação do estado de saúde global dos idosos em seus aspectos físico, mental e social (VIRTUOSO-JÚNIOR et al., 2016). Na perspectiva que se relaciona diretamente à população idosa, as incapacidades são definidas como estágio mais avançado da dependência funcional, elas refletem na inabilidade em desempenhar papéis sociais e atividades relacionadas ao laboro, família e à vida, de forma independente ou parcialmente dependente (ALVES; LEITE; MACHADO, 2008). O estágio anterior a incapacidade é a limitação funcional que se relaciona com a dificuldade ou necessidade de auxílio para desempenhar as atividades de vida diária (AVD) e, indiretamente, o estado de saúde e a necessidade de suporte (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2002).

Dentre as propostas para avaliação da capacidade funcional, a Organização Mundial de Saúde (OMS), em 1980, desenvolveu o modelo chamado “Classificação Internacional de Deficiências, Incapacidades e Desvantagens (CIDID)”. Em 2001, esta classificação foi atualizada e desenvolveu-se uma estrutura conceitual que descreve a funcionalidade e a incapacidade, conhecida como Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF) (WHO, 2001).

A atualização foi feita para determinar uma linguagem padronizada e oferecer um modelo de descrição para os estados de saúde (FARIAS; BUCHALLA, 2005), fornece um conjunto comum de instrumentos para medir a incapacidade e padronizar esse conceito para uso em estudos internacionais. Na CIF as definições e categorias são elaboradas em linguagem neutra, sempre que possível, de forma que a classificação possa ser usada para registrar os aspectos positivos e negativos da funcionalidade sob uma perspectiva biológica, individual e social (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE, 2003).

A CIF é dividida em domínios, os quais ajudam a descrever alterações na função e/ou estrutura corporal, as condições de saúde em um ambiente padrão (nível de capacidade) e no ambiente real (nível de desempenho). Estes domínios são classificados a partir de perspectivas individuais e sociais relacionadas ao corpo, por meio de uma lista de funções e estruturas corporais e uma outra ligada às atividades e participação. O termo funcionalidade refere-se a todas as funções corporais, atividades e participação, enquanto incapacidade é um termo abrangente para "deficiências, limitação de atividades ou restrições à participação". Há também uma lista de fatores ambientais que interagem e influenciam todos estes componentes, auxiliando na determinação da funcionalidade/incapacidade de um indivíduo com a presença de barreiras ou facilitadores. A incapacidade é descrita como a interação negativa entre o indivíduo e determinada condição de saúde com seus fatores contextuais (fatores ambientais e pessoais). Sendo assim, o modelo da CIF é considerado biopsicossocial. Este modelo sintetiza as facetas de avaliação já existentes em modelos médicos e sociais, garantindo uma visão ampla da incapacidade, já que, por esta síntese, ela fornece as perspectivas da saúde: biológica, individual e social (NUBILA, 2010).

Figura 1- Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde



Fonte: OMS, 2001

A funcionalidade pode ser relacionada com independência ou limitação para realizar as atividades de vida diária (AVD). Quando há algum grau de dificuldade para a realização destas atividades considera-se a existência de limitações funcionais. A limitação funcional pode ser avaliada segundo as atividades avançadas, instrumentais e básicas de vida diária. As evidências sugerem que o declínio funcional se inicia com a diminuição das atividades avançadas (AAVD) que incluem atividades laborais, participação em eventos culturais, atividades esportivas e visitas a amigos e familiares. Assim, exigem maiores níveis de funções cognitivas, físicas, sociais e são influenciadas por padrões culturais (DIAS et al., 2011). Após o declínio nas AAVD a próxima perda esperada se relaciona com as funções sociais ligadas às atividades instrumentais (AIVD).

As AIVD se relacionam diretamente com a independência funcional para tarefas mais complexas que permitem a vida na comunidade. Se o declínio funcional é

ainda mais severo, ele pode evoluir para a limitação na execução das atividades básicas (ABVD), que estão relacionadas com as tarefas diárias de autocuidado e alimentação (GURALNIK; FERRUCCI, 2009; SCHMIDT et al., 2020). Quando existem limitações totais para realizar as atividades de vida diária com restrições de participação, denominamos incapacidade, que é definida como a limitação completa para realizar as atividades de vida diária (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2011).

Algumas das escalas utilizadas para avaliar a independência ou limitação dos indivíduos para diferentes níveis de AVD são: Escala de Katz, Escala de Lawton e Brody e o Índice de Barthel (CAVANAUGH et al., 2018; HOPMAN-ROCK et al., 2019). Devido a relevância das escalas e a simplicidade na aplicação, elas são amplamente utilizadas em estudos epidemiológicos (MICHEL; SADANA, 2017; LU et al., 2019; SANCHEZ-NIUBO et al., 2021).

O Índice de KATZ foi desenvolvido para avaliar o grau de dependência do idoso baseado na necessidade ou não de auxílio para realizar atividades básicas da vida diária. O índice consta de seis itens que medem o desempenho do indivíduo nas atividades de autocuidado, os quais obedecem a uma hierarquia de complexidade, da seguinte forma: alimentação, controle de esfínteres, transferência, higiene pessoal, capacidade para se vestir e tomar banho. Com base em uma pontuação, o indivíduo pode ser classificado em três categorias: dependência, dependência parcial ou independência (KATZ et al., 1963). A escala de Lawton e Brody permite a avaliação das limitações funcionais em atividades instrumentais de vida diária: usar o telefone, locomoção com meios de transporte, fazer compras, realizar trabalhos domésticos, preparo de refeições, uso de medicação e administração das finanças (LAWTON; BRODY, 1969). O Índice de Barthel avalia a independência funcional no cuidado pessoal, mobilidade, locomoção e eliminações vesicais. (MAHONEY; BARTHEL, 1965).

As avaliações por meio de escalas e testes permitem priorizar a promoção da independência e da autonomia da pessoa idosa, além de beneficiar também os familiares, cuidadores e o sistema de saúde (TOMÁS et al., 2018). No entanto,

os diferentes critérios ou instrumentos adotados para avaliação das ABVD e AIVD podem influenciar as estimativas, sendo um dos motivos para as prevalências de limitação funcional nas atividades de vida diária variarem entre e dentro dos países.

Segundo o relatório de linha de base da década do envelhecimento saudável (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2020), 14% da população possuem dificuldades para realizar alguma atividade de vida diária (e. capacidade de se vestir; capacidade de tomar medicamentos; e capacidade de administrar dinheiro). Esta estimativa foi obtida a partir da análise combinada de estudos conduzidos em 37 países e que contém 49% da população de idosos do mundo. As três atividades de vida diária foram escolhidas por serem os componentes comuns na avaliação das limitações funcionais em todas as pesquisas incluídas no estudo. Observou-se que a partir dos 80 anos de idade, mais mulheres são menos capazes de realizar atividades de vida diária do que os homens. Em todos os países, os idosos com maiores níveis de educação apresentaram menos limitações em comparação com aqueles com educação primária ou nenhuma educação formal. Em muitos países, as diferenças por níveis educacionais foram mais importantes do que diferenças entre homens e mulheres (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2020).

No Brasil, duas revisões sistemáticas avaliaram a prevalência de limitações funcionais entre idosos brasileiros (CAMPOS et al., 2016a; MENEGUCI et al., 2019a). Campos et al. analisaram 23 artigos recuperados até o ano de 2013 cujos estudos foram realizados em regiões urbanas e rurais com idosos institucionalizados ou não. Em todos os estudos incluídos, as escalas de mensuração de ABVD e AIVD foram os instrumentos mais comumente usados. Em cinco estudos utilizou-se o Questionário Brasileiro de Avaliação Funcional Multidimensional (BOMFAQ), três utilizaram a escala de Katz combinada ao índice de Lawton-Brody e os outros três estudos empregaram a escala de ABVD do Older American Resources and Services (OARS). A prevalência entre os estudos variou de 13,2% a 85,0%. Em relação ao sexo, a prevalência variou de

12,3% a 94,1% para os homens e de 14,9% a 84,6% para as mulheres (CAMPOS et al., 2016).

Revisão sistemática com metanálise mais recente incluiu 37 estudos brasileiros publicados até 2018. Foram incluídos apenas estudos realizados com idosos brasileiros não institucionalizados, sendo estudos transversais ou linhas de base de estudos longitudinais que estimaram a prevalência de incapacidade funcional ou ofertaram dados que permitissem o cálculo de tal medida. Dos 37 estudos analisados, 13 foram realizados na região Sudeste, 11 na região Sul, 6 na região Nordeste e 3 estudos na região Centro-Oeste. A região Nordeste foi a que apresentou a maior prevalência, tanto para ABVD quanto para AIVD. A partir da metanálise, foi verificada que a prevalência de limitações para ABVD foi de 19,0% (IC 95%: 16,0-22,0; I<sup>2</sup> = 99,1%), com uma variação de 6,5% a 45,7%. A prevalência de AIVD foi de 43% (IC 95%: 36,0-50,0; I<sup>2</sup> = 98,9%) com variação de 14,6% a 81,7%. Cabe destacar que a elevada heterogeneidade entre os estudos incluídos na metanálise limita a interpretação dos resultados (MENEGUCI et al., 2019). Por outro lado, estimativas provenientes de análises realizadas com dados da Pesquisa Nacional de Saúde de 2013, incluindo amostra representativa da população de pessoas com 60 anos ou mais não institucionalizados, revelou que a prevalência de limitações em ABVD no Brasil foi de 15,8% (IC 95% 15,3; 16,3) e de 29,1% (IC 95% 28,4; 29,8) para limitações em AIVD. Para essa avaliação, foram investigadas seis ABVD (deitar/levantar da cama, comer, andar no plano, tomar banho, vestir se e ir ao banheiro) e nove AIVD (cuidar da aparência, subir um lance de escada, tomar os remédios, caminhar perto de casa, fazer compras, preparar refeições, cortar as unhas dos pés, sair de ônibus/táxi e fazer a limpeza da casa). Os idosos que relataram não conseguir realizar, ter pouca ou muita dificuldade em pelo menos uma das atividades investigadas no domínio de interesse foram classificados com incapacidade. (SCHMIDT et al., 2020).

As prevalências estimadas do Brasil diferiram de estudos conduzidos em outros países. Santos et al. (SANTOSA et al., 2016) avaliaram a prevalência de

incapacidade funcional nas AVD de países com a economia em desenvolvimento, entre indivíduos com 50 anos ou mais. Para a avaliação foram usadas seis perguntas sobre AVD, avaliando ABVD e AIVD de forma conjunta. As questões perguntavam quanta dificuldade os entrevistados tiveram nos últimos 30 dias para (1) caminhar uma longa distância, (2) tomar banho ou lavar o corpo todo, (3) vestir-se, (4) transferir-se para um quarto, (5) comer e (6) ir/usar o banheiro. A resposta foi registrada em cinco categorias variando de nenhuma dificuldade, dificuldade leve, moderada, severa e extrema. Eles verificaram prevalência de 13,5% na China, 46% em Gana, 54,1% na Índia, 32,1% no México, 29,6% na Rússia e 42,3% na África do Sul, perfazendo uma prevalência geral de 26,5% (SANTOS et al., 2016). Pesquisa em países desenvolvidos com população com 50 anos ou mais verificou que a prevalência nas ABVD foi de 12,8% na Espanha, 19,2% na Inglaterra e 18,5% nos Estados Unidos. Em relação às AIVD, verificou-se prevalência de 20,5% na Espanha, 20,0% na Inglaterra e 33,2% nos Estados Unidos (SOLÉ-AURÓ; CRIMMINS, 2014).

Dado o impacto das limitações em AVD na morbimortalidade entre idosos a avaliação destas condições foi proposta pela Organização Mundial de Saúde como indicadores para avaliação das metas relativas à Década do Envelhecimento Saudável 2020-2030 no que se refere à habilidade funcional (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2020).

### **3.2 Associação entre a multimorbidade e limitações funcionais na população idosa**

Como resultado do aumento da prevalência de doenças crônicas, cresce também o número de pessoas com multimorbidade e necessidades médicas complexas (BUREAU, 2014). A multimorbidade está se tornando uma grande preocupação na saúde pública mundial (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2016) e surge como um grande desafio para os sistemas de saúde (RIZZUTO et al., 2017), principalmente nos países de baixa renda (THE ACADEMY OF

MEDICAL SCIENCES, 2018), onde as populações estão envelhecendo mais rápido e a incidência da multimorbidade vem acompanhando esse processo (CALDERÓN-LARRAÑAGA et al., 2019).

O aumento de pessoas com multimorbidade também eleva os gastos com a saúde, já que a maioria dos pacientes de alto custo, que são os que demandam com mais frequência dos serviços de saúde, possuem três ou mais doenças crônicas. Esses pacientes são responsáveis por mais da metade dos principais gastos médicos anuais (HAYES et al., 2016). Além disso, o impacto da multimorbidade ultrapassa o impacto esperado pela soma de doenças crônicas que são tratadas individualmente (SHIPPEE et al., 2012).

Chegar a um consenso sobre a prevalência da multimorbidade no mundo é desafiador uma vez que as definições e classificações são variáveis de acordo com o número e tipo de doenças consideradas (THE ACADEMY OF MEDICAL SCIENCES, 2018). Apesar destas questões, uma revisão sistemática com metanálise de estudos observacionais estimou a prevalência da multimorbidade em 33,1%, porém destacou-se a elevada heterogeneidade entre os estudos. Foram incluídos estudos contidos nas bases de dados *medline*, *embase*, *psycinfo*, saúde global, *web of science* e bancos de dados eletrônicos da biblioteca *cochrane*, até maio de 2019, sendo que o termo 'multimorbidade' juntamente com 'prevalência' ou 'epidemiologia' foram utilizados para a seleção dos trabalhos. Setenta estudos foram incluídos e os tamanhos das amostras variaram de 264 a 162.464 (NGUYEN et al., 2019).

A prevalência de multimorbidade no mundo é alta e o número absoluto de pessoas afetadas deverá dobrar até 2035. Esta condição está presente independentemente do nível de desenvolvimento do país e sua prevalência é maior entre os idosos (MORGAN et al., 2017; GARIN et al., 2016). Em países desenvolvidos como os da União Europeia, estima-se que existam 50 milhões de pessoas com multimorbidade (EUROPEAN OBSERVATORY ON HEALTH SYSTEMS AND POLICIES et al., 2013). Outro estudo realizado com dados de 28 países em desenvolvimento, encontrou uma prevalência de 7,8% (AFSHAR

et al., 2015). No Brasil, em 2015, para a população com idade igual ou superior a 50 anos, observou-se uma prevalência de 67,8%, considerando a presença de duas doenças crônicas ou mais, e uma prevalência de 47,1%, considerando a presença de três doenças crônicas ou mais (NUNES et al., 2018). Outro estudo que utilizou a base de dados da Pesquisa Nacional de Saúde, considerou a multimorbidade com o diagnóstico de duas ou mais doenças crônicas e identificou prevalência de 53,1% em pessoas com 60 anos ou mais (MELO; LIMA, 2020).

A alta prevalência da multimorbidade é preocupante, pois ela está associada a diversos desfechos em saúde. Dentre eles destacam-se o aumento da mortalidade (WILLADSEN et al., 2018; ZADOR et al., 2019; ZHENG et al., 2021), de internações hospitalares (WANG et al., 2015), da permanência hospitalar (AUBERT et al., 2020; SOLEY-BORI et al., 2021), alterações na saúde mental (QUIÑONES et al., 2018; ISHIDA, 2020), baixa qualidade de vida (MARENGONI et al., 2011) e limitação funcional (MENOTTI et al., 2001; MARENGONI et al., 2011b; CALDERÓN-LARRAÑAGA et al., 2012). A limitação funcional é considerada um dos principais resultados não fatais da multimorbidade (CIEZA; BICKENBACH; CHATTERJI, 2018) e os estudos também sugerem uma relação bidirecional entre essas condições (CALDERÓN-LARRAÑAGA et al., 2019).

As associações entre a multimorbidade e limitações funcionais em atividades de básicas (SU et al., 2016; SCHMIDT et al., 2020; QIAO et al., 2021; SHERIDAN; MAIR; QUIÑONES, 2019; STORENG et al., 2020; JINDAI, 2016; ZHAO et al., 2020; PENG et al., 2021) e instrumentais de vida diária (SU et al., 2016; SCHMIDT et al., 2020; QIAO et al., 2021; SHERIDAN; MAIR; QUIÑONES, 2019; YOKOTA et al., 2016; STORENG et al., 2020; JINDAI, 2016; ZHAO et al., 2020) foram observadas em diferentes estudos.

No Japão em 2017, um estudo transversal, realizado com pessoas de 65 anos ou mais, que viviam em uma zona rural do país, totalizando 570 indivíduos, verificou que as pessoas com multimorbidade (duas ou mais doenças crônicas) apresentaram maiores chances de limitações funcionais (OR = 2.55, [IC 95%]

1.56-4.16). Neste estudo as limitações funcionais foram definidas por meio da resposta positiva à pergunta: "Você precisa de assistência nos cuidados do dia a dia?" (JIAO et al., 2021).

Na China, um estudo transversal avaliou a associação da multimorbidade com as atividades básicas e instrumentais de vida diária. Para isso utilizou dados de uma amostra de 2.058 pessoas de 80 anos ou mais, residentes de 15 regiões diferentes da cidade de Shanghai. Os sujeitos que responderam que "precisam de assistência parcial ou total" para qualquer um dos itens das atividades básicas e instrumentais de vida diária, foram definidos como portadores de incapacidade nas atividades de vida diária. Observou-se que quanto maior o número de doenças crônicas maior o número de incapacidades nas atividades de vida diária. A razão de chances para limitações em atividades básicas, tendo os indivíduos sem morbidades como referência, foi de 1,53 ([IC95%], 1,04-2,24) para uma doença crônica; 2,06 (IC 95% 1,43-2,96) para duas doenças crônicas; 3,23 (IC 95% 2,14-4,86) para três doenças crônicas e 5,61 (IC 95% 3,26-9,66) para quatro ou mais doenças crônicas. Nas atividades instrumentais o *odds ratio* foi 1,51 para uma doença (IC 95% 1,10-2,08); 2,16 (IC 95% 1,58-2,94) para duas condições; 2,96 (IC 95% 2,05-4,26) para três condições e 5,51 (IC 95% 3,23-9,4) para quatro ou mais doenças crônicas (SU et al., 2016).

No Brasil, a associação positiva entre a multimorbidade e limitações funcionais em ABVD e AIVD também foi observada. Com base nos dados da Pesquisa Nacional de Saúde relativos à população de 60 anos ou mais, totalizando uma amostra de 23.815 idosos, verificou-se que os três padrões de multimorbidade (cardiopulmonar, vascular-metabólico e mental-musculoesquelético) foram associados tanto às limitações em ABVD quanto em AIVD. A presença de incapacidade nas atividades básicas foi mais frequente entre os idosos com padrão de multimorbidade mental musculoesquelético OR 2,72 (IC 95% 2,33; 3,18), seguido do padrão cardiopulmonar OR 2,36 (IC 95% 1,71; 3,26) e vascular-metabólico OR 1,85 (IC 95% 1,64; 2,09). Para a incapacidade nas AIVD foi encontrado a maior presença de incapacidade no padrão de multimorbidade

cardiopulmonar OR 2,65 (IC 95% 1,95; 3,60) seguidos daqueles com os padrões mental-musculoesquelético OR 2,12 (IC95% 1,84; 2,45) e vascular-metabólico OR 1,78 (IC 95% 1,60; 1,98) (SCHMIDT et al., 2020).

Estudos longitudinais demonstraram que tanto o aumento do número de doenças como as combinações de doenças específicas aumentaram significativamente o risco de declínio funcional (QUIÑONES et al., 2018b; LI et al., 2020; RIZZUTO et al., 2017; JACKSON et al., 2015; MARENGONI et al., 2009). Estudo longitudinal (QIAO et al., 2021), com seguimento de 4 anos, utilizando dados dos estudos “*China Health and Retirement Longitudinal Study*” (CHARLS) e “*Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe*” (SHARE) com pessoas com idade de 45 ou mais no CHARLS e 50 ou mais no SHARE, verificou que a presença de multimorbidade e o aumento do número de doenças crônicas foram significativamente associados a incidência de incapacidades em ABVD e AIVD. Foram consideradas 13 doenças crônicas, dentre elas: hipertensão, diabetes, câncer, doença pulmonar crônica, problema cardíaco, acidente vascular cerebral, doença psiquiátrica, doença digestiva, artrite ou reumatismo, doença renal, doença hepática, doença relacionada à memória e asma. Quando comparados aos indivíduos sem doenças crônicas, aqueles com uma, duas, três, quatro ou mais doenças apresentaram mais chances de limitações em ABVD. No estudo SHARE, considerando-se esta ordem de número de doenças os OR observados foram: OR 1.40 (1.21– 1.61), OR 1.92 (1.65–2.24), OR 2.54 (2.13–3.03), e OR 3.19 (2.59–3.94). No que se refere às AIVD as razões de chances encontradas foram; OR 1,28 (1.12–1.47), OR 1.86 (1.62–2.14), OR 2.46 (2.09–2.89), OR 3.28 (2.71–3.98). No estudo CHARLS, em ABVD também respectivamente ao número de doenças foi encontrado OR 1.72 (1.44, 2.06), OR 2.23 (1.85, 2.70), OR 3.35 (2.66, 4.21), OR 4.82 (3.73, 6.21). Para às AIVD, OR 1.49 (1.26, 1.75), OR 2.00 (1.68, 2.38), OR 2.62 (2.10, 3.27) e OR 4.66 (3.65, 5.95) (QIAO et al., 2021).

Outro estudo prospectivo foi realizado na Europa, com dados do *Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe* (SHARE), em 2013 e 2015. Foram analisados dados de pessoas acima de 50 anos, de 14 países, totalizando uma

amostra de 25,293 indivíduos. Avaliou-se a associação entre multimorbidade e a incidência de limitações em atividades de vida diária (atividades básicas e instrumentais, avaliadas conjuntamente). A multimorbidade foi caracterizada por 10 perfis de doenças crônicas (Grupo 1= Hipertensão e Artrite; Grupo 2= Hipertensão e sintomas depressivos; Grupo 3= Artrite e sintomas depressivos; Grupo 4= Hipertensão, artrite e sintomas depressivos; Grupo 5= Hipertensão e diabetes; Grupo 6= Infarto do miocárdio e hipertensão; Grupo 7= Hipertensão, diabetes, artrite e sintomas depressivos; Grupo 8= Hipertensão, diabetes e artrite; Grupo 9= Hipertensão, diabetes e sintomas depressivos; Grupo 10= Infarto do miocárdio, hipertensão e sintomas depressivos). Verificou-se que a incidência de limitações em AVD foi maior para os indivíduos com multimorbidade, exceto para o grupo 6, quando comparados com aqueles sem multimorbidade. Os valores das razões de taxa de incidência (IRR) para cada grupo foram os seguintes: grupo 1 IRR 1,50 (IC 95% 1.26–1.79), grupo 2 IRR 1,81 IC 95% (1.48–2.21), grupo 3 IRR 2,00 IC 95% (1.60–2.50), grupo 4 IRR 1,92 IC 95% (1.55–2.38), grupo 5 IRR 1,76 IC 95% (1.41–2.21), grupo 6 IRR 1,10 IC 95% (0.85–1.43), grupo 7 IRR 2,31 IC 95% (1.64–3.26), grupo 8 IRR 1,58 IC 95% (1.10–2.27), grupo 9 IRR 2,58 IC 95% (1.83–3.62), grupo 10 IRR 2,17 IC 95% (1.56–3.02). No geral, multimorbidade com combinações que incluíam sintomas depressivos foram associadas a maiores chances de incapacidades em ABVD e AIVD (SHERIDAN; MAIR; QUIÑONES, 2019).

Na Noruega, estudo prospectivo com dados do “*Nord-Trøndelag Health Study*”, avaliou a associação entre a multimorbidade complexa (3 ou mais condições crônicas de uma lista de 32 condições) e a necessidade de ajuda em ABVD e AIVD no período de 1995-1997 a 2006-2008, em uma amostra de 9058 pessoas de 60-69 anos. As AVD foram avaliadas separadamente e os desfechos foram definidos como a necessidade de ajuda para pelo menos uma das atividades. Após 11 anos de acompanhamento não foi observada associação entre a multimorbidade complexa e as ABVD (RR 1.24 IC 95% 0.85–1.83). Porém, a probabilidade de AIVD foi 80% maior (1.80 IC 95% 1.58–2.04) entre os idosos

com multimorbidade complexa do que entre aqueles sem esta condição (STORENG et al., 2020).

A relação bidirecional entre multimorbidade e limitação funcional pode se dar por ambas condições terem causas em comum, dentre elas a idade avançada, obesidade, perda involuntária de peso, sedentarismo e uso de muitos medicamentos, já que todos esses fatores de risco podem acelerar acúmulo de danos em órgãos e sistemas fisiológicos do corpo e promover um estado inflamatório global. Além dos fatores de risco ligados ao funcionamento fisiológico do corpo, os fatores psicossociais como baixo nível socioeconômico e redes sociais de apoio frágeis podem ser base das interações complexas entre multimorbidade, limitação funcional e seus desfechos negativos. As presenças desses fatores psicossociais podem levar a um aumento da gravidade da multimorbidade e da limitação funcional (CALDERÓN-LARRAÑAGA et al., 2019; QIAO et al., 2021).

### **3.3 Desigualdades socioeconômicas relacionadas à saúde e seu papel moderador na relação entre multimorbidade e limitação funcional**

Os Determinantes Sociais da Saúde (DSS) são os fatores sociais, econômicos, culturais, étnicos/raciais, psicológicos e comportamentais que influenciam a ocorrência de problemas de saúde e seus fatores de risco na população (CNDSS/Fiocruz, 2008). As condições de vida e trabalho dos indivíduos e de grupos da população se relacionam diretamente com a sua situação de saúde (BUSS; PELLEGRINI FILHO, 2007).

Desde as últimas décadas há um crescente consenso em torno do papel dos determinantes sociais no processo do adoecimento humano e isso contribuiu para que diversos países reformulassem seus objetivos estratégicos na área da saúde (ETIENNE, 2013, MARMOT, 2005). Além disso, formulações teóricas têm sido construídas a fim de melhor compreender e debater as implicações e a forma da sociedade enfrentar esse fato (XU et al., 2003).

Um dos modelos teóricos mais utilizados para explicar os DSS, devido a sua simplicidade e fácil aplicabilidade é o modelo de Dahlgren e Whitehead (1991) denominado modelo de camadas. O modelo inclui os DSS dispostos em diferentes camadas, segundo seu nível de abrangência, desde um nível mais próximo aos determinantes individuais até onde se situam os macrodeterminantes (DAHLGREN; WHITEHEAD, 1991).

O primeiro nível ou nível superior é ligado a questões mais individuais como sexo, idade e fatores genéticos, além dos determinantes relacionados ao comportamento e aos estilos de vida. No nível seguinte, é colocado a influência das redes comunitárias e de apoio. Nesse nível, é observado a riqueza material assim como a indicação das pessoas em desvantagem social, que apresentam diferenciais de exposição e de vulnerabilidade aos riscos à saúde. Essa desvantagem pode ocorrer como consequência de condições habitacionais inadequadas, exposição a condições mais perigosas ou estressantes de trabalho e menor acesso aos serviços. Na camada seguinte, existe a representação dos fatores de condições de vida e trabalho, disponibilidade de alimentos e acesso a ambientes e serviços essenciais. No último nível, estão os macrodeterminantes que possuem grande influência sobre os demais níveis e estão relacionados às condições econômicas, culturais e ambientais da sociedade (DAHLGREN; WHITEHEAD, 1991).

**Figura 2** – Modelo dos Determinantes Sociais da Saúde proposto por Dahlgren e Whitehead

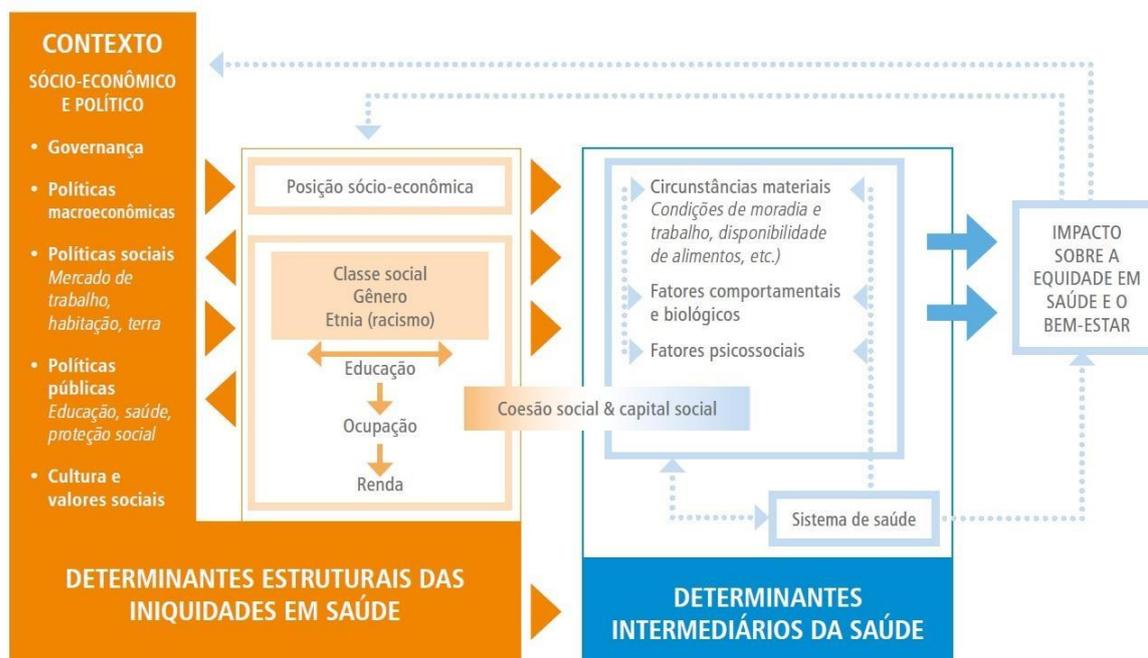


Fonte: DAHLGREN e WHITEHEAD, 1991

Entre os modelos de determinação social, Marmot e Wilkinson (1999) elaboraram o modelo de Múltiplas Influências no Decorrer da Vida. Esse modelo é conhecido por ilustrar como as iniquidades em saúde são consequência das exposições aos riscos ambientais, psicológicos e comportamentais ao longo da vida, além de serem influenciadas pelas circunstâncias materiais. No modelo são colocadas diferentes influências, como a estrutura social, genética, a infância, fatores culturais, materiais, do ambiente, do trabalho e do comportamento em saúde, sendo até hoje bastante utilizado para compressão dos DSS (MARMOT; WILKINSON, 1999).

Tendo como base esses e outros modelos, a Comissão Nacional de Determinantes Sociais em Saúde (CDSS) elaborou um novo modelo, mais abrangente com o objetivo esclarecer os mecanismos que geram iniquidades em saúde, além de pontuar e apresentar o esquema das interrelações dos níveis dos determinantes com seus impactos (OMS, 2011). O modelo proposto pela CDSS pode ser visualizado abaixo.

**Figura 3** - Modelo para combater os determinantes sociais da saúde proposto pela Conferência Mundial da saúde.



Fonte: OMS, 2011

Este modelo leva em consideração que diferentes determinantes possuem diferentes pesos de influência na saúde. Os principais são os determinantes estruturais como a distribuição de renda, o preconceito com base em fatores como o gênero, etnia e deficiências, e as estruturas políticas, pois esses refletem os posicionamentos socioeconômicos. Os determinantes considerados intermediários são as condições de vida, circunstâncias psicossociais, fatores comportamentais e/ou biológicos, além do próprio sistema de saúde, pois eles dão forma às condições de saúde dos indivíduos. Tendo essa divisão, os mecanismos estruturais que alteram o posicionamento social dos indivíduos, são a causa principal das iniquidades em saúde (OMS, 2011).

Na maioria dos países, as pessoas mais pobres têm expectativas de vida mais curtas e apresentam maior acúmulo de doenças do que pessoas ricas (WORLD

HEALTH ORGANIZATION, 2008). O Brasil está entre os países mais desiguais no mundo (BARROS; HENRIQUES; MENDONÇA, 2000). A desigualdade estando entre os determinantes em saúde, interfere diretamente nas questões que a envolvem, sendo assim ela deve ser considerada ao abordar aspectos que se relacionam com a saúde (MARMOT, 2017).

Os fatores comportamentais e de estilos de vida são fortemente influenciados pelos DSS, pois é muito difícil mudar comportamentos de risco sem mudar as normas culturais que os influenciam (ROSE; KHAW; MARMOT, 2008). Sendo assim, vários fatores se combinam para influenciar a saúde de indivíduos e comunidades. Todo o contexto de vida deve ser levado em consideração, pois a saúde é influenciada por determinantes que incluem o ambiente social, econômico e físico, a genética, características comportamentais, renda e nível de educação, relações sociais e acesso e uso de serviços de saúde. (WHO, 2018).

A condição socioeconômica é um dos principais determinantes em saúde (MARMOT, 2005; PORTA, 2016; GALO BARDES; LYNCH; SMITH, 2007), sendo os indivíduos com menor posição socioeconômica mais vulneráveis para o desenvolvimento de desfechos negativos (BRAVEMAN; GOTTLIEB, 2014). Esta relação ocorre, especialmente, pela menor disponibilidade de recursos materiais e maior dependência destes grupos da infraestrutura comunitária, como de investimentos do poder público relacionados à educação, transporte, saneamento, habitação e serviços de saúde, que em áreas mais pobres geralmente são precários (BUSS; PELLEGRINI FILHO, 2007).

Não existe o melhor indicador de condição socioeconômica, cada indicador enfatizará um aspecto particular da estratificação social, que pode ser mais ou menos relevante para diferentes resultados de saúde e em diferentes estágios do curso de vida (NAESS; CLAUSSEN; DAVEY SMITH, 2004).

Um dos indicadores muito utilizados é o nível de educação alcançado por um indivíduo. Ele pode indicar os aspectos das oportunidades sociais viabilizados

pela educação que influenciam a saúde (BERKMAN; KAWACHI; GLYMOUR, 2014; DAVEY SMITH et al., 1998). A escolaridade é influenciada pelo curso de vida, pois captura os reflexos da educação recebida pelos pais da pessoa até a educação levada para a própria vida, sendo um forte determinante de emprego e rendas futuras na vida adulta. Além de refletir os recursos materiais, o nível de educação também pode influenciar as habilidades cognitivas da pessoa, podendo torná-la menos ou mais receptivas às mensagens de educação em saúde e em relação a capacidade de acessar os serviços de saúde apropriados (GALOBARDES et al., 2006).

Outra forma de avaliar o nível socioeconômico é por meio da renda (DALY et al., 2002). Este indicador mede diretamente o componente de recursos materiais, tendo um efeito cumulativo ao longo da vida. Ela se relaciona com as questões de saúde, pois os serviços ligados à saúde dependem do investimento de recursos financeiros, assim a conversão do dinheiro em bens de serviço mostra como a renda afeta a saúde (GALOBARDES et al., 2006). A desigualdade de renda gera piores condições para os indivíduos mais pobres, podendo ser explicado pelo menor acesso aos serviços, piores condições de moradia, trabalho, alimentação e capacidade de reversão da situação (MARMOT, 2002).

Dados do estudo *Health, Ageing and Retirement in Europe* (SHARE) indicam maior expectativa de vida e de saúde (sem limitações físicas, sem limitações nas atividades de vida diária e percepção de saúde boa) nos países mais desenvolvidos economicamente, sugerindo que as desigualdades estão relacionadas com as questões ambientais, tecnológicas, de serviços e influenciam os desfechos na saúde (JAGGER et al., 2011).

No Brasil, os estudos realizados com dados da Pesquisa Nacional por Amostragem de Domicílios (PNAD) nos anos de 1998, 2003 e 2008 e da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) em 2013 encontraram maior mortalidade por doenças crônicas no país entre as populações mais pobres e de menor escolaridade, demonstrando que esses indicadores influenciaram para desfechos negativos em saúde (BELTRÁN-SÁNCHEZ; ANDRADE, 2016).

Diferentes estudos demonstraram a existência de desigualdades socioeconômicas relativas à multimorbidade (TETZLAFF et al., 2018; DUGRAVOT et al., 2020) e às limitações funcionais (MOORE et al., 2020; FRICHE; CÉSAR; CAIAFFA, 2011; SALINAS-RODRÍGUEZ et al., 2019). Os achados demonstram que indivíduos com menor escolaridade (CHEN; KARIMI; RUTTEN-VAN MÖLKEN, 2020a) renda (RODRÍGUEZ LÓPEZ; COLANTONIO; CELTON, 2017; BOOTSMA-VAN DER WIEL et al., 2005) ou que vivem em áreas de menor nível socioeconômico (AROKIASAMY et al., 2015; BARNETT et al., 2012; MCLEAN et al., 2014; BASU; KING, 2013) apresentam maior prevalência e incidência destas condições. Porém, pouco se sabe sobre como as condições socioeconômicas podem modificar a associação entre a multimorbidade e as limitações funcionais.

A partir da análise da literatura foram encontrados 2 estudos transversais e 1 longitudinal, que avaliaram este efeito moderador (BOOTSMA-VAN DER WIEL et al., 2005; WATERHOUSE et al., 2017; CHEN; KARIMI; RUTTEN-VAN MÖLKEN, 2020).

O estudo prospectivo de base populacional Leiden-85-plus, com 599 indivíduos de 85 anos ou mais realizado nos países baixos, verificou se a multimorbidade e a incapacidade eram mais prevalentes entre os idosos com baixa renda. A avaliação da multimorbidade foi obtida através de uma entrevista semiestruturada e inspeção de registros médicos, sendo avaliadas 10 doenças crônicas (acidente vascular encefálico, infarto agudo do miocárdio, diabetes, Parkinson, demência, fratura de quadril, artrite e doença pulmonar obstrutiva crônica). A incapacidade funcional foi definida a partir do autorrelato da dificuldade em realizar uma ou mais atividades de vida diária incluindo: Deitar e levantar da cama/cadeira; ir ao banheiro; lavar as mãos e o rosto; tomar banho; vestir-se; alimentar-se e preparar uma refeição. A multimorbidade foi maior entre os indivíduos com baixa renda quando comparados os de alta renda (OR 1.9; IC 95% 1.2–2.9). Indivíduos com baixa renda apresentaram duas vezes mais chances de ter incapacidade em comparação com os de alta renda (OR 2,2;

IC95% 1,4-3,5). Não foi observado efeito moderador da condição socioeconômica, sugerindo que a relação entre a multimorbidade e a incapacidade funcional é semelhante entre os indivíduos de alta e baixa renda (BOOTSMA-VAN DER WIEL et al., 2005).

Pesquisa realizada na Holanda com dados do *National Health Survey* em 2017, contendo informações da população de 18 anos ou mais, verificou que a associação entre a multimorbidade e as limitações funcionais em atividades básicas de vida diária foi moderada pelo nível de escolaridade. Indivíduos com multimorbidade apresentaram maior escore de limitações funcionais e quanto menor o nível de escolaridade maior a diferença no escore entre os indivíduos com e sem multimorbidade. O impacto da multimorbidade nas atividades de vida diária foi três vezes maior em pessoas com o nível de educação mais baixo do que em pessoas com o nível de educação mais alto. Em comparação com indivíduos sem multimorbidade, aqueles com multimorbidade apresentaram um escore para limitações em ABVD 6,6 unidades pior no grupo de menor escolaridade e 2,3 unidades pior no grupo de maior escolaridade, sugerindo que o nível educacional modera a relação de multimorbidade e limitações em ABVD de forma negativa (CHEN; KARIMI; RUTTEN-VAN MÖLKEN, 2020).

Estudo transversal realizado com pessoas de 50 anos ou mais na África do Sul, com dados da primeira onda do Estudo Sul-Africano sobre Envelhecimento Global e Saúde do Adulto realizado em 2007/2008, avaliou associação entre multimorbidade e incapacidade de idosos. Para avaliar a incapacidade foi utilizado o instrumento *Disability Assessment Schedule* (WHODAS) 2.0 da Organização Mundial da Saúde. O WHODAS 2.0 adota a abordagem de deficiência e incapacidade usada pela CIF, considerando a deficiência em três níveis sendo eles: corporais, limitações nas atividades diárias e restrição da participação social. Sua pontuação varia de 0 (sem dificuldade) a 4 (dificuldade extrema) com base em um período de 30 dias que antecedem a pesquisa (OMS, 2010). A partir desse instrumento, verificou-se que a associação entre multimorbidade e incapacidade foi moderada por características

sociodemográficas (sexo, idade, estado civil, riqueza, educação, etnia, região de residência e residência rural ou urbana). Além disso, o estudo encontrou que a chance de incapacidade severa foi significativamente maior entre os adultos mais velhos com multimorbidade. A análise das interações entre o número de condições crônicas com escore de riqueza (pobre, médio, rico, mais rico) gênero e etnia, encontrou significância estatística apenas para a riqueza. A probabilidade de as pessoas mais pobres serem severamente incapacitadas aumentou com o número de doenças crônicas relatadas. Segundo os autores, o resultado encontrado pode ser reflexo das pessoas mais pobres não terem acesso à recursos que lhes permitem ajustar-se à doença e assim diminuir seu impacto sobre o estado funcional (WATERHOUSE et al., 2017).

## **4 METODOLOGIA**

### **4.1 Desenho do estudo e fonte de dados**

Trata-se de um estudo transversal, onde foram analisados os dados da população idosa amostrada na Pesquisa Nacional de Saúde (PNS), realizada no Brasil em 2019.

A Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) é um inquérito de saúde de base domiciliar realizado pelo Ministério da Saúde em parceria com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Ela faz parte do Sistema Integrado de Pesquisas Domiciliares (SIPD) do IBGE e tem uma periodicidade de 5 anos, já tendo sido realizada nos anos de 2013 e 2019. A PNS é o padrão ouro dos inquéritos de saúde brasileiros, já que é a mais completa e abrangente pesquisa de saúde do país (SZWARCOWALD et al., 2014). Ela tem três eixos principais, sendo eles o desempenho do sistema nacional de saúde; as condições de saúde e estilo de vida da população; a vigilância de doenças e agravos de saúde e fatores de risco associados (MALTA et al., 2008).

A entrevista da PNS é realizada com dispositivos móveis de coleta (DMC) e contém 20 módulos divididos em três seções: 1) questionário domiciliar, 2) questionário para todos os moradores e 3) questionário individual, respondido pelo morador selecionado.

### **4.2 Procedimento amostral**

A PNS 2019 é um inquérito de base populacional que teve como população alvo indivíduos a partir de 15 anos, residentes em domicílios particulares permanentes. A amostra é representativa para o país, Unidades da Federação, capitais, regiões metropolitanas e áreas urbana e rural.

A amostragem foi realizada por conglomerados em três estágios de seleção, com estratificação das unidades primárias de amostragem (UPAs) que correspondem

aos Setores Censitários ou conjunto de setores. No segundo estágio, foi selecionado também por amostragem aleatória simples um número fixo de domicílios particulares permanentes (DPP) em cada unidade primária de amostragem selecionada no primeiro estágio. A seleção dos domicílios foi feita a partir do Cadastro Nacional de Endereços para Fins Estatísticos (CNEFE) em sua última atualização. Sendo assim, a coleta das informações contidas na primeira e na segunda parte do questionário da PNS que são referentes às características do domicílio e ao conjunto de todos os moradores do domicílio, possuiu apenas dois estágios de seleção. No terceiro estágio, dentro de cada domicílio da amostra, um morador foi selecionado para responder à 3ª parte do questionário. Essa seleção foi feita a partir de uma lista de moradores elegíveis, construída no momento da entrevista.

A organização das coletas e a coordenação do trabalho de campo foram realizadas pelo IBGE e envolveu agentes de coleta (entrevistadores), supervisores (supervisão da coleta de dados e gestão dos agentes de coleta) e coordenadores (responsáveis pela pesquisa em determinada unidade estadual ou central) do próprio quadro de funcionários do IBGE. As entrevistas foram agendadas segundo o horário mais conveniente para os moradores e foram previstas duas ou mais visitas em cada domicílio (PNS, 2019).

Para dimensionar o tamanho da amostra com o nível de precisão desejado para as estimativas, foram considerados alguns indicadores da edição de 2013 da PNS, como dados de DCNT (diabetes, hipertensão, depressão), violências, uso de serviços de saúde, posse de plano de saúde, tabagismo, prática de atividade física e consumo de álcool, entre outros. A coleta de dados da PNS 2019 ocorreu entre os meses de agosto de 2019 e março de 2020 (STOPA et al., 2020; SOUZA-JÚNIOR et al., 2015).

A amostra da PNS 2019 relativa às informações gerais de todos os moradores do domicílio incluiu 293.725 participantes. Na fase seguinte, onde um morador de 15 anos ou mais foi sorteado, a amostra foi composta por 90.846 indivíduos, destes 22.728 eram participantes com 60 anos ou mais (PNS, 2019).

No presente estudo foram incluídos todos os indivíduos com 60 anos ou mais que apresentaram informações completas para todas as variáveis de interesse.

### **4.3 Variáveis de estudo**

#### **4.3.1. Variáveis dependentes**

Os desfechos de interesse foram a limitação funcional em atividades básicas (ABVD) e instrumentais de vida diária (AIVD).

Foram avaliadas 6 ABVD (alimentação, banho, ir ao banheiro, vestir-se, mobilidade domiciliar e levantar/deitar na cama) e 4 AIVD (fazer compras, administrar finanças, tomar remédios e utilizar transportes). Todos os participantes foram questionados sobre o grau de dificuldade para realizar ABVD e AIVD, com as seguintes opções de resposta: 1) Não consegue; 2) Tem grande dificuldade; 3) Tem pequena dificuldade; 4) Não tem dificuldade. A limitação funcional em cada uma das atividades de vida diária (AVD) foi definida como o relato de não conseguir ou ter grande dificuldade em pelo menos uma das atividades avaliadas. (PNS, 2019).

#### **4.3.2 Variáveis independentes**

As variáveis independentes de interesse foram a multimorbidade e as medidas socioeconômicas (renda domiciliar per capita, escore de bens e escolaridade). A renda foi categorizada como: menos de 1 e até 1 salário mínimo; mais de 1 e até 2 salários mínimos; mais de 2 até 3 salários mínimos; mais de 1 até 2 salários mínimos; mais de 2 até 3 salários mínimos; mais de 3 salários mínimos. O escore de bens foi pontuado através de 6 variáveis, sendo que quanto maior a pontuação, melhor o escore de bens. Ele é uma medida que estima a posse de bens domiciliares correspondendo a um tipo de medida de posição socioeconômica, já que inclui informações sobre ativos duráveis, características do domicílio e acesso a serviços básicos. A escolaridade foi avaliada por meio do relato da última série e ano frequentado pelo entrevistado e as respostas

classificadas de acordo com as seguintes categorias: sem instrução/fundamental incompleto ou equivalente; fundamental completo ou equivalente/médio incompleto ou equivalente; médio completo ou equivalente/ superior incompleto ou equivalente; superior completo.

A multimorbidade foi definida como a presença de duas ou mais doenças crônicas, conforme proposto pela Organização Mundial de Saúde (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2016).

Foram consideradas 14 doenças a saber: doenças do coração, asma ou bronquite asmática, doença pulmonar obstrutiva crônica, hipertensão arterial sistêmica, diabetes, hipercolesterolemia, acidente vascular encefálico, câncer, insuficiência renal crônica, artrite ou reumatismo, problema crônico de coluna, doenças osteomusculares relacionadas ao trabalho – DORT, depressão, doença mental-esquizofrenia. As doenças foram autorrelatadas em resposta à seguinte pergunta: “Algum médico já lhe deu o diagnóstico de [doença]?”. Para avaliar a prevalência de depressão e outras doenças mentais utilizaram as seguintes perguntas, respectivamente: “Algum médico ou profissional de saúde mental (como psiquiatra ou psicólogo) já lhe deu o diagnóstico de depressão?”, “Algum médico ou profissional de saúde (como psiquiatra ou psicólogo) já lhe deu o diagnóstico de outra doença mental?”. Para doenças crônicas na coluna “O(a) Sr(a) tem algum problema crônico de coluna, como dor crônica nas costas ou no pescoço, lombalgia, dor ciática, problemas nas vértebras ou disco?”.

As covariáveis de ajuste foram: sexo (masculino, feminino), idade (60-69, 70-79, 80 e mais), relação conjugal (com ou sem relação conjugal) e hábitos de vida [prática de atividade física (sim, não), tabagismo (sim, não)].

Para o consumo de tabaco foi considerada a seguinte pergunta: “Atualmente, o(a) Sr(a) fuma algum produto do tabaco?”. O consumo foi considerado para quem relatou usar ao menos um produto com tabaco.

A avaliação da prática de atividade física foi feita por meio das perguntas: “Nos últimos doze meses, o(a) Sr(a) praticou algum tipo de exercício físico ou esporte?”, “Quantos dias por semana o(a) Sr(a) costuma (costumava) praticar exercício físico ou esporte?”, “Em geral, no dia que o(a) Sr(a) pratica (praticava) exercício físico ou esporte quanto tempo dura (durava) essa atividade?”, “Qual o exercício físico ou esporte que o(a) Sr(a) pratica (praticava) com mais frequência?”. Foi considerado fisicamente ativo quem realizou exercícios vigorosos (corrida/cooper, corrida em esteira, musculação, ginástica aeróbica/spinning/step/jump, futebol, basquete e tênis) por 75 minutos ou mais por semana, ou atividades leves a moderadas (caminhada, caminhada em esteira, hidroginástica, ginástica em geral/localizada/pilates/alongamento/yoga, natação, artes marciais/luta, bicicleta/bicicleta ergométrica, voleibol, dança e outras atividades) durante 150 minutos ou mais por semana (PNS 2019; ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE, 2020).

O quadro abaixo sintetiza todas as variáveis independentes do estudo

Quadro 1- Descrição das variáveis independentes do estudo.

<b>Variável</b>	<b>Categorias</b>
Multimorbidade	Não Sim
Renda domiciliar per capita	Até 1 SM >1 SM até 2 SM >2 SM até 3 SM >3 SM
Escolaridade	Sem instrução ou fundamental incompleto Fundamental completo ou médio incompleto Médio completo ou superior incompleto Superior completo
Escore de Bens	1º quintil (menor) 2º quintil 3º quintil 4º quintil 5º quintil
Sexo	Feminino Masculino
Idade	60-69 70-79 80 e mais
Prática de atividade física	Não Sim
Tabagismo	Não Sim
Relação conjugal	Sem relação conjugal Com relação conjugal

#### **4.4 Análise dos dados**

Foi feita uma análise descritiva para todas as variáveis, com cálculo das prevalências e respectivos intervalos de confiança (IC 95%). Além disso, foi realizada uma descrição das prevalências de limitação funcional em ABVD e AIVD segundo as variáveis independentes.

A associação entre a multimorbidade e os desfechos (AIVD e ABVD) foi avaliada por meio de modelos de regressão logística ajustados. O efeito moderador das condições socioeconômicas na associação entre a multimorbidade e as limitações funcionais foi avaliado por meio da inclusão de um termo de interação entre a multimorbidade e a renda/escolaridade.

Todas as análises foram feitas no estatístico Stata 15.0 e consideraram o efeito do desenho do estudo e os pesos amostrais por meio do comando survey.

#### **4.5 Considerações éticas**

A Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) edição 2019, teve aprovação da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) em agosto de 2019 sob o número nº 3.529.376.

Todos os participantes assinaram um termo de Consentimento Livre e Esclarecido e a pesquisa obedeceu à Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, assegurando aos sujeitos de pesquisa sua voluntariedade, anonimato e possibilidade de desistência a qualquer momento do estudo.

## 5 RESULTADOS

A amostra final foi composta por 22.725 indivíduos, sendo 56,7% mulheres, a maioria com idade entre 60 e 69 anos (56,3%), com relação conjugal (58,3%), escolaridade classificada como sem instrução fundamental incompleta (63,3%). Houve maior proporção de pessoas com renda de até um salário mínimo (41,7%), não fumantes (46,4%) e que praticam atividade física (19,8%) (Tabela 1).

A prevalência da limitação funcional em ABVD foi de 8,5% (IC 95% 7,9;9,2) e de 18,6% (IC 95% 17,8;19,5) para AIVD. A maioria dos idosos apresentaram multimorbidade 56,5% (IC 95% 55,4;57,6%). Das pessoas que possuíam limitação funcional em ABVD, 20% tinham 80 anos ou mais, 10,5% tinham a escolaridade classificada como sem instrução, 10,7% possuía renda de até um salário mínimo e 11,3% tinham multimorbidade. Das pessoas com limitação em AIVD, 6,9% tinham 80 anos ou mais, 24% tinham escolaridade classificada como sem instrução, 24,4% recebia até um salário mínimo e 23,9% tinham multimorbidade (Tabela 1).

**Tabela 1** – Análise descritiva das variáveis de estudo e associação entre a multimorbidade e variáveis independentes

	<b>Total</b>	<b>ABVD (sim)</b>	<b>AIVD (sim)</b>
	<b>% (IC 95%)</b>	<b>% (IC 95%)</b>	<b>% IC (95%)</b>
<b>Sexo</b>		***	***
Masculino	43,3(42,3-44,4)	7,2 (6,4-8,0)	5,8 (5,3-6,3)
Feminino	56,7 (55,6-57,7)	9,6 (8,7- 10,6)	12,9 (12,1-13,6)
<b>Idade (anos)</b>		***	***
60-69	56,3 (55,2-57,4)	5,6 (4,9-6,4)	5,1 (4,7-5,6)
70-79	30,1 (29,2-31,1)	8,9 (7,7- 10,1)	6,6 (6,1-7,1)
80+	13,6 (12,8-14,3)	20 (17,7-22,5)	6,9 (6,4-7,5)
<b>Relação conjugal</b>		***	***
Sem relação conjugal	41,7 (40,6-42,7)	10,8 (9,7-12,0)	10,7 (10,1-11,4)
Com relação conjugal	58,3 (57,3-59,4)	6,9 (6,2-7,7)	7,9 (7,3-8,5)
<b>Escolaridade†</b>		***	***
1	63,3 (62,1-64,5)	10,5 (9,6-11,4)	24 (22,8-25,2)
2	9,5 (8,9-10,2)	7,0 (5,4-9,0)	13,4(11,2-15,9)
3	15,9 (15,0-16,8)	4,8 (3,9-6,0)	9,9 (8,4-11,7)
4 (maior)	11,3 (10,5-12,1)	4,1 (3,2-5,5)	5,3 (4,2-6,7)
<b>Renda</b>		***	***
Até 1 SM	41,7 (40,6-42,9)	10,7 (9,6-11,8)	24,4 (23,1-25,9)
>1 SM até 2 SM	31,9 (30,8-32,9)	8,0 (6,9-9,2)	17,1 (15,7-18,5)
>2 SM até 3 SM	10,6 (10,1-11,5)	6,0 (4,6-7,9)	13,1 (11,1-15,5)
>3 SM	15,6 (14,7-16,6)	5,7 (4,6-7,0)	10,1 (8,6-11,8)
<b>Escore de bens</b>		***	***
1º quintil (menor)	20,1 (19,3-20,9)	10,3 (9,1-11,7)	26,3 (24,6-28,1)
2º quintil	20,1 (19,3-21,0)	10,7 (9,4- 12,2)	23,4 (21,5-25,3)
3º quintil	20,5 (19,7-21,5)	8,7 (7,3-10,5)	17,8 (16,0-19,7)
4º quintil	19,3 (18,4-20,3)	7,5 (6,0-9,3)	15,2 (13,4-17,3)
5º quintil	19,9 (18,9-21,0)	5,3 (4,3-6,5)	10,3 (8,6-12,1)
<b>Fumo</b>			**
Não fuma	46,4 (45,2-47,5)	8,5 (7,6-9,5)	19,3 (18,0-20,6)
Fumante	11,4 (10,8-12,1)	6,7 (5,3-8,5)	15 (12,9-17,3)
Ex fumante	42,2 (41,1-43,3)	9,1 (8,1- 10,1)	18,9 (17,6-20,3)
<b>Atividade Física</b>		***	***
Não	80,2 (79,3-81,1)	10,0 (9,2-10,7)	21,8 (20,08-22,8)
Sim	19,8 (18,9-20,7)	2,8 (2,0-3,8)	6,0 (4,8-7,3)
<b>Multimorbidade</b>		***	***
Sim	56,5(55,4-57,6)	11,3 (10,4-12,3)	23,9 (22,7-25,2)
Não	43,3(42,4-44,6)	4,9 (4,3-5,6)	11,8 (10,8-12,9)

\*p-valor < 0,05, \*\* p-valor < 0,01, \*\*\* p-valor < 0,001

†Escolaridade: 1= sem instrução/fundamental incompleto; 2 = fundamental completo/médio incompleto; 3 = médio completo/superior incompleto; 4 = superior completo ou mais

Na Tabela 2 estão apresentados os resultados para associação entre a limitação funcional em ABVD e as variáveis independentes de interesse. Na análise não ajustada, verificou-se que idosos com multimorbidade apresentaram mais chances de limitação em ABVD [OR 2,45 (IC 95% 2,07;2,89)] e que todas as variáveis de posição socioeconômica apresentaram uma relação negativa com a limitação em ABVD [escolaridade (OR 0,64 IC 95% 0,48;0,86), renda (OR 0,73 IC 95% 0,60;0,88), escore de bens (OR 1,04 IC 95% 0,85;1,28)] (Modelo 1). No modelo final, ajustado por covariáveis e por todas as medidas de posição socioeconômicas (Modelo 5), os indivíduos com multimorbidade apresentaram maiores chances de limitação em ABVD quando comparados aqueles sem multimorbidade [OR 2,30 (IC 95% 1,93; 2,74)]. Em relação as medidas de posição socioeconômicas, apenas a escolaridade e a renda permaneceram associadas ao desfecho, sendo que quanto maior a condição socioeconômica menor a chance de limitação em ABVD [escolaridade (p-valor para tendência = 0,007), renda (p-valor para tendência = 0,043)]. Quando comparados aos idosos sem instrução/fundamental incompleto as pessoas com ensino médio completo/superior incompleto e superior completo ou mais apresentaram 35% [OR 0,65 (IC 95% 0,50;0,85)] e 36% [OR 0,64 (IC 95% 0,44;0,94)] menos chances de limitação em ABVD, respectivamente. Quando comparados aos idosos com renda inferior a 1 salário mínimo, as pessoas com mais de 2 até 3 salários mínimos e mais de 3 salários mínimos apresentaram 33% [OR 0,67 (IC 95% 0,47;0,95)] e 24% [OR 0,76 (IC 95% 0,58;1,00)] menos chances de limitação em ABVD. Não foi observada interação entre a multimorbidade e as medidas de posição socioeconômicas [renda (p=0.722) e escolaridade (p=0.798)].

**Tabela 2** - Modelos de regressão logística para associação entre limitação funcional em ABVD, multimorbidade e condições socioeconômicas.

	ABVD				
	Modelo 1 <sup>a</sup>	Modelo 2 <sup>b</sup>	Modelo 3 <sup>b</sup>	Modelo 4 <sup>b</sup>	Modelo 5 <sup>b</sup>
	OR (IC 95%)	OR (IC 95%)	OR (IC 95%)	OR (IC 95%)	OR (IC 95%)
<b>Multimorbidade (sim)</b>	2,45 (2,07;2,89) <sup>***</sup>	2,32 (1,95; 2,76) <sup>***</sup>	2,28 (1,92;2,72) <sup>***</sup>	2,31 (1,94;2,74) <sup>***</sup>	2,30 (1,93; 2,74) <sup>***</sup>
<b>Escore de Bens (ref<sup>†</sup> 1º quintil)</b>					
2º quintil	1,04 (0,85;0,28)	1,03 (0,84;1,28)	-	-	-
3º quintil	0,83 (0,65;1,06)	0,94 (0,73;1,20)	-	-	-
4º quintil	0,70 (0,53;0,92) <sup>*</sup>	0,82 (0,61;1,09)	-	-	-
5º quintil (maior)	0,48 (0,37;0,63) <sup>***</sup>	0,65 (0,50;0,86) <sup>**</sup>	-	-	-
<b>Escolaridade<sup>‡</sup> (ref 1)</b>					
2	0,64 (0,48;0,86) <sup>**</sup>	-	0,82 (0,60;1,12)	-	0,88 (0,64; 1,21)
3	0,43 (0,34;0,55) <sup>***</sup>	-	0,58 (0,45;0,74) <sup>***</sup>	-	0,65 (0,50; 0,85) <sup>***</sup>
4 (maior)	0,36 (0,26;0,50) <sup>***</sup>	-	0,55 (0,39;0,77) <sup>***</sup>	-	0,64 (0,44; 0,94) <sup>*</sup>
<b>Renda (ref até 1 SM<sup>††</sup>)</b>					
>1 SM até 2 SM	0,73 (0,60;0,88) <sup>***</sup>	-	-	0,74 (0,61;0,91) <sup>**</sup>	0,78 (0,63; 0,95) <sup>*</sup>
>2 SM até 3 SM	0,54 (0,40;0,64) <sup>***</sup>	-	-	0,58 (0,42;0,80) <sup>***</sup>	0,67 (0,47; 0,95) <sup>*</sup>
>3 SM	0,50 (0,40;0,64) <sup>***</sup>	-	-	0,59 (0,47;0,76) <sup>***</sup>	0,76 (0,58; 1,00) <sup>*</sup>

\*p-valor < 0,05, \*\* p-valor < 0,01, \*\*\* p-valor < 0,001

<sup>†</sup>ref. = categoria de referência

<sup>‡</sup>Escolaridade: 1 = sem instrução/fundamental incompleto; 2 = fundamental completo/médio incompleto; 3 = médio completo/superior incompleto; 4 = superior completo ou mais

<sup>††</sup>SM = salário mínimo

<sup>a</sup>Modelos não ajustados.

<sup>b</sup>Modelo ajustado por idade, sexo, atividade física e fumo

Os resultados para a associação entre a limitação funcional em AIVD e as variáveis independentes de interesse estão apresentados na Tabela 3. Na análise não ajustada (Modelo 1), verificou-se que os idosos com multimorbidade apresentaram mais chances de limitação funcional em AIVD [OR 2,35 (IC 95% 2,08;2,64)]. Também foi encontrada associação da limitação funcional com todas as variáveis de posição socioeconômica [escolaridade (OR 0,49 IC 95% 0,40;0,60), renda (OR 0,62 IC 95% 0,55;0,60), escore de bens (OR 0,85 IC 95% 0,74;0,98)]. No modelo múltiplo ajustado (Modelo 5) a associação se manteve apenas para as variáveis renda e escolaridade. Quando comparados aos idosos com renda inferior a 1 salário mínimo, as pessoas com mais de 2 até 3 salários mínimos e mais de 3 salários mínimos apresentaram 43% [OR 0,57 (IC 95% 0,45;0,72)] e 45% [OR 0,55 (IC 95% 0,43;0,70)] menos chances de limitação em AIVD, respectivamente. Em relação à variável escolaridade, quando comparados aos idosos que possuíam nível de instrução inferior ao ensino fundamental completo, idosos com maior escolaridade apresentaram menor chance de apresentarem limitação funcional em AIVD. Não houve interação entre a multimorbidade e as variáveis socioeconômicas [escolaridade (p-valor= 0.913); renda (p-valor= 0.851)].

**Tabela 3** - Modelos de regressão logística para associação entre limitação funcional em AIVD, multimorbidade e condições socioeconômicas.

	AIVD				
	Modelo 1 <sup>a</sup>	Modelo 2 <sup>b</sup>	Modelo 3 <sup>b</sup>	Modelo 4 <sup>b</sup>	Modelo 5 <sup>b</sup>
	OR (IC 95%)	OR (IC 95%)	OR (IC 95%)	OR (IC 95%)	OR (IC 95%)
<b>Multimorbidade (sim)</b>	2,35 (2,08;2,64) <sup>***</sup>	2,31 (2,03; 2,62) <sup>***</sup>	2,22 (1,96;2,52) <sup>***</sup>	2,27 (1,99;2,58) <sup>***</sup>	2,26 (1,98; 2,57) <sup>***</sup>
<b>Escore de Bens (ref<sup>†</sup> 1º quintil)</b>					
2º quintil	0,85 (0,74;0,98) <sup>*</sup>	0,82 (0,70;0,96) <sup>*</sup>	-	-	-
3º quintil	0,61 (0,52;0,71) <sup>***</sup>	0,69 (0,59;0,82) <sup>***</sup>	-	-	-
4º quintil	0,50 (0,42;0,60) <sup>***</sup>	0,59 (0,49;0,71) <sup>***</sup>	-	-	-
5º quintil	0,32 (0,26;0,40) <sup>***</sup>	0,45 (0,36;0,56) <sup>***</sup>	-	-	-
<b>Escolaridade<sup>‡</sup> (ref 1)</b>					
2	0,49 (0,40;0,60) <sup>***</sup>	-	0,67 (0,53;0,84) <sup>***</sup>	-	0,75 (0,59;0,96) <sup>*</sup>
3	0,35 (0,29;0,43) <sup>***</sup>	-	0,50 (0,41;0,61) <sup>***</sup>	-	0,61 (0,50;0,75) <sup>***</sup>
4	0,18 (0,14;0,23) <sup>***</sup>	-	0,27 (0,20;0,36) <sup>***</sup>	-	0,38 (0,27;0,53) <sup>***</sup>
<b>Renda (ref até 1 SM<sup>††</sup>)</b>					
>1 SM até 2 SM	0,62 (0,55;0,70) <sup>***</sup>	-	-	0,62 (0,54;0,70) <sup>***</sup>	0,66 (0,57;0,75) <sup>***</sup>
>2 SM até 3 SM	0,47 (0,38;0,57) <sup>***</sup>	-	-	0,46 (0,37;0,58) <sup>***</sup>	0,57 (0,45;0,72) <sup>***</sup>
>3 SM	0,35 (0,29;0,42) <sup>***</sup>	-	-	0,36 (0,29;0,44) <sup>***</sup>	0,55 (0,43;0,70) <sup>***</sup>

\*p-valor < 0,05, \*\* p-valor < 0,01, \*\*\* p-valor < 0,001

<sup>†</sup>ref. = categoria de referência

<sup>‡</sup>Escolaridade: 1 = sem instrução/fundamental incompleto; 2 = fundamental completo/médio incompleto; 3 = médio completo/superior incompleto; 4 = superior completo ou mais

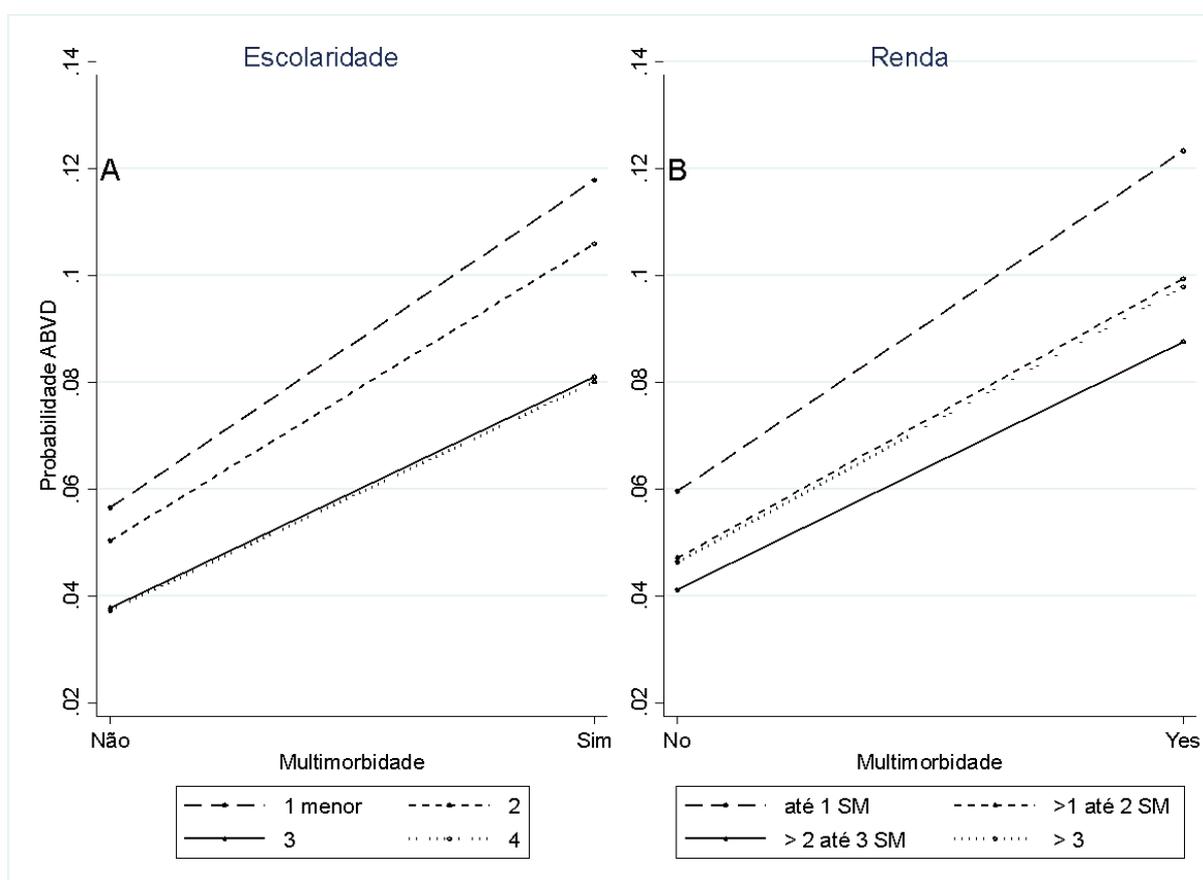
<sup>††</sup>SM = salário mínimo

<sup>a</sup>Modelos não ajustados.

<sup>b</sup>Modelo ajustado por idade, sexo, atividade física e fumo

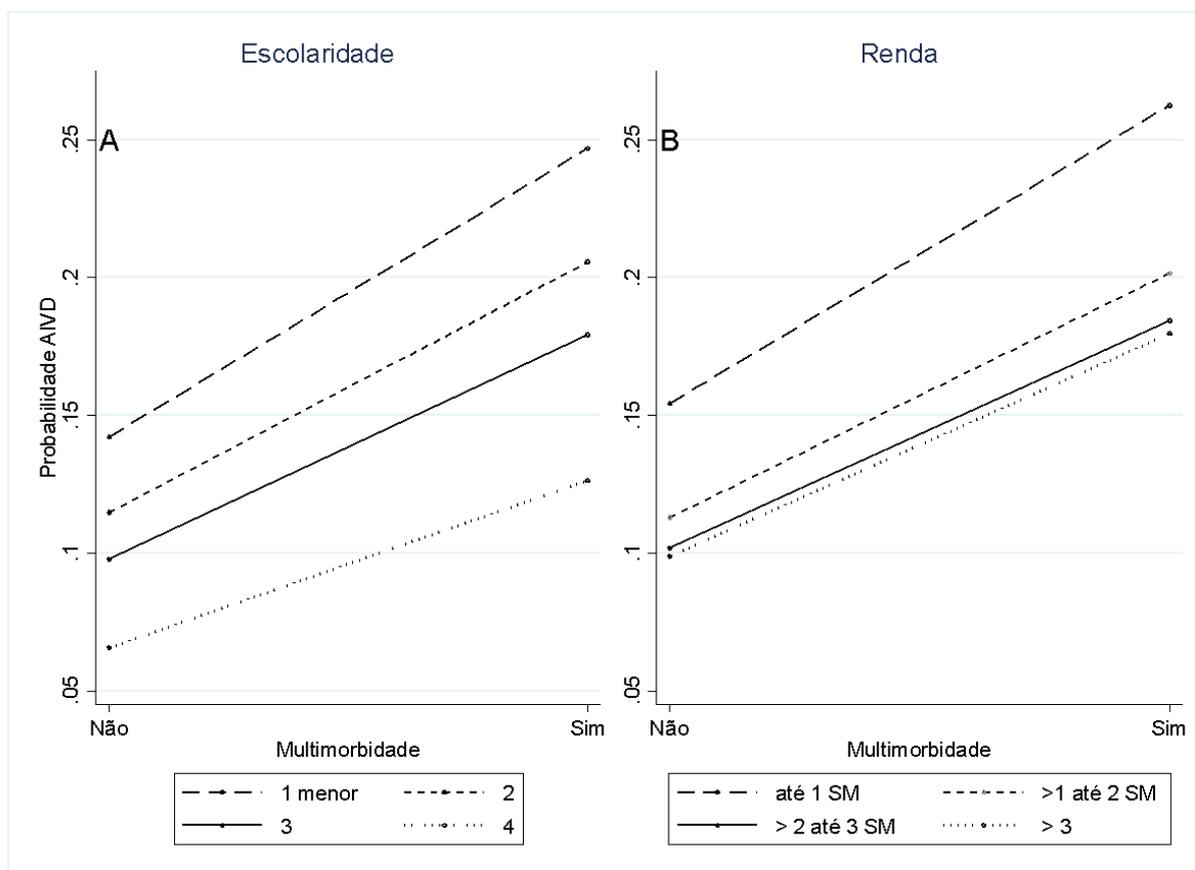
As figuras 1 e 2 mostram a probabilidade de limitação funcional em ABVD e em AIVD, respectivamente, segundo a presença de multimorbidade e níveis de escolaridade e renda. Idosos com multimorbidade apresentam maiores probabilidades de limitação em ABVD e AIVD. As probabilidades são maiores entre os indivíduos com menores níveis de escolaridade e renda, porém o efeito da multimorbidade é constante entre os níveis das medidas de posição socioeconômica.

Figura 1 – Probabilidade de limitação funcional em ABVD segundo a presença de multimorbidade e medidas de posição socioeconômicas.



Nota - Escolaridade: 1 = sem instrução/fundamental incompleto; 2 = fundamental completo/médio incompleto; 3 = médio completo/superior incompleto; 4 = superior completo ou mais

**Figura 2** - Probabilidade de limitação funcional em AIVD segundo a presença de multimorbidade e medidas de posição socioeconômicas.



Nota: Escolaridade: 1 = sem instrução/fundamental incompleto; 2 = fundamental completo/médio incompleto; 3 = médio completo/superior incompleto; 4 = superior completo ou mais

## 6 DISCUSSÃO

O presente estudo avaliou uma amostra representativa de idosos brasileiros não institucionalizados, observou uma associação entre a multimorbidade e as limitações funcionais em ABVD e em AIVD. Além disso, também foi verificada associação entre as condições socioeconômicas e as limitações funcionais em ABVD e em AIVD. O efeito da multimorbidade nas limitações funcionais foi semelhante para os diferentes níveis de escolaridade.

A associação positiva entre a multimorbidade e as limitações funcionais em atividades básicas e instrumentais de vida diária confirma a maioria dos achados prévios da literatura obtidos a partir de estudos longitudinais (QIAO et al., 2021; SHERIDAN; MAIR; QUIÑONES, 2019; STORENG et al., 2020; PENG et al., 2021) e transversais (JIAO et al., 2021; SU et al., 2016; SCHMIDT et al., 2020; ZHAO et al., 2020). No entanto, os diferentes métodos para avaliação das atividades de vida diária [e.g. escalas e instrumentos variados] e da multimorbidade [e.g. número e tipo de doenças crônicas] podem explicar as diferenças na magnitude dos efeitos encontrados entre os estudos.

Neste estudo, as limitações em ABVD e AIVD foram avaliadas de forma independente e classificadas segundo a presença de grande dificuldade ou incapacidade em realizar as atividades. Dentre os estudos longitudinais, alguns avaliaram apenas as ABVD (RIZZUTO et al., 2017, PENG et al., 2021), outros as atividades de vida diária conjuntamente (WALLACE et al., 2016) e aqueles que avaliaram ambas ABVD e AIVD separadamente, consideraram como limitação os indivíduos que relataram qualquer dificuldade para realização das atividades (QIAO et al., 2021). A maioria dos estudos longitudinais demonstraram que tanto o aumento do número de doenças (QIAO et al., 2021) como as combinações de doenças específicas (RIZZUTO et al., 2017) aumentaram significativamente o risco de declínio funcional (QUIÑONES et al., 2018b; LI et al., 2020; JACKSON et al., 2015; MARENGONI et al., 2009).

O estudo longitudinal que utilizou dados dos estudos “*China Health and Retirement Longitudinal Study*” (CHARLS) e “*Survey of Health, Ageing and*

*Retirement in Europe*“ (SHARE), verificou que a presença de multimorbidade e o aumento do número de doenças crônicas foram significativamente associados a incidência de incapacidades em ABVD e AIVD. Em ambos estudos, dentre as 13 doenças crônicas selecionadas, quando comparados aos indivíduos sem doenças crônicas, aqueles com uma, duas, três, quatro ou mais doenças apresentaram mais chances de limitações funcionais, sendo que essa associação aumentou concomitantemente ao aumento do número de doenças crônicas (QIAO et al., 2021). Sheridan et al., 2019 verificaram que a multimorbidade com combinações que incluíam sintomas depressivos foram associadas a maiores chances de incapacidades em ABVD e AIVD (SHERIDAN; MAIR; QUIÑONES, 2019). Por outro lado, o estudo realizado na Noruega que avaliou a associação da multimorbidade complexa (3 ou mais doenças crônicas) com as limitações funcionais em ABVD e em AIVD não encontrou a associação para as atividades básicas de vida diária (STORENG et al., 2020).

No Brasil, os achados disponíveis são provenientes de um estudo transversal com dados da Pesquisa Nacional de Saúde, realizada em 2013. Este estudo verificou associação positiva entre três padrões de multimorbidade (padrão cardiopulmonar, padrão vascular-metabólico e o padrão mental-musculoesquelético) e limitações funcionais em ABVD e AIVD (SCHMIDT et al., 2020). Dentre os estudos que se propuseram a analisar os mesmos padrões de multimorbidade, um estudo realizado no México teve resultados semelhantes, com as associações positivas entre os padrões e a presença de incapacidade funcional (RIVERA-ALMARAZ et al., 2018).

Outro aspecto relacionado às limitações funcionais consistentemente relatado é sua associação com as condições socioeconômicas (MOORE et al., 2020; FRICHE; CÉSAR; CAIAFFA, 2011; SALINAS-RODRÍGUEZ et al., 2019). Achados anteriores demonstraram que indivíduos com menor escolaridade (CHEN; KARIMI; RUTTEN-VAN MÖLKEN, 2020), renda (RODRÍGUEZ LÓPEZ; COLANTONIO; CELTON, 2017; BOOTSMA-VAN DER WIEL et al., 2005) ou que vivem em áreas de menor nível socioeconômico (AROKIASAMY et al., 2015; BARNETT et al., 2012; MCLEAN et al., 2014; BASU; KING, 2013) apresentaram maior prevalência e incidência de limitação funcional. Confirmando esses

achados, neste estudo verificou-se que indivíduos com maior a renda e escolaridade apresentaram menores as chances de limitações em ABVD e AIVD. Esse resultado pode refletir a relação da renda e da escolaridade com a disponibilidade de recursos materiais para acesso aos serviços de saúde (GALOBARDES; LYNCH; SMITH, 2007 (GALOBARDES; LYNCH; SMITH, 2007; MCMAUGHAN; OLORUNTOBA; SMITH, 2020). Além disso, o nível de escolaridade está associado à capacidade de interpretação e compreensão das informações relacionadas a saúde, implicando diretamente na mesma (BRIGOLA et al., 2019; STORMACQ; VAN DEN BROUCKE; WOSINSKI, 2019).

Quanto ao efeito moderador das condições socioeconômicas na relação entre a multimorbidade e as limitações funcionais, esta associação além de ter sido pouco explorada pela literatura, apresenta resultados heterogêneos. Dos três estudos prévios (BOOTSMA-VAN DER WIEL et al., 2005, CHEN; KARIMI; RUTTEN-VAN MÖLKEN, 2020; WATERHOUSE et al., 2017), sendo um com delineamento longitudinal, apenas os estudos transversais (CHEN; KARIMI; RUTTEN-VAN MÖLKEN, 2020) encontraram interação significativa. Corroborando esses achados, neste estudo também não foi observado um efeito distinto da multimorbidade nas limitações funcionais nos diferentes níveis das medidas de posição socioeconômica.

A ausência deste efeito poderia ser explicada pelo fato das condições socioeconômicas atuarem como determinantes mais distais, podendo preceder tanto a multimorbidade como a limitação funcional. A educação poderia preceder a ocorrência de problemas de saúde, por ser determinada no início da vida adulta (GALOBARDES et al., 2006) e a renda é influenciada pelo nível de escolaridade (HERD; GOESLING; HOUSE, 2007). Quando há a existência de baixa renda e nível de escolaridade, a influência delas nos desfechos em saúde, mais especificamente na limitação funcional poderiam se sobrepor (LIU; WANG, 2022). Singh-Manoux et al. (SINGH-MANOUX et al., 2018), verificaram que, aos 50 anos, enquanto fatores de risco clínicos foram preditores da incidência de doença cardiometabólica, os fatores socioeconômicos e comportamentais da meia-idade foram preditores mais fortes da progressão da doença cardiometabólica para multimorbidade e mortalidade, reforçando a importância

das condições socioeconômicas para a ocorrência da multimorbidade. Desse modo, esse estudo também reforça a importância de intervenções baseadas nos determinantes sociais da saúde que são fatores de risco modificáveis com potencial de reduzir os desfechos negativos na saúde.

Entre os pontos fortes deste estudo estão a utilização dos dados provenientes da Pesquisa Nacional de Saúde, cuja amostra é representativa da população brasileira de 60 anos ou mais. Outro ponto forte foi a avaliação da limitação funcional em ABVD e AIVD de forma individual dado que são condições que podem se sobrepor, no entanto há uma relação hierárquica entre elas (STORENG et al., 2020). Por fim, este estudo também avançou ao investigar se a associação entre limitação funcional e multimorbidade poderia ser moderada por diferentes medidas de posição socioeconômicas, especificamente a renda, a escolaridade e o escore de bens. Quanto as limitações, pode-se mencionar o caráter transversal, que não permite o estabelecimento de uma relação causal entre a limitação funcional, multimorbidade e condições socioeconômicas. Outra possível limitação é a avaliação das doenças crônicas por meio de autorrelato, porém este é um método validado em estudos epidemiológicos e a fonte de dados mais comum em estudos que avaliaram a multimorbidade (WILLADSEN et al., 2016).

A partir deste estudo concluiu-se que a multimorbidade está associada a limitação funcional em atividades básicas e instrumentais de vida diária e que o efeito dessa associação é semelhante entre os níveis de escolaridade e renda. Compreender as ligações entre limitação funcional, multimorbidade e condições socioeconômicas pode auxiliar na identificação das populações mais vulneráveis e que precisam de um atendimento mais direcionado do sistema de saúde. A abordagem da multimorbidade e das limitações funcionais com o olhar da saúde pública contribui no fomento de estratégias de gerenciamento de autocuidado e evita o cuidado fragmentado.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo está entre os poucos que avaliaram a associação entre limitação funcional e multimorbidade e ele contribui ao avaliar se esta associação poderia ser moderada por fatores socioeconômicos.

A questão que envolve e relaciona a limitação funcional e a multimorbidade é um tema expressivo, pois são desfechos negativos em saúde que podem acontecer de forma concomitante, dificultando o manejo de suas consequências, que isoladamente já são significativas. Tais consequências resultam no aumento de internações hospitalares, uso de tecnologias onerosas, necessidade de tratamentos de alta complexidade e elevam os gastos em saúde.

A tentativa de minimizar tais consequências é desafiadora, pois elas começam a se estruturar de maneira prévia e são influenciadas pela condição socioeconômica dos indivíduos. Dadas as persistentes desigualdades socioeconômicas observadas no Brasil e o número significativo de pessoas vivendo com limitações funcionais faz-se necessário uma atuação global do sistema de saúde para identificar e efetivar o manejo desta população de forma multidisciplinar para que se possa de fato existir um cuidado integral. A abordagem prévia desses fatores pode contribuir com a manutenção da qualidade de vida da população idosa, dos seus familiares, cuidadores e auxiliar o sistema de saúde.

Tendo em vista também o aumento do envelhecimento populacional, é fundamental acompanhar e realizar ações preventivas com o objetivo de reduzir o aumento das doenças crônicas e da limitação funcional. A prática dessas ações pode contribuir e auxiliar na construção de recomendações de promoção de saúde mais eficazes e minimizar os impactos das consequências da multimorbidade e da limitação funcional.

Tanto a limitação funcional, como a multimorbidade e as condições socioeconômicas são questões dependentes de aspectos multidimensionais e as transições entre os status de saúde e contextos sociais podem afetar as

relações entre essas condições. A reflexão sobre opções metodológicas para se aferir a condição socioeconômica de forma preliminar nas pesquisas epidemiológicas pode contribuir para a promoção de saúde e justiça social, sendo estudos futuros prospectivos importantes para explorar a interrelação das três condições no curso da vida.

## REFERÊNCIAS

AFSHAR, S. et al. Multimorbidity and the inequalities of global ageing: a cross-sectional study of 28 countries using the World Health Surveys. **BMC Public Health**, v. 15, p. 776, 2015.

ADLER, N. E.; NEWMAN, K. Socioeconomic disparities in health: pathways and policies. **Health Affairs (Project Hope)**, v. 21, n. 2, p. 60–76, 2002.

ALVES, L. C.; LEITE, I. DA C.; MACHADO, C. J. Conceituando e mensurando a incapacidade funcional da população idosa: uma revisão de literatura. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 13, p. 1199–1207, 2008.

ALWAN, A. et al. Monitoring and surveillance of chronic non-communicable diseases: progress and capacity in high-burden countries. **Lancet (London, England)**, v. 376, n. 9755, p. 1861–1868, 2010.

AROKIASAMY, P. et al. The impact of multimorbidity on adult physical and mental health in low- and middle-income countries: what does the study on global ageing and adult health (SAGE) reveal? **BMC medicine**, v. 13, p. 178, 2015.

AUBERT, C. E. et al. Association of patterns of multimorbidity with length of stay: A multinational observational study. **Medicine**, v. 99, n. 34, p. e21650, 2020.

BARNETT, K; MERCE SW. et al. Epidemiology of multimorbidity and implications for health care, research, and medical education: a cross-sectional study. **The Lancet**, v. 380, n. 9836, p. 37–43, 2012.

BASU, S.; KING, A. C. Disability and chronic disease among older adults in India: detecting vulnerable populations through the WHO SAGE Study. **American Journal of Epidemiology**, v. 178, n. 11, p. 1620–1628, 2013.

BOOTSMA-VAN DER WIEL, A. et al. Association between chronic diseases and disability in elderly subjects with low and high income: the Leiden 85-plus Study. **European Journal of Public Health**, v. 15, n. 5, p. 494–497, 2005.

BRAVEMAN, P.; GOTTLIEB, L. The Social Determinants of Health: It's Time to Consider the Causes of the Causes. **Public Health Reports**, v. 129, n. Suppl 2, p. 19–31, 2014.

BRAZIL et al. **Diretrizes e recomendações para o cuidado integral de doenças crônicas não-transmissíveis: promoção da saúde, vigilância, prevenção e assistência**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde : Secretaria de Atenção à Saúde, 2008.

BRIGOLA, A. G. et al. Limited formal education is strongly associated with lower cognitive status, functional disability and frailty status in older adults. **Dementia & Neuropsychologia**, v. 13, p. 216–224, 18 jun. 2019.

BRITO, K. Q. D.; MENEZES, T. N. DE; OLINDA, R. A. DE. Incapacidade funcional e fatores socioeconômicos e demográficos associados em idosos. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 68, p. 633–640, ago. 2015.

BUREAU, U. C. **An Aging Nation: The Older Population in the United States**. Disponível em: <<https://www.census.gov/library/publications/2014/demo/p25-1140.html>>. Acesso em: 14 ago. 2021.

BUSS, P. M.; PELLEGRINI FILHO, A. A saúde e seus determinantes sociais. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, v. 17, p. 77–93, 2007.

CALDERÓN-LARRAÑAGA, A. et al. Multimorbidity, polypharmacy, referrals, and adverse drug events: are we doing things well? **The British Journal of General Practice: The Journal of the Royal College of General Practitioners**, v. 62, n. 605, p. e821-826, 2012.

CALDERÓN-LARRAÑAGA, A. et al. Multimorbidity and functional impairment-bidirectional interplay, synergistic effects and common pathways. **Journal of Internal Medicine**, v. 285, n. 3, p. 255–271, 2019.

CAMPOS, A. C. V. et al. Prevalence of functional incapacity by gender in elderly people in Brazil: a systematic review with meta-analysis. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 19, p. 545–559, 2016.

CAVANAUGH, E. J. et al. The Predictive Validity of Physical Performance Measures in Determining Markers of Preclinical Disability in Community-Dwelling Middle-Aged and Older Adults: A Systematic Review. **Physical Therapy**, v. 98, n. 12, p. 1010–1021, 2018.

CHAMBERLAIN, A. M. et al. Multimorbidity, functional limitations, and outcomes: Interactions in a population-based cohort of older adults. **Journal of Comorbidity**, v. 9, p. 2235042X19873486, 2019.

CHEN, Y. H.; KARIMI, M.; RUTTEN-VAN MÖLKEN, M. P. M. H. The disease burden of multimorbidity and its interaction with educational level. **PloS One**, v. 15, n. 12, p. e0243275, 2020.

CIEZA, A.; BICKENBACH, J.; CHATTERJI, S. Rethinking Disability. **BMC Medicine**, v. 16, 2018.

CORNELIS, E. et al. The relationship between basic, instrumental, and advanced activities of daily living and executive functioning in geriatric patients with neurocognitive disorders. **International Journal of Geriatric Psychiatry**, v. 34, n. 6, p. 889–899, 2019.

COYLE, J. et al. The influence of disability, socioeconomic status and regionality on higher education access and participation: Practical advice for stakeholders working with students with disability. Australia: **Australian Government**, 2018.

DIAS, E. G. et al. Caracterização das atividades avançadas de vida diária (AAVDS): um estudo de revisão. **Revista de Terapia Ocupacional da Universidade de São Paulo**, v. 22, n. 1, p. 45–51, 2011.

DUGRAVOT, A. et al. Social inequalities in multimorbidity, frailty, disability, and transitions to mortality: a 24-year follow-up of the Whitehall II cohort study. **The Lancet Public Health**, v. 5, n. 1, p. e42–e50, 2020.

EUROPEAN COMMISSION. DIRECTORATE GENERAL FOR ECONOMIC AND FINANCIAL AFFAIRS. The 2018 ageing report: economic & budgetary projections for the 28 EU Member States (2016–2070). LU: **Publications Office**, 2018.

EUROPEAN OBSERVATORY ON HEALTH SYSTEMS AND POLICIES et al. ICARE4EU: improving care for people with multiple chronic conditions in Europe. **Eurohealth**, v. 19, n. 3, p. 29–31, 2013.

FARIAS, N.; BUCHALLA, C. M. A classificação internacional de funcionalidade, incapacidade e saúde da organização mundial da saúde: Conceitos, usos e perspectivas. **Revista Brasileira De Epidemiologia**, v. 8, 2005.

FIGUEIREDO, A. E. B.; CECCON, R. F.; FIGUEIREDO, J. H. C. Chronic non-communicable diseases and their implications in the life of dependent elderly people. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 26, p. 77–88, 2021.

FRICHE, A. A. DE L.; CÉSAR, C. C.; CAIAFFA, W. T. Fatores associados à limitação funcional em Belo Horizonte, MG. **Rev. méd. Minas Gerais**, 2011.

GARIN, N. et al. Global Multimorbidity Patterns: A Cross-Sectional, Population-Based, Multi-Country Study. **The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences**, v. 71, n. 2, p. 205–214, 2016.

GEIB, L. T. C. Social determinants of health in the elderly. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 17, p. 123–133, 2012.

GRIFFITH, L. et al. Population attributable risk for functional disability associated with chronic conditions in Canadian older adults. **Age and Ageing**, v. 39, n. 6, p. 738–745, 2010.

GURALNIK, J. M.; FERRUCCI, L. The challenge of understanding the disablement process in older persons: commentary responding to Jette AM. Toward a common language of disablement. **The Journals of Gerontology. Series A, Biological Sciences and Medical Sciences**, v. 64, n. 11, p. 1169–1171, 2009.

HAYES, S. L. et al. High-Need, High-Cost Patients: Who Are They and How Do They Use Health Care? A Population-Based Comparison of Demographics, Health Care Use, and Expenditures. **Issue Brief (Commonwealth Fund)**, v. 26, p. 1–14, 2016.

HOPMAN-ROCK, M. et al. Activities of daily living in older community-dwelling persons: a systematic review of psychometric properties of instruments. **Aging Clinical and Experimental Research**, v. 31, n. 7, p. 917–925, 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Pesquisa nacional de saúde 2019 (PNS) : informações sobre domicílios, acesso e

utilização dos serviços de saúde - Brasil, grandes regiões e unidades da federação. **Coordenação de Trabalho e Rendimento**. - Rio de Janeiro, 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Projeções da População**. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9109-projecao-da-populacao.html?=&t=o-que-e>. Acesso em: 28 ago. 2021.

ISHIDA, M. The Joint Effect of Physical Multimorbidity and Mental Health Conditions Among Adults in Australia. **Preventing Chronic Disease**, v. 17, 2020.

JACKSON, C. A. et al. Multimorbidity patterns are differentially associated with functional ability and decline in a longitudinal cohort of older women. **Age and Ageing**, v. 44, n. 5, p. 810–816, 2015.

JIAO, D. et al. Multimorbidity and functional limitation: the role of social relationships. **Archives of Gerontology and Geriatrics**, v. 92, p. 104249, fev. 2021.

JINDAI, K. Multimorbidity and Functional Limitations Among Adults 65 or Older, NHANES 2005–2012. **Preventing Chronic Disease**, v. 13, 2016.

KATZ, S. et al. STUDIES OF ILLNESS IN THE AGED. THE INDEX OF ADL: A STANDARDIZED MEASURE OF BIOLOGICAL AND PSYCHOSOCIAL FUNCTION. **JAMA**, v. 185, p. 914–919, 1963.

KUNNA, R.; SAN SEBASTIAN, M.; STEWART WILLIAMS, J. Measurement and decomposition of socioeconomic inequality in single and multimorbidity in older adults in China and Ghana: results from the WHO study on global ageing and adult health (SAGE). **International Journal for Equity in Health**, v. 16, n. 1, p. 79, 2017.

LAWTON, M. P.; BRODY, E. M. Assessment of older people: self-maintaining and instrumental activities of daily living. **The Gerontologist**, v. 9, n. 3, p. 179–186, 1969.

LEROY, L. et al. The Agency for Healthcare Research and Quality Multiple Chronic Conditions Research Network: Overview of Research Contributions and Future Priorities. **Medical Care**, v. 52, p. S1

LI, H. et al. Prevalence of somatic-mental multimorbidity and its prospective association with disability among older adults in China. **Ageing**, v. 12, n. 8, p. 7218–7231, 2020.

LIU, H.; WANG, M. Socioeconomic status and ADL disability of the older adults: Cumulative health effects, social outcomes and impact mechanisms. **Plus One**, v. 17, n. 2, p. e0262808, 10 fev. 2022.

LU, W.; PIKHART, H.; SACKER, A. Domains and Measurements of Healthy Aging in Epidemiological Studies: A Review. **The Gerontologist**, v. 59, n. 4, p. e294–e310, 2019.

MAHONEY, F. I.; BARTHEL, D. W. FUNCTIONAL EVALUATION: THE BARTHEL INDEX. **Maryland State Medical Journal**, v. 14, p. 61–65, 1965.

MALTA, D. C. et al. Inquéritos Nacionais de Saúde: experiência acumulada e proposta para o inquérito de saúde brasileiro. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 11, p. 159–167, 2008.

MARANDINI, B. A. N.; SILVA, B. T. DA; ABREU, D. P. G. Functional capacity evaluation of elderly people: activity of the family health strategy teams. **A Revista de Pesquisa Cuidado é Fundamental Online**, v. 9, n. 4, p. 1087–1093, 2017.

MARENGONI, A. et al. The impact of chronic multimorbidity and disability on functional decline and survival in elderly persons. A community-based, longitudinal study. **Journal of Internal Medicine**, v. 265, n. 2, p. 288–295, 2009.

MARENGONI, A. et al. Aging with multimorbidity: A systematic review of the literature. **Ageing Research Reviews**, v. 10, n. 4, p. 430–439, 2011.

MARMOT, M. Social determinants of health inequalities. **Public Health**, v. 365, p. 6, 2005.

MARZULO, E. P.; HECK, M. A.; FILIPPI, E. E. Desigualdades socioeconômicas no Brasil: dinâmicas territoriais no urbano e no rural. **DRd - Desenvolvimento Regional em debate**, v. 10, p. 1377–1402, 2020.

MCLEAN, G. et al. The influence of socioeconomic deprivation on multimorbidity at different ages: a cross-sectional study. **The British Journal of General Practice**, v. 64, n. 624, p. e440–e447, 2014.

MCMAUGHAN, D. J.; OLORUNTOBA, O.; SMITH, M. L. Socioeconomic Status and Access to Healthcare: Interrelated Drivers for Healthy Aging. **Frontiers in Public Health**, v. 8, p. 231, 18 jun. 2020.

MELO, L. A. DE; LIMA, K. C. DE. Fatores associados às multimorbidades mais frequentes em idosos brasileiros. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, n. 10, p. 3879–3888, 2020.

MENEGUCI, C. A. G. et al. Incapacidade funcional em idosos brasileiros: uma revisão sistemática e metanálise. **Revista Brasileira de Ciências do Envelhecimento Humano**, v. 16, n. 3, 2019.

MICHEL, J.-P.; SADANA, R. “Healthy Aging” Concepts and Measures. **Journal of the American Medical Directors Association**, v. 18, n. 6, p. 460–464, 2017.

MOORE, A. R. et al. Correlates of Single Versus Multiple Functional Disabilities Among Aging Americans: Race/Ethnicity and Region of Birth. **Gerontology and Geriatric Medicine**, v. 6, p. 2333721420914785, 2020.

MORGAN, S. et al. Global Patterns of Multimorbidity: A Comparison of 28 Countries Using the World Health Surveys. In: [s.l.: s.n.]. v. 8, 2017.

NASCIMENTO, C. DE M. et al. Prognostic value of disability on mortality: 15-year follow-up of the Bambuí cohort study of aging. **Archives of Gerontology and Geriatrics**, v. 74, p. 112–117, 2018.

NATIONAL ACADEMIES OF SCIENCES, ENGINEERING, AND MEDICINE; DIVISION OF BEHAVIORAL AND SOCIAL SCIENCES AND EDUCATION; COMMITTEE ON POPULATION. **Future Directions for the Demography of Aging: Proceedings of a Workshop**. Washington (DC): National Academies Press (US), 2018.

NGUYEN, H. et al. Prevalence of multimorbidity in community settings: A systematic review and meta-analysis of observational studies. **Journal of Comorbidity**, v. 9, p. 2235042X19870934, 2019.

NUBILA, H. B. V. D. Uma introdução à CIF: classificação internacional de funcionalidade, incapacidade e saúde. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, v. 35, p. 122–123, 2010.

NUNES, B. P. et al. Multimorbidade em indivíduos com 50 anos ou mais de idade: ELSI-Brasil. **Revista de Saúde Pública**, v. 52, 2018.

OLIVEIRA, A. S. Transição demográfica, transição epidemiológica e envelhecimento populacional no Brasil. **Hygeia - Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**, v. 15, n. 32, p. 69–79, 2019.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **Diretrizes da OMS para atividade física e comportamento sedentário: num piscar de olhos**. 2020.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, CIF: Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde - **Centro Colaborador da Organização Mundial da Saúde para a Família de Classificações Internacionais**, São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo – EDUSP; 2003.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Avaliação de Saúde e Deficiência: Manual do WHO Disability Assessment Schedule (WHODAS 2.0)**. 2010.

PENG, S. et al. Multimorbidity, depressive symptoms and disability in activities of daily living amongst middle-aged and older Chinese: Evidence from the China Health and Retirement Longitudinal Study. **Journal of Affective Disorders**, v. 295, n.1, p. 703-710, 2021.

QIAO, Y. et al. Longitudinal Follow-Up Studies on the Bidirectional Association between ADL/IADL Disability and Multimorbidity: Results from Two National Sample Cohorts of Middle-Aged and Elderly Adults. **Gerontology**, v. 67, n. 5, p. 563–571, 2021.

QUIÑONES, A. R. et al. Prospective Disability in Different Combinations of Somatic and Mental Multimorbidity. **The Journals of Gerontology. Series A, Biological Sciences and Medical Sciences**, v. 73, n. 2, p. 204–210, 2018.

RAGHUPATHI, W.; RAGHUPATHI, V. An Empirical Study of Chronic Diseases in the United States: A Visual Analytics Approach to Public Health. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 15, n. 3, p. 431, 2018.

RIVERA-ALMARAZ, A. et al. Disability, quality of life and all-cause mortality in older Mexican adults: association with multimorbidity and frailty. **BMC geriatrics**, v. 18, n. 1, p. 236, 4 out. 2018.

RIZZUTO, D. et al. Effect of Chronic Diseases and Multimorbidity on Survival and Functioning in Elderly Adults. **Journal of the American Geriatrics Society**, v. 65, n. 5, p. 1056–1060, 2017.

RODRÍGUEZ LÓPEZ, S.; COLANTONIO, S. E.; CELTON, D. E. Socioeconomic inequalities in self-reported health and physical functioning in argentina: findings from the national survey on quality of life of older adults 2012 (ENCaViAM). **Journal of Biosocial Science**, v. 49, n. 5, p. 597–610, 2017.

SALINAS-RODRÍGUEZ, A. et al. Socioeconomic inequalities in health and nutrition among older adults in Mexico. **Salud Publica De Mexico**, v. 61, n. 6, p. 898–906, 2019.

SANCHEZ-NIUBO, A. et al. Development of a common scale for measuring healthy ageing across the world: results from the ATHLOS consortium. **International Journal of Epidemiology**, v. 50, n. 3, p. 880–892, 2021.

SANTOSA, A. et al. Inequality in disability-free life expectancies among older men and women in six countries with developing economies. **Journal of Epidemiology and Community Health**, v. 70, n. 9, p. 855–861, 2016.

SCHMIDT, T. P. et al. Padrões de multimorbidade e incapacidade funcional em idosos brasileiros: estudo transversal com dados da Pesquisa Nacional de Saúde. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 36, n. 11, p. e00241619, 2020.

SEBASTIANI, P. et al. **Genetic Signatures of Exceptional Longevity in Humans**. PLOS ONE, v. 7, n. 1, p. e29848, 2012.

SHERIDAN, P. E.; MAIR, C. A.; QUIÑONES, A. R. Associations between prevalent multimorbidity combinations and prospective disability and self-rated health among older adults in Europe. **BMC Geriatrics**, v. 19, n. 1, p. 198, 2019.

SHIPPEE, N. D. et al. Cumulative complexity: a functional, patient-centered model of patient complexity can improve research and practice. **Journal of Clinical Epidemiology**, v. 65, n. 10, p. 1041–1051, 2012.

SINGH-MANOUX, A. et al. Clinical, socioeconomic, and behavioural factors at age 50 years and risk of cardiometabolic multimorbidity and mortality: A cohort study. **PLoS medicine**, v. 15, n. 5, p. e1002571, maio 2018.

SINGER, L. et al. Social determinants of multimorbidity and multiple functional limitations among the ageing population of England, 2002–2015. **SSM - Population Health**, v. 8, p. 100413, 2019.

SOLÉ-AURÓ, A.; CRIMMINS, E. M. Who cares? A comparison of informal and formal care provision in Spain, England and the USA. **Ageing & Society**, v. 34, n. 3, p. 495–517, 2014.

SOLEY-BORI, M. et al. Impact of multimorbidity on healthcare costs and utilisation: a systematic review of the UK literature. **British Journal of General Practice**, v. 71, n. 702, p. e39–e46, 2021.

SOUZA, A. S. S. DE; FAERSTEIN, E.; WERNECK, G. L. Multimorbidade e uso de serviços de saúde em indivíduos com restrição de atividades habituais: Estudo Pró-Saúde. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 35, 2019.

SOUZA, D. L. B. DE et al. Multimorbidity and its associated factors among adults aged 50 and over: A cross-sectional study in 17 European countries. **PLOS ONE**, v. 16, n. 2, p. e0246623, 2021.

SOUZA-JÚNIOR, P. R. B. DE et al. Desenho da amostra da Pesquisa Nacional de Saúde 2013. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 24, p. 207–216, 2015.

STENHOLM, S. et al. Comorbidity and Functional Trajectories From Midlife to Old Age: The Health and Retirement Study. **The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences**, v. 70, n. 3, p. 330–336, 2015.

STEVES, C. J.; SPECTOR, T. D.; JACKSON, S. H. D. Ageing, genes, environment and epigenetics: what twin studies tell us now, and in the future. **Age and Ageing**, v. 41, n. 5, p. 581–586, 2012.

STOPA, S. R. et al. Pesquisa Nacional de Saúde 2019: histórico, métodos e perspectivas. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, 2020.

STORENG, S. H. et al. Associations between complex multimorbidity, activities of daily living and mortality among older Norwegians. A prospective cohort study: the HUNT Study, Norway. **BMC geriatrics**, v. 20, n. 1, p. 21, 2020.

STORMACQ, C.; VAN DEN BROUCKE, S.; WOSINSKI, J. Does health literacy mediate the relationship between socioeconomic status and health disparities? Integrative review. **Health Promotion International**, v. 34, n. 5, p. e1–e17, 1 out. 2019.

SU, P. et al. The association of multimorbidity and disability in a community-based sample of elderly aged 80 or older in Shanghai, China. **BMC geriatrics**, v. 16, n. 1, p. 178, 2016.

SZWARCWALD, C. L. et al. Pesquisa Nacional de Saúde no Brasil: concepção e metodologia de aplicação. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 19, p. 333–342, 2014.

TETZLAFF, J. et al. Widening inequalities in multimorbidity? Time trends among the working population between 2005 and 2015 based on German health insurance data. **International Journal for Equity in Health**, v. 17, p. 103, 2018.

THE ACADEMY OF MEDICAL SCIENCES. **Multimorbidity: a priority for global health research**, 2018.

TOMÁS, M. T. et al. Functional Capacity and Levels of Physical Activity in Aging: A 3-Year Follow-up. **Frontiers in Medicine**, v. 4, 2018.

UNITED NATIONS, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2019). **World Population Prospects, 2019 - Highlights** (ST/ESA/SER.A/423).

UNITED NATIONS, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2015). **World Population Ageing, 2015 - Highlights** (ST/ESA/SER.A/368).

UNITED NATIONS, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2019). **World Population Ageing, 2019 - Highlights** (ST/ESA/SER.A/430).

UNITED NATIONS, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2017). **World Population Prospects: The 2017 Revision, Key Findings and Advance Tables - (ESA/P/WP/248)**.

VELLOSO, M.; JARDIM, J. R. Funcionalidade do paciente com doença pulmonar obstrutiva crônica e técnicas de conservação de energia. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 32, p. 580–586, dez. 2006.

VIRTUOSO-JÚNIOR, J. S. et al. Fatores associados à incapacidade funcional em idosos brasileiros. **Revista Andaluza de Medicina del Deporte**, 6 set. 2016.

WILLADSEN, T. G. et al. The role of diseases, risk factors and symptoms in the definition of multimorbidity - a systematic review. **Scandinavian Journal of Primary Health Care**, v. 34, n. 2, p. 112–121, jun. 2016.

WALLACE, E. et al. Comparison of count-based multimorbidity measures in predicting emergency admission and functional decline in older community-dwelling adults: a prospective cohort study. **BMJ Open**, v. 6, n. 9, p. e013089, 2016.

WANG, H. H. X. et al. Relationships of Multimorbidity and Income With Hospital Admissions in 3 Health Care Systems. **Annals of Family Medicine**, v. 13, n. 2, p. 164–167, 2015.

WATERHOUSE, P. et al. The impact of multi-morbidity on disability among older adults in South Africa: Do hypertension and socio-demographic characteristics matter? **International Journal for Equity in Health**, v. 16, p. 62, 2017.

WILLADSEN, T. et al. Multimorbidity and mortality. **Journal of Comorbidity**, v. 8, n. 1, p. 2235042X18804063, 2018.

WORLD ECONOMIC AND SOCIAL SURVEY, 2007: development in an ageing world. **Choice Reviews Online**, v. 45, n. 04, p. 45-2157-45–2157, 2007.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **International Classification of Functioning, Disability and Health**, 2001.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Decade of healthy ageing: baseline report**. Geneva, 2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Multimorbidity**: Technical Series on Safer Primary Care. Geneva, 2016. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/252275/9789241511650-eng.pdf>. Acesso em: 30 jul.2021.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Towards a common language for functioning, disability and health - ICF** Geneva, 2002.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. World health assembly, 69. **The Global strategy and action plan on ageing and health 2016–2020: towards a world in which everyone can live a long and healthy life**. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/252783>. Acesso em: 30 ago. 2021.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **World report on ageing and health, 2015**. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/186463>. Acesso em: 25 jul. 2021.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **World report on disability, 2011**. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/44575>. Acesso em: 30 out. 2021.

YOKOTA, R. T. DE C. et al. Impact of Chronic Conditions and Multimorbidity on the Disability Burden in the Older Population in Belgium. **The Journals of Gerontology. Series A, Biological Sciences and Medical Sciences**, v. 71, n. 7, p. 903–909, 2016.

ZADOR, Z. et al. Multimorbidity states associated with higher mortality rates in organ dysfunction and sepsis: a data-driven analysis in critical care. **Critical Care**, v. 23, n. 1, p. 247, 2019.

ZHAO, YW. et. al. The effect of multimorbidity on functional limitations and depression amongst middle-aged and older populations in China: a nationwide longitudinal study. **Age and Aging**, v. 50, n. 1, p.190-197, 2020.

ZHENG, D. D. et al. Multimorbidity patterns and their relationship to mortality in the US older adult population. **PLOS ONE**, v. 16, n. 1, p. e0245053, 2021.