

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
FACULDADE DE MEDICINA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EPIDEMIOLOGIA**



**WANDERLEY MATOS REIS JÚNIOR**

**DOENÇAS CRÔNICAS E STATUS DE DEPENDÊNCIA FUNCIONAL EM IDOSOS  
BRASILEIROS: ESTUDO DE BASE POPULACIONAL**

**PORTO ALEGRE/BRASIL  
2022**

**WANDERLEY MATOS REIS JÚNIOR**

**DOENÇAS CRÔNICAS E STATUS DE DEPENDÊNCIA FUNCIONAL EM IDOSOS  
BRASILEIROS: ESTUDO DE BASE POPULACIONAL**

Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação em  
Epidemiologia, Universidade Federal do Rio Grande do  
Sul, para obtenção do título de Doutor em  
Epidemiologia.

Orientador: Bárbara Niegia Garcia de Goulart

PORTO ALEGRE

2022

## FICHA CATALOGRÁFICA

### CIP - Catalogação na Publicação

Matos Reis Júnior, Wanderley  
DOENÇAS CRÔNICAS E STATUS DE DEPENDÊNCIA FUNCIONAL  
EM IDOSOS BRASILEIROS: ESTUDO DE BASE POPULACIONAL /  
Wanderley Matos Reis Júnior. -- 2022.  
107 f.  
Orientadora: Bárbara Niegia Garcia de Goulart.

Tese (Doutorado) -- Universidade Federal do Rio  
Grande do Sul, Faculdade de Medicina, Programa de  
Pós-Graduação em Epidemiologia, Porto Alegre, BR-RS,  
2022.

1. Epidemiologia. 2. Doenças Crônicas. 3. Estado  
Funcional. 4. Idoso. 5. Estudo de prevalência. I.  
Niegia Garcia de Goulart, Bárbara, orient. II.  
Titulo.

**WANDERLEY MATOS REIS JÚNIOR**

**DOENÇAS CRÔNICAS E STATUS DE DEPENDÊNCIA FUNCIONAL EM IDOSOS  
BRASILEIROS: ESTUDO DE BASE POPULACIONAL**

Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação em Epidemiologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, para obtenção do título de Doutor em Epidemiologia.

Aprovado em: Porto Alegre, 25 de outubro de 2022.

Prof. Dra. Bárbara Niegia Garcia de Goulart (orientadora), Programa de Pós-graduação em Epidemiologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre (RS), Brasil.

Profa. Dra. Carine Cristina Callegaro, Professora do Programa de Pós-graduação em Distúrbios da Comunicação Humana da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Santa Maria (RS), Brasil..

Profa. Dra. Patrícia Klarmann Ziegelmann, Professora do Programa de Pós-graduação em Epidemiologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre (RS), Brasil.

Profa. Dra. Rita Mattiello, Professora do departamento de Medicina Social da Faculdade de Medicina e do Programa de Pós-graduação em Epidemiologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre (RS), Brasil.

Prof. Dr. José Patrício Bispo Júnior, Professor do Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva. Universidade Federal da Bahia/ Instituto Multidisciplinar em Saúde (UFBA/IMS), Vitória da Conquista (BA), Brasil.

Prof. Dr. Carlos Podalirio Borges de Almeida, Professor Adjunto do Instituto de Estudos em Saúde e Biológicas da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA), Marabá (PA), Brasil.

*“O conhecimento torna a alma jovem e diminui a amargura da velhice. Colhe, pois, a sabedoria. Armazena suavidade para o amanhã”.*

Leonardo da Vinci

## AGRADECIMENTOS

À Deus, plenitude Santa, Alfa e Ômega, resposta para todas as inquietações da vida.

33 Ó profundidade das riquezas, tanto da sabedoria, como da ciência de Deus! Quão insondáveis são os seus juízos, e quão inescrutáveis os seus caminhos! 34 Porque quem compreendeu a mente do Senhor? ou quem foi seu conselheiro? 35 Ou quem lhe deu primeiro a ele, para que lhe seja recompensado? 36 Porque dele e por ele, e para ele, são todas as coisas; glória, pois, a ele eternamente. Amém. Romanos 10.

Aos meus pais, Wanderley e Marly, exemplos de perseverança e fé. A minhas irmãs, Cláudia, Any, Théa e Mary, pelo apoio e orações.

À minha esposa Helca e aos meus filhos Davi, Rafael e Isabella, pela compreensão e paciência nos momentos de ausência, pela força, amor e cuidado.

À minha orientadora Bárbara Niegia Garcia de Goulart que com sabedoria, paciência e cuidado, transmitiu os conhecimentos necessários para a realização deste trabalho.

Ao amigo Luciano, sempre atento e disposto, pelos momentos enriquecedores e contribuição preciosa na construção da pesquisa e análise.

Aos amigos do DINTER / UFBA pelos momentos de aprendizado, pelo acolhimento e enriquecimento científico e pelos momentos de descontração, especialmente ao amigo Josenildo, pelo apoio e companheirismo.

Ao amigo Matheus Carmo, pela colaboração na análise estatística, pelos momentos de discussão e aprendizado, pelos desabafos.

Aos professores do Programa de Pós Graduação Epidemiologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, pela dedicação e empenho na construção do conhecimento.

Agradecimento à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES), pelo apoio na realização DINTER – UFRGS – UFBA.

À Prof. Dra. Helca e ao Prof. Dr. Orlando, pela iniciativa e concretização do projeto DINTER na UFBA - Vitória da Conquista, Bahia, que transformaram um sonho em realidade.

Ao Prof. Dr. Luciano Nery e sua família, pelos momentos em seu doce lar, pelas conversas e incentivo, sempre me fazendo sentir em casa.

Aos amigos do curso de Fisioterapia agradeço pela liberação para cursar a pós-graduação, pelo incentivo e motivação.

Ao Departamento de Saúde, pela disponibilidade de horário com liberação nos últimos dois anos de pós-graduação.

Por fim, a todos que direta ou indiretamente contribuíram para a construção deste estudo.

## RESUMO

A tese está constituída com base na consecução de dois manuscritos, os quais tiveram como objetivos, no primeiro, identificar a prevalência de dependência funcional em idosos brasileiros e sua associação com doenças crônicas, bem como verificar os padrões de multimorbidade, por status de dependência. E, no segundo manuscrito, identificar a prevalência de dependência funcional grave em homens e mulheres idosos brasileiros e os fatores associados. Os estudos são do tipo transversal e analítico, realizado a partir dos dados da Pesquisa Nacional de Saúde, conduzida no Brasil em 2013. No primeiro estudo, o desfecho analisado foi dependência funcional leve, moderada e grave nas Atividades Básicas de Vida Diária-ABVD e Atividades Instrumentais de Vida Diária-AIVD. Enquanto no segundo estudo concentrou-se a análise de dependência funcional grave, estratificado pelo sexo. Para ambas investigações a dependência para atividades básicas da vida diária foi identificada com base no Índice de Katz, por outro lado, a dependência para as atividades instrumentais da vida diária foi aferida com base na Escala de Lawton. As associações entre desfecho e as variáveis de exposição foram verificadas a partir de estimativas brutas e ajustadas da razão de prevalência, por ponto e por intervalo de confiança de 95%, através do modelo de regressão de Poisson com variância robusta, em ambas investigações, destacando que para o segundo estudo foi respeitado modelo hierárquico. Os achados do primeiro estudo demonstram que para a dependência moderada e grave em ABVD cerca de 25% dos idosos com idade acima de 80 anos encontra-se já com alguma dificuldade moderada para a realização das ABVD; entre os dependentes graves, esses já correspondem a mais de 40%. Para AIVD as porcentagens mantêm-se elevadas, destacando-se o comprometimento de idosos com idades precoces, acumulando percentuais acima de 70% para comprometimento grave. No fator número de doenças crônicas há tendência linear para a gravidade da dependência, tanto moderada quanto grave, com valores mais elevados para a condição de gravidade nas ABVD; já para a dependência grave em AIVD esse mesmo fator mantém a tendência linear para aumento da probabilidade à medida que aumenta o número de doenças. No segundo estudo a prevalência de dependência grave para ABVD total foi de 4,8% (IC95% 4,4-5,2). Dos dependentes graves para a ABVD, 64,9% (IC95% 60,8-68,9) eram mulheres. A prevalência de dependência grave para a AIVD total foi de 15,6% (IC95% 14,9%-16,2). Dos dependentes graves para a AIVD, 69,3% (IC95% 67,1-71,4) eram mulheres. Os achados do primeiro estudo reforçam o argumento de que as doenças crônicas parecem sustentar evidências quanto a associação com a dependência funcional, com maior destaque para as doenças mentais e AVE, em situações de incapacidade grave, tanto para AIVD como ABVD. O segundo estudo destaca a importância de estratégias voltadas à manutenção da saúde e de uma vida que reduza as possibilidades de incapacidade grave, com ações de ordem preventiva, bem como de ações protagonizadas pelo sistema de saúde, de forma a atender às necessidades reais dos idosos.

**Palavras-chave:** Doenças crônicas, Estado funcional, Idoso, Estudos transversais.

## ABSTRACT

The thesis is constituted based on the achievement of two manuscripts, which had as objectives, in the first, to provide estimates of the severity status of functional dependence in Brazilian elderly and its association with chronic diseases, as well as to verify the patterns of multimorbidity, by dependency status. And, in the second manuscript, to identify the prevalence and factors associated with severe functional dependence in Brazilian elderly men and women. The studies are of the cross-sectional and analytical type, conducted based on data from the National Health Survey, conducted in Brazil in 2013. In the first study, the outcome analysed was the presence of mild, moderate and severe functional dependence in Basic Activities of Daily Living (BADL) and Instrumental Activities of Daily Living (IADL). While in the second study, the analysis focused on the presence of functional dependence and severe, stratified by gender. For both investigations the dependence for basic activities of daily living was identified based on the Katz Index, on the other hand, the dependence for instrumental activities of daily living was assessed based on the Lawton Scale. The associations between the outcome and the explanatory variables were verified from the crude and adjusted estimates of the prevalence ratio, per point and 95% confidence interval, through the Poisson regression model with robust variance, in both investigations, highlighting that for the second study the hierarchical model was respected. The findings of the first study show that for the moderate and severe dependence in ABVD around 25% of the elderly over 80 years of age already have some moderate difficulty in performing the ABVD; among the severe dependents, these already correspond to more than 40%. For AIVD the percentages remain high, standing out the impairment of elderly with early ages, accumulating percentages above 70% for severe impairment. In the factor number of chronic diseases there is a linear trend for the severity of dependence, both moderate and severe, with higher values for the condition of severity in ABVD; as for severe dependence in IADL this same factor maintains the linear trend for increased probability as the number of diseases increases. In the second study, the prevalence of severe dependence for total ABVD was 4.8% (95%CI 4.4-5.2). Of those severely dependent for ABVD, 64.9% (95%CI 60.8-68.9) were women. The prevalence of severe dependence for total IADL was 15.6% (95%CI 14.9%-16.2). Of those severely dependent for IADL, 69.3% (95%CI 67.1-71.4) were women. The findings of the first study reinforce the argument that chronic diseases seem to support evidence regarding the association with functional dependence, with greater emphasis on mental illness and stroke, in situations of severe disability, both for IADL and ABVD. The second study highlights the importance of strategies aimed at health maintenance and a life that reduces the possibilities of severe disability, with preventive actions, as well as actions led by the health system, in order to meet the real needs of the elderly.

**Keywords:** Chronic disease, Functional status, Elderly, Cross-Sectional Studies.

## **LISTA DE ILUSTRAÇÕES (GRÁFICOS e FIGURAS)**

**Gráfico 1:** Brasil, Estrutura relativa da população, por sexo e idade (1940-2050)

**Gráfico 2:** População Global de idosos, crianças e jovens. 1950-2100

**Gráfico 3:** Velocidade de envelhecimento populacional, em países selecionados

**Figura 1:** Manutenção da capacidade funcional no curso da vida

**Figura 2:** Multimorbidade e suas abordagens no cuidado centrado em doenças isoladas e no cuidado à pessoa com multimorbidade

**Figura 3:** Modelos de incapacidade de Nagi e OMS

**Figura 4:** Modelo de incapacidade de Verbrugge e Jette, 1994

**Figura 5:** Modelo de incapacidade da CIF

**Figura 6:** Taxonomia da CIF

**Figura 7:** Relações das áreas conceituais da medição de incapacidade

**Figura 8:** Marco conceitual do campo de atuação do fisioterapeuta nos sistemas de saúde

## LISTA DE TABELAS

### ARTIGO 1

**Tabela 1:** Distribuição da amostra dos idosos brasileiros independentes, com dependência moderada e grave em ABVD e AIVD, segundo características sociodemográficas. Pesquisa Nacional de Saúde, Brasil, 2013.

**Tabela 2:** Análise bruta da dependência moderada e grave de idosos brasileiros em ABVD e AIVD, segundo doenças crônicas e número de multimorbidade. Pesquisa Nacional de Saúde, Brasil, 2013.

**Tabela 3:** Análise ajustada da dependência moderada e grave de idosos brasileiros em ABVD e AIVD, segundo doenças crônicas e número de multimorbidade. Pesquisa Nacional de Saúde, Brasil, 2013.

**Tabela 4:** Análise fatorial dos padrões de multimorbidade em idosos com dependência moderada e grave em ABVD e AIVD. Pesquisa Nacional de Saúde, Brasil, 2013.

### ARTIGO 2

**Tabela 1:** Distribuição da amostra dos idosos brasileiros, por sexo, segundo variáveis independentes. Pesquisa Nacional de Saúde, Brasil, 2013.

**Tabela 2:** Prevalência de fatores associados a dependência funcional de mulheres idosas em Atividades Básicas da Vida Diária – ABVD, conforme classificação de Dependência Grave. Pesquisa Nacional de Saúde, 2013

**Tabela 3:** Prevalência de fatores associados a dependência funcional de homens idosos em Atividades Básicas da Vida Diária – ABVD, conforme classificação de Dependência Grave. Pesquisa Nacional de Saúde, 2013.

**Tabela 4:** Prevalência de fatores associados a dependência funcional de mulheres idosas em Atividades Instrumentais da Vida Diária – AIVD, conforme classificação de Dependência Grave. Pesquisa Nacional de Saúde, 2013.

**Tabela 5:** Prevalência de fatores associados a dependência funcional de homens idosos em Atividades Instrumentais da Vida Diária – AIVD, conforme classificação de Dependência Grave. Pesquisa Nacional de Saúde, 2013.

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AVE	Acidente Vascular Encefálico
ABVD	Atividades Básicas de Vida Diária
AIVD	Atividades Instrumentais de Vida Diária
AR	Artrite Reumatoide
CIDID	Classificação Internacional de Deficiências, Incapacidades e Desvantagens
CID	Classificação Internacional de Doenças
CIF	Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde
CONEP	Comissão Nacional de Ética em Pesquisas
DCNT	Doença Crônica Não Transmissível
DPOC	Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica
DORT	Doenças Osteomusculares Relacionadas ao Trabalho
DALY	Disability-Adjusted Life Years
GBD	Global Burden of Diseases
HAS	Hipertensão Arterial Sistêmica
HAQ	Healthcare Access and Quality
HR	Hazard Ratio
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IC	Intervalo de Confiança
IE	Índice de Envelhecimento
IPAQ	International Physical Activity Questionnaire
KMO	Kaiser-Meyer-Olkin
NHANES	National Health and Nutrition Examination Survey
OMS	Organização Mundial da Saúde
PDA	Personal Digital Assistance
PNS	Pesquisa Nacional de Saúde
PNAD	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
PRA	Predição de Risco de Admissão Hospitalar Repetida
QI	Quociente de Inteligência
SIPD	Sistema Integrado de Pesquisas Domiciliares
STROBE	Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology
TOC	Transtorno Obsessivo Compulsivo
UN	United Nations
WHO	World Health Organization

## SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	14
1. INTRODUÇÃO.....	15
2. REFERENCIAL TEÓRICO.....	17
2.1 Envelhecimento populacional.....	17
2.2 Envelhecimento e Multimorbidade em Idosos.....	21
2.3 Envelhecimento e Incapacidade Funcional.....	28
3. OBJETIVOS.....	40
4. REFERÊNCIAS .....	41
5. ARTIGOS.....	48
5.1 Prevalence of functional dependence and chronic diseases in the noninstitutionalized Brazilian elderly: an analysis by dependence severity and multimorbidity pattern.....	49
5.2 Prevalence of severe functional dependence in brazilian elderly: a cutout of sex.....	81
6. CONCLUSÃO.....	106
7. ANEXOS.....	108

## APRESENTAÇÃO

Este trabalho consiste em uma tese de doutorado intitulada “Doenças crônicas e status de dependência funcional em idosos brasileiros: estudo de base populacional”, a ser apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul-UFRGS, em 25 de outubro de 2022. A tese é apresentada em três partes, na ordem que segue:

1. Introdução, Revisão da Literatura e Objetivos;
2. Artigos;
3. Conclusões e Considerações Finais.

## 1. INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional tem sido um fenômeno que reúne inúmeras consequências, dentre elas, o aumento da carga de doenças crônicas e da prevalência de multimorbidade (1), cujo impacto negativo no estado de saúde dos idosos é bem mais evidente, pois o acúmulo de doenças crônicas tem se tornado a regra e não a exceção (2,3).

Dentre os múltiplos enfrentamentos que a pessoa idosa tem que lidar, a multimorbidade, caracterizada pela coocorrência de duas ou mais doenças crônicas simultaneamente, com sua complexidade e consequências, necessita de manejo adequado e sustentado tanto com estratégias de curto, médio e longo prazo. A formulação de estratégias de cuidado nessas situações requer a reorganização do serviço de saúde para que estejam preparados no enfrentamento do desafio que a realidade impõe (2,4).

No aspecto epidemiológico, o envelhecimento da população mundial já é realidade, pois a transição demográfica tem ocorrido de maneira rápida, principalmente em países em desenvolvimento em contraste com o que aconteceu nos países desenvolvidos (5,6). Este envelhecimento populacional tem implicado no incremento da morbidade-mortalidade por doenças crônicas não-transmissíveis, as quais muitas vezes se tornam incapacitantes e determinam a maior parte dos gastos com saúde (7).

O planejamento de ações com a formulação de protocolos de cuidados e manejo adequado depende de informações adequadas e confiáveis que assegurem ações nos mais diversos níveis de atenção com objetivo de minimizar o impacto das doenças crônicas na vida dos idosos, para esse estudo, especialmente, aquelas que envolvem a incapacidade funcional, decorrentes do processo de envelhecimento (8–10). Embora se reconheça a importância do problema, as informações sobre o impacto da multimorbidade sobre idosos incapacitados funcionalmente ainda são incipientes, principalmente no Brasil (11,12).

A necessidade de formular estratégias de atenção à pessoa idosa com doenças crônicas na condição de multimorbidade é importante em virtude de inúmeras consequências negativas para a saúde do idoso, entre elas está maior debilidade física, aumento no número de internação hospitalar, polifarmácia, queda, entre outras, o que aumenta o risco de mortalidade (2). Sendo essa condição, na verdade, mais impactada pela incapacidade funcional, seja ela motora ou sensorial, do que pela própria multimorbidade (8,13).

Pesquisas que possam apontar efeitos de exposições que se relacione com multimorbidade ou se os efeitos sobre a mesma pode modificar a incapacidade funcional são de grande valia na identificação de indicadores de saúde ou elucidação de fatores modificadores, o que pode

direcionar na elaboração de planos de cuidados para idosos e para a medida de eficiência das ações direcionadas ao idoso (8,1,11,14,10).

Portanto, em que pese o lastro de conhecimentos compilado nos últimos anos sobre multimorbidade e fatores associados, observa-se alguns *gaps* de conhecimento na atenção à saúde do idoso, principalmente no que se refere à associação de fatores socioeconômicos, das condições de saúde e acesso, bem como do efeito das doenças crônicas como marcadores de cunho epidemiológico, agindo sobre a funcionalidade, estes intrínsecos ao processo de envelhecimento, os quais poderão contribuir para instrumentalizar e direcionar ações assistenciais e de vigilância em saúde que são de responsabilidade de legisladores, gestores e profissionais de saúde e de interesse de toda a sociedade.

## **2. REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 Envelhecimento populacional**

O envelhecimento pode ser entendido como um processo natural, dinâmico, progressivo e irreversível, levando ao organismo a complexas modificações em aspectos biológicos, fisiológicos, psicológicos e sociais. Envolve alterações individuais que culminam no declínio da saúde, comprometendo funções de diferentes órgãos, podendo levar a incapacidade de manutenção da homeostase, tornando o indivíduo mais suscetível a problemas adversos e vulnerabilidades (15,16,2).

O envelhecer ocorre em função do tempo e tende a ser linear, não sendo possível estabelecer um ponto exato de transição, como em outras fases do desenvolvimento humano possui características peculiares. Não é um evento que por si só causa adoecimento, pois o envelhecimento não é um processo patológico, sendo muitas enfermidades prevalentes da idade, evitável ou adiável, mas o declínio de funções do organismo o torna vulnerável a doenças (17,16).

A capacidade de adaptação às mudanças e desgastes ao longo da vida pode interferir na adaptação do indivíduo, conforme o tempo vai passando e a idade avança. As experiências de vida moldam as dimensões psíquicas e sociais no processo de envelhecer, os quais são influenciados por questões culturais, socioeconômicas e ambientais (18,19).

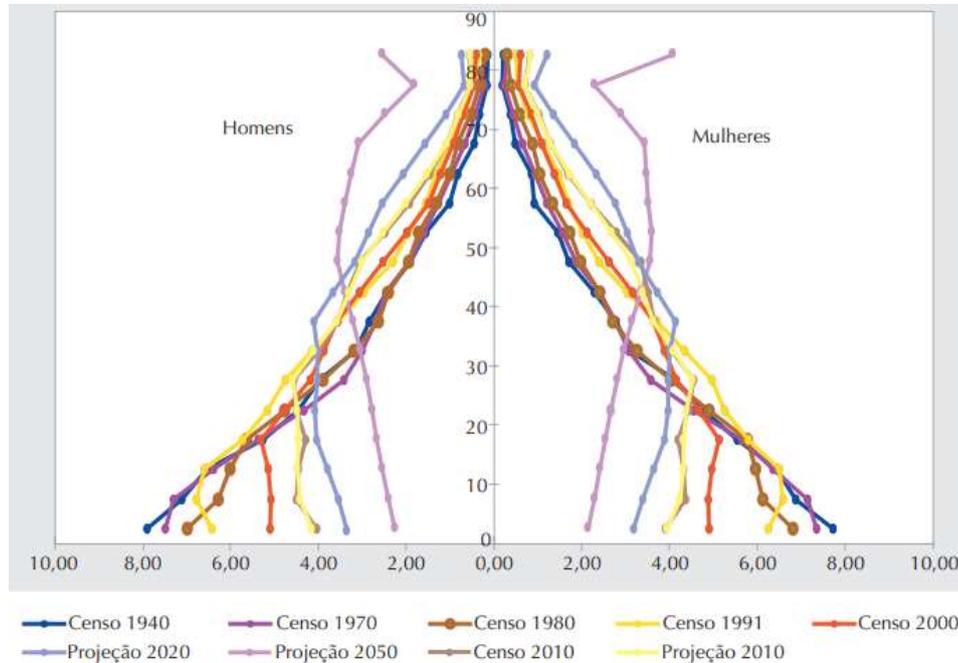
Mudanças no perfil demográfico e epidemiológico têm caracterizado, há alguns anos, a nova representação mundial da população. A proporção de idosos está crescendo mais rapidamente do que qualquer outra faixa etária. A previsão para o período entre 1970 a 2025 é que o crescimento do número de idosos seja de 223% de pessoas com 60 anos de idade ou mais, projetando-se para 2025 um número de 1,2 bilhões de pessoas nesta faixa etária no mundo (16)

Segundo a Organização das Nações Unidas, o envelhecimento populacional é um fenômeno mundial, em 2019 a população de pessoas acima de 60 anos no mundo superou a marca de 1 bilhão de idosos, em 2050 serão mais de 2 bilhões e no início do século XXII a população mundial terá mais de 3 bilhões de idosos. No Brasil em 2020 a projeção indicou 30 milhões de idosos, em 2040 a população de idosos chegará a marca de 50 milhões e em 2070 estaremos próximos de 80 milhões de idosos no Brasil (6,20).

No Brasil, os idosos, que representavam 4,2% da população em 1950, hoje perfazem cerca de 12,1% do total de brasileiros. Projeções estimam que em 2060 o Brasil contará com cerca de

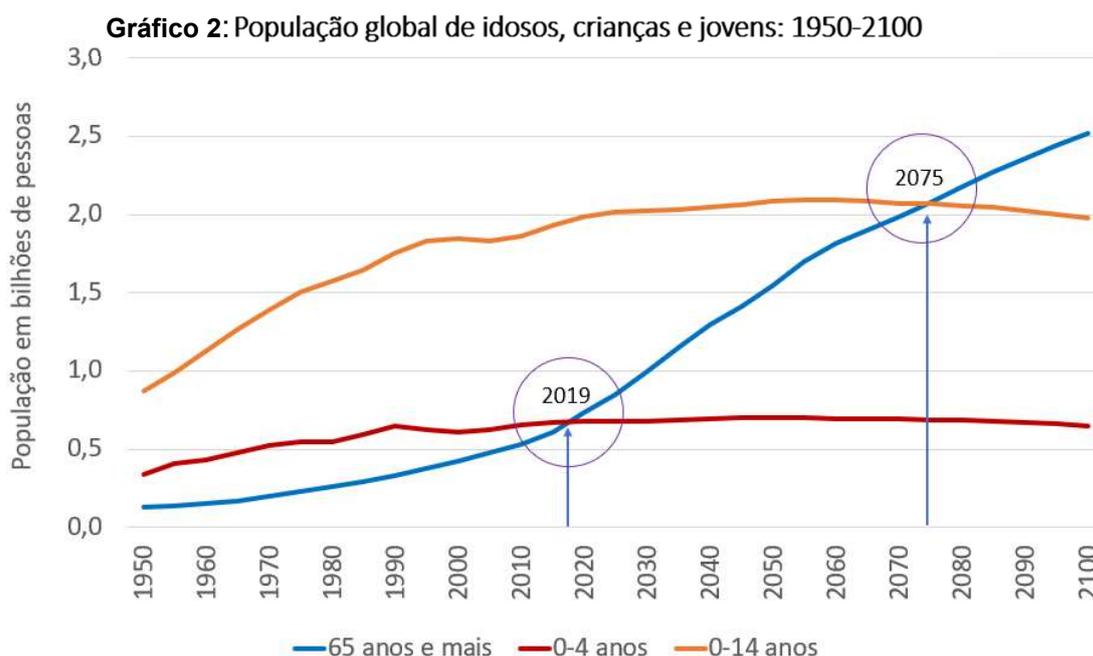
73,5 milhões de idosos, representando cerca de 34% da população brasileira, conforme Gráfico 1 (6,5).

**Gráfico 1:** Brasil, Estrutura relativa da população, por sexo e idade (1940-2050)



Fonte: Elaborado por Simões, 2016, com base em IBGE, Censo Demográfico 1940/2010 e Projeção da População do Brasil por Sexo e Idade 2000-2060.

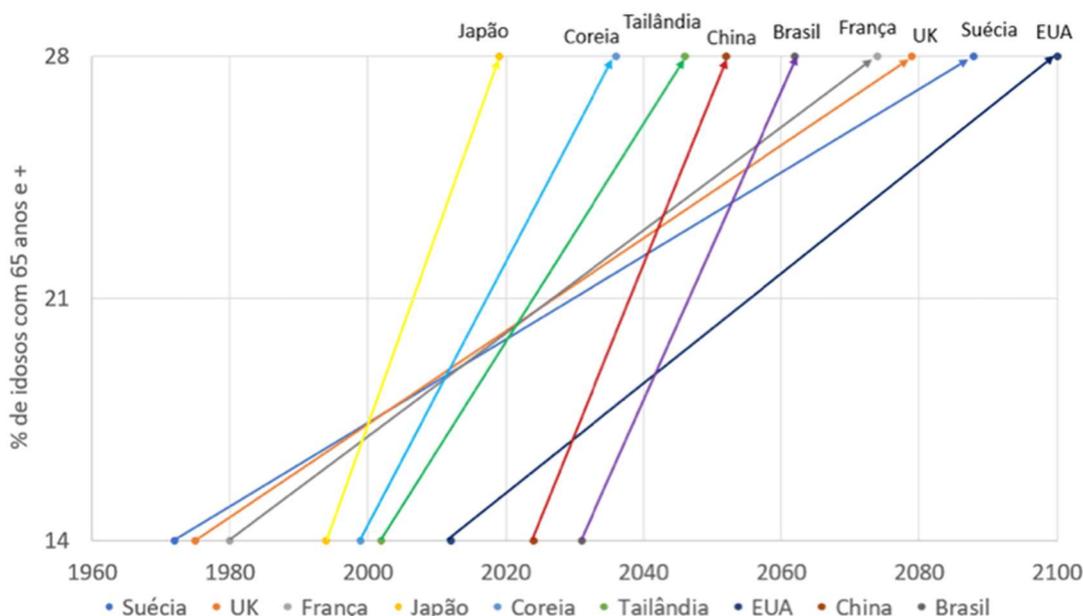
Em 2075, o número de idosos vai ultrapassar o número de crianças e jovens de 0 a 14 anos, ou seja, o Índice de Envelhecimento (IE) será superior a 100, indicando que o mundo será efetivamente idoso a partir desta data. Esta mudança na relação intergeracional é inédita desde o surgimento do Homo sapiens, pois o mundo sempre teve uma estrutura etária rejuvenescida, mas está em processo acelerado de envelhecimento populacional e terá uma estrutura, inquestionavelmente, envelhecida a partir do último quartel do século XXI Gráfico 2 (21).



No Brasil, assim como em outros países em desenvolvimento, estas transformações são resultantes de medidas sanitárias, econômicas, sociais e ambientais, entre outras. Essas medidas têm elevado significativamente a expectativa de vida ao nascer, especialmente em virtude da redução acentuada nas taxas de fecundidade e natalidade e, de maneira incipiente, do coeficiente de mortalidade, o qual, nas próximas décadas, se concentrará, provavelmente, nas idades avançadas, gerando um efeito maior na aceleração do processo de envelhecimento (22,23).

Do ponto de vista demográfico, no Brasil, diferentemente do que aconteceu nos países desenvolvidos, a redução da fecundidade se iniciou nos grupos de melhores condições socioeconômicas, ocorrida no final da década de 60, desencadeando um processo rápido e generalizado, modificando a estrutura etária e produzindo rápido envelhecimento (24,5,25). A maioria dos países da Europa levou aproximadamente um século para completar a transição da fecundidade. Suécia e Reino Unido por exemplo, levaram quase seis décadas para reduzir algo em torno de 50% as taxas de fecundidade. Já o Brasil atingiu valores semelhantes em 25 anos Gráfico 3. (5).

**Gráfico 3:** Velocidade de envelhecimento populacional, em países selecionados.



Fonte: UN/DESA, World Population Prospects: The 2017 Revision. <https://esa.un.org/unpd/wpp/>

A transição da fecundidade no Brasil foi muito semelhante à observada na Ásia e na América Latina como um todo até a década de 1990. Mas seu ritmo de queda se acelerou nos anos 2000, atingindo média de 1,7 filhos por mulher de 2010 a 2015. O nordeste brasileiro atingiu uma redução dos níveis de fecundidade de 50% em 15 anos, passando de 6,1 filhos por mulher, em 1980, para 3, em 2000 (16,26)

Estas transformações podem ser verificadas na estrutura da pirâmide etária, a qual passa por modificações, principalmente em sua base, que tende a reduzir ainda mais, o que indica um rápido processo de envelhecimento, alterando a sua configuração e aproximando a representação da distribuição populacional em forma de retângulo num futuro próximo (5,6).

Argumentos que fortalecem as projeções de envelhecimento populacional indicam que as taxas de crescimento serão superiores a 4% para pessoas de 75 anos e mais durante os primeiros cinquenta anos do presente século, sendo que o incremento para os próximos quarenta anos será de mais de 550 mil idosos acima de 60 anos e superará a casa de um milhão, entre 2025 e 2050 (6).

Houve um aumento de quase 700% em menos de 50 anos, pois o número de idosos no Brasil passou de 3 milhões em 1960, para 7 milhões em 1975, e 20 milhões em 2008. As projeções para 2025 indicam que para cada 100 jovens abaixo de 15 anos de idade, deverão existir, aproximadamente, 46 idosos, contra 10, em 1975. (18,6,20).

A realidade brasileira demonstra que 650 mil novos idosos são incorporados à população, a cada ano. As projeções para 2025 indicam que o Brasil será o 4º ou 6º país em desenvolvimento com o maior número de pessoas idosas, com cerca de 33 milhões. Isso se traduz num aumento da expectativa média de vida da população e, em termos absolutos, do número de pessoas atingindo idades avançadas suscetíveis à doenças crônicas e incapacidades (20)

Entre os idosos suscetíveis a problemas de saúde, as mulheres são maioria, pois na população brasileira já correspondem a, aproximadamente, dois terços da população acima de 75 anos (27,28). Em 1980, para cada grupo de 100 mulheres, havia 98,7 homens. Em 2000, eram 97 homens para cada 100 mulheres e, em 2050, espera-se que a razão de sexo da população fique por volta de 94%. Dessa forma, verificam-se elevações no excedente feminino na população total que, em 2000, era de 2,5 milhões de mulheres, podendo atingir quase 7 milhões, em 2050 (6).

No ano de 2000, as mulheres brasileiras representavam 55% do total de idosos, o que se caracteriza como o fenômeno da feminização da velhice (27). De acordo com a sinopse do censo de 2010, atualmente existem 100 mulheres para cada 96 homens (29). Este fato pode ser explicado pelas menores taxas de mortalidade no sexo feminino, bem como pelo maior número de anos vividos pelas idosas (27).

No que diz respeito à transição epidemiológica, o padrão de morbimortalidade em aproximadamente quarenta anos sofreu transformações importantes, onde o Brasil passou de um quadro de prevalência de doenças infectocontagiosas, próprio de uma população jovem, para um cenário de enfermidades complexas e custosas, caracterizado por doenças crônicas associadas entre si, que necessitam de cuidados permanentes e tratamentos a longo prazo, além do uso contínuo de medicações e exames frequentes (2).

## **2.2 Envelhecimento e Multimorbidade em Idosos**

O século XXI tem se apresentado como o período histórico dos efeitos generalizados da globalização com aspectos contraditórios, onde ao mesmo tempo se vê, por um lado, avanços tecnológicos, aumento da expectativa de vida, mas por outro, ameaças crescentes da equidade na saúde, influências negativas no cuidado, múltiplas doenças concorrentes, aumento potencial de efeitos adversos de medicamentos, intervenções desnecessárias e erros na prestação de serviços, como avaliação inadequada, iatrogenia, prescrição indevida de medicamentos (polifarmácia) e foco em uma única doença considerada mais importante (30,3).

A possibilidade de viver mais, entretanto, não tem significado viver com qualidade de vida, ao contrário, tem implicado mais na utilização dos serviços de saúde, com maior número de problemas de longa duração, o que onera os indivíduos, o sistema de saúde, envolve tecnologias

complexas para o cuidado adequado, especialmente, com internações hospitalares e incapacidades (31,2).

As doenças crônicas não-transmissíveis (DCNT) atualmente causam mais mortes do que todas as outras causas combinadas, em 2015 causaram 70% das mortes em todo o mundo, variando de 37% em países de baixa renda a 88% em países de alta renda, sendo que as mortes por DCNT devem aumentar de 38 milhões em 2012 para 52 milhões até 2030 (32). Aproximadamente, 42% de todas as mortes por DCNT ocorreram globalmente antes dos 70 anos de idade; 48% das mortes por DCNT em países de baixa e média renda e 28% em países de alta renda ocorreram em indivíduos com menos de 70 anos. A prevalência entre pessoas com 60 anos e mais de idade em países de renda mais alta foi de 29,5% e em países de baixa renda foi de 43,4% (17).

A multimorbidade que é a coexistência das DCNT impulsionou o crescente interesse em pesquisas sobre o tema e está relacionado as consequências negativas, bem como ao custo elevado para o seu cuidado, o que tem sido cada vez mais reconhecido como uma prioridade de pesquisa em saúde populacional (7)

A convivência com doenças crônicas simultâneas traz consigo novos desafios, exige nova abordagem para organização de serviços, já não se pode mais dar ênfase a atenção apenas a doença, o foco deve voltar-se a populações com características próprias de adoecimento, agrupadas por vulnerabilidades e está associada a sintomas e síndromes específicos daquela população, que agora exige um cuidado além do manejo da doença, requer mais gastos para cuidado a longo prazo, com atitudes que reduzam os impactos na perda da funcionalidade e melhore a qualidade de vida dos indivíduos (31,11,14).

A característica do cuidado para mais de uma doença tem se tornado a realidade da atenção à saúde de diferentes países, mais fortemente presente em países em desenvolvimento, o que tem implicado em altos custos e mudanças da forma de prestação de cuidados (3)

A multimorbidade, atualmente, tem se tornado a força motriz para que ocorra mudanças no paradigma de atenção à saúde, ampliando a visão para uma abordagem mais complexa e apropriada do cuidado (31,33).

Dados epidemiológicos e discussões que caracterizam determinada doença isoladamente, bem como seus possíveis fatores, estão mais amplamente disponíveis na literatura, entretanto, resultados para multimorbidade possuem uma variação grande de definição entre os estudos e ainda requer mais investigação que possa contribuir para determinar a sinergia entre seus agentes (34,13,11,7).

Segundo dados atualizados do Global Burden of Diseases (GBD), em 2019 a doença cardíaca isquêmica e o derrame foram as principais causas de anos de vida perdidos ajustados por

incapacidade, em inglês Disability Adjusted Life Years – DALY, nos grupos de 50-74 anos e 75 anos ou mais (14). Além dessas, outras doenças crônicas comuns em idosos são câncer, diabetes mellitus e demência, que levam a mais prejuízos da função física, causando dependência e elevando os custos de assistência, o que tem como consequência diminuição importante da sobrevida (35)

Investigações relataram que o declínio médio na expectativa de vida após a idade 67 anos era 1,8 anos para cada condição crônica adicional, acredita-se que isso se deva a menos atenção dada ao efeito do acúmulo de condições crônicas em anos de vida restante (36).

Pessoas com diagnóstico de doença cardiovascular, problemas de saúde mental ou diabetes mellitus apresentaram uma redução mínima de 33% (4 anos) de sobrevida (37). No Brasil, as DCNT correspondem a 72% das causas de morte. Além disso, dados da Pesquisa Nacional de Saúde - PNS (2013) mostram que mais de 45% da população adulta- 54 milhões de indivíduos - relata pelo menos uma DCNT(38).

A coocorrência de transtorno mental, especialmente a depressão, com doenças crônicas somáticas e privação socioeconômica exacerba os desfechos negativos da multimorbidade (39–43). A multimorbidade também se encontra associada à mortalidade e ainda pouco se sabe sobre o seu efeito e sobre a sobrevivência em termos de risco populacional atribuível de morte, bem como de anos de vida perdidos (37,40).

A incapacidade funcional aumenta à medida que o número de doenças crônicas aumentam, mas os dados são escassos quanto ao número de anos perdidos vivendo com deficiência para pessoas com multimorbidade (15,44). Sem derrame, deficiência cognitiva, artrite ou visão deficiência, homens e mulheres de 65 anos ganharam mais anos livre de deficiência do que o total de anos, portanto, a deficiência foi comprimida em um período mais curto de vida restante. Desde que Fries propôs, pela primeira vez, a hipótese da compressão da morbidade, o debate continua em andamento para saber se declínio funcional no final da vida, sempre crescente, pode ser adiado (45).

A definição de incapacidade funcional pode ser entendida como sendo uma deterioração nas habilidades de autocuidado em que há redução ou ausência de independência e/ou autonomia, situação que pode ocorrer de maneira conjunta ou interdependente (46,19).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) estimou que 15% da população mundial estará com alguma incapacidade em virtude do envelhecimento demográfico mundial. Há estimativas que o número de pessoas idosas com deficiência em nos países de baixa e média renda deva quadruplicar até 2050 (17,47).

O status funcional pode prever tempo de interação hospitalar, taxas de readmissão, destino da alta hospitalar e, ainda, mortalidade (48), dados verificados também em revisão sistemática de 14 estudos de coorte que examinou desfechos em paciente mais velhos internados em hospitais (49). Além disso, o declínio funcional também pode levar a aumentar as taxas de depressão e reduzir a satisfação da vida (13)

Em revisões que tiveram foco específico sobre o funcionamento da capacidade funcional, demonstraram que intervenções realizadas por terapeutas ocupacional e fisioterapeuta conseguiram melhorias significativas nos pacientes, com restauração da função, demonstrando uma redução da mortalidade a longo prazo, no entanto, aumenta os custos e atenção a longo prazo (50,51).

O conhecimento sobre os fatores associados à incapacidade funcional é importante para desenvolvimento de futuros programas de promoção e prevenção, principalmente, nos países de baixa e média renda (52), pois muitos resultados adversos de saúde como doença coronariana, polifarmácia, baixa qualidade de vida, aumento do risco de mortalidade, aumento com gastos de saúde vem sendo comumente associado a incapacidade (53,54,52).

A multimorbidade tem impacto importante na saúde pública, em virtude da alta prevalência, mas, principalmente, pela associação com mortalidade, declínio funcional e baixa qualidade de vida, os quais têm sido fatores que dificultam o manejo adequado pelos profissionais que atuam nos serviços de saúde (13). Comparado com a Inglaterra, outro país que oferece saúde universal, o gasto per capita com saúde no Brasil é 3,7 vezes menor (US \$ 875,00 vs. US \$ 3.222,00) e a densidade de médicos é de 17,0 (em comparação com 27,4 / 1.000 na Inglaterra) (55).

Estudos já demonstram que a combinação de algumas doenças crônicas, especialmente, a diabetes, doenças cardiovasculares e doenças respiratórias levam a elevado risco de incapacidade funcional (56). A maioria dos estudos tem demonstrado associação entre multimorbidade e declínio funcional, com destaque para os estudos de coorte, onde cerca de 77,8% relatam que a multimorbidade prediz um futuro com declínio funcional (13).

Abordagens que possam priorizar o entendimento dos fatores que podem comprometer a função física para os pacientes, principalmente, para aqueles que reúnem maior número de doenças crônicas e maior gravidade, devem ter uma atenção multidisciplinar que priorizem a função física buscando melhor manejo clínico da multimorbidade, o que pode ajudar a prevenir o declínio físico, mantendo a independência e prevenir incapacidades, adiando a incapacidade funcional, entendimento proposto, conforme Figura 1 (57,8).

A multimorbidade também se encontra associada à mortalidade e ainda pouco se sabe sobre o seu efeito sobre a sobrevivência em termos de risco populacional atribuível de morte e anos de vida perdidos (15). Quando a expectativa de vida sem deficiência foi examinada, a hipertensão, a artrite e o diabetes mellitus foram encontrados para ser as condições mais incapacitantes, porque os povos viveram muitos anos após ter recebido o diagnóstico, contudo a maioria deste tempo foi vivido com a incapacidade (58).

Figura 1: Manutenção da capacidade funcional no curso da vida



A multimorbidade requer maiores investimentos, pois os gastos com saúde de quem é portador de doenças crônicas é bem superior aos de indivíduos em outras condições. Além disso, frequentemente, quando são idosos mais velhos e com incapacidade funcional mais vulneráveis economicamente se tornam, sendo essa condição um peso significativo para os idosos de menor renda (33,52).

A saúde física se deteriorou mais rapidamente com a idade entre pessoas de grau ocupacional mais baixo e, conseqüentemente, menor renda. (39) Em geral, estudos que descrevem a ocorrência de multimorbidade tem utilizado como marcador de posição socioeconômica a escolaridade, sendo as maiores prevalências nos grupos de menor nível (59,40).

Essa condição agrava a saúde do portador, tendo em vista que doenças que ocorrem simultaneamente em idosos tende a piorar a qualidade de vida, maior propensão a desenvolver deficiência, aumento da perda de mobilidade, mais suscetibilidade a incapacidade funcional e dependência, pois a medida que aumenta o número de doenças crônica que se acumula a gravidade tem a ver com a perda da manutenção da função e pode afetar a longevidade (13,7).

Entender como as condições socioeconômicas e de saúde interferem no manejo das morbidades crônicas mais significativas, bem como na variedade de apresentações das mesmas,

pode estabelecer uma fonte de informações capaz de melhorar a compreensão do impacto das condições crônicas sobre a funcionalidade, bem como sobre a saúde como um todo, facilitando o desenvolvimento de programas para melhorar a eficácia do cuidado (8).

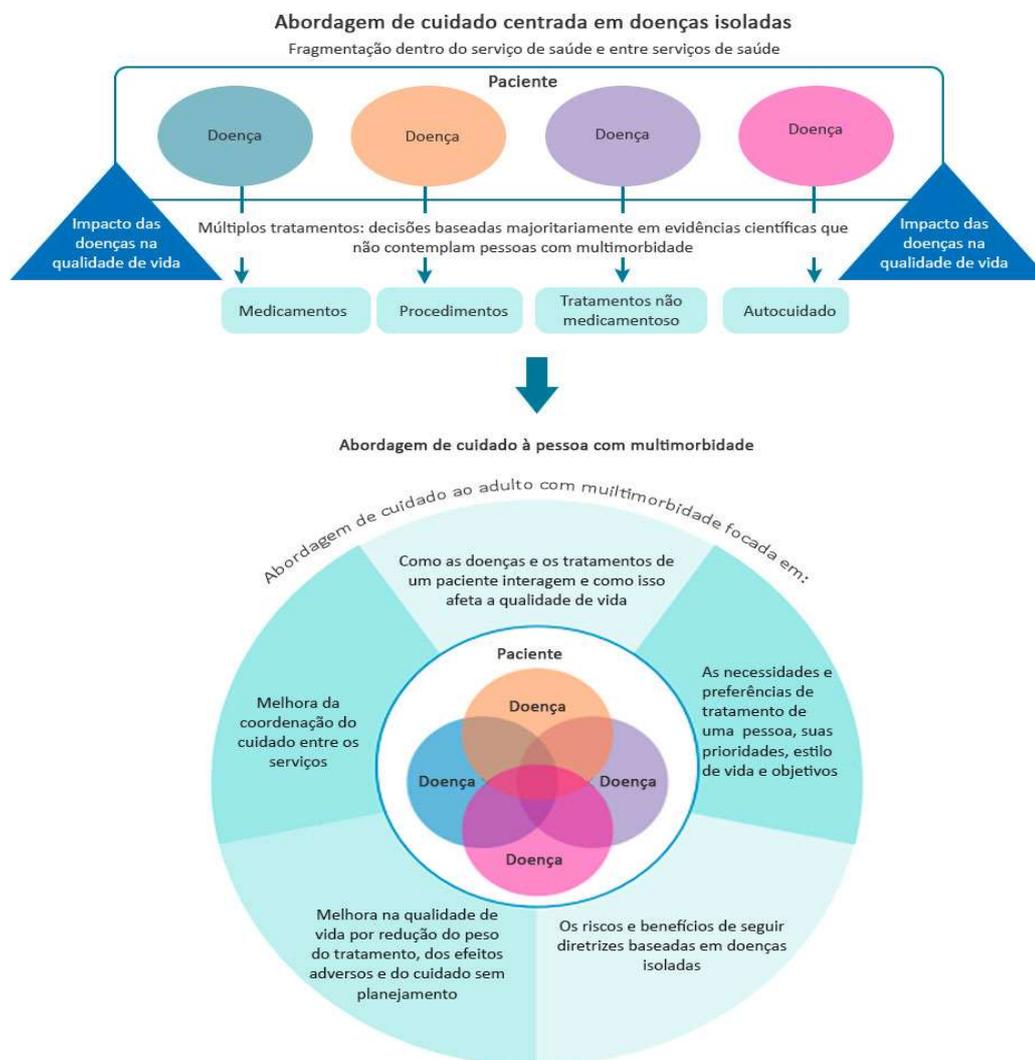
Apesar do acelerado incremento da produção científica nos últimos anos, bem como de a literatura existente mostrar a maior ocorrência de doenças crônicas, de forma isolada nos países em desenvolvimento, as evidências sobre a multimorbidade em países de baixa e média renda ainda necessitam de maiores esforços para investigar suas causas associadas o que contrasta com as investigações de países de alta renda (35).

Atualmente, alguns desafios incluem etarismo ou idatismo, oferta inadequada dos serviços de saúde a pessoas com doenças crônicas, prioridade de saúde mal estabelecida, falta de conhecimento adequado para integração da complexidade da multimorbidade e oferta de cuidado numa abordagem ampliada conforme explicado na Figura 2 (8,60).

Apesar do envelhecimento impulsionar a epidemia das doenças crônicas, ainda há uma lacuna no conhecimento que deva ser explorado para entender e buscar modificar a relação entre saúde e idade cronológica. Isso é particularmente importante para a maioria dos transtornos dependentes da idade, pois a carga de doenças crônicas sugere mais deficiências, que requer cuidados a longo prazo, elevando os gastos com saúde, implicando enormemente no custo social da condição de multimorbidade (35).

As condições sociais desfavoráveis estão mais severamente relacionadas a maior proporção de indivíduos com mais idade e com multimorbidade, sendo muito comum a coexistência de problemas mentais e físicos na mesma pessoa.

**Figura 2:** Multimorbidade e suas abordagens no cuidado centrado em doenças isoladas e no cuidado à pessoa com multimorbidade.



Os custos para o cuidado em saúde aumentam à medida que a multimorbidade se instala. As implicações do envelhecimento da população envolve o idoso, a família e cuidadores, bem como o sistema de saúde e a sociedade (61).

Pesquisadores, políticos, administradores e clínicos precisam explorar inovações de prestação de serviço e cuidado, com a finalidade de garantir cada vez mais qualidade no cuidado prestado, levando em consideração as disparidades que envolve o sexo, pois mesmo que o padrão do número médio de doenças crônicas por pessoa em homens e mulheres são, até certo ponto, semelhante, existem diferenças notáveis entre os sexos na prevalência de doenças específicas e no grau em que mulheres e homens são afetados por fatores socioeconômicos (32).

Entender a sinergia que há entre as condições de morbidades crônicas mais significativas e a variedade de apresentações das mesmas pode estabelecer uma fonte de informações capaz de melhorar a compreensão do impacto das condições crônicas sobre a funcionalidade em muitos aspectos, seja ele motor, cognitivo ou sensorial, bem como sobre a saúde como um todo, facilitando o desenvolvimento de programas para melhorar a eficácia do cuidado (2,62).

A crise global de doenças crônicas e a falha da saúde pública em conter o aumento de fatores de risco altamente evitáveis deixaram as populações vulneráveis a emergências agudas de saúde, como a COVID-19. Ações urgentes são necessárias para abordar a sindemia global de doenças crônicas, desigualdades sociais e COVID-19, para assim garantir sistemas de saúde mais robustos e pessoas mais saudáveis, tornando os países mais resistentes a futuras ameaças de pandemia. A COVID-19 é uma emergência de saúde aguda-sobre-crônica (63). A interação da COVID-19 com o aumento global contínuo de doenças crônicas e fatores de risco relacionados nos últimos 30 anos, incluindo obesidade, alto teor de açúcar no sangue e poluição do ar, criou uma tempestade perfeita, alimentando as mortes por COVID-19 (64).

Os dez principais contribuintes para o aumento da perda de saúde em todo o mundo nos últimos 30 anos, medidos como o maior aumento absoluto no número de DALYs, incluem seis causas que afetam amplamente os adultos mais velhos — doença cardíaca isquêmica (com o número de DALYs relacionados aumentando em 50% entre 1990 e 2019), diabetes (aumento de 148%), acidente vascular cerebral (32%), doença renal crônica (93%), câncer de pulmão (69%) e perda auditiva relacionada à idade (83%). A crescente carga de doenças causadas por DCNT — que aumentou entre os países de baixa e média renda de aproximadamente um terço da carga geral de doenças em 1990 para quase dois terços em 2019. Além disso, embora as mortes devido a doenças infecciosas tenham caído substancialmente nos países de baixa renda, as mortes por DCNT estão aumentando (64).

### **2.3 Envelhecimento e Incapacidade Funcional**

Nas últimas cinco décadas diversos esforços tem sido empreendidos no sentido de padronizar os conceitos sobre incapacidade, especialmente por meio de modelos teóricos, buscando facilitar a compreensão e disseminação do conhecimento dos principais termos, com o objetivo de guiar as pesquisas e ampliar os debates em torno do assunto (65,19).

Em 1965 Saad Nagi escreveu de forma pioneira sobre o tema incapacidade, descrevendo a sua teoria por meio de um modelo cujo processo possuía quatro divisões: patologia, deficiência, limitação funcional ou desempenho e incapacidade (66–68). Para configurar o processo de

incapacidade o primeiro estágio, patologia, deveria existir um evento que interrompesse a condição do organismo reagir através de suas defesas a situações que interferisse no processo físico ou mental do organismo, levando ao segundo estágio. Por sua vez, as alterações ocorridas levariam ao insucesso em resolver o primeiro estágio e assim ocorreria as perdas estruturais nas funções anatômicas, fisiológicas, intelectuais ou emocionais (69).

Em geral, a inaptidão do indivíduo em desempenhar as atividades de rotina o levariam a limitações nas funções usuais, configurando, assim, o terceiro estágio (66). A incapacidade foi caracterizada como a falta de desempenho esperado, ou seja, considerado normal para determinada atividade, sendo socialmente determinada para aqueles considerados inaptos (69,68).

Na década de 70, o modelo teórico estabelecido originalmente por Nagi na década de 60 foram incorporados mais dois conceitos, que também fazem parte da ideia central, sendo limitações em nível individual e incapacidade no desempenho de papéis sociais. No conceito de limitações em nível individual tem-se três dimensões de desempenho principais: a física, a mental e a emocional. A física diz respeito a função sensorial e motora, demonstrando limitações em atividades como andar, alcançar objetos, ouvir, falar, etc. (69). A dimensão mental relacionada à capacidade intelectual e racional, aferidas, precipuamente por resolução de problemas como teste de quociente de inteligência (QI). A dimensão emocional levava em conta as formas de enfrentamento psicológico relacionado ao estresse e se apresentava como alterações de níveis de ansiedade e outras manifestações psicológicas.

As três dimensões estavam estabelecidas em desempenhos do organismo, cuja características podem ser mensuráveis em nível individual, conferindo um ponto importante do conceito (66,68).

Ao incorporar o segundo termo a incapacidade trouxe um significado de inabilidade para desempenho de papéis socialmente determinados, como aqueles relacionados ao trabalho, à família e à vida de forma independente. Assim, a incapacidade seria determinada a partir de características tanto individuais quanto aquelas que continham relacionadas aos papéis sociais exigidos. Dessa forma, tipos e graus de limitações no desempenho do organismo poderiam levar a níveis de incapacidades diferentes (69).

Em 1976 a Organização Mundial da Saúde (OMS) trabalhava na Classificação Internacional de Deficiências, Incapacidades e Desvantagens - CIDID, na verdade um manual de classificação tendo como pano de fundo as consequências das doenças, sendo a deficiência, segundo o manual, definida como anormalidade estrutural ou perda de alguma função anatômica, fisiológica ou psicológica. Esse modelo foi caracterizado pela exteriorização de um condição patológica de um distúrbio orgânico (19).

A resposta do indivíduo a uma deficiência que culminava com alguma restrição ou falta de habilidade para realizar uma determinada atividade considerada normal era compreendida como incapacidade, representando a objetivação da deficiência, sendo próprias do indivíduo, em atividades e comportamentos de vida diária (70).

A consequência da deficiência ou da incapacidade que culmina com uma limitação no desempenho de um papel social normalmente estabelecido passou a ser entendida como desvantagem, sendo a representação social da deficiência, relacionada às dificuldades nas habilidades cotidianas de sobrevivência e dependia da idade, sexo e outros fatores como, por exemplo, socioculturais (70,68).

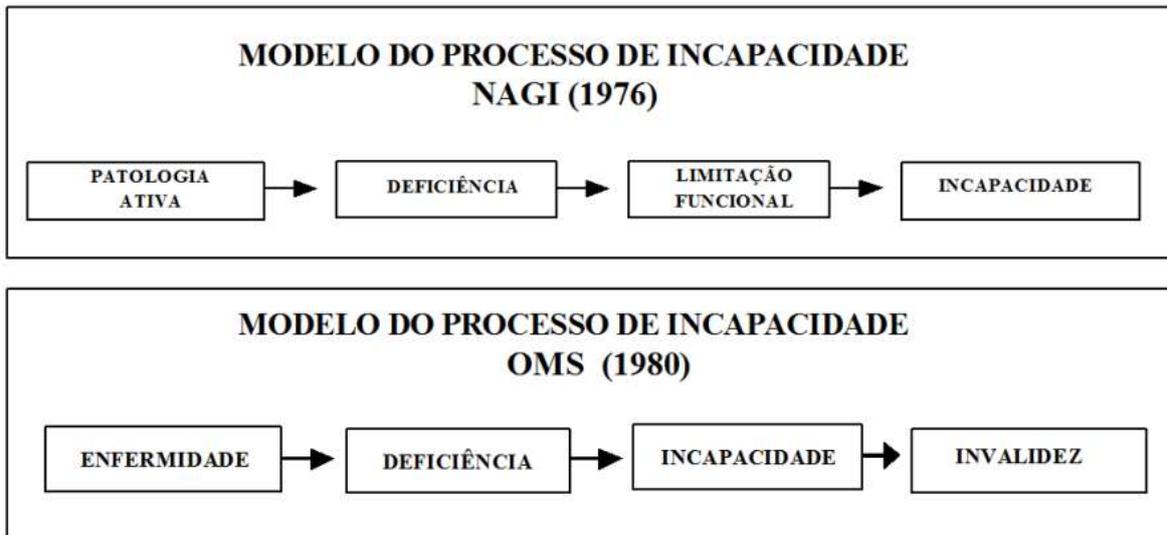
Assim como o modelo de Nagi (1965), o modelo da CIDID descreveu de forma linear as condições decorrentes de processos patológicos, sendo que o modelo de causa de disfunções que levam a incapacidade e restrições sociais não contemplou em sua completude os diversos aspectos da função do organismo como visto na Figura 3 (71,19).

Assim, tendo em vista que o modelo da CIDID apresentou falhas por não contemplar aspectos sociais e ambientais, bem como a falta de relação entre as dimensões que a compõe, em 1993 a mesma foi revisada dando origem a uma versão provisória conhecida CIDID-2 (19).

Um modelo proposto em 1994 por Verbrugge e Jette, exposto na Figura 4 (The Disablement Process) que teve como base o modelo conceitual de Nagi, também incluiu a patologia, a deficiência, a limitação funcional e a incapacidade.

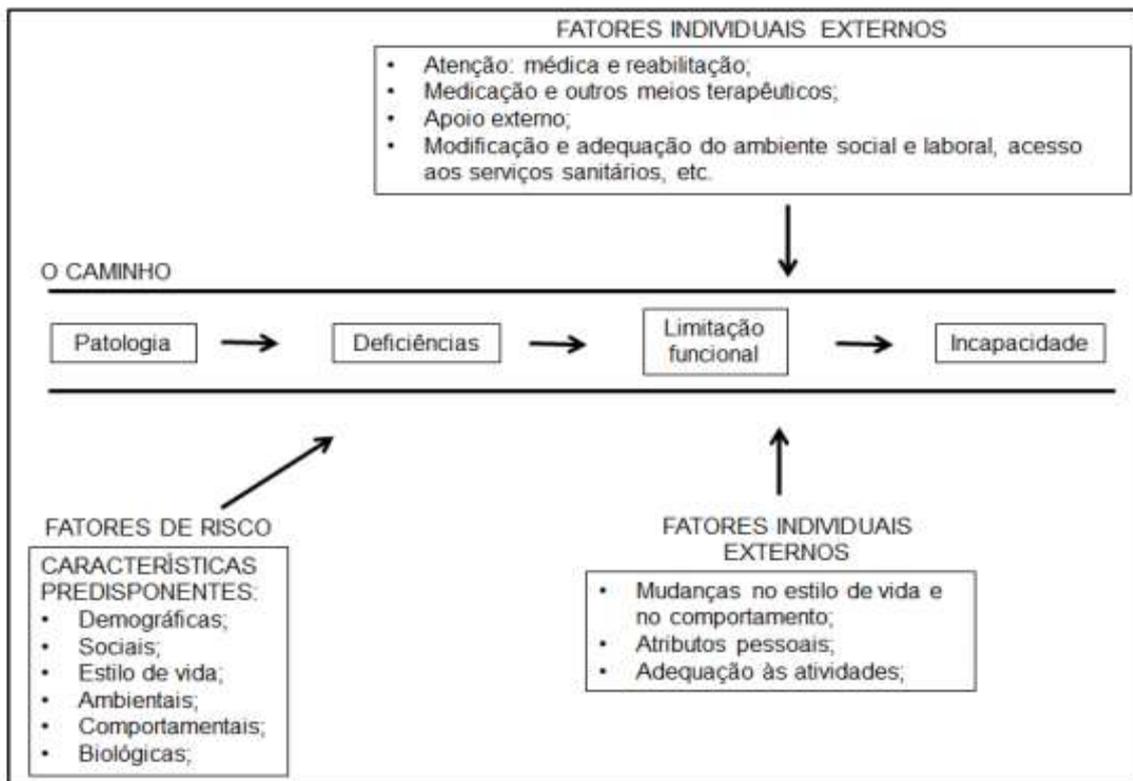
Entretanto, nessa proposta a cadeia de eventos para o processo de incapacidade, a doença influi na deficiência que culmina em limitações funcionais e, por fim, causa a incapacidade, que passa a ser determinada a partir da dificuldade em realizar atividades em qualquer aspecto da vida relacionada a saúde, com repercussão na habilidade em desempenhar as atividades sociais (72).

**Figura 3:** Modelos de incapacidade de Nagi e OMS.



Esse modelo acrescenta fatores intra e extraindividuais, os quais tem potencial para influenciar o processo, passando a incapacidade a não ser intrínseca ao indivíduo, ao contrário disso, podendo se estabelecer na relação entre habilidades e outra demanda que envolve determinada atividade (72,68,73).

**Figura 4:** Modelo de incapacidade de Verbrugge e Jette, 1994.



Segundo os autores, pode ocorrer alguma ruptura da sequência em qualquer parte do processo, ou seja, uma pessoa pode ter incapacidade sem apresentar, necessariamente, uma deficiência (72). Ademais, uma incapacidade pode não se instalar e novas patologias podem aparecer a partir das incapacidades existentes. Além disso, esse modelo engloba fatores intra e extraindividuais que influenciam ou modificam o processo de incapacidade, tanto no sentido de retardar como acelerar o processo. Esses fatores compreendem os aspectos sociais, os psicológicos e os ambientais, que interferem no processo de incapacidade (68).

Em 2001, na Assembleia Mundial de Saúde, reconhecendo a nova abordagem conceitual, sem a linearidade no processo de incapacidade, a Organização Mundial da Saúde prioriza a funcionalidade como componente da saúde, passando a considerar o ambiente como facilitador ou como barreira no desempenho de tarefas e ações, dando origem a Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde - CIF, que teve como objetivo unificar e padronizar a linguagem, bem como proporcionar a melhor compreensão da descrição de estados relacionados a saúde (71,74,19).

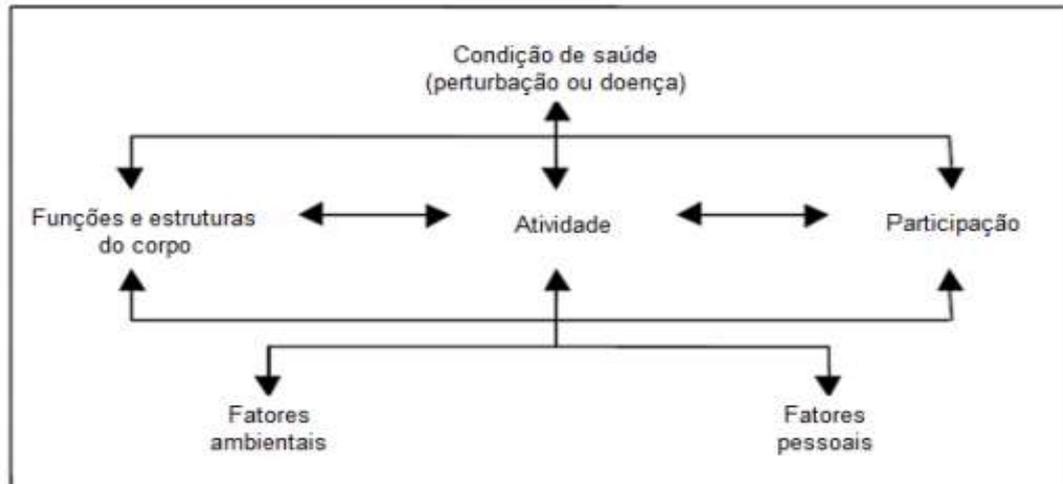
A CIF, mais que uma classificação de incapacidade, é um instrumento dos componentes do bem-estar relacionados à saúde, refutando a classificação das consequências das doenças que se fundamentava na ocorrência de uma determinada patologia. Portanto, rompe com o enfoque negativo da deficiência e da incapacidade, assumindo uma postura neutra com relação a aspectos etiológicos, pois passa a considerar a base etiológica estruturada, agregada a Classificação Internacional de Doenças (CID-10), atualmente CID-11. Enquanto a CIF aborda questões relacionadas a funcionalidade, a CID-11 proporciona um “diagnóstico” de doenças, perturbações ou outras condições. Juntas conseguem abranger um significado ampliado da condição de saúde do indivíduos (19,71).

A CIF é organizada em duas partes: parte 1 - funcionalidade e incapacidade; e parte 2 - fatores contextuais. A primeira parte é subdividida em dois componentes: Componente 1 - estruturas e funções do corpo; Componente 2 - atividades e participação. A segunda parte é subdividida nos componentes: Componente 1 - fatores ambientais e Componente 2 - fatores pessoais. Detalhes da organização da CIF estão apresentados na Figura 5 (19).

Os domínios que compõem a CIF estão estruturados de forma prática baseadas em funções que se relacionam com a fisiologia, além de estruturas anatômicas e tarefas cotidianas de vida. Domínios pertencentes a saúde estão visão, audição, memória, aprendizado, e os relacionados a saúde estão educação, trabalho, transporte, podendo ser descritos na perspectiva do corpo, do indivíduo e da sociedade. Cada componente está composto por diferentes capítulos e blocos. A

CIF usa qualificadores que são encontrados no terceiro nível de classificação. Existem quatro constructos para a parte primeira e um para a parte segunda (68,19).

**Figura 5:** Modelo de incapacidade da CIF.



Fonte: Organização Mundial da Saúde, 2015.

Na CIF o primeiro componente, que diz respeito a funcionalidade e incapacidade, o componente corpo possui domínios que estão voltados a descrever às estruturas do corpo e suas funções em cada sistema. O aspecto funcionalidade está relacionado a componentes de atividade e participação, podendo ser a partir de uma perspectiva social como individual. Quanto ao segundo componente, fatores contextuais, da mesma forma possui estrutura em dois componentes, sendo o primeiro fatores ambientais que engloba fatores físico, social e de atitudes das pessoa ante a vida que levam (19).

Quanto ao segundo componente, fatores contextuais, da mesma forma possui estrutura em dois componentes, sendo o primeiro fator ambiental que engloba fatores físico, social e de atitudes das pessoas ante a vida que levam. Aqui também é possível encontrar itens que abordam produtos e tecnologia, ambiente natural, relacionamentos e apoios, ações individuais e sociais, ideologias, serviços, previdência social, saúde, trabalho, transporte, emprego, educação, etc. Fatores pessoais, que é o segundo componente, nessa parte não é classificado em virtude da grande variação cultural e social que se associa a ele. Há uma lista única desse componente e são qualificados pelos qualificadores de desempenho e capacidade (65,19).

Com o intuito de padronizar termos e conceitos é que foi criada a CIF, seu objetivo é dar precisão e clareza na definição dos conceitos, deixando-os mais apropriados para expressar precisamente cada um dos conceitos subjacentes. Portanto, é importante reconhecer alguns termos utilizados na CIF. Órgãos, membros e seus componentes são as partes estruturais do corpo. As

funções são aquelas de características fisiológicas dos sistemas corporais, inclusive as psicológicas. Assim, com base nesses conceitos, deficiência é considerada um perda ou anormalidade de uma estrutura corporal ou perda de função fisiológica (17,19).

A execução de uma tarefa ou ação executada por uma pessoa é considerada uma atividade e representa aspecto individual da funcionalidade. As limitações são dificuldades que uma pessoa pode ter para a execução das atividades. Quando há o envolvimento do indivíduo em uma situação de sua realidade chama-se de participação e representa a perspectiva social da funcionalidade (71,19).

Problemas que uma pessoa pode enfrentar em uma determinada situação de sua vida real denomina-se restrição de participação. Para se determinar se o indivíduo possui alguma restrição de participação, compara-se a participação individual e aquela esperado de um indivíduo sem deficiência naquela cultura ou sociedade. No componente atividade e participação têm-se nove domínios a saber: aprendizado e aplicação dos conhecimentos, tarefas e demandas gerais, comunicação, mobilidade, cuidado pessoal, vida doméstica, interações e relacionamentos interpessoais, principais áreas da vida e vida comunitária (19).

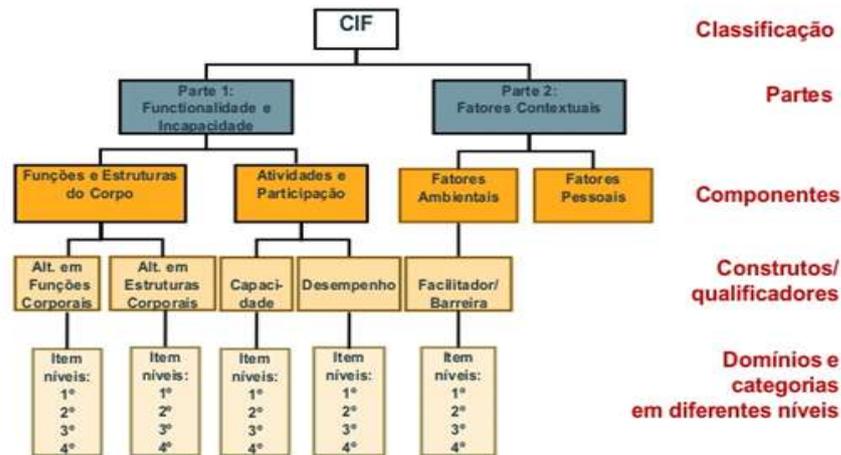
O componente atividade e participação possui dois qualificadores: capacidade e desempenho. O primeiro descreve a habilidade de uma pessoa em executar uma tarefa ou ação, e indica o provável nível máximo de funcionalidade para determinado domínio, refletindo a capacidade de uma pessoa ajustada pelo ambiente. O desempenho descreve o que as pessoas realizam em seu ambiente habitual, podendo ser entendido como experiência vivida em seus contextos verdadeiros (19).

Portanto, a funcionalidade envolve todas as funções e estruturas corporal, com suas atividades e participação e denota aspectos positivos da interação da pessoa com seus fatores contextuais. Por outro lado, incapacidade, analogamente, é termo utilizado para, genericamente, incluir deficiências, limitações de atividades ou restrição na participação e aponta aspectos negativos da interação (19).

A incapacidade se constitui como um fenômeno que envolve muitas dimensões, resultante da interação entre pessoas e seus ambientes físicos e sociais. A CIF é uma classificação que demonstra as características de saúde da pessoa no seu contexto de vida e da influência dos impactos do ambiente, e dessa interação é que a incapacidade pode passar a existir. A CIF possibilita a identificação do problema da incapacidade, quando, por exemplo, o identifica na interação com o ambiente, por meio da existência de uma barreira ou da ausência de um facilitador, na capacidade limitada da própria pessoa, ou em alguma combinação de fatores (71). A taxonomia da CIF está exposta na Figura 6.

A funcionalidade de um idoso em determinado domínio é uma interação dinâmica ou uma relação complexa entre a condição de saúde e os fatores contextuais tidos como fatores ambientais e individuais. Estes fatores interagem com o idoso com determinada condição de saúde e determinam o nível e a extensão da funcionalidade destes indivíduos. Assim, estas interações podem afetar o nível de participação social que o idoso experimenta (75).

**Figura 6:** Taxonomia da CIF.



Fonte: Organização Mundial da Saúde, 2015.

A abordagem da funcionalidade, no âmbito da medição, é localizar o “risco de incapacidade” e identificar a limitação funcional, baseada numa condição ou deficiência, em associação com a capacidade da pessoa idosa em agir. A relação das áreas conceituais de medição de incapacidade definida por diversos modelos usados atualmente e que foi proposto pela socióloga Bárbara M. Altman pode ser visto abaixo na Figura 7 (76,77).

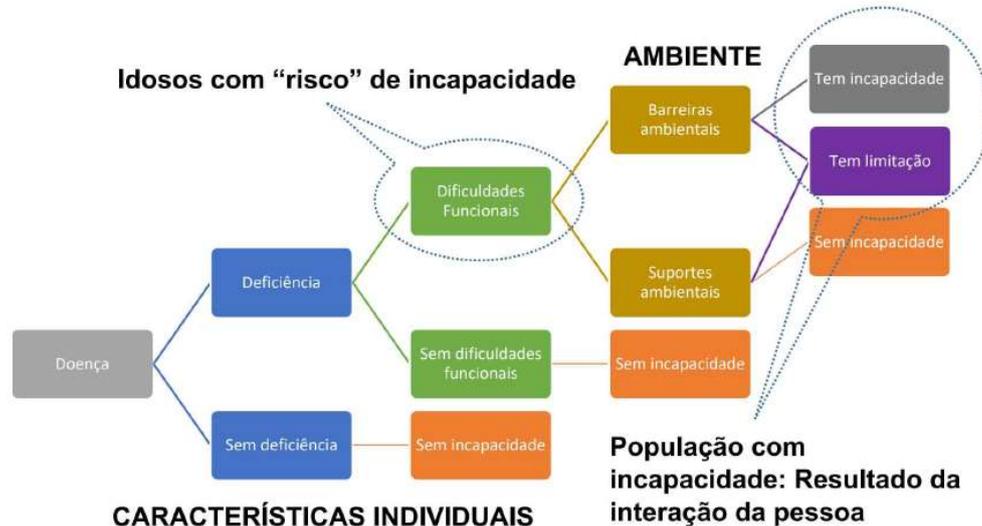
O impacto da limitação funcional, à medida que o idoso se relaciona com o seu ambiente, pode ser um fator de risco para uma maior limitação que é gerada pela receptividade ou ausência de receptividade desse ambiente e ao tipo específico de limitação de atividade (75).

Estes tipos de problemas podem comprometer a funcionalidade das pessoas idosas, afetando a dependência para o desempenho das atividades de vida diária (AVD), com tendência de aumento de cerca de 5% na faixa etária de 60 anos para cerca de 50% entre os com 90 anos ou mais (62). Na verdade, a incapacidade está aumentando. Em grande medida, as doenças e condições de saúde que causam mais mortes são as responsáveis pelo maior número de anos de vida saudáveis perdidos (64).

Dados sugerem que algo em torno de 75% a 80% da população da América Latina apresenta pelo menos uma doença crônica (78,79). Estudos estimam que para o Brasil, mais de 11

milhões de pessoas com idade de 60 anos ou mais apresentem pelo menos uma doença crônica, sendo possível um aumento para 27 milhões, em 2025, e quase 50 milhões, em 2050 (3,78)

**Figura 7:** Relações das áreas conceituais da medição de incapacidade.



Fonte: Elaborado por Lima, ALB de. 2016. Adaptado de Altman, 2013.

As estimativas confirmam ainda a tendência de crescimento da longevidade em 2019, as pessoas viveram seis anos mais do que em 2000, com uma média global de mais de 73 anos em 2019 em comparação com quase 67 no ano 2000, mas, em média, apenas cinco de esses anos adicionais foram vividos com boa saúde (80).

A abordagem contida na CIF constitui-se em uma ferramenta importante para a avaliação de condições de vida e para a promoção de inclusão social. As investigações devem utilizar os conceitos preconizados pela CIF, tendo em vista as características multifatorial e não linear de fatores internos e externos e fatores contextuais externos, que podem modificar as interações na capacidade de execução de atividades de vida diária (71).

Estudos epidemiológicos de base populacional utilizam a auto declaração como fonte de dados para medir a dependência funcional (73,81–83). A informação colhida é em torno da dificuldade em executar determinada atividade diária, seja ela básica ou instrumental, e serve como fonte de pistas sobre tendências temporais da prevalência de dependência funcional em idosos, ajudando a identificar grupos com maiores riscos (84).

A avaliação da capacidade funcional busca aferir em que estágio as doenças e agravos opõem-se no desempenho de atividades cotidianas dos idosos, de forma independente e autônoma (85,86). Para isso, leva-se em consideração a não necessidade de ajuda ou auxílio de outrem e nem adaptações, contribuindo na construção de diagnósticos, prognósticos e acertos de estratégias

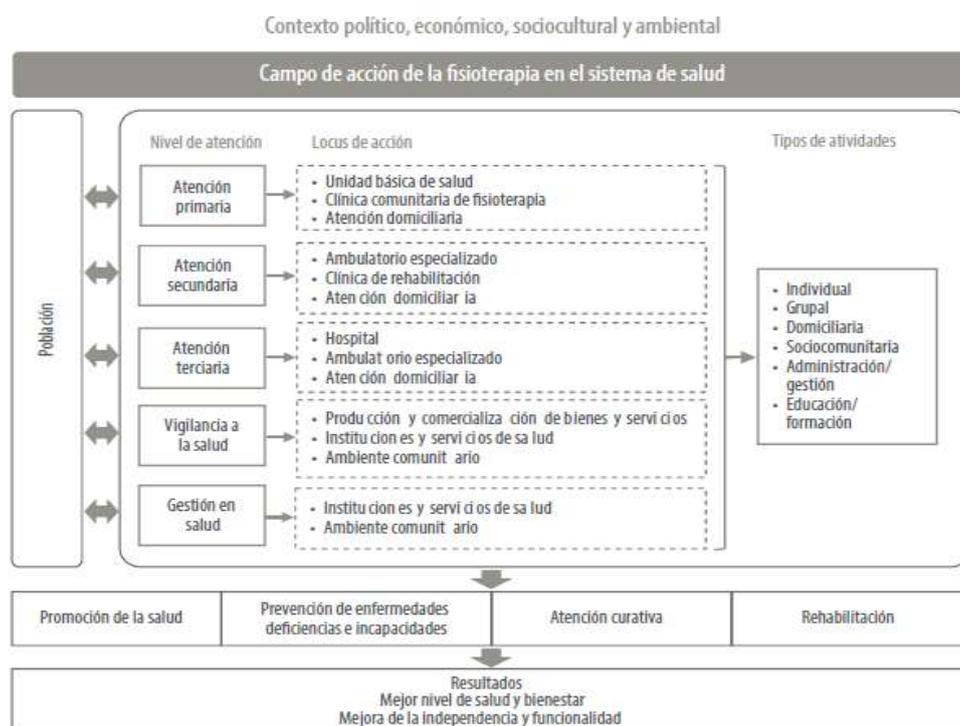
clínicas coerentes, tomada de decisões e planejamento de ações mais coerentes e acertadas. A avaliação funcional permite a que norteiam tomadas de decisões para cuidados especializados e terapêuticas indubitáveis (87).

Portanto, o novo cenário demográfico e epidemiológico, acompanhado das transformações dos sistemas de saúde, que inclui as abordagens integrais e a promoção da saúde exigem releituras de práxis assistenciais, nos mais diversos níveis de atenção, com a finalidade de fazer com que o exercício profissional seja mais contextualizado conforme as carências da população. Assim, a mudança de paradigma para incorporar uma prática com foco na saúde, ao invés do foco na deficiência é imprescindível (88).

Diante disso, é necessário que os profissionais fisioterapeutas compreendam suas responsabilidades e as novas possibilidades de atuação diante das transformações nos sistemas de saúde, transições demográficas e epidemiológicas e o aumento das doenças crônicas incapacitantes (89). Nesse sentido, a incapacidade de realizar uma tarefa ou participar de uma atividade social não se restringe à existência de deficiência individual, mas são limitações do ambiente que não proporcionam as condições necessárias para a participação do indivíduo (16). Quando o foco é a deficiência, a intervenção é orientada apenas para a correção ou adaptação do corpo ou parte dele. Na abordagem da funcionalidade, essa visão é ampliada para que as intervenções sejam realizadas tanto nas funções e estruturas do corpo quanto no ambiente físico e social (90).

Assim, o referencial teórico apresentado por Bispo Júnior, 2021, na Figura 8, tem o propósito de sistematizar as possibilidades de atuação do fisioterapeuta nos sistemas de saúde, contemplando os níveis de atenção, o locus de ação e os tipos de atividades desenvolvidas. As práticas ampliadas e diversificadas da fisioterapia no campo dos sistemas de saúde são propostas com base nos seguintes fundamentos: 1) a funcionalidade como finalidade do trabalho; 2) conceito ampliado de saúde; 3) atenção integral; 4) compromisso com as necessidades de saúde e seus determinantes.

**Figura 8:** Marco conceitual do campo de atuação do fisioterapeuta nos sistemas de saúde.



Ressalte-se que o modelo considera a supremacia do movimento humano como objeto de trabalho da fisioterapia. Nesse sentido, a ação do fisioterapeuta não visa apenas sanar a deficiência ou melhorar a capacidade residual funcional. Visa, sobretudo, intervenções mais abrangentes do ser humano que envolvam o meio social e as políticas públicas na busca da melhora da independência e funcionalidade, bem como a promoção da saúde e do bem-estar (17,62,90).

Promover a funcionalidade é, acima de tudo, promover a saúde e o bem-estar. Nesse sentido, os desafios são, ao mesmo tempo técnicos, políticos, teóricos e de saúde. Dessa forma, a atuação ampliada do fisioterapeuta no sistema de saúde exige o domínio dos aspectos teórico-conceituais do modelo, o fortalecimento da autonomia, a garantia do acesso direto, a articulação intersetorial e o desenvolvimento da educação permanente (90).

O ministério da saúde no ano de 1999 estabeleceu a Política Nacional de Saúde do Idoso (PNSI), por meio de Portaria 1.395, que a partir de suas normas e diretrizes, os órgãos e entidades relacionadas ao tema deviam se adequarem e elaborarem projetos e planos de atividades nos moldes das novas diretrizes e preceitos nela estabelecidas. A PNSI assume como marco conceitual que o principal problema que pode afetar a saúde do idoso é a perda da capacidade funcional, ou seja, enfatizou que a perda de habilidades físicas e mentais pelo idoso, impacta sobremaneira a realização de atividades básicas e instrumentais da vida diária (91).

No entanto, não deixou claro como acompanhar por meio de indicadores objetivos a magnitude da implicação na rotina diária do idoso assistido pelo serviço de saúde, sendo um desafio inalienável ao processo de formulação e implementação de políticas públicas, a realização de pesquisas para a ratificação da funcionalidade como marco conceitual e indicador de saúde do idoso (92).

### **3. OBJETIVOS**

#### **Objetivo Geral**

- ❖ Analisar a capacidade funcional de idosos brasileiros por status de dependência e sua associação com doenças crônicas, bem como fatores sócio demográficos e de saúde.

#### **Objetivos específicos**

- ❖ Identificar a prevalência de dependência funcional em idosos brasileiros e sua associação com doenças crônicas, bem como verificar os padrões de multimorbidade, por status de dependência.
- ❖ Identificar a prevalência de dependência funcional grave em homens e mulheres idosos brasileiros e os fatores associados.

#### 4. REFERÊNCIAS

1. Mercer S, Furler J, Moffat K, Fischbacher-Smith D, Sanci LA, World Health Organization, et al. Multimorbidity. 2016.
2. Veras R, Oliveira M, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brazil, Agência Nacional de Saúde Suplementar, Brazil. Care pathway for the elderly: detailing the model. *Rev bras geriatr gerontol.* dezembro de 2016;19(6):887–905.
3. Miranda GMD, Mendes A da CG, Silva ALA da. Population aging in Brazil: current and future social challenges and consequences. *Rev bras geriatr gerontol.* junho de 2016;19(3):507–19.
4. Campos MF, Souza LA de P, Mendes VLF. A rede de cuidados do Sistema Único de Saúde à saúde das pessoas com deficiência. *Interface (Botucatu).* março de 2015;19(52):207–10.
5. Alves JED. Transição demográfica, transição da estrutura etária e envelhecimento. *Revista Portal de Divulgação.* 2014;40:8–15.
6. IBGE. PROJEÇÃO DA POPULAÇÃO DO BRASIL POR SEXO E IDADE PARA O PERÍODO 2000/2060 [Internet]. 2018 [citado 10 de março de 2022]. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv100359.pdf>
7. Leite BC, Oliveira-Figueiredo DST de, Rocha FL, Nogueira MF. Multimorbidity due to chronic noncommunicable diseases in older adults: a population-based study. *Rev bras geriatr gerontol.* 2019;22(6):e190253.
8. Wallace E, Salisbury C, Guthrie B, Lewis C, Fahey T, Smith SM. Managing patients with multimorbidity in primary care. *BMJ.* 20 de janeiro de 2015;350(jan20 2):h176–h176.
9. Canevelli M, Raganato R, Remiddi F, Quarata F, Valletta M, Bruno G, et al. Counting deficits or diseases? The agreement between frailty and multimorbidity in subjects with cognitive disturbances. *Aging Clin Exp Res.* janeiro de 2020;32(1):179–82.
10. Haile LM, Kamenov K, Briant PS, Orji AU, Steinmetz JD, Abdoli A, et al. Hearing loss prevalence and years lived with disability, 1990–2019: findings from the Global Burden of Disease Study 2019. *The Lancet.* março de 2021;397(10278):996–1009.
11. Souza ASS de, Faerstein E, Werneck GL. Multimorbidade e uso de serviços de saúde em indivíduos com restrição de atividades habituais: Estudo Pró-Saúde. *Cad Saúde Pública.* 2019;35(11):e00155118.
12. Malta DC, Stopa SR, Canuto R, Gomes NL, Mendes VLF, Goulart BNG de, et al. Prevalência autorreferida de deficiência no Brasil, segundo a Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. *Ciênc saúde coletiva.* outubro de 2016;21(10):3253–64.
13. Ryan A, Wallace E, O’Hara P, Smith SM. Multimorbidity and functional decline in community-dwelling adults: a systematic review. *Health Qual Life Outcomes.* dezembro de 2015;13(1):168.

14. Vos T, Lim SS, Abbafati C, Abbas KM, Abbasi M, Abbasifard M, et al. Global burden of 369 diseases and injuries in 204 countries and territories, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *The Lancet*. outubro de 2020;396(10258):1204–22.
15. Marengoni A, Angleman S, Fratiglioni L. Prevalence of Disability According to Multimorbidity and Disease Clustering: A Population-Based Study. *J Comorb*. janeiro de 2011;1(1):11–8.
16. World Health Organization, organizador. World report on ageing and health [Internet]. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2015 [citado 10 de maio de 2021]. 246 p. Disponível em: [http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/186463/9789240694811\\_eng.pdf;jsessionid=F9BEC90C3676B47B5D77C21777C41F8A?sequence=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/186463/9789240694811_eng.pdf;jsessionid=F9BEC90C3676B47B5D77C21777C41F8A?sequence=1)
17. World Health Organization, World Bank, organizadores. World report on disability. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2011. 325 p.
18. Veras R. Envelhecimento populacional contemporâneo: demandas, desafios e inovações. *Rev Saúde Pública*. junho de 2009;43(3):548–54.
19. Organização Mundial de Saúde. CIF: Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde. 1ª. São Paulo-SP: Editora da Universidade de São Paulo - EDUSP; 2015.
20. United Nations. United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2019). Probabilistic Population Projections Rev. 1 based on the World Population Prospects 2019 Rev. 1: <http://population.un.org/wpp/> [Internet]. 2019 [citado 10 de maio de 2021]. Disponível em: <https://population.un.org/wpp/Download/Probabilistic/Population/>
21. Alves JED. O mundo com mais idosos do que crianças pequenas a partir de 2019. 2019 [citado 11 de maio de 2021]; Disponível em: <https://www.ecodebate.com.br/2019/06/05/o-mundo-com-mais-idosos-do-que-criancas-pequenas-a-partir-de-2019-artigo-de-jose-eustaquio-diniz-alves/>
22. IBGE. Indicadores sociodemográficos e de saúde no Brasil, 2009 [Internet]. 2009 [citado 25 de abril de 2021]. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9336-indicadores-sociodemograficos-e-de-saude-no-brasil.html?=&t=o-que-e>
23. Simões CC da S. Relações entre as alterações históricas na dinâmica demográfica brasileira e os impactos decorrentes do processo de envelhecimento da população. Rio de Janeiro: IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2016. 113 p. (Estudos e análises. Informação demográfica e socioeconômica).
24. Gallagher, J. Quase metade dos países tem nascimentos insuficientes para evitar declínio da população. BBC NEWS [Internet]. 2018 [citado 10 de maio de 2021]; Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/geral-46149577>
25. Carvalho JAM de, Rodríguez-Wong LL. A transição da estrutura etária da população brasileira na primeira metade do século XXI. *Cad Saúde Pública*. março de 2008;24(3):597–605.

26. Nações Unidas. Fecundidade e Dinâmica da População Brasileira [Internet]. 2018 [citado 10 de maio de 2021]. Disponível em: [https://brazil.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/swop\\_brasil\\_web.pdf](https://brazil.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/swop_brasil_web.pdf)
27. Camarano AA, Marinho A, organizadores. Novo regime demográfico: uma nova relação entre população e desenvolvimento? Rio de Janeiro: IPEA; 2014. 654 p.
28. World Health Organization. Envelhecimento ativo: uma política de saúde. Brasília/DF; 2005.
29. IBGE. Sinopse do censo demográfico de 2010(a) [Internet]. 2010a [citado 25 de abril de 2021]. Disponível em: [\[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/sinopse.pdf\]](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/sinopse.pdf).
30. Camargos MCS, Gonzaga MR. Viver mais e melhor? Estimativas de expectativa de vida saudável para a população brasileira. *Cad Saúde Pública*. julho de 2015;31(7):1460–72.
31. Starfield B. Challenges to primary care from co- and multi-morbidity. *Primary Health Care*. janeiro de 2011;12(01):1–2.
32. World Health Organization. Global status report on noncommunicable diseases 2014. Geneva, Switzerland; 2014.
33. Rzewuska M, de Azevedo-Marques JM, Coxon D, Zanetti ML, Zanetti ACG, Franco LJ, et al. Epidemiology of multimorbidity within the Brazilian adult general population: Evidence from the 2013 National Health Survey (PNS 2013). Abe T, organizador. *PLoS ONE*. 9 de fevereiro de 2017;12(2):e0171813.
34. Fortin M, Stewart M, Poitras ME, Almirall J, Maddocks H. A Systematic Review of Prevalence Studies on Multimorbidity: Toward a More Uniform Methodology. *The Annals of Family Medicine*. 1º de março de 2012;10(2):142–51.
35. Prince MJ, Wu F, Guo Y, Gutierrez Robledo LM, O'Donnell M, Sullivan R, et al. The burden of disease in older people and implications for health policy and practice. *The Lancet*. fevereiro de 2015;385(9967):549–62.
36. DuGoff EH, Canudas-Romo V, Buttorff C, Leff B, Anderson GF. Multiple Chronic Conditions and Life Expectancy: A Life Table Analysis. *Medical Care*. agosto de 2014;52(8):688–94.
37. Caughey GE, Ramsay EN, Vitry AI, Gilbert AL, Luszcz MA, Ryan P, et al. Comorbid chronic diseases, discordant impact on mortality in older people: a 14-year longitudinal population study. *Journal of Epidemiology & Community Health*. 1º de dezembro de 2010;64(12):1036–42.
38. Schmidt MI, Duncan BB, e Silva GA, Menezes AM, Monteiro CA, Barreto SM, et al. Chronic non-communicable diseases in Brazil: burden and current challenges. *The Lancet*. junho de 2011;377(9781):1949–61.
39. Payne RA, Abel GA, Guthrie B, Mercer SW. The effect of physical multimorbidity, mental health conditions and socioeconomic deprivation on unplanned admissions to hospital: a retrospective cohort study. *Canadian Medical Association Journal*. 19 de março de 2013;185(5):E221–8.

40. Barnett K, Mercer SW, Norbury M, Watt G, Wyke S, Guthrie B. Epidemiology of multimorbidity and implications for health care, research, and medical education: a cross-sectional study. *The Lancet*. julho de 2012;380(9836):37–43.
41. Marengoni A, von Strauss E, Rizzuto D, Winblad B, Fratiglioni L. The impact of chronic multimorbidity and disability on functional decline and survival in elderly persons. A community-based, longitudinal study. *Journal of Internal Medicine*. fevereiro de 2009;265(2):288–95.
42. Moussavi S, Chatterji S, Verdes E, Tandon A, Patel V, Ustun B. Depression, chronic diseases, and decrements in health: results from the World Health Surveys. *The Lancet*. setembro de 2007;370(9590):851–8.
43. Fortin M, Dubois MF, Hudon C, Soubhi H, Almirall J. Multimorbidity and quality of life: a closer look. *Health Qual Life Outcomes*. dezembro de 2007;5(1):52.
44. Ferreira OGL, Maciel SC, Costa SMG, Silva AO, Moreira MASP. Envelhecimento ativo e sua relação com a independência funcional. *Texto contexto - enferm*. setembro de 2012;21(3):513–8.
45. Fries JF. Aging, natural death, and the compression of morbidity. *N Engl J Med*. 17 de julho de 1980;303(3):130–5.
46. Fialho CB, Lima-Costa MF, Giacomini KC, Loyola Filho AI de. Capacidade funcional e uso de serviços de saúde por idosos da Região Metropolitana de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil: um estudo de base populacional. *Cad Saúde Pública*. março de 2014;30(3):599–610.
47. Lestari SK, Ng N, Kowal P, Santosa A. Diversity in the Factors Associated with ADL-Related Disability among Older People in Six Middle-Income Countries: A Cross-Country Comparison. *IJERPH*. 14 de abril de 2019;16(8):1341.
48. Carvalho TC, Valle AP do, Jacinto AF, Mayoral VF de S, Boas PJFV. Impact of hospitalization on the functional capacity of the elderly: A cohort study. *Rev bras geriatr gerontol*. abril de 2018;21(2):134–42.
49. Campbell SE, Seymour DG, Primrose WR. A systematic literature review of factors affecting outcome in older medical patients admitted to hospital. *Age and Ageing*. março de 2004;33(2):110–5.
50. Gitlin LN, Winter L, Dennis MP, Corcoran M, Schinfeld S, Hauck WW. A Randomized Trial of a Multicomponent Home Intervention to Reduce Functional Difficulties in Older Adults: MULTICOMPONENT HOME INTERVENTION TO REDUCE FUNCTIONAL DIFFICULTIES. *Journal of the American Geriatrics Society*. maio de 2006;54(5):809–16.
51. Garvey J, Connolly D, Boland F, Smith SM. OPTIMAL, an occupational therapy led self-management support programme for people with multimorbidity in primary care: a randomized controlled trial. *BMC Fam Pract*. dezembro de 2015;16(1):59.
52. Rivera-Almaraz A, Manrique-Espinoza B, Chatterji S, Naidoo N, Kowal P, Salinas-Rodríguez A. Longitudinal associations of multimorbidity, disability and out-of-pocket health expenditures in households with older adults in Mexico: The study on global AGEing and adult health (SAGE). *Disability and Health Journal*. outubro de 2019;12(4):665–72.

53. Plichart M, Barberger-Gateau P, Tzourio C, Amouyel P, Pérès K, Ritchie K, et al. Disability and Incident Coronary Heart Disease in Older Community-Dwelling Adults: The Three-City Study: DISABILITY AND INCIDENT CHD IN OLDER ADULTS. *Journal of the American Geriatrics Society*. abril de 2010;58(4):636–42.
54. Majer IM, Nusselder WJ, Mackenbach JP, Klijs B, van Baal PHM. Mortality Risk Associated With Disability: A Population-Based Record Linkage Study. *Am J Public Health*. dezembro de 2011;101(12):e9–15.
55. Lima-Costa MF, De Oliveira C, Macinko J, Marmot M. Socioeconomic Inequalities in Health in Older Adults in Brazil and England. *Am J Public Health*. agosto de 2012;102(8):1535–41.
56. Rijken M, van Kerkhof M, Dekker J, Schellevis FG. Comorbidity of chronic diseases. *Qual Life Res*. fevereiro de 2005;14(1):45–55.
57. Kalache, A; Kickbusch, I. A global strategy for healthy ageing. *World Health*, 50 (4): 4-5. 1997; Disponível em: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/330616>
58. Kingston A, Davies K, Collerton J, Robinson L, Duncan R, Bond J, et al. The Contribution of Diseases to the Male-Female Disability-Survival Paradox in the Very Old: Results from the Newcastle 85+ Study. Bayer A, organizador. *PLoS ONE*. 7 de fevereiro de 2014;9(2):e88016.
59. Marengoni A, Angleman S, Melis R, Mangialasche F, Karp A, Garmen A, et al. Aging with multimorbidity: A systematic review of the literature. *Ageing Research Reviews*. setembro de 2011;10(4):430–9.
60. Farmer C, Fenu E, O’Flynn N, Guthrie B. Clinical assessment and management of multimorbidity: summary of NICE guidance. *BMJ*. 21 de setembro de 2016;i4843.
61. Lima-Costa MaF, Mambrini JVM, Peixoto SV, Malta DC, Macinko J. Socioeconomic inequalities in activities of daily living limitations and in the provision of informal and formal care for noninstitutionalized older Brazilians: National Health Survey, 2013. *Int J Equity Health*. dezembro de 2016;15(1):137.
62. Giacomini KC, Duarte YAO, Camarano AA, Nunes DP, Fernandes D. Care and functional disabilities in daily activities – ELSI-Brazil. *Rev saúde pública*. 29 de janeiro de 2019;52(Suppl 2):9s.
63. Bispo Júnior JP, Santos DB dos. COVID-19 como sindemia: modelo teórico e fundamentos para a abordagem abrangente em saúde. *Cad Saúde Pública*. 2021;37(10):e00119021.
64. IHME. The Lancet. As últimas estimativas de doenças globais revelam uma tempestade perfeita de doenças crônicas crescentes e falhas na saúde pública que alimentam a pandemia de COVID-19. 2019 [citado 11 de maio de 2021]; Disponível em: [http://www.healthdata.org/sites/default/files/files/Projects/GBD/GBD-2019-News-Release\\_Portuguese.pdf](http://www.healthdata.org/sites/default/files/files/Projects/GBD/GBD-2019-News-Release_Portuguese.pdf)
65. Kostanjsek N. Use of The International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) as a conceptual framework and common language for disability statistics and health information systems. *BMC Public Health*. 2011;11(Suppl 4):S3.

66. Nagi S. Some conceptual issues in disability and rehabilitation. In: *Sociology and Rehabilitation*. Sussman MB, editor. , ed. Washington, DC: American Sociological Association. Em Washington DC; 1965. p. 100–13.
67. Johnson RJ, Wolinsky FD. The structure of health status among older adults: disease, disability, functional limitation, and perceived health. *J Health Soc Behav.* junho de 1993;34(2):105–21.
68. Alves LC, Leite I da C, Machado CJ. Conceituando e mensurando a incapacidade funcional da população idosa: uma revisão de literatura. *Ciênc saúde coletiva.* agosto de 2008;13(4):1199–207.
69. Nagi SZ. An epidemiology of disability among adults in the United States. *Milbank Mem Fund Q Health Soc.* 1976;54(4):439–67.
70. Amiralian ML, Pinto EB, Ghirardi MI, Lichtig I, Masini EF, Pasqualin L. Conceituando deficiência. *Rev Saúde Pública.* fevereiro de 2000;34(1):97–103.
71. Farias N, Buchalla CM. A classificação internacional de funcionalidade, incapacidade e saúde da organização mundial da saúde: conceitos, usos e perspectivas. *Rev bras epidemiol.* junho de 2005;8(2):187–93.
72. Verbrugge LM, Jette AM. The disablement process. *Soc Sci Med.* janeiro de 1994;38(1):1–14.
73. Giacomini KC, Peixoto SV, Uchoa E, Lima-Costa MF. Estudo de base populacional dos fatores associados à incapacidade funcional entre idosos na Região Metropolitana de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. *Cad Saúde Pública.* junho de 2008;24(6):1260–70.
74. Ruaro JA, Ruaro MB, Souza DE, Fréz AR, Guerra RO. An overview and profile of the ICF's use in Brazil &#45; a decade of history. *Rev bras fisioter.* dezembro de 2012;16(6):454–62.
75. Altman BM. Definitions, concepts, and measures of disability. *Annals of Epidemiology.* janeiro de 2014;24(1):2–7.
76. Altman BM. Another Perspective: Capturing the Working-Age Population With Disabilities in Survey Measures. *Journal of Disability Policy Studies.* dezembro de 2014;25(3):146–53.
77. LIMA, A.L.B. de. Fatores associados à capacidade funcional em pessoas idosas no contexto brasileiro. 2016. 144f. Tese (Doutorado em Saúde Coletiva) - Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2016. [Internet]. 2016 [citado 11 de maio de 2021]. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/22731>
78. Pan American Health Organization. SAUDE NAS AMERICAS+ [Internet]. WASHINGTON: Organização Pan-Americana da Saúde; 2017 [citado 11 de maio de 2021]. Disponível em: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&scope=site&db=nlebk&db=nlabk&AN=1672030>
79. Malta DC, Moura L de, Prado RR do, Escalante JC, Schmidt MI, Duncan BB. Mortalidade por doenças crônicas não transmissíveis no Brasil e suas regiões, 2000 a 2011. *Epidemiol Serv Saúde.* dezembro de 2014;23(4):599–608.

80. Organização Mundial de Saúde. OMS revela principais causas de morte e incapacidade em todo o mundo entre 2000 e 2019. 9 de dezembro de 2020 [citado 21 de junho de 2021]; Disponível em: <https://www.paho.org/pt/noticias/9-12-2020-oms-revela-principais-causas-morte-e-incapacidade-em-todo-mundo-entre-2000-e>
81. Bernardes GM, Mambrini JV de M, Lima-Costa MF, Peixoto SV. Perfil de multimorbidade associado à incapacidade entre idosos residentes na Região Metropolitana de Belo Horizonte, Brasil. *Ciênc saúde coletiva*. maio de 2019;24(5):1853–64.
82. Lima ALB de, Espelt A, Bosque-Prous M, Lima KC. Gender differences in disability among older adults in the context of social gender and income inequalities: 2013 Brazilian Health Survey. *Rev bras epidemiol*. 2020;23:e200002.
83. Veloso MV, Sousa NF da S, Medina L de PB, Barros MB de A. Desigualdades de renda e capacidade funcional de idosos em município do Sudeste brasileiro. *Rev bras epidemiol*. 2020;23:e200093.
84. Lemes JS, Pagotto V, Rodrigues PKA, Vera I, Silveira EA. Associação entre autoavaliação de saúde e tipos de atividades de vida diária em idosos. *Cad saúde colet*. outubro de 2021;29(2):251–9.
85. Katz S. Assessing Self-maintenance: Activities of Daily Living, Mobility, and Instrumental Activities of Daily Living. *Journal of the American Geriatrics Society*. dezembro de 1983;31(12):721–7.
86. The Hartford Institute for Geriatric Nursing. Katz Index of Independence in Activities of Daily Living (ADL). [Internet]. 1998 [citado 12 de maio de 2020]. Disponível em: <http://www.hartforddign.org/>
87. High KP, Zieman S, Gurwitz J, Hill C, Lai J, Robinson T, et al. Use of Functional Assessment to Define Therapeutic Goals and Treatment. *J Am Geriatr Soc*. setembro de 2019;67(9):1782–90.
88. Dean E, Dornelas de Andrade A, O'Donoghue G, Skinner M, Umereh G, Beenen P, et al. The Second Physical Therapy Summit on Global Health: developing an action plan to promote health in daily practice and reduce the burden of non-communicable diseases. *Physiotherapy Theory and Practice*. maio de 2014;30(4):261–75.
89. Bispo Júnior JP. Fisioterapia e saúde coletiva: desafios e novas responsabilidades profissionais. *Ciênc saúde coletiva*. junho de 2010;15(suppl 1):1627–36.
90. Bispo Júnior JP. La fisioterapia en los sistemas de salud: marco teórico y fundamentos para una práctica integral. *SC*. 18 de outubro de 2021;17:e3709.
91. BRASIL. Política Nacional de Saúde do Idoso. Portaria nº 1.395, de 9 de dezembro de 1999. [Internet]. 1999 [citado 20 de fevereiro de 2021]. Disponível em: <https://www2.mppa.mp.br/sistemas/gcsubsites/upload/37/Portaria%20NR%201395-99%20Politica%20Nac%20Saude%20Idoso.pdf>
92. Torres KRB de O, Campos MR, Luiza VL, Caldas CP. Evolução das políticas públicas para a saúde do idoso no contexto do Sistema Único de Saúde. *Physis*. 2020;30(1):e300113.

## 5. ARTIGOS

A apresentação dos resultados da presente pesquisa foi organizada sob a modalidade de dois artigos científicos, os quais foram elaborados conforme as normas de formatação dos periódicos escolhidos para a submissão, à saber:

Artigo 1:

**Prevalence of functional dependence and chronic diseases in the noninstitutionalized Brazilian elderly: an analysis by dependence severity and multimorbidity pattern**

 Elaborado e adequado conforme as normas do periódico: **BMC Public Health**

**ISSN: ISSN: 1471-2458 / Fator de Impacto JCR 2021: 4.545**

Artigo 2:

**Prevalence of severe functional dependence in brazilian elderly: a cutout of sex**

 Elaborado e adequado conforme as normas do periódico: **BMC Geriatrics**

**ISSN: 1471-2318/ Fator de impacto JCR 2021: 5.267**

## 6. CONCLUSÃO

O reconhecimento da epidemia de doenças crônicas não tem impulsionado a priorização de estratégias de enfrentamento da mesma. A maioria das mortes e oportunidade para prolongar a vida está relacionada a pessoas idosas. A incapacidade na presença de doenças crônicas é o caminho mais curto para morte.

A atenção para as estratégias de prevenção primária, que tem como objetivo de reduzir mortalidade, negligencia a incapacidade e dependência como fatores indispensáveis para melhorar a sobrevivência e melhorar a qualidade de vida dos idosos. Outras doenças crônicas também tem tido o foco desviado, como demência, acidente vascular cerebral, DPOC, deficiência visual, cuja a carga da doença surge mais da incapacidade do que da mortalidade, tendo maiores custos nos cuidados de longa duração, superando outras despesas em saúde.

Deste modo, indivíduos dependentes moderados e/ou dependentes graves requerem atenção especializada, pois detêm maiores demandas, sendo primordial a inversão na lógica de atenção, quando serviços especializados se encontram distante da lógica de atenção primária, devendo, na verdade, tornar-se parte do cuidado primário em saúde. Para essas situações, a inversão na prestação de serviços de atenção primárias são indispensáveis. Para aqueles que ainda se encontram em situação de independência e dependência leve, os esforços nas estratégias de cuidados preventivos devem ser multiplicados, na tentativa de impedir o agravamento de doenças e adiar o máximo possível as complicações da incapacidade.

A evolução da dependência funcional pode culminar em incapacidade e a sua implicação é sobremaneira importante para a saúde pública. A vigilância em saúde e atitudes preventivas sobre os fatores de risco, bem como o cuidado de qualidade adequado à demanda de dependência detectada, seja ela em ABVD ou AIVD, representam circunstâncias de importância no tempo, ou seja, essencial à prevenção de agravamento futuro, com implicações trágicas, e algumas vezes, indissolúveis.

Nesta investigação, a maioria dos fatores manteve-se associado a gravidade de dependência funcional, tanto para homens idosos como para mulheres idosas, com destaque para as mulheres idosas que reuniu mais fatores associados que os homens idosos, isto é, todos os fatores que estiveram associados a gravidade em ABVD e AIVD de homens idosos, também foram associados a gravidade em ABVD e AIVD de mulheres idosas, com exceção de queda, associado a ABVD grave apenas para homens idosos.

Fatores comuns à gravidade de dependência em ABVD em homens e mulheres idosas foram: faixa etária, atividade social/religiosa, autopercepção da saúde, uso de dispositivo para locomoção, número de consultas; e AIVD foram: faixa etária, escolaridade, atividade social/religiosa, autopercepção da saúde, uso de dispositivo para locomoção, hospitalização. Além dos fatores comuns a ambos os sexos, esses fatores mantiveram associação para a gravidade de dependência em ABVD de mulheres idosas: Região UF, estado civil; e AIVD: Região UF, estado civil, multimorbidade.

A presente investigação expõe a necessidade de reforçar as estratégias de atenção nos serviços de saúde, quanto a utilização do indicador de capacidade funcional, que é o fundamento da Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa, cujo o objetivo deve garantir a redução de circunstâncias que levem e/ou agravem a dependência para desempenhar as atividades tanto

instrumentais quanto básicas. Para isso, é importante o empenho de ações factíveis que envolvam a prevenção e promoção da saúde às pessoas em idades mais jovens, como preconiza diretrizes legais do Ministério da Saúde e da Organização Mundial da Saúde.

Portanto, destaca-se no presente estudo, a necessidade de eleger os idosos como público alvo de estratégias de prevenção e intervenções eficazes, para prevenção e redução das dependências, em que o foco deve ser atuar precocemente já na manutenção das AIVD, a partir de políticas públicas de saúde que estimulem a participação da população idosa em grupos de atividade física, de maneira a priorizar exercícios que estejam de acordo as demandas exigidas para a finalidade que é envolvida nas AIVD, como esse tipo de atividade requer habilidades mais elaboradas, sua manutenção com qualidade, potencialmente, pode garantir a execução das ABVD, talvez, sem grandes dificuldades.

Os resultados desta tese abrem para a possibilidade da realização de mais pesquisas futuras sobre dependência grave em idosos e fatores associados para o desenvolvimento de doenças crônicas, ao longo do tempo, de forma a identificar a evolução de dada condição e a perspectiva de sobrevivência dos idosos que vivenciam tal situação no processo saúde-doença. Além de destacar a necessidade de estudos que incrementem testes de intervenção, com abordagem multidisciplinar, com vistas a recuperação do estado funcional dos idosos, principalmente aqueles com maior grau de comprometimento ou maior número de condições crônicas e doenças graves.

Logo, urge maiores investimentos na área do conhecimento, com pesquisas e investigações inovadoras para ações acertadas e imediatas, ante a carência dessa população que só cresce e depende da contribuição de diferentes áreas do conhecimento numa ação interdisciplinar eficaz, efetiva e eficiente.

## **7. ANEXOS**

### **A. PNS 2013 - LINKS DE ACESSOS**

#### **Disponibilidade de dados e materiais:**

A caracterização da Pesquisa Nacional de Saúde no Brasil está publicada no endereço eletrônico: <https://doi.org/10.1590/1413-81232014192.14072012>

O questionário do NHS é dividido em três partes: domicílio, todos os moradores e morador selecionado, e é composto por módulos com temas relacionados à saúde. A distribuição dos temas foi a seguinte:

#### **NHS 2013**

<https://www.pns.iciet.fiocruz.br/questionarios/>

#### **Localização do banco de dados:**

<https://www.pns.iciet.fiocruz.br/bases-de-dados/>