

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS  
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM  
DOUTORADO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE

BEATRIZ RODRIGUES DE SOUZA MELO

AVALIAÇÃO DA FRAGILIDADE DE PESSOAS IDOSAS NA ATENÇÃO PRIMÁRIA  
À SAÚDE: ANÁLISE FATORIAL EXPLORATÓRIA DA JUNÇÃO DO ÍNDICE DE  
VULNERABILIDADE CLÍNICO-FUNCIONAL-20 E DA AVALIAÇÃO SUBJETIVA DA  
FRAGILIDADE

SÃO CARLOS-SP

2023

BEATRIZ RODRIGUES DE SOUZA MELO

AVALIAÇÃO DA FRAGILIDADE DE PESSOAS IDOSAS NA ATENÇÃO PRIMÁRIA  
À SAÚDE: ANÁLISE FATORIAL EXPLORATÓRIA DA JUNÇÃO DO ÍNDICE DE  
VULNERABILIDADE CLÍNICO-FUNCIONAL-20 E DA AVALIAÇÃO SUBJETIVA DA  
FRAGILIDADE

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, ao Centro de Ciências e Biológicas e da Saúde da Universidade Federal de São Carlos, para obtenção do título de Doutora em Ciências da Saúde.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Aline Cristina Martins Gratão

Co-orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Bruna Moretti Luchesi

São Carlos-SP

2023



## UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

Centro de Ciências Biológicas e da Saúde  
Programa de Pós-Graduação em Enfermagem

---

### Folha de Aprovação

---

Defesa de Tese de Doutorado da candidata Beatriz Rodrigues de Souza Melo, realizada em 19/06/2023.

#### Comissão Julgadora:

Profa. Dra. Aline Cristina Martins Gratao (UFSCar)

Profa. Dra. Fabiana de Souza Orlandi (UFSCar)

Prof. Dr. Edgar Nunes de Moraes (UFMG)

Prof. Dr. Marco Túlio Gualberto Cintra (UFMG)

Profa. Dra. Ariene Angelini dos Santos Orlandi (UFSCar)

O Relatório de Defesa assinado pelos membros da Comissão Julgadora encontra-se arquivado junto ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem.

*“Portanto, obrigada a cada um de vocês, que fazem parte da minha vida e que me permitem engrandecer minha história com os retalhos deixados em mim”.*

*(Cora Coralina)*

## AGRADECIMENTOS

Neste pequeno, mas sincero texto, dedico este trabalho a Deus, autor de maravilhas em minha vida, cuja presença me auxilia nas minhas escolhas, abrindo caminhos e me segurando pela mão, me dando confiança frente aos desafios e adversidades, me acompanhando rumo à realização dos meus sonhos. Sem Deus, nada disso seria possível!

Aos meus pais, Loide e Vinério, por sempre me apoiarem e entenderem os momentos de ausência nesses longos anos de vida acadêmica, em especial a minha amada mãe Loide, meu exemplo, fortaleza e admiração, sem seus sábios ensinamentos e incentivos eu não teria conseguido chegar até aqui.

Ao meu porto seguro, minha família, André, meu esposo, minha linda filha Maria Isadora e nosso tão esperado João Otávio que ainda está na barriga, juntos concluímos mais esta etapa, recebam meu amor, admiração, gratidão pela compreensão, cuidado comigo, e apoio incondicional nas inúmeras viagens para São Carlos/SP e horas de ausência para conclusão desta tese. Sempre vencemos juntos e, por isto, esta conquista também é de vocês!

Aos meus irmãos Patrícia e Fernando, meus cunhados Itamar e Lidiane, sobrinhos amados Duda, Bárbara e Arthur, gratidão pelas inúmeras orações e cuidado com minha família, amo vocês!!!

Aos meus queridos irmãos em Cristo, Rose e Diomar que viabilizaram minha hospedagem em São Carlos/SP, na casa da amada Irmã Ivani e Irmão Manoel, que me acolheram tão carinhosamente, cuidando de mim como integrante da sua família, palavras não serão suficientes para externar minha eterna gratidão!

À minha querida orientadora Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Aline Gratão, meu maior respeito e admiração. Você acreditou em mim desde o mestrado, me guiando, ensinando com paciência, trazia as palavras certas nos momentos oportunos e tinha sempre os ouvidos a postos para me escutar. Você foi/é um grande presente de Deus na minha vida. Sua atuação como docente, pesquisadora, mãe e, sobretudo, como ser humano, será sempre o meu grande exemplo!

À Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Bruna Luchesi, que aceitou caminhar comigo na construção desta pesquisa, seu jeito dócil, sempre solícita, dedicada e extremamente estudiosa, serão sempre lembrados como exemplo a ser seguido. Foi uma honra tê-la como co-

orientadora, minha eterna gratidão a você!

À Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Fabiana de Souza Orlandi, que grande coração! Nossos caminhos cruzaram na graduação e desde então ela foi minha fonte de inspiração, sempre com seu olhar humano e carinhoso, me ensinou a arte da pesquisa científica, com ética, respeito e dedicação. Sou grata à Deus pela grande sorte que tive em te encontrar, muito obrigada!

Ao Prof<sup>o</sup>. Dr<sup>o</sup>. Henrique Pott pela gentileza em realizar as análises estatísticas, escrita sucinta e pelas orientações dadas, graças ao seu olhar diferenciado, inovador e sábio, os artigos e a tese tiveram outra roupagem e a real possibilidade de impacto positivo na vida das pessoas idosas, a você minha admiração e respeito!

Ao Prof<sup>o</sup>. Dr<sup>o</sup>. Edgar Nunes de Moraes, que me ajudou sem nem me conhecer, me proporcionou acesso ao Curso de Geriatria Aplicada à Prática Clínica: Uma mudança de paradigma – Núcleo de Geriatria e Gerontologia da Universidade Federal de Minas Gerais (NUGG/UFMG), mostrou-me o grande desafio da Geriatria e Gerontologia e, ensinou-me que o desejo de modificar uma realidade permite que isso seja conquistado. Um grande entusiasta, seu ânimo, humor, força e competência são contagiante. A sua atenção, respeito e amor às pessoas idosas é inspirador e emocionante, minha eterna gratidão a você!

Ao grupo de acadêmicos de Medicina e Enfermagem da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS: Aline, Ana Carolina, Ana Cristina, Ana Maria, Fernando, Luiza, Mariana, Nathália, Taiene, Eduarda, Lucas, Patrícia e Vitória, pela ajuda valiosa, cada uma a sua maneira contribuiu para realização deste estudo.

À querida amiga que a UFMS me deu, Mestre em Enfermagem, Aline Gouvêa, que esteve comigo durante as entrevistas, me acompanhou nas reuniões de Hiperdia, desbravando os bairros afastados, tomando chuva, passando calor, rimos, choramos e vibramos a cada fim de coleta de dados! Experimentamos momentos únicos com as pessoas idosas e suas famílias, isto foi magnífico e gratificante, minha eterna gratidão!

Ao meu querido amigo Gustavo Carrijó, que tanto me apoiou na escrita dos artigos, sugestões de títulos, a linda parceria que formamos, nos momentos de angústia você foi meu socorro presente, minha eterna gratidão por tudo que fez por mim!

A todos os amigos e familiares, aqui não nomeados por falta de espaço,

gratidão!

Aos membros titulares e suplentes da banca, por suas valiosas contribuições que enriqueceram o meu trabalho.

Aos membros do grupo Laboratório de Intervenção e Avaliação em Gerontologia (LAIG) pelas trocas de conhecimento.

Ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da UFSCar e a todos os seus colaboradores.

À Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS pela parceria na realização deste trabalho.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES), pelo apoio financeiro para realização deste estudo.

À Prefeitura Municipal de Três Lagoas/MS pela liberação para dar continuidade aos meus estudos acadêmicos.

A todas as pessoas idosas e profissionais de saúde da Atenção Primária à Saúde de Três Lagoas/MS, que voluntariamente participaram e viabilizaram este trabalho.

Muitas mãos construíram este estudo. E desejo que muitas outras possam utilizá-lo.

MELO, B. R. S. **Avaliação da fragilidade de pessoas idosas na atenção primária à saúde: análise fatorial exploratória da junção do Índice de Vulnerabilidade Clínico-Funcional-20 e da Avaliação Subjetiva da Fragilidade.** 2023. 112f. Tese (Doutorado em Ciências da Saúde) – Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos/SP, 2023.

## RESUMO

Embora o envelhecimento e a fragilidade estejam de certa forma ligados, a idade cronológica parece não ser um preditor único dessa condição. Instrumentos de medida desempenham um importante papel na pesquisa, na prática clínica e na avaliação de saúde. Estudos realizados sobre a qualidade desses instrumentos fornecem evidências do comportamento das propriedades psicométricas analisadas, o que auxilia o pesquisador e o profissional na escolha da melhor ferramenta para utilização. Na população idosa, a fragilidade pode ser identificada nos indivíduos que apresentam um estado de vulnerabilidade fisiológica, resultante de uma reserva homeostática reduzida. Assim, identificar pessoas idosas frágeis e em risco de fragilização é de fundamental importância, constituindo-se uma prioridade de saúde pública em todos os níveis de atenção à saúde, pois pode orientar intervenções voltadas para o enfrentamento da gravidade da síndrome e minimizar de desfechos adversos. Dessa forma, o **principal objetivo** da tese foi analisar dois instrumentos de avaliação da fragilidade em pessoas idosas comunitárias, por meio da comparação e integração das escalas Índice de Vulnerabilidade Clínico-Funcional-20 (IVCF-20) e Avaliação Subjetiva da Fragilidade (ASF). Para atender ao objetivo maior, a tese foi dividida em dois objetivos específicos, configurados em dois artigos. A amostra dos estudos provém da coleta realizada em 2018/2019 com 492 pessoas idosas, em nove unidades da Estratégia Saúde da Família no município de Três Lagoas, estado de Mato Grosso do Sul, Brasil. O objetivo do **primeiro artigo** foi avaliar o nível de concordância entre o IVCF-20 e a ASF para rastreamento da fragilidade em pessoas idosas. Foi um estudo descritivo, comparativo e transversal. A fragilidade foi avaliada utilizando o IVCF-20 e a ASF e entrevista estruturada. Para comparações, foram realizados testes de Wilcoxon e qui-quadrado de Pearson. Os resultados mostraram baixa concordância de 35,4%, com coeficiente Kappa inaceitável de 0,11. Dicotomizando em pessoas idosas frágeis e não-frágeis, a concordância foi moderada de 70,1%, com coeficiente Kappa regular de 0,41 e o alfa de Cronbach baixa para IVCF-20 de 0,61 e moderada para ASF 0,74. A prevalência da fragilidade foi menor no IVCF - 20 (17,1%) e maior na ASF (59,8%). Concluiu-se que a concordância entre os dois instrumentos variou de baixa a moderada, destacando a necessidade de padronizar a avaliação para aferir a fragilidade em pessoas idosas comunitárias. O **segundo artigo** objetivou identificar a presença de variáveis latentes capazes de explicar a variabilidade entre as escalas IVCF-20 e ASF, por meio de análise fatorial exploratória (AFE). A validade de construto foi analisada por meio da AFE. Foram utilizados o teste de medida de adequabilidade da amostra de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) (KMO = 0,80) e o teste de esfericidade de *Bartlett* ( $\chi^2 = 2,441574e-140$  p < 0,05) e a melhor solução fatorial consistiu na extração de três fatores. Em relação à retenção fatorial foi utilizado o eigenvalue > 1. A extração de fatores foi realizada a partir de uma análise em Máxima Verossimilhança e rotação Promax. Quanto à confiabilidade foi calculada

por meio do Alfa de *Cronbach* ( $\alpha = 0,80$ ). O nível de significância adotado foi de 0,05. Os resultados sugerem qualidades psicométricas satisfatórias para a versão reduzida do instrumento de avaliação da fragilidade proveniente das escalas IVCF-20 e ASF. A análise fatorial apontou que os treze itens se distribuíram em três fatores explicando 83% da variância do conjunto de dados, denominados "Reserva Fisiológica", "Capacidade Funcional" e "Cognição", além de ótimos índices de confiabilidade em cada fator. A versão reduzida e modificada com 13 e três domínios mostrou melhor adequação às técnicas utilizadas na avaliação do construto e o instrumento IVCF-20 apresentou uma forte contribuição na versão reduzida e modificada, com nove itens e presente nos três domínios, já a ASF cooperou com quatro itens e somente no domínio "Reserva Fisiológica". Por meio da AFE, foi observada a presença de três fatores, comprovando a multidimensionalidade da versão reduzida e modificada, que apresentou valor apropriado do *Alfa de Cronbach*. Os resultados deste estudo metodológico ajudarão profissionais de saúde e pesquisadores a selecionar instrumentos apropriados para avaliar a fragilidade em pessoas idosas que vivem na comunidade. Com isso, pretende-se contribuir para a proposição de um instrumento único, de rápida aplicação voltado para a atenção primária e assim permitir o rastreio precoce de condições desfavoráveis ao bem-estar e autonomia das pessoas idosas, reiterando a importância da incorporação de políticas públicas sem caráter curativista, focalizando em ações de prevenção, viabilizando o envelhecimento ativo da população.

**Palavras-chave:** Idoso. Fragilidade. Reprodutibilidade dos Testes. Atenção Primária à Saúde. Vulnerabilidade em Saúde.

## ABSTRACT

Although aging and sadness are somewhat linked, chronological age does not seem to be a single predictor of this condition. Measurement instruments play an important role in research, clinical practice and health assessment. Studies carried out on the quality of these instruments provide evidence of the behavior of the psychometric properties of the paths, which helps the researcher and the professional in choosing the best tool to use. In the elderly population, the patient can be identified in individuals who present a state of regulatory vulnerability, resulting from a diminished homeostatic reserve. Thus, identifying elderly people who are sick and at risk of frailty is of fundamental importance, constituting a public health priority at all levels of health care, as it can guide interventions to face the severity of the syndrome and minimize adverse effects. . Thus, the main objective of the thesis was to analyze two instruments for assessing the elderly in community-dwelling elderly, through the comparison and integration of the Clinical-Functional Vulnerability Index-20 (IVCF-20) and Subjective Frailty Assessment (ASF) scales. . To meet the main objective, the thesis was divided into two specific objectives, configured in two articles. The study sample comes from the collection carried out in 2018/2019 with 492 elderly people, in nine units of the Family Health Strategy in the municipality of Três Lagoas, state of Mato Grosso do Sul, Brazil. The objective of the first article was to evaluate the level of agreement between the IVCF-20 and the ASF to screen adolescents in elderly people. It was a descriptive, comparative and cross-sectional study. Protection was assessed using the IVCF-20 and the ASF and structured interview. For comparisons, Wilcoxon and Pearson's chi-square tests were performed. The results pleased low agreement of 35.4%, with an unacceptable Kappa coefficient of 0.11. Dichotomizing into resistant and non-frail elderly people, the concordance was moderately 70.1%, with a regular Kappa coefficient of 0.41 and Cronbach's alpha low for IVCF-20 of 0.61 and moderately for ASF 0.74. The prevalence of adolescents was lower in the IVCF - 20 (17.1%) and higher in the ASF (59.8%). It was concluded that the agreement between the two instruments ranged from low to moderate, highlighting the need to standardize the assessment to assess psychologists in community-dwelling elderly. The second article aimed to identify the presence of latent variables capable of explaining the variability between the IVCF-20 and ASF scales, through exploratory factor analysis (EFA). Construct validity was analyzed using the EFA. The Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) sample adequacy test (KMO = 0.80) and Bartlett's sphericity test ( $\chi^2 = 2.441574e-140$   $p < 0.05$ ) were used, and the best factorial solution consisted of extracting three factors. Regarding the factorial retention, eigenvalue  $> 1$  was used. The extraction of factors was performed from an analysis in Maximum Likelihood and Promax rotation. As for reliability, it was calculated using Cronbach's alpha ( $\alpha = 0.80$ ). The significance level adopted was 0.05. The results suggest satisfactory psychometric qualities for the reduced version of the frailty assessment instrument from the IVCF-20 and ASF scales. The factorial analysis indicated that the thirteen items were distributed in three factors, explaining 83% of the variance of the data set, called "Physiological Reserve", "Functional Capacity"

and "Cognition", in addition to excellent reliability indexes in each factor. The reduced and modified version with 13 and three domains showed better adaptation to the techniques used in the assessment of the construct and the IVCF-20 instrument presented a strong contribution in the reduced and modified version, with nine items and present in the three domains, while the ASF cooperated with four items and only in the "Physiological Reserve" domain. Through the EFA, the presence of three factors was observed, proving the multidimensionality of the reduced and modified version, which presented an appropriate value of Cronbach's Alpha. The results of this methodological study will help health professionals and researchers to select appropriate instruments to assess frailty in elderly people living in the community. With this, it is intended to contribute to the proposal of a single instrument, with rapid application aimed at primary care and thus allow the early screening of conditions that are unfavorable to the well-being and autonomy of the elderly, reiterating the importance of incorporating public policies without a curative character, focusing on preventive actions, enabling the active aging of the population.

**Keywords:** Elderly. Fragility. Test Reproducibility. Primary Health Care. Health Vulnerability.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1.	Ciclos da vida de acordo com o modelo multidimensional de saúde da pessoa idosa.....	29
Figura 2.	Modelo multidimensional de saúde do idoso.....	32
<b>Artigo 1</b>		
Figura 1.	Fluxograma de participação no estudo e motivos de exclusão. Três Lagoas, MS, Brasil, 2018-2019.....	53
Figura 2.	Média e variação dos escores do IVCF-20 de acordo com cada categoria da escala de Avaliação da Fragilidade Subjetiva para idosos (n = 492) cadastrados em unidades básicas de saúde. Três Lagoas, MS, Brasil, 2018-2019.....	55
<b>Artigo 2</b>		
Figura 1.	Diagrama de inclinação mostrando os resultados da análise paralela. Três Lagoas, MS, Brasil, 2018-2019.....	70

## LISTA DE TABELAS

### Artigo 1

- Tabela 1. Características sociodemográficas e de saúde dos idosos (n = 492) cadastrados nas unidades básicas de saúde. Três Lagoas, MS, Brasil, 2018-2019..... 55
- Tabela 2. Características sociodemográficas e de saúde dos idosos (n = 492) cadastrados nas unidades básicas de saúde, considerando as principais diferenças entre indivíduos frágeis e não frágeis em cada instrumento. Três Lagoas, MS, Brasil, 2018-2019..... 57
- Tabela 3. Classificação da fragilidade segundo Avaliação Subjetiva de Fragilidade e IVCF-20 para idosos (n = 492) cadastrados em unidades básicas de saúde. Três Lagoas, MS, Brasil, 2018-2019..... 58

### Artigo 2

- Tabela 1. Matriz de correlação de cargas fatoriais rotacionadas com três fatores extraídos, treze itens e suas respectivas comunalidades dos instrumentos IVCF-20 e ASF. Três Lagoas, MS, Brasil, 2018-2019..... 71
- Tabela 2. Resultados da análise de consistência interna de cada fator. Três Lagoas, MS, Brasil, 2018-2019..... 72

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AAVDs	-	Atividades Avançadas de Vida Diária
ABVDs	-	Atividades Básicas de Vida Diária
AEMS	-	Associação de Ensino e Cultura de Mato Grosso do Sul
AFE	-	Análise Fatorial Exploratória
AGA	-	Avaliação Geriátrica Ampla
AIVDs	-	Atividades Instrumentais de Vida Diária
APS	-	Atenção Primária à Saúde
ASF	-	Avaliação Subjetiva da Fragilidade
AVDs	-	Atividades de Vida Diária
CEP	-	Comitê de Ética em Pesquisa
CI	-	Capacidade Intrínseca
CIF-A	-	<i>Canadian Initiative on Frailty and Aging</i>
CNPq	-	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
COVID-19	-	Coronavírus-19
DATASUS	-	Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde do Brasil
DCNTs	-	Doenças Crônicas Não-Transmissíveis
Dp	-	Desvio padrão
EFS	-	<i>Edmonton Frail Scale</i>
ESF	-	Estratégia de Saúde da Família
GFI	-	<i>Groningen Frailty Indicator</i>
IBGE	-	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IC	-	Intervalo de Confiança
ICOPE-BR	-	<i>Integrated Care for Older People Brazil</i>
ILC	-	Centro Internacional de Longevidade Brasil
ILPI	-	Instituição de Longa Permanência para Idosos
IMSIFI	-	Instrumento Multidimensional de rastreio da Síndrome da Fragilidade
IQR	-	Intervalo Interquartil
IVCF-20	-	Índice de Vulnerabilidade Clínico-Funcional-20
K	-	Coeficiente Kappa
KMO	-	Kaiser-Meyer-Olkin
LAIG	-	Laboratório de Intervenção e Avaliação em Gerontologia
NUGG	-	Núcleo de Geriatria e Gerontologia
OMS	-	Organização Mundial da Saúde

ONU	-	Organização das Nações Unidas
PPGEnf	-	Programa de Pós-Graduação em Enfermagem
RAS	-	Rede de Atenção à Saúde
ROC	-	<i>Receiver Operating Characteristic</i>
SUS	-	Sistema Único de Saúde
TCLE	-	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TFI	-	<i>Tilburg Frailty Indicator</i>
UBS	-	Unidade Básica de Saúde
UFMG	-	Universidade Federal de Minas Gerais
UFMS	-	Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
UFSCar	-	Universidade Federal de São Carlos
VES-13	-	<i>Vulnerable Elders Survey-13</i>
WHO	-	<i>World Health Organization</i>

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	20
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	24
2.1 Envelhecimento populacional.....	24
2.2 Modelo multidimensional de saúde da pessoa idosa.....	28
2.3 Fragilidade.....	33
2.4 Atenção primária em saúde e instrumentos para o rastreamento da fragilidade em pessoas idosas.....	38
3 JUSTIFICATIVA.....	43
4 OBJETIVO.....	44
4.1 Objetivo geral.....	44
4.2 Objetivos específicos.....	44
5 HIPÓTESE.....	45
6 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	46
6.1 ARTIGO 1 – CONCORDÂNCIA ENTRE INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO DA FRAGILIDADE EM IDOSOS NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE.....	47
6.2 ARTIGO 2 – ANÁLISE FATORIAL EXPLORATÓRIA DE DUAS ESCALAS DE AVALIAÇÃO DA FRAGILIDADE EM PESSOAS IDOSAS COMUNITÁRIAS.....	63
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	80
REFERÊNCIAS.....	82
APÊNDICES.....	92
APÊNDICE A – Carta para as Unidades de Saúde da Família.....	92
APÊNDICE B – Devolutiva para o idoso, cuidador e/ou responsável legal dos aspectos de saúde avaliado.....	93
APÊNDICE C – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	94
ANEXOS.....	96
ANEXO A – Parecer consubstanciado do CEP.....	96
ANEXO B – Protocolo de Coleta de Dados.....	104

## APRESENTAÇÃO

A minha carreira de pesquisadora na área da gerontologia está também ligada à minha vida pessoal por meio das escolhas e oportunidades construídas ao longo dos anos. O interesse pelo trabalho e estudo da saúde da população idosa surgiu desde muito cedo, perdurou até à idade adulta e consolidou-se durante a minha formação acadêmica, quando pude trilhar caminhos que me proporcionaram diversos aprendizados e algumas inquietações.

Durante a realização do mestrado, finalizado no ano 2015, intitulado “Avaliação cognitiva e funcional de idosos usuários do serviço público de saúde e sobrecarga de seus cuidadores”, tive a oportunidade de partilhar de experiências e histórias enriquecedoras com as pessoas idosas e seus cuidadores, pois esta pesquisa fazia parte de um projeto guarda-chuva, contemplado no edital do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), cujo o objetivo foi avaliar e comparar a capacidade cognitiva e funcional de pessoas idosas atendidas em três distintas instituições do município de São Carlos/SP: ambulatorial, hospitalar e de longa permanência, bem como o nível de sobrecarga e desconforto emocional dos cuidadores formais e informais dessas pessoas idosas. Foi um grande desafio, pela importância de se comparar os diferentes modelos de atendimento à pessoa idosa, e por permitir o planejamento de forma adequada, real e particular para cada cenário.

À medida que a pesquisa se desenvolvia, observei que o envelhecer acarreta mudanças inevitáveis, progressivas, heterogêneas e que a condição física de saúde das pessoas idosas não era determinada somente pela idade cronológica, tão pouco pela presença ou ausência de doenças, continuei a refletir sobre outros aspectos e tentava entender o que poderia favorecer ou prejudicar o estado de saúde da pessoa idosa. Em paralelo continuei a desenvolver meu trabalho como Enfermeira na Atenção Primária à Saúde (APS) e como Docente nos cursos de Nutrição, Fisioterapia e Enfermagem na Associação de Ensino e Cultura de Mato Grosso do Sul - Faculdades Integradas UNILAGO (AEMS), e como Docente Substituta na graduação em Enfermagem, da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), sempre atuante em projetos de extensão com pessoas idosas na comunidade e parcerias em outros projetos na mesma temática na Universidade Federal de São Carlos (UFSCar).

Por ser pesquisadora na área da Geriatria/Gerontologia e enfermeira da APS, fui convidada pela Secretaria Municipal de Saúde de Três Lagoas/MS a fornecer treinamento sobre a Caderneta de Saúde da Pessoa Idosa a todos os profissionais da APS, bem como ajudar na construção do Protocolo Municipal de Saúde do Idoso, gerando a necessidade de continuar meus estudos sobre o tema e compreender melhor as competências da APS no âmbito da atenção à saúde da pessoa idosa, reconhecendo aspectos fundamentais como capacidade funcional, autonomia, independência, comorbidade, fragilidade, autocuidado, participação ativa da família no cuidado e papel da pessoa idosa na sociedade.

Assim, a caderneta de saúde da pessoa idosa utiliza o *Vulnerable Elders Survey* (VES-13) como instrumento inicial de rastreio da pessoa idosa vulnerável na APS, vale destacar que o VES-13 não têm caráter multidimensional, o objetivo reside no domínio físico, e não fornece informações relevantes para tomada de decisões e sobre possíveis intervenções específicas capazes de modificar o risco. Assim, a continuidade da confirmação da estratificação de risco deverá ser feita mediante a Avaliação Multidimensional Hierarquizada, na Unidade Básica de Saúde (UBS). Nesta mesma época, instigada pelo tema e pensando em um processo de doutoramento no Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), em meados de 2018, a temática da fragilidade na pessoa idosa continuou a fazer parte das minhas leituras.

Com a necessidade de finalizar o Protocolo Municipal de Saúde do Idoso, cujo objetivo era oferecer à população idosa de Três Lagoas/MS o cuidado oportuno e eficiente para alcance do envelhecimento ativo e saudável, comecei a pesquisar instrumentos para detecção da fragilidade em pessoas idosas, onde conheci Índice de Vulnerabilidade Clínico-Funcional 20 (IVCF-20), por meio da Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Aline Gratão.

Deste modo, foram os desafios para identificação rápida e oportuna da pessoa idosa em risco de fragilização e frágil, que me motivaram a realizar esta pesquisa, ciente da responsabilidade de produzir notáveis reflexões quanto aos achados aqui apresentados. Logo, a pesquisa buscou responder as seguintes inquietações: Os instrumentos “Avaliação Subjetiva da Fragilidade” e o “Índice de Vulnerabilidade Clínico-Funcional-20” concordam para o diagnóstico de fragilidade na população idosa, mesmo um sendo unidimensional e o outro multidimensional? Ao unir os dois instrumentos é possível criar uma avaliação rápida e

multidimensional com base nos fatores convergentes no âmbito da fragilidade? Qual a prevalência da síndrome da fragilidade em pessoas idosas no município de Três Lagoas/MS de acordo com esses dois instrumentos?

Evidencia-se que a instalação da síndrome da fragilidade pode ser reversível, e que pessoas idosas pré-frágeis devam ser foco de intervenções. Dessa forma, identificar as necessidades de saúde da pessoa idosa, com base na sua funcionalidade, como indicador de saúde, torna-se essencial para estruturar e implementar uma linha de cuidado que direcione a atenção integral à saúde desses indivíduos na Rede de Atenção à Saúde (RAS). Assim, esta tese desenvolveu-se com o objetivo de analisar dois instrumentos de avaliação da fragilidade em idosos comunitários, por meio da comparação e integração das escalas IVCF-20 e ASF em idosos comunitários atendidos pela APS no município de Três Lagoas/MS.

Tão logo, o texto foi estruturado em seis seções.

Na primeira, apresento a introdução, que aborda a contextualização do tema e as mudanças no perfil demográfico brasileiro e mundial que têm provocado vários pesquisadores a refletir se as políticas públicas têm realmente atendido adequadamente às necessidades das pessoas idosas e apresentação dos instrumentos de avaliação de fragilidade.

Na segunda seção, descrevo sobre os marcos teóricos que subsidiaram o olhar para a pesquisa. Ela versa sobre o processo de envelhecimento populacional, fragilidade, fatores de risco, instrumentos de avaliação no contexto brasileiro e sua prevalência. Temas complexos e relevantes, que têm norteado a reconstrução do sistema de saúde brasileiro e contribuído para a efetiva consolidação do Sistema Único de Saúde (SUS).

A terceira seção aponta as justificativas para o desenvolvimento da tese e, na quarta seção, apresento os pressupostos da tese. Na quarta seção são apresentados o objetivo geral e específico da tese. A quinta seção aborda os resultados e discussões em forma de artigos. **Artigo 1** publicado na Revista Gaúcha de Enfermagem (2022), intitulado por “Concordância entre instrumentos de avaliação da fragilidade em idosos na atenção primária à saúde”; **Artigo 2** submetido a Revista Cadernos de Saúde Pública denominado “Análise fatorial exploratória de duas escalas de avaliação da fragilidade em idosos comunitários”.

Na sexta seção são apresentadas as considerações finais da tese.

## 1 INTRODUÇÃO

O processo de envelhecimento da população é uma realidade em todo mundo, que têm grande impacto sobre o perfil epidemiológico e sobre as necessidades dos serviços de saúde, compondo um grande desafio às políticas públicas (VERAS *et al.*, 2018). O relatório mundial da Organização Mundial da Saúde (OMS) sobre o envelhecimento e saúde já indicava que o número de pessoas com 60 anos aumentará exponencialmente até 2050, destacando por si só, a magnitude do tema e a demanda urgente de estudos focados na população idosa (WHO, 2002).

No Brasil, estima-se que 30 milhões de pessoas estejam com 60 anos ou mais (pessoas idosas), caracterizando cerca de 14% da população geral, que é de 210 milhões de habitantes. As pessoas idosas representam a maior taxa de crescimento populacional, acima de 4% ao ano, passando de 14,2 milhões em 2000 para 19,6 milhões em 2010, com projeção de atingir 41,5 milhões em 2030 e 73,5 milhões em 2060, com prospecção para os próximos 10 anos de aumento médio de mais de 1,0 milhão de pessoas idosas anualmente (BRASIL, 2019).

Essa acelerada transição demográfica no país é resultado da contínua queda de fecundidade, com diminuição do número de filhos e maior participação da mulher no mercado de trabalho, a redução da mortalidade em todas as idades e o aumento da expectativa de vida ao nascer, que elevou para 76 anos em 2017, com aumento médio de 30,5 anos para ambos os sexos, sendo o aumento de 29,6 anos para os homens e 31,3 anos para mulheres, em comparação ao mesmo indicador em 1940 (IBGE, 2017).

O quadro demográfico brasileiro no século XXI apresenta o encurtamento da base e o alargamento do topo da pirâmide populacional, compondo um evento que avançará seu curso com firmeza e determinação, até que em 2050 os indivíduos com 60 anos e mais terão ultrapassado de 24 milhões para 66 milhões. Estas mudanças independem de metas e programas de governo, tampouco da intenção de qualquer grupo social (MELO *et al.*, 2017). Entretanto, esse acelerado envelhecimento populacional no Brasil e na maior parte do mundo, ainda que seja

uma valiosa conquista, não deve ser considerado necessariamente um problema, mas impõe à humanidade enormes desafios culturais, políticos, sociais, econômicos e, sobretudo, nas pessoas idosas as questões ligadas às condições crônicas de saúde, exigindo respostas capazes não somente de resolver esses agravos, mas de manter e/ou recuperar sua autonomia e independência, com qualidade, resolutividade e custo-eficácia (BRASIL, 2019; FALLER, 2019).

Além da transição demográfica, no Brasil, vivemos uma mudança epidemiológica, na qual somam-se altas prevalências de doenças crônicas não-transmissíveis, perdas cognitivas, declínio sensorial, acidentes e isolamento social; fatores estes que causam perdas da capacidade funcional nas pessoas idosas, tornando-as dependentes de outros para a prestação dos cuidados diários. Assim, o avanço na pesquisa e prática relacionados à atenção à saúde da pessoa idosa e de pessoas em processo de envelhecimento é fundamental (MELO *et al.*, 2017).

Ao contrário do que muitos acreditam, o envelhecer não é sinônimo de perdas, doenças e dependência, é um processo heterogêneo, progressivo, que acarreta mudanças inevitáveis, nem sempre patológicas, influenciadas por fatores biopsicossociais que podem, de forma inesperada, refletir no processo saúde-doença das pessoas idosas. Portanto, a idade cronológica, por si só, não é o melhor indicador para evidenciar as condições de saúde do indivíduo, assim a identificação de pessoas idosas que possuem maior vulnerabilidade a desfechos adversos como quedas, internações, institucionalização e óbito torna-se importante (MORAES *et al.*, 2016; MAIA *et al.*, 2020).

Nessa perspectiva, agir no equilíbrio de enfermidades crônicas e na manutenção da funcionalidade do idoso pelo maior tempo possível, faz-se uma relevante estratégia de saúde pública (FERREIRA *et al.*, 2012; FALLER *et al.*, 2019). Desta forma, o conceito de saúde da pessoa idosa pode ser estabelecido como a capacidade do indivíduo de satisfazer necessidades biopsicossociais, independentemente da idade ou da presença de doenças (MORAES *et al.*, 2016; MAIA *et al.*, 2020; RIBEIRO *et al.*, 2020). Além disso, tão ou mais relevante que conhecer as doenças que afetam as pessoas idosas é conseguir identificar os determinantes de saúde, a funcionalidade, o grau de dependência e a fragilidade.

Assim, o processo de envelhecimento está intimamente ligado à diminuição da vitalidade e ao processo de fragilização (FRIED *et al.*, 2001; ROCKWOOD; MITNITSKI, 2011). Têm-se que a junção de condições clínicas e incapacidades podem colaborar para condição de vulnerabilidade das pessoas idosas, com conseqüente crescimento da fragilidade e do declínio do estado de saúde (ROCKWOOD; MITNITSKI, 2011; MORLEY *et al.*, 2013).

No estudo da fragilidade em pessoas idosas, alguns pesquisadores evidenciam o fenótipo de fragilidade de Fried *et al.* (2001), ao passo que outros destacam o modelo de déficits cumulativos, que avalia todas as condições de saúde como causas que interferem na capacidade intrínseca da pessoa idosa, e também das incapacidades funcionais, com base na Avaliação Geriátrica que compreende na contagem de deficiências em diversas áreas, envolvendo humor, cognição e incontinência (ROCKWOOD; MITNITSKI, 2011; CLEGG *et al.*, 2013).

O consenso existente é que a fragilidade é uma síndrome geriátrica multidimensional, com estado clínico dinâmico, que causa desproporções das reservas homeostáticas aliado à diminuição da capacidade de respostas aos mínimos agravos, provocando declínios cumulativos e situações estressoras ao organismo, que leva a um maior declínio funcional (MORLEY *et al.*, 2013; MORAES *et al.*, 2016; TREVISAN *et al.*, 2017; MAIA *et al.*, 2020).

Neste sentido, devido ao grande desafio que a fragilidade representa para os sistemas de saúde, a triagem eficaz e pragmática, e a localização de casos são frequentemente recomendadas como o primeiro passo no processo de gerenciamento dessa condição, sendo de extrema importância conduzir o paciente ao local adequado e estruturado de assistência, de acordo com necessidade indicada (HOOGENDIJK *et al.*, 2019).

Destaca-se que pesquisas relacionadas ao envelhecimento têm aumentado nos últimos anos, devido ao crescimento da população idosa, e conseqüentemente houve um aumento de instrumentos para verificação da saúde dessa população (BORGES *et al.*, 2014; FALLER *et al.*, 2019). No entanto, a literatura oferece vários instrumentos de avaliação da fragilidade, mas nenhum é uma medida padrão da condição reconhecida internacionalmente, contudo a maioria não está traduzida,

adaptada e com as características psicométricas analisadas no contexto da população brasileira (HOOGENDIJK, *et al.*, 2013; MORAES, *et al.*, 2016; DENT *et al.*, 2019).

Recentemente, dois instrumentos de avaliação da fragilidade ganharam destaque devido à sua aplicação prática: o Índice de Vulnerabilidade Clínico-Funcional-20 (IVCF-20) (MORAES, *et al.*, 2016) e a Avaliação Subjetiva da Fragilidade (ASF) (NUNES, *et al.*, 2015). Ambos os instrumentos apresentam confiabilidade e sensibilidade satisfatórias, são de fácil administração, mesmo por profissionais de saúde não especializados em geriatria e gerontologia, ainda que avaliem o mesmo construto, o IVCF-20 tem caráter multidimensional e o ASF unidimensional.

Embora alguns estudos tenham utilizado esses instrumentos de avaliação da fragilidade na mesma população-alvo, nenhum investigou sua concordância interescala (CESARI, *et al.*, 2013; BOUILLON, *et al.*, 2013; SUTTON, *et al.*, 2016; LOURENÇO, *et al.*, 2018 FALLER, *et al.*, 2019; CARNEIRO, *et al.*, 2020; MELO, *et al.*, 2022). Essa avaliação é relevante, pois a falta de concordância entre os instrumentos de avaliação da fragilidade e a inconsistência na mensuração da fragilidade podem ser uma fonte significativa de viés ao se relatar os desfechos de fragilidade.

Portanto, a fragilidade é muito importante no contexto da APS, uma vez pesquisada e identificada precocemente permite a prevenção de incapacidades, promove a qualidade de vida no envelhecimento, além de ter a chance de ser revertida. Diante do exposto, e da relevância da fragilidade no cenário clínico, pretendeu-se analisar dois instrumentos de avaliação da fragilidade em pessoas idosas comunitárias, por meio da comparação e integração dos instrumentos IVCF-20 e ASF, assim, a partir dos resultados, propor um instrumento único, de rápida aplicação voltado para a APS, que permita o rastreamento precoce de condições desfavoráveis ao bem-estar e autonomia das pessoas idosas, reiterando a importância da incorporação de políticas públicas sem caráter curativista, focalizando em ações de prevenção, viabilizando o envelhecimento ativo da população.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.1 Envelhecimento populacional

O envelhecimento é considerado um processo contínuo, individual, acumulativo e irreversível causador de dano ao organismo, podendo comprometer a saúde social, física e/ou mental do ser humano. Reiteradamente está ligado à maior prevalência de doenças crônicas não transmissíveis (DCNTs), que podem levar ao aparecimento de limitações físicas, perdas cognitivas, sintomas depressivos, declínio sensorial, acidentes, quedas, incontinência urinária e isolamento social, e aparecimentos das grandes síndromes geriátricas (LEITE *et al.*, 2019; MORAES *et al.*, 2016; VENTURINI *et al.*, 2021).

A senescência, ou envelhecimento fisiológico, diminui a vitalidade do indivíduo, que é definida como a capacidade de defesa contra as agressões dos meios interno e externo, gerando maior vulnerabilidade ao indivíduo idoso, logo essa redução fisiológica da vitalidade, por si só, é insuficiente para gerar incapacidades ou dependência funcional (WHO, 2019). Contudo, a senilidade, ou envelhecimento patológico, é resultado de uma ou mais doenças, e acentuado por barreiras associadas a fatores ambientais e contextuais, está associado ao declínio funcional, comprometendo mais intensamente a vitalidade do indivíduo (MORAES, 2014; BRASIL, 2019).

Diante disto, o envelhecimento populacional tornou-se um desafio tanto para países ricos quanto para os em desenvolvimento, por ser considerado mundialmente como uma das maiores mudanças demográficas. É importante destacar que desde a década de 1990, as pesquisas já demonstravam o aumento vertiginoso da população idosa no mundo (KÜCHEMAN, 2012; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2013), levando em consideração que em 2000 as pessoas idosas com 60 anos ou mais já somavam 600 milhões (BOUILLON *et al.*, 2013).

Nos países em desenvolvimento, o desenho de crescimento da população idosa ocorreu de forma acelerada, desorganizada, trazendo inúmeras consequências socioeconômicas e sobrecarga aos sistemas de saúde (VERAS,

2009). Em virtude disto, têm-se que entre 2010 e 2050, aconteça um aumento de 188% de pessoas idosas com idade igual ou superior a 65 anos no mundo, enquanto o crescimento de pessoas idosas com 85 anos ou mais poderá chegar a 351%. Além disso, a população mundial acima de 60 anos alcançará um contingente de 22% e, entre estes, 4,2% corresponderão em 2050, à fração de pessoas idosas com 80 anos ou mais (CHATTERJI, 2013).

A Organização Mundial da Saúde (OMS), a Organização das Nações Unidas (ONU) e outras instituições manifestaram a preocupação com a falta de preparo dos países, com o período denominado a década do envelhecimento saudável, de 2020 a 2030, com projeções que indicam o aumento de 56% da população com 60 ou mais anos, correspondendo a 1,4 bilhões de pessoas idosas em 2030. Neste sentido, a OMS adverte para o fato de que os países não podem descuidar do tema envelhecimento, por estar ligado ao curso da vida e desta forma, governos, organizações internacionais e a sociedade civil precisam promulgar políticas e programas de envelhecimento ativo, para melhoria da saúde, engajamento e segurança da população idosa (WHO, 2015; ONU, 2003).

Vale ressaltar que, em todos os países, com destaque para os em desenvolvimento, auxiliar as pessoas idosas a se manterem saudáveis e ativas é uma necessidade crucial, pois estas políticas e programas sobre envelhecimento ativo, possibilitam a essas pessoas continuarem trabalhando de acordo com suas capacidades e preferências conforme vão envelhecendo, e também possibilita prevenir ou postergar o aparecimento de comprometimento de ordem social, física e/ou mental (FALLER, 2019; VENTURINI *et al.*, 2021).

No Brasil, as projeções etárias indicam que em 2050, serão 64 milhões de pessoas idosas e que esse seguimento demográfico chegará a 33,7% em 2060 (IBGE, 2017). No entanto, com a pandemia da COVID-19, é possível que este panorama seja modificado a partir da atualização do censo demográfico em curso. Uma pesquisa evidenciou que a expectativa de vida das pessoas idosas brasileiras reduziu 1,31 anos entre 2019 e 2020, isto em virtude da pandemia da COVID-19, com a maior redução dos anos de vida entre os homens (1,57 anos) do que entre as mulheres (0,95 ano), ficando mais evidente a queda da expectativa de vida nos

estados do norte do Brasil, Amazonas (3,4 anos), Amapá (3,18) e Pará (2,71 anos) (SANTOS *et al.*, 2022).

Devemos nos atentar aos fatos que influenciam o processo de envelhecimento ativo, como as propensões globais que incluem urbanização, globalização, migração, revolução tecnológica, mudanças ambientais e climáticas, transições epidemiológicas, pobreza e desigualdade, por impactar as pessoas de todas as idades e momentos da vida (WHO, 2019; ILC - BRASIL, 2022).

Uma velhice ativa e saudável, continua sendo um dos mais relevantes anseios em diversos países, como é para muitas nações europeias, enquanto para outras representa uma possibilidade iminente, uma vez que a expectativa de vida neste continente é uma das mais altas do mundo, em decorrência da boa saúde da população (JAGGER *et al.*, 2008).

O envelhecimento ativo oportuniza o envolvimento progressivo dos indivíduos no mercado de trabalho, nas atividades sociais e familiares, de modo que vivam de forma independente, segura e saudáveis. O fundamento está em fornecer condições para capacitar pessoas a viverem ativas e saudáveis, com objetivo de facilitar a continuação da sustentabilidade econômica dos sistemas de saúde e de assistência social, com fortalecimento da coesão social e a solidariedade entre as gerações. Assim, uma política de envelhecimento ativo favorece o estabelecimento de objetivos capazes de proporcionar qualidade de vida e bem-estar a toda sociedade (SANTOS *et al.*, 2022).

Do ponto de vista mais amplo, o envelhecimento bem-sucedido é tido pela linha de cuidado para saúde da pessoa idosa do Ministério da Saúde no Brasil e da OMS, como o elo resultante da interação multidimensional entre saúde física, saúde mental, independência na vida diária, suporte familiar, independência econômica e integração social (BRASIL, 2006; WHO, 2015). Nessa concepção ampliada de envelhecer, ainda que grande parte das pessoas idosas tenha pelo menos uma doença crônica, nem todos ficam restritos por ela e muitos têm uma vida habitual, com as patologias controladas e manifestando a sua satisfação em viver (FALLER, 2019; RIBEIRO *et al.*, 2020).

Logo, o bem-estar na velhice provém da estabilidade entre as dimensões da

capacidade funcional da pessoa idosa e seu ambiente, sem denotar a ausência de questões nas dimensões avaliadas, sendo importante reconhecer os estratos de vulnerabilidade dos sujeitos. Desta forma, a OMS definiu três pilares do envelhecimento ativo, a saúde, segurança e participação, que garantem à pessoa idosa a chance de envelhecer com baixo risco de adoecimento, participação ativa e segurança, em que baseia-se no reconhecimento dos direitos humanos das pessoas idosas e nos princípios da independência, participação, cuidados e alta desempenho (WHO, 2019).

À medida que a população se mantiver saudável conforme envelhece, haverá menos divergência com relação ao trabalho e menor custo com assistência médica. A promoção do envelhecimento ativo compreende prevenir ou postergar o aparecimento de fragilidade na pessoa idosa, uma vez que indivíduos frágeis se encontram com a vulnerabilidade aumentada, resultante do declínio de múltiplos sistemas fisiológicos, reduzindo a capacidade de lidar com estressores agudos e crônicos, afetando a perda da homeostase (FERREIRA *et al.*, 2012; DUARTE *et al.*, 2018; MAIA *et al.*, 2020).

Percebemos que o consenso existente é que o processo de envelhecimento atua desde o início da vida, estimulado pela taxa de acúmulo de danos moleculares e celulares. Vale destacar que, em todas as etapas da vida as intervenções são essenciais, pois criam ambientes de apoio e viabiliza opções saudáveis de sobrevivência (BOUILLON *et al.*, 2013; LEITE *et al.*, 2019).

Há indícios de que as condições crônicas de saúde, fatores de risco biológicos, ambientais e comportamentais no começo da vida adulta e tardia contribuem para a saúde no indivíduo idoso, dado que algumas condições dependem parcialmente de questões ambientais e comportamentais tomadas no início da vida (BEN-SHLOMO, 2002; VENTURINI *et al.*, 2021).

Com o processo de envelhecimento humano, ocorre o acúmulo de déficits em múltiplos sistemas fisiológicos, o que os tornam mais vulneráveis a resultados adversos, logo, esse processo de vulnerabilidade e declínio funcional está intrinsecamente ligado principalmente ao envelhecimento (FRIED *et al.* 2004; STUDENSKI *et al.*, 2004; ROCKWOOD *et al.*, 2011). Desse modo, algum grau de

perda funcional na velhice é inevitável e quase todos os centenários têm pelo menos algum déficit funcional (GONDO *et al.*, 2006).

Assim, a participação na efetiva aplicação das políticas públicas voltadas ao envelhecimento ativo, terá conseqüentemente grande potencial de prevenir e/ou retardar as adversidades do processo de envelhecimento, como por exemplo, o declínio funcional e a fragilidade. Nesse sentido, a estruturação de condições objetivas, específicas e de âmbito coletivo, de programas e serviços voltados à saúde da pessoa idosa devem ser objeto de preocupação dos atores sociais envolvidos nesses processos, com vista à resolutividade dos problemas, com inovação nas práticas e edificação dos saberes.

## **2.2 Modelo multidimensional de saúde da pessoa idosa**

O processo de envelhecimento gera transformações no corpo e no psiquismo humano, resultante do desenvolvimento do ciclo da vida, sendo dividido em infância, adolescência, vida adulta e velhice, em que na infância e adolescência temos o crescimento e desenvolvimento, na fase adulta adquirimos a maturidade e na velhice a senescência. Mas é a partir dos 30 anos que ocorre uma redução lenta e progressiva da reserva homeostática, que é a capacidade do organismo de se defender das agressões do meio interno e externo, que leva à vulnerabilidade da pessoa idosa em adoecer e adquirir incapacidades funcionais (DUARTE *et al.*, 2018; MORAES; AZEVEDO, 2016; MAIA *et al.*, 2020).

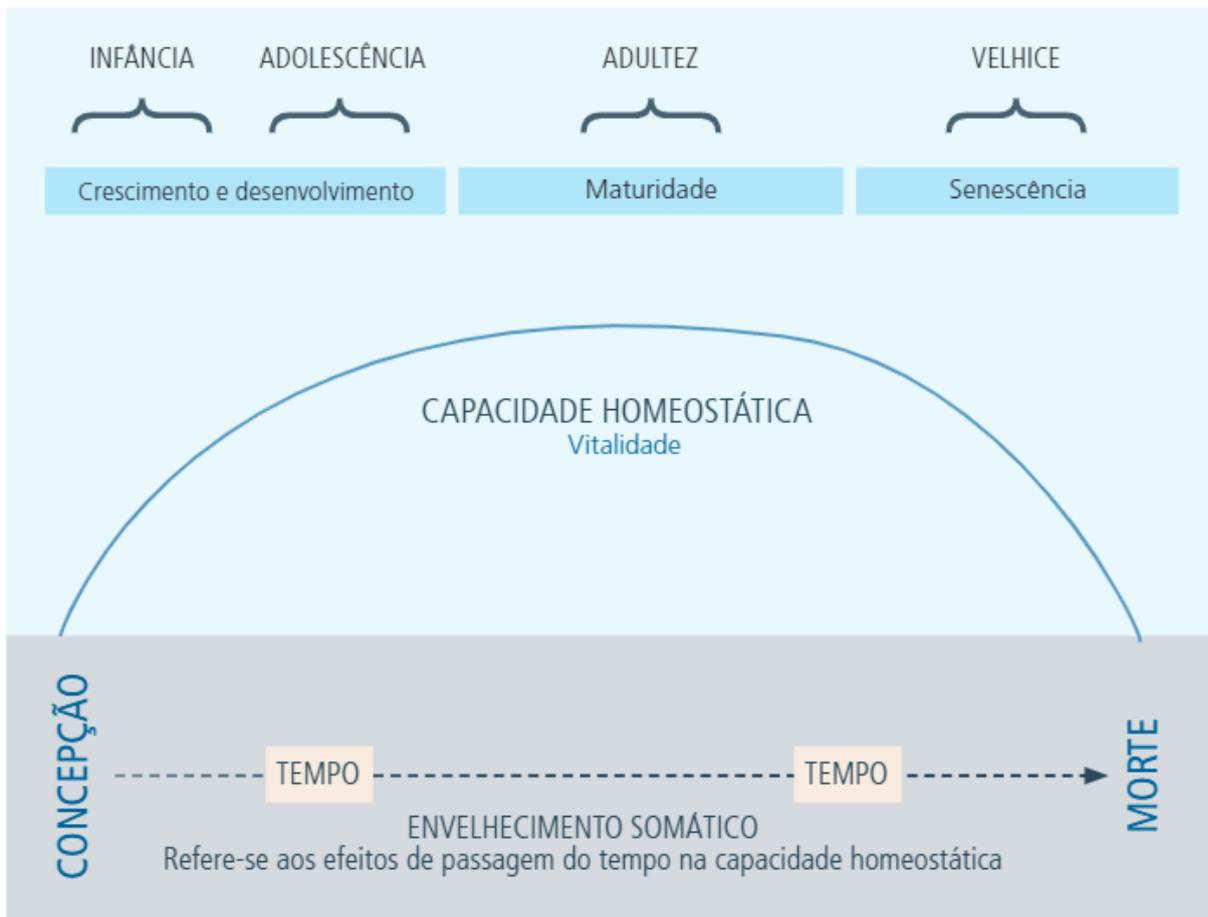
No entanto, o envelhecimento não deve ser sinônimo de incapacidades e dependência pela maior vulnerabilidade, mas ser definido pela irreversibilidade e pela heterogeneidade dos indivíduos. A diminuição da vitalidade é inversamente proporcional ao aumento da fragilidade, considerada uma medida da vulnerabilidade do organismo, pois quanto mais vitalidade, menos fragilidade e, conseqüentemente, menor é o risco de declínio funcional, dependência e morte (MORAES; AZEVEDO, 2016; MELO, *et al.*, 2017; RIBEIRO *et al.*, 2022).

A fragilidade é um termo geral para caracterizar um estado de maior vulnerabilidade, por conseguinte, o termo vitalidade define a condição oposta, pois, a

fragilidade e vitalidade são extremos de uma condição de saúde que acompanha o indivíduo ao longo da vida. Nos extremos da vida, ou seja, no nascimento e na morte, a fragilidade supera, sobremaneira, a vitalidade, com a diferença que, a partir do nascimento, a fragilidade vai sendo substituída progressivamente pela vitalidade até a vida adulta, quando se atinge o máximo de capacidade homeostática. A partir daí, ocorre um declínio progressivo na vitalidade, que pode ser acelerado pelas doenças, hábitos de vida, hereditariedade, fatores externos, condições socioeconômicas, entre outros (DUARTE *et al.*, 2018; FALLER *et al.*, 2019; RIBEIRO *et al.*, 2021).

A velocidade dessa mudança é extremamente heterogênea e a idade não deve ser considerada o seu único determinante, tampouco a presença de doenças. A capacidade funcional é o principal marcador da perda de vitalidade ou da reserva homeostática. Dessa forma, o declínio funcional nas atividades de vida diária é a melhor medida do grau de fragilidade/vitalidade do indivíduo e deve ser pesquisado em toda pessoa idosa (Figura 1) (MORAES; MORAES, 2016; FALLER *et al.*, 2019; MAIA *et al.*, 2020).

**Figura 1** – Ciclos da vida de acordo com o modelo multidimensional de saúde da pessoa idosa.



Fonte: Moraes *et al.* (2016).

A heterogeneidade entre as pessoas idosas é relevante e progressiva ao longo do processo de envelhecimento, e a idade pode ser considerada um fator de risco para redução da vitalidade, porém não é determinante. Por sua vez, as doenças podem comprometer a vitalidade, serem mais frequentes nessa faixa etária, mas a maioria das pessoas idosas com doenças ou disfunções orgânicas pode ser classificada como saudável, desde que seja mantido o principal indicador de saúde, a capacidade funcional, de forma autônoma e independente, mesmo na presença de doenças (MORAES *et al.*, 2021; VENTURINI *et al.*, 2021). Logo, a funcionalidade global é a base do conceito de saúde da pessoa idosa.

Nessa perspectiva, a capacidade funcional é definida como a aptidão do idoso para realizar determinada tarefa que lhe permita cuidar de si mesmo e ter uma vida independente em seu meio, tendo a funcionalidade determinada pelo seu grau de autonomia e independência, e avaliada por instrumentos específicos (LINO *et al.*,

2008; ANDREW *et al.*, 2008; ALVES *et al.*, 2021). No entanto, este panorama é prejudicado quando os indivíduos se deparam com problemas que determinam a perda da autonomia e independência na população idosa, e dentre os mais devastadores estão em ênfase os problemas de saúde relacionados à perda da capacidade funcional (AVD) e ao declínio cognitivo (CCL e demências).

A capacidade funcional, geralmente, é mensurada por meio da incapacidade em realizar as Atividades de Vida Diária (AVDs) como as Atividades Básicas de Vida Diária (ABVDs), descritas por atividades de autocuidado como, tomar banho, pentear os cabelos, alimentar-se, vestir-se, higiene, usar o banheiro; e as Atividades Instrumentais de Vida Diária (AIVDs), ações envolvendo a organização da rotina diária como, preparar uma pequena refeição, caminhar dentro de casa ou pela vizinhança, fazer compras, emitir julgamentos, ler e escrever, discar ou atender telefone, entre outras e as Atividades Avançadas de Vida Diária (AAVDs), atividades mais complexas, relacionadas à integração social, como as atividades produtivas, recreativas e de participação social (KATZ *et al.*, 1963; LINO *et al.*, 2008).

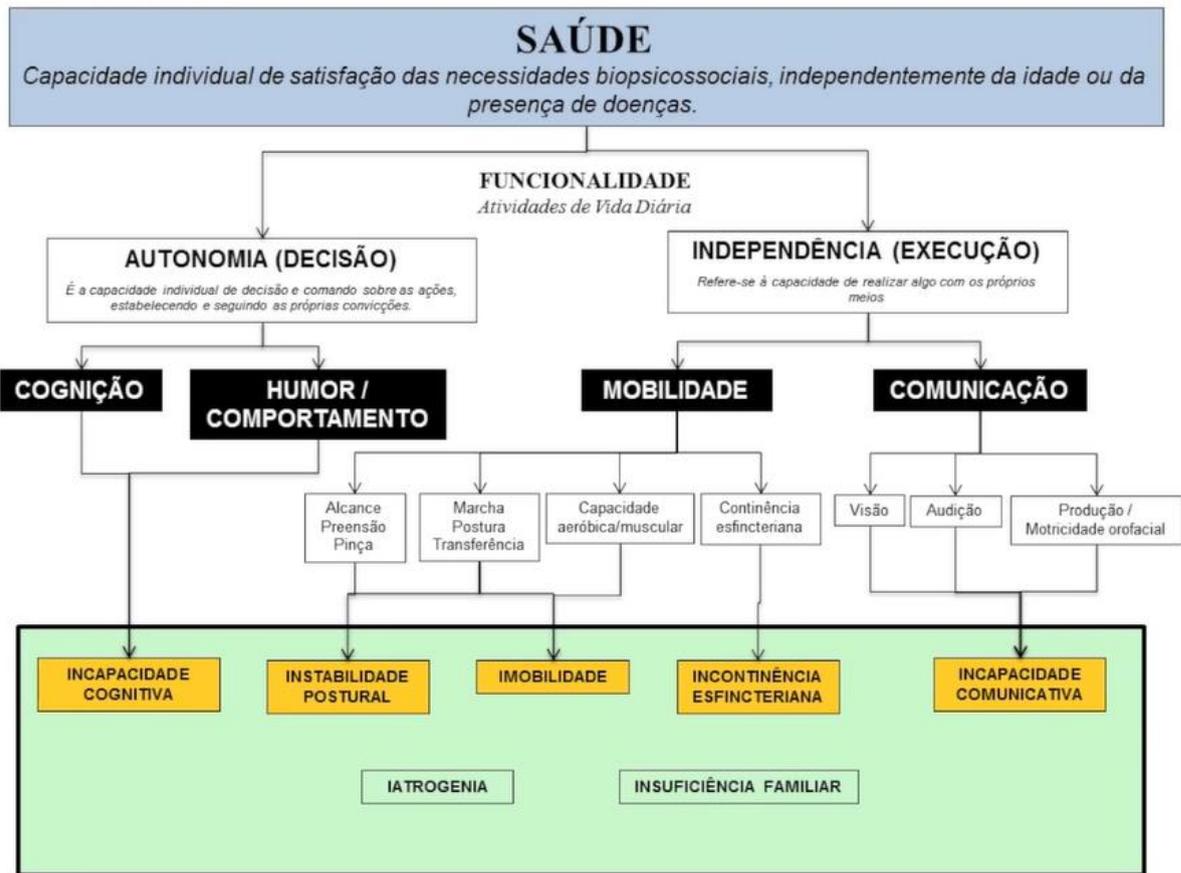
A incapacidade de executar estas atividades identifica alto grau de dependência e exige uma complexidade terapêutica, com custos social e financeiro maiores. A mensuração do estado funcional pode ser útil no monitoramento de resposta ao tratamento e pode fornecer informações de prognósticos que auxilia no planejamento de cuidados a longo prazo (CARNEIRO *et al.*, 2021; TREVISAN *et al.*, 2017).

Classificados como conceitos complementares, a capacidade funcional da pessoa idosa para realização das AVDs está intimamente ligada à sua autonomia e independência, porém associados a domínios funcionais diferentes, uma vez que a autonomia depende da cognição e do humor/comportamento, enquanto a independência depende da mobilidade e da comunicação (figura 2) (MORAES; MORAES, 2019; LLANO *et al.*, 2019; BRASIL, 2019).

O comprometimento desses domínios funcionais impede o indivíduo de gerir sua vida e/ou cuidar de si mesmo, gerando a dependência funcional, também conhecida como incapacidade. As principais incapacidades na pessoa idosa são a incapacidade cognitiva (demência, depressão, delirium e doença mental), a

instabilidade postural (quedas), a imobilidade, a incontinência esfincteriana e a incapacidade comunicativa (cegueira e surdez) (figura 2) (MORAES *et al.*, 2019; MAIA *et al.*, 2020; BRASIL, 2019; ALVES *et al.*, 2021).

**Figura 2** – Modelo multidimensional de saúde do idoso.



Fonte: Moraes *et al.* (2016).

Essas incapacidades são condições crônicas na saúde da pessoa idosa, requerendo cuidados de longa duração e exigindo uma gestão diferenciada por parte dos profissionais de saúde e familiares. Um profissional com manejo clínico inadequado para essas situações oferece maior risco de iatrogenia, assim como uma família que não se encontra preparada para prover os cuidados necessários (situação frequente, conhecida como “insuficiência familiar”), podendo agravar a situação da pessoa idosa (MORAES; MORAES, 2016; BRASIL, 2019; MAIA *et al.*, 2020).

## 2.3 Fragilidade

Em resposta ao envelhecimento da população, nos últimos anos assistimos a uma rápida expansão no reconhecimento e conhecimento do fenômeno da fragilidade, definida como uma síndrome clínica com impacto relevante na vida das pessoas idosas, suas famílias e nos serviços de saúde (DUARTE *et al.*, 2018). Caracteriza-se por aumento da vulnerabilidade física e/ou psicológica ao desenvolvimento de dependência e/ou mortalidade quando o indivíduo é exposto a estressores, representando um importante problema de saúde pública, devido às suas múltiplas consequências clínicas e sociais e seu caráter dinâmico (FRIED *et al.*, 2001; MORLEY *et al.*, 2013).

Apesar do processo de envelhecimento estar intimamente ligado à fragilidade, a idade cronológica, por si só, não é um preditor adequado para esta condição, uma vez que este processo segue um padrão heterogêneo, no qual a saúde individual deve compreender a capacidade de satisfação biopsicossocial independentemente da idade ou da presença de doenças (MORAES *et al.*, 2016).

É necessário destacar que a prevalência da fragilidade deve aumentar notadamente com o progresso populacional esperado para os próximos anos (SUTTON *et al.*, 2016). Identificar pessoas idosas frágeis ou em risco de fragilidade é de fundamental importância no cuidado em geriatria e gerontologia, em todos os níveis de atenção à saúde e como prioridade em saúde pública, por tratar-se de uma questão complexa associada ao envelhecimento. Assim, intervenções adequadas subsequentes são essenciais para modificar a gravidade da condição do paciente, ou caso o quadro seja irreversível, minimizar desfechos adversos (NUNES *et al.*, 2015; FALLER *et al.*, 2019; DENT *et al.*, 2019).

O termo fragilidade é bastante utilizado para caracterizar essa vulnerabilidade, porém, esse termo ainda possui diferentes definições e formas de avaliação, o que dificulta sua operacionalização na prática clínica e em pesquisas. A síndrome da fragilidade está associada à desregulação imunológica, induzindo a um estado pró-inflamatório, que tem como consequência uma resposta imune prejudicada (QUINT *et al.*, 2021). Isto posto, há comprometimento funcional, cognitivo e imunológico, envelhecimento acelerado e incapacidade para lidar com fatores estressores físicos.

A natureza dinâmica da fragilidade sobrepõe-se à presença de comorbidades e ao envelhecimento, no entanto, mostra-se como fato preditor independente de desfechos desfavoráveis, como incapacidades, quedas, diminuição da mobilidade, hospitalizações, complicações pós-operatórias, redução de qualidade de vida, declínio cognitivo e óbito (FRIED *et al.*, 2001; CHU *et al.*, 2019; QUINT *et al.*, 2021; MELO *et al.*, 2022).

Ainda não há um consenso sobre as causas da fragilidade, pois ela engloba múltiplos processos que se conectam. O desequilíbrio dos sistemas imunológico, nervoso, muscular, metabólico e endócrino, associado a fatores como comorbidades, epigenética, estilo de vida, meio ambiente, nível socioeconômico, desnutrição, estresse, sedentarismo e atividade mental levam ao desenvolvimento da fragilidade (JUNIUS-WALKERA *et al.*, 2018; RIBEIRO *et al.*, 2022). Na fragilidade, ocorre uma desregulação do sistema imune, levando a um estado pró-inflamatório relacionado ao desequilíbrio entre citocinas pró e anti-inflamatórias, caracterizado por níveis séricos elevados de interleucina-6, proteína-C reativa, receptor de fator de necrose tumoral-alfa e proteínas do sistema complemento (JUNIUS-WALKERA *et al.*, 2018; QUINT *et al.*, 2021).

A inflamação relaciona-se com a redução da síntese e da atividade do fator de crescimento, que é essencial para a regeneração muscular e a manutenção da integridade muscular. A inflamação também leva à perda de massa muscular através da diminuição da captação de aminoácidos de cadeia longa ramificada e da desregulação da reatividade endotelial. A consequente perda de fibras do tipo II e o aumento da massa de gordura resultam em sarcopenia e no desenvolvimento da fragilidade (FERRUCCI, 2018).

No sistema endócrino-metabólico, pode ocorrer a diminuição dos níveis de vitamina D, perda de força e massa muscular e baixos níveis de testosterona, o que pode auxiliar na perda muscular, redução da densidade óssea e levar a capacidades cognitivas comprometidas. Pode ocorrer, ainda, o aumento de cortisol e resistência insulínica (NUNES *et al.*, 2015; DENT *et al.*, 2019). A fragilidade no sistema nervoso leva ao aumento da atividade simpática e o comprometimento do controle autonômico cardíaco, além da perda de neurônios alfa-motores, predispondo à

perda muscular e dinapenia. Portanto, engloba uma rede complexa de fatores e o conhecimento desses é fundamental para traçar estratégias para defini-la e gerenciá-la (QUINT *et al.*, 2021).

O consenso existente é que a fragilidade é uma síndrome multidimensional. Moraes *et al.* (2016) definiram fragilidade como uma redução da reserva homeostática e/ou da habilidade de adaptação aos problemas biopsicossociais, que leva a um maior declínio funcional. Nesse modelo, as condições associadas aos desfechos adversos podem ser de caráter clínico-funcional e sociofamiliar, envolvendo uma série de fatores.

No entanto, o conceito de fragilidade continua evoluindo, sem uma definição única sobre os componentes utilizados como referência para avaliação, dificultando critérios diagnósticos para operacionalização na prática clínica e em pesquisas epidemiológicas (MORAES *et al.*; 2016; LLANO *et al.*; ALVES *et al.*; 2021; MELO *et al.*, 2022).

O periódico "*The Lancet*", em uma série de publicações sobre fragilidade, abordou sobre o aumento de sua prevalência e o número crescente de casos, principalmente em países de baixa e média renda, ressaltando o fardo global que a fragilidade causa, a importância da identificação oportuna, os alvos de prevenção e as formas efetivas de gerenciamento (HOOGENDIJK *et al.*, 2019; DENT *et al.*, 2019).

Neste sentido, devido ao grande desafio que a fragilidade representa para os sistemas de saúde, a triagem eficaz e pragmática ou a localização de casos são frequentemente recomendadas como o primeiro passo no processo de gerenciamento dessa condição (DENT *et al.*, 2019; RIBEIRO *et al.*, 2022; MELO *et al.*, 2022). Sendo de extrema importância conduzir o paciente ao local adequado e estruturado de assistência, de acordo com necessidade indicada.

Apesar de ser há pouco tempo descrita como uma das grandes síndromes geriátricas, a fragilidade, mais especificamente o termo idoso frágil, tem sido referenciado desde os anos 1970, para descrever pessoas idosas com debilidades físicas e cognitivas e que viviam em condições socioeconômicas desfavoráveis. Em 1980, a fragilidade em pessoas idosas passou a ser conhecida sobretudo como sinônimo de incapacidade, de multimorbidade e de dependência para as Atividades

de Vida Diária (AVD). E em 1990 o termo idoso frágil foi reportado pela primeira vez no índice remissivo do *Journal of the American Geriatrics Society* (ANDRADE *et al.*, 2012).

Contudo, foi a partir dos anos 2000, que a busca por um consenso sobre a definição da fragilidade em pessoas idosas destacou dois grupos de pesquisadores que apresentaram definições amplamente conhecidas e utilizadas atualmente: um nos Estados Unidos, na *Johns Hopkins University*, e outro no Canadá, o *Canadian Initiative on Frailty and Aging* (CIF-A) (FRIED *et al.* 2001; ROCKWOOD *et al.*, 2005).

Para o Consenso Brasileiro (2018), a fragilidade e a vulnerabilidade foram interpretadas em uma perspectiva fisiológica e multidimensional, respectivamente, enquanto a vulnerabilidade abrange as dimensões biológica, psicológica, social e cultural (LOURENÇO *et al.*, 2018).

Nas duas últimas décadas, a síndrome da fragilidade tem sido discutida em torno de dois amplos modelos conceituais: a fisiológica - associado ao envelhecimento e restrita ao declínio orgânico - e a interação de fatores genéticos e ambientais (FRIED *et al.*, 2001); e o de vulnerabilidade, que engloba as dimensões dinâmicas de saúde (biológica, psicológica, cultural e social) (ROCKWOOD *et al.*, 2004).

O fenótipo de fragilidade proposto por Fried *et al.* (2001), caracteriza esta condição como a redução das reservas fisiológicas e aumento da vulnerabilidade dos indivíduos a condições adversas, diminuindo sua capacidade de adaptação homeostática, que resulta de um processo interno e progressivo, exteriorizado por um fenótipo mensurável composto por cinco componentes: perda de peso não intencional, fadiga, redução da força e da velocidade de caminhada e baixa atividade física.

Já o conceito proposto por Moraes *et al.* (2016), considera como fragilidade multidimensional a redução na reserva homeostática ou na capacidade de adaptação a agressores biopsicossociais, afetando a funcionalidade global (atividades de vida diária), os sistemas fisiológicos principais (cognição, humor, mobilidade, comunicação, comorbidades), o uso de medicamentos e os fatores contextuais, conseqüentemente aumentando a vulnerabilidade ao declínio funcional

e diminuição da vitalidade.

Uma pesquisa de revisão realizada por Junius e colaboradores, demonstrou o predomínio de estudos clínicos e populacionais que utilizam o fenótipo físico proposto por Fried *et al.* (2001) para operacionalizar a fragilidade (JUNIUS-WALKERA *et al.*, 2018). No entanto, recentemente, o Guia Internacional de Diretrizes Clínica para Fragilidade apontou que, apesar do fenótipo físico ser um instrumento bastante difundido e capaz para avaliar a fragilidade, há necessidade de complementar a abordagem da pessoa idosa, com outras dimensões da funcionalidade, além da física (DENT *et al.*, 2019).

Neste sentido, a OMS criou um instrumento para rastreamento da pessoa idosa fundamentado na avaliação da capacidade intrínseca (CI - a combinação de todas as capacidades físicas e mentais que um indivíduo tem a seu dispor) e habilidade funcional (atributos relacionados à saúde que permitem que as pessoas sejam ou façam o que é importante para elas) de acordo com o contexto ambiental do indivíduo, chamado de *Integrated Care for Older People* (ICOPE-BR), com objetivo de atender as necessidades de saúde e demandas das populações que envelhecem rapidamente em todo o mundo. Esse instrumento ainda não teve suas características psicométricas analisadas no contexto brasileiro, mas prevê a avaliação de seis domínios: locomoção, vitalidade, visão, audição, cognição e humor, composta de questões e testes rápidos. O ICOPE-BR permite identificar, monitorar e manejar o indivíduo vulnerável, e propor estratégias de cuidado primário para reverter a pré-fragilidade ou prevenir que a pessoa idosa se torne frágil (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2019).

Portanto, cabe ressaltar que não existe uma medida de padrão internacional para fragilidade, mas sim um grande número de instrumentos, tornando difícil a escolha de qual medida usar, uma vez que não há medida-padrão para a fragilidade, além de que a confiabilidade e a validade da maioria desses instrumentos não terem sido avaliadas, necessitando de estudos de validação transcultural e adaptados para realidade da população idosa brasileira (NERI *et al.*, 2013; NUNES *et al.*, 2015; FALLER *et al.*, 2019; DENT *et al.*, 2019; HOOGENDIJK *et al.*, 2019; RIBEIRO *et al.*, 2022; MELO *et al.*, 2022).

## **2.4 Atenção primária em saúde e instrumentos para o rastreio da fragilidade em pessoas idosas**

No Brasil, a porta de entrada do Sistema Único de Saúde (SUS) é a Atenção Primária à Saúde (APS) facilitadora deste acesso, que tem como estratégia prioritária a Saúde da Família. A Estratégia de Saúde da Família (ESF) deve ser o primeiro contato do usuário com o serviço de saúde, oferecendo um cuidado longitudinal, coordenado, integral, resolutivo e centrado na pessoa, preconizando ações de promoção da saúde e prevenção de doenças, bem como o diagnóstico precoce (BRASIL, 2017; ALVES *et al.*, 2021; CARNEIRO *et al.*, 2021).

Os instrumentos de triagem para aplicação na APS devem ser de curta duração, se possível, administrados por diferentes profissionais (especialistas, clínicos gerais, enfermeiros, agentes comunitários de saúde, dentistas), a fim de atingir facilmente a triagem de muitos indivíduos, e serem acurados em relação a resultados adversos negativos. Ainda, os métodos mais simples para a identificação da síndrome de fragilidade facilitam seu uso tanto em ambiente assistencial especializado, como em ambulatórios de geriatria e na APS (MORAES *et al.*, 2016; DENT *et al.*, 2019; FALLER, 2019; MAIA *et al.*, 2020; O'CAOIMH *et al.*, 2021; CARNEIRO *et al.*, 2021; RIBEIRO *et al.*, 2022; MELO *et al.*, 2022).

O reconhecimento adequado da fragilidade pode reduzir riscos e, de acordo com sua natureza dinâmica, propiciar a organização de prioridades de intervenções e desenvolvimento de medidas preventivas, de forma que quando detectada precocemente, seja possível preservar reservas funcionais e cognitivas, mantendo a capacidade de autocuidado e prevenindo incapacidades, declínio funcional, quedas, hospitalização, institucionalização e morte (SUTTON *et al.*, 2016; FALLER *et al.*, 2019).

Apesar de divergências na definição e avaliação da fragilidade, pesquisadores e profissionais concordam que a identificação simples e rápida de indivíduos frágeis ou suscetíveis, e intervenções voltadas para a prevenção e manejo da mesma são fundamentais (MORAES *et al.*, 2016; FALLER, 2019; MAIA *et al.*, 2020; O'CAOIMH *et al.*, 2021; CARNEIRO *et al.*, 2021; RIBEIRO *et al.*, 2022;

MELO *et al.*, 2022).

A Avaliação Geriátrica Ampla (AGA), é uma avaliação especializada e considerada a estratégia mais apropriada para conseguir identificar e criar plano de gestão sobre as condições que comprometem a saúde da pessoa idosa, contudo, quando aplicada diferenciação em pessoas idosas comunitárias, é tida como complexa e onerosa (O'CAOIMH *et al.*, 2021; CARNEIRO *et al.*, 2021; RIBEIRO *et al.*, 2022). Contudo, considerando a dificuldade de utilização em larga escala da AGA, é imprescindível a identificação de instrumentos com métodos simples, válidos, precisos e confiáveis para identificar a fragilidade.

A primeira definição operacional que incorporou a natureza multidimensional foi o Índice de Fragilidade de Déficits Cumulativos de Rockwood e Mitniski (2011). Esse marcador é baseado na presença e quantificação de 30 ou mais comorbidades, além de sintomas, incapacidade e deficiências e aspectos psicossociais que indicam fragilidade (PEREIRA; BORIM; NERI, 2017). Além desse, existem vários instrumentos multidimensionais de fragilidade, como *Groningen Frailty Indicator* (DENT; KOWAL; HOOGENDIKJ; 2016), *Comprehensive Frailty Assessment Instrument* (CFAI) (DENT; KOWAL; HOOGENDIKJ, 2016; ELST, *et al.*, 2019), Escala de Fragilidade de Edmonton (ROLFSON *et al.*, 2006) e Indicador de Fragilidade de Tilburg (GOBBENS *et al.*, 2010).

De modo análogo, outra pesquisa comparou os domínios da funcionalidade física, psicológica e social, utilizando a perspectiva do modelo integrado de fragilidade entre os estágios da fragilidade do fenótipo de Fried *et al.* (2001). No entanto, os resultados mostraram diferenças para os domínios social e psicológico entre os estágios da fragilidade física, mostrando que as pessoas idosas frágeis apresentam maior necessidade de suporte e dependência familiar no domínio social e maior nível de estresse, menor senso de autonomia e menor capacidade de autogestão no domínio psicológico (OP HET VELD *et al.*, 2015).

Metodologicamente, os instrumentos de avaliação da fragilidade têm sido desenvolvidos por meio de rastreio ou são baseados em questionários, medidas de desempenho, exames laboratoriais ou uma combinação desses dados (PEREIRA; BORIM; NERI, 2017). Entretanto, não existe uma medida padrão para a avaliação

dessa condição, visto que estudos de revisão desses instrumentos mostram várias definições operacionais e ausência de consenso, o que dificulta a comparação dos resultados entre os estudos (DENT; KOWAL; HOOGENDIJK, 2016). Dessa forma, a compreensão das abordagens físicas e multidimensionais da fragilidade torna-se essencial para distinguir os indivíduos mais vulneráveis aos desfechos adversos à saúde (FALLER *et al.*, 2019; DENT; KOWAL; HOOGENDIJK, 2016).

No Brasil, foram identificados nove instrumentos elaborados/validados para uso em nosso contexto, são eles o *Edmonton Frail Scale* (EFS) (FABRÍCIO-WEHBE *et al.*, 2009), *Frail Scale* (APRAHAMIAN *et al.*, 2017), *Groningen Frailty Indicator* (GFI) (BORGES, 2013), Instrumento Multidimensional de rastreio da Síndrome da Fragilidade (IMSIFI) (LINDÔSO, 2012), IVCF- 20 (MORAES *et al.*, 2016), *Kihon Check List* (SEWO SAMPAIO *et al.*, 2014), Modelo Fried adaptado (ASF) (NUNES *et al.*, 2015), Prisma 7 (SAENGER *et al.*, 2016) e *Tilburg Frailty Indicator* (TFI) (SANTIAGO, 2013). Esses instrumentos apresentam características heterogêneas, foram validados para aplicação em diferentes cenários, a maioria avalia entre 8 e 9 domínios funcionais, e ASF abordou somente o domínio físico. Diferem ainda em relação a tempo de aplicação, instrumental necessário e capacitação profissional requerida.

Recentemente no Brasil, foi desenvolvido por pesquisadores da UFMG um instrumento para avaliação da fragilidade em pessoas idosas brasileiras, denominado Índice de Vulnerabilidade Clínico Funcional-20 (IVCF-20). O IVCF-20 se correlaciona positivamente com a AGA, com resultados de validação pela curva *Receiver Operating Characteristic* (ROC) de 0,903 (IC95% 0,871–0,934), limiar de 6 pontos com boa sensibilidade (0,740) e especificidade (0,861) para determinar a ocorrência de fragilidade em pessoas idosas. O IVCF-20 é interdisciplinar e multidimensional, tipo de escala ordinal (0 – 40 pontos), com alto grau de validade e confiabilidade, desenvolvido para triagem inicial de fragilidade no contexto da APS, onde são necessários instrumentos simples e rápidos, mas ainda pouco utilizado por pesquisadores e profissionais de saúde (MORAES *et al.*, 2016).

O IVCF-20 é um instrumento multidimensional, constituído por 20 questões, distribuídas em oito dimensões: idade, autopercepção de saúde, atividades de vida

diária (três instrumentais e uma básica); cognição; humor/comportamento; mobilidade (alcance, preensão e pinça; capacidade aeróbica/muscular; marcha e continência esfincteriana); comunicação (visão e audição); e presença de comorbidades múltiplas (polipatologia, polifarmácia e/ou internação recente). A pontuação varia de 0 a 40 pontos e quanto mais alta, maior vulnerabilidade clínico-funcional. Uma pontuação de 0 a 6 (Robusto) indica baixo risco de vulnerabilidade clínico-funcional, de 7 a 14 (Em risco de fragilização) indica risco moderado, e pontuações  $\geq 15$  (Frágil) indicam alto risco (MORAES *et al.*, 2016).

No presente estudo utilizou-se também o instrumento ASF, com característica unidimensional (domínio físico), adaptado e validado para uso no Brasil. Uma característica importante desse instrumento é a possibilidade de incorporar dados fornecidos pelos informantes substitutos ampliando o espectro de avaliação, em especial, das pessoas idosas mais incapacitadas. Além disso, dispensa o uso de recursos para aquisição de equipamentos ou treinamentos específicos e pode ser manejado por qualquer profissional de equipe multidisciplinar, em curto espaço de tempo e em diferentes locais (NUNES *et al.*, 2015).

O instrumento de Avaliação Subjetiva de Fragilidade (ASF) é composto por cinco questões dicotômicas, com respostas autorrelatadas, tipo de escala ordinal (0 – 5 pontos), que estão diretamente relacionadas a cada componente do fenótipo de fragilidade proposto por Fried *et al.* (2001): perda de peso não intencional, fadiga autorrelatada, baixa atividade física, redução de força e de velocidade de marcha; sendo que respostas afirmativas a cada questão pontuam para um componente. O resultado da escala sugere manifestação de fragilidade quando há presença de três ou mais componentes, de pré-fragilidade quando um ou dois estão presentes e não frágil quando nenhum componente é indicado (NUNES *et al.*, 2015). Este instrumento foi desenvolvido e validado para avaliar o estado de fragilidade de pessoas idosas brasileiras e apresenta boa consistência interna: redução da velocidade de caminhada (0,77), força de preensão palmar (0,72), baixa atividade física (0,63), fadiga autorreferida (0,37) e perda de peso (0,31) (NERI *et al.*, 2013; NUNES *et al.*, 2015; DUARTE *et al.*, 2018).

Tais instrumentos foram selecionados por possuírem boas características

psicométricas, construção no contexto brasileiro, compreensão facilitada, tempo de execução reduzido e serem de domínio público. Embora ambos os instrumentos avaliem a manifestação de fragilidade, seus critérios possuem diferentes domínios e características psicométricas, uma vez que o IVCF-20 possui confiabilidade (consistência interna e equivalência), validade de conteúdo, construto e critério, excelente sensibilidade e especificidade, e valor preditivo positivo e valor preditivo negativo (MORAES *et al.*, 2016). Já o instrumento ASF apresentou confiabilidade (consistência interna), validade de critério e boa sensibilidade e especificidade, e valor preditivo positivo e valor preditivo negativo (NUNES *et al.*, 2015).

Portanto, não podemos utilizar um em substituição ao outro, mas como complementação à avaliação de pessoas idosas na APS. Apesar de divergências na definição e avaliação da fragilidade, pesquisadores e profissionais concordam que a identificação simples e rápida de indivíduos frágeis ou suscetíveis, e intervenções voltadas para a prevenção e manejo da mesma são fundamentais e prioritárias.

### 3 JUSTIFICATIVA

A população está envelhecendo e a longevidade é considerada um legado do século XX, pois mundialmente o processo de envelhecimento humano e o aumento da expectativa de vida se destacam como uma das conquistas mais impactantes do último século, determinadas pelas consequências sociais, econômicas e de saúde. No contexto brasileiro, a mudança demográfica veio em companhia de alterações no perfil epidemiológico, com séria repercussão nos modelos de saúde e doença (DENT *et al.*, 2019; RIBEIRO *et al.*, 2022; MELO *et al.*, 2022).

Nessa conjuntura, a fragilidade tem-se revelado um evento adverso à saúde da pessoa idosa, com consequências graves tanto para o indivíduo quanto para a família, sociedade e sistemas de saúde. Desse modo, o rastreamento de pessoas idosas frágeis é importante para identificar as que possuem maior vulnerabilidade a desfechos adversos como quedas, hospitalizações, institucionalização e óbito (NUNES *et al.*, 2015; FALLER *et al.*, 2019).

Outro ponto de extrema importância, é a ligação entre as DCNTs e as grandes síndromes geriátricas, que podem afetar a capacidade clínica e funcional da pessoa idosa, tornando-a vulnerável e possivelmente frágil. Sendo assim, o rastreio da síndrome da fragilidade na pessoa idosa possibilita que sejam feitas intervenções precoces para prevenção ou retardo da fragilidade, a qual é capaz de ser modificada.

Assim, considerando que no contexto em que foi desenvolvido este estudo não há um levantamento do panorama do perfil de saúde da população estudada e do nível de fragilidade, que o envelhecimento é uma realidade e que as projeções revelam o seu aumento, essa pesquisa se justifica, no sentido de que seus dados possam direcionar intervenções de saúde e melhorar a qualidade de vida desta importante parcela da população (MAIA *et al.*, 2020; ALVES *et al.*, 2021).

No cenário da APS, o reconhecimento dos fatores associados à fragilidade na pessoa idosa tem a capacidade para diminuição dos impactos sobre o sistema de saúde, por meio de políticas públicas que instituem um modelo de cuidado integrado e centrado na população idosa. Apesar de divergências na definição e avaliação da fragilidade, pesquisadores e profissionais concordam que a identificação simples e rápida de indivíduos frágeis ou suscetíveis, e intervenções voltadas para a

prevenção e manejo da mesma são fundamentais

Desta forma, nesse presente trabalho, busca-se, como primeiro objetivo, analisar a concordância entre dois instrumentos que avaliam a fragilidade, embora exista uma grande variedade de ferramentas de medição para investigar e diagnosticar a fragilidade com base em modelos próprios, nenhuma atualmente disponível é considerada padrão-ouro (FALLER *et al.*, 2019). Para responder ao primeiro objetivo foi elaborado e publicado o artigo “Concordância entre instrumentos de avaliação da fragilidade em idosos na atenção primária à saúde”.

O segundo objetivo, identificar a presença de variáveis latentes capazes de explicar a variabilidade entre as escalas IVCF-20 e Avaliação Subjetiva da Fragilidade, por meio de análise fatorial exploratória, com intuito de contribuir para uma avaliação aplicável unindo as duas escalas, uma vez que avaliar de forma completa e rápida esta condição é uma prioridade clínica e de pesquisa.

## **4 OBJETIVO**

### **4.1 Objetivo geral**

Analisar dois instrumentos de avaliação da fragilidade em pessoas idosas comunitárias, por meio da comparação e integração das escalas Índice de Vulnerabilidade Clínico-Funcional-20 (IVCF-20) e Avaliação Subjetiva da Fragilidade (ASF).

### **4.2 Objetivos específicos**

- Caracterizar uma amostra de pessoas idosas que vivem na comunidade quanto às condições sociodemográficas, clínico-funcionais, comportamento em saúde e hábitos de vida.
- Estimar a prevalência de fragilidade em pessoas idosas que vivem na comunidade por meio do IVCF-20 e da ASF.
- Avaliar a concordância entre instrumentos de avaliação da fragilidade

IVCF-20 e ASF em pessoas idosas da comunidade.

- Caracterizar os instrumentos quanto a seus componentes, cenários de aplicação e capacidade de constatar a fragilidade;

- Identificar fatores latentes nas escalas Índice de Vulnerabilidade Clínico-Funcional-20 (IVCF-20) e Avaliação Subjetiva da Fragilidade (ASF).

## **5 HIPÓTESE**

As hipóteses para os objetivos deste estudo são: após estimar a prevalência da fragilidade em pessoas idosas da comunidade, os instrumentos de avaliação da fragilidade IVCF-20 e ASF devam concordar para o diagnóstico de fragilidade e quando integrados sejam capazes de criar uma avaliação rápida e multidimensional, com base nos fatores convergentes no âmbito da fragilidade.

## 6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Identificar pessoas idosas frágeis vivendo na comunidade têm sido defendido como o primeiro passo para a construção de estratégias efetivas de prevenção contra desfechos negativos relacionados à saúde, como quedas, incapacidades, institucionalização e morte (CESARI *et al.*, 2014). Portanto, a realização deste estudo objetiva contribuir com estratégias para identificação e manejo da fragilidade em pessoas idosas.

Nosso estudo revelou importantes características de uma população idosa, residente na comunidade, as quais são relevantes para a compreensão da síndrome da fragilidade e podem ser utilizadas em outras realidades, para a prática clínica ou em pesquisas, bem como para subsidiar políticas públicas, pois identificou a prevalência da síndrome de fragilidade e relacionou com fatores associados.

Vale ressaltar que esta tese faz parte de um estudo maior intitulado por “Rastreamento da fragilidade e dos fatores de risco para demência em adultos e idosos cadastrados na Estratégia de Saúde da Família”, executado pela UFMS em parceria com a UFSCar.

Os resultados desta tese serão apresentados no formato de dois artigos, sendo o artigo um já publicado em periódico indexado e o artigo dois submetido para publicação para responder aos objetivos desta tese.

## 6.1 ARTIGO 1 – CONCORDÂNCIA ENTRE INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO DA FRAGILIDADE EM IDOSOS NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE



■ Artigo Original

doi: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2022.20210257.pt>

**Concordância entre instrumentos de avaliação da fragilidade em idosos na atenção primária à saúde**

*Agreement between fragility assessment instruments for older adults registered in primary health care*

*Acuerdo entre instrumentos de evaluación de fragilidad en mayores registrados en atención primaria de salud*

**RGE** Revista Gaúcha de Enfermagem

Beatriz Rodrigues de Souza Melo<sup>a</sup> 

Bruna Moretti Luchesi<sup>b</sup> 

Gustavo Carrijo Barbosa<sup>a</sup> 

Henrique Pott Junior<sup>c</sup> 

Tatiana Carvalho Reis Martins<sup>b</sup> 

Aline Cristina Martins Gratão<sup>a</sup> 

### RESUMO

**Objetivo:** Avaliar o nível de concordância entre a Avaliação Subjetiva da Fragilidade (ASF) e o Índice de Vulnerabilidade Clínico-Funcional (IVCF-20) para rastreamento da fragilidade em idosos.

**Métodos:** Estudo descritivo, comparativo e transversal realizado em 2018/2019 com 492 idosos, em 09 Estratégias Saúde da Família no município de Três Lagoas-MS. A Fragilidade foi avaliada utilizando a ASF e IVCF-20 e entrevista estruturada. Para comparações, utilizou testes de Wilcoxon e qui-quadrado de Pearson.

**Resultados:** Concordância foi de 35,4%, com coeficiente Kappa de 0,11. Dicotomizando em idosos frágeis e não-frágeis, a concordância foi de 70,1%, com coeficiente Kappa foi 0,41 e o alfa de Cronbach para IVCF-20 foi 0.61 e ASF 0.74. A prevalência da fragilidade foi menor do IVCF - 20 (17,1%) e maior na ASF (59,8%).

**Conclusão:** A concordância entre os dois instrumentos variou de baixa a moderada, destacando a necessidade de padronizar o instrumento para aferir a fragilidade em idosos comunitários.

**Palavras-chave:** Idoso fragilizado. Reprodutibilidade dos testes. Atenção primária à saúde. Vulnerabilidade em saúde.

## INTRODUÇÃO

O envelhecimento da população proporcionou um maior reconhecimento e melhor compreensão do fenômeno da fragilidade. Essa síndrome ainda não está totalmente definida, mas suas características incluem maior vulnerabilidade física ou psicológica à dependência, quando a pessoa é exposta a estressores<sup>(1,2)</sup>. Estudos recentes mostram que a síndrome da fragilidade tem um impacto significativo na vida dos idosos, seus familiares e serviços de saúde<sup>(3)</sup>. Nos países da América Latina e Caribe, onde a prevalência de doenças crônicas não transmissíveis é alta, um em cada cinco idosos é considerado frágil<sup>(4)</sup>.

Embora o envelhecimento e a fragilidade estejam de certa forma ligados, a idade cronológica parece não ser um preditor adequado dessa condição. O envelhecimento é um processo heterogêneo e a saúde dos indivíduos está intimamente relacionada à capacidade de satisfação biopsicossocial independentemente da idade ou da presença de doença<sup>(5)</sup>. No entanto, estudos recentes discutem um aumento da prevalência de fragilidade nos próximos anos<sup>(6)</sup>. Assim, identificar idosos frágeis e em risco de fragilização é de fundamental importância, constituindo-se uma prioridade de saúde pública em todos os níveis de atenção à saúde. Essa avaliação pode orientar intervenções voltadas para o enfrentamento da gravidade da síndrome e minimizar de desfechos adversos<sup>(6-8)</sup>.

A fragilidade é um conceito em evolução e sem consenso na definição de seus componentes, o que dificulta o estabelecimento de critérios diagnósticos para uso na prática clínica e na pesquisa epidemiológica<sup>(3,5)</sup>. No entanto, o grande desafio que a fragilidade representa para os sistemas de saúde aponta para a necessidade de desenvolver programas pragmáticos de rastreamento como o primeiro passo no manejo dessa condição. Uma vez diagnosticados, os indivíduos frágeis devem ser encaminhados para unidades de atendimento adequadas com base na necessidade individual<sup>(9,10)</sup>.

A literatura oferece vários instrumentos de avaliação da fragilidade, mas nenhum é uma medida padrão da condição reconhecida internacionalmente. Além disso, a confiabilidade e validade da maioria desses instrumentos não foram avaliadas, ressaltando a necessidade de estudos de validação transcultural<sup>(6,9,11-14)</sup>.

Recentemente, dois instrumentos de avaliação da fragilidade ganharam destaque devido à sua aplicação prática: a Avaliação Subjetiva da Fragilidade (ASF)<sup>(15)</sup> e o Índice de Vulnerabilidade Clínico-Funcional-20 (IVCF-20)<sup>(5)</sup>. Ambos apresentam confiabilidade e sensibilidade satisfatórias e são de fácil administração, mesmo por profissionais de saúde não especializados em geriatria e gerontologia.

Embora alguns estudos tenham utilizado esses instrumentos de avaliação da fragilidade na mesma população-alvo, nenhum investigou sua concordância interescala<sup>(6,11,14)</sup>. Essa avaliação é relevante, pois a falta de concordância entre os instrumentos de avaliação da fragilidade e a inconsistência na mensuração da fragilidade podem ser uma fonte significativa de viés ao se relatar os desfechos de fragilidade. Portanto, o objetivo do presente estudo foi avaliar o nível de concordância entre o ASF e o IVCF-20 para o diagnóstico de fragilidade em idosos. Parte-se do pressuposto que os instrumentos teriam alta concordância interescala, pois ambos foram desenvolvidos com base nos mesmos construtos de avaliações geriátricas abrangentes.

## **MÉTODOS**

### **Desenho do estudo, participantes e ambiente**

Foi realizado um estudo transversal para avaliar o nível de concordância entre duas escalas de fragilidade em uma amostra representativa da população residente no município de Três Lagoas, estado de Mato Grosso do Sul, Brasil. A coleta de dados ocorreu entre novembro de 2018 e novembro de 2019. Naquela época, o município tinha uma população estimada de 119.465 moradores, nove unidades de Estratégia Saúde da Família (modalidade de atenção primária) e 14 equipes de Saúde da Família (41,1% de cobertura no município).

Os critérios de inclusão foram idade igual ou superior a 60 anos e estar cadastrado em uma unidade básica de saúde com Estratégia de Saúde da Família do município. Os critérios de exclusão foram doença/transtorno mental ou doença sistêmica não tratada, deficiência auditiva ou visual não corrigida e não estar em casa em duas tentativas de contato em horários diferentes do dia. Para obter uma amostra representativa de cada área, as equipes de saúde da família forneceram

listas de indivíduos da área de abrangência que atendiam aos critérios de inclusão. O convite para participar do estudo ocorreu durante visita domiciliar ou enquanto os indivíduos aguardavam atendimento na unidade de saúde.

O estudo foi conduzido de acordo com as diretrizes estabelecidas na Declaração de Helsinque e todos os procedimentos envolvendo os participantes da pesquisa foram aprovados pelo comitê de ética da UFMS (certificado número: 85481518.4.0000.0021). Todos os participantes forneceram consentimento por escrito.

### **Tamanho da amostra**

Este estudo avaliou o nível de concordância entre dois instrumentos que avaliam fragilidade. Como a prevalência exata de fragilidade na população-alvo era desconhecida, assumimos uma proporção de 50%, que resultaria no maior tamanho amostral. Buscou-se detectar pelo menos 40% de concordância interescala, com margem de erro de 10% e nível de significância de 5%, o que resultou em uma amostra mínima de 350 participantes.

### **Variáveis e Procedimentos de Coleta de Dados**

Alunos de graduação e pós-graduação treinados realizaram as entrevistas pessoalmente. Foram coletados os seguintes dados: sexo, idade, escolaridade, estado civil, renda individual mensal, renda familiar mensal e número de moradores no domicílio. Os dados relacionados à saúde incluíram uso crônico de medicamentos (sim ou não), número de medicamentos de uso diário, diagnóstico autorreferido de hipertensão arterial sistêmica (sim ou não) e diabetes mellitus (sim ou não). A pressão arterial foi aferida no início e no final da avaliação e foi usado a média de duas medidas em mmHg. Também foram realizadas medidas antropométricas em triplicata para determinação do peso (kg), altura (m), circunferência da panturrilha (cm), circunferência do quadril (cm) e circunferência abdominal (cm). O índice de massa corporal (IMC) foi calculado usando a fórmula padrão:  $\text{peso (kg)}/\text{altura (m)}^2$

## **Instrumentos**

A fragilidade foi medida por meio de dois instrumentos administrados em forma de entrevista. A Avaliação Subjetiva da Fragilidade<sup>(15)</sup> avalia cinco componentes da fragilidade com respostas dicotômicas (sim ou não): fadiga autorreferida, perda de peso não intencional, redução da força, redução da velocidade de caminhada e baixo nível de atividade física no último ano. A soma de três ou mais respostas afirmativas indica fragilidade, uma ou duas respostas afirmativas indica pré-fragilidade e a ausência de respostas afirmativas indica não fragilidade. Este instrumento foi desenvolvido e validado para avaliar o estado de fragilidade de idosos brasileiros e apresenta boa consistência interna: redução da velocidade de caminhada (0,77), força de preensão palmar (0,72), baixa atividade física (0,63), fadiga autorreferida (0,37) e perda de peso (0,31).

O IVCF-20<sup>(5)</sup> é um instrumento multidimensional com vinte questões abordando idade, autopercepção de saúde, incapacidade funcional, cognição, humor, mobilidade, comunicação e comorbidades. A pontuação final varia de 0 a 40 pontos. Uma pontuação de 0 a 6 indica baixo risco de vulnerabilidade clínico-funcional, de 7 a 14 indica risco moderado, e pontuações acima de 15 indicam alto risco. Estudos mostraram que um limiar de 6 pontos tem boa sensibilidade (0,740) e especificidade (0,861) para determinar a ocorrência de fragilidade em idosos. Portanto, esse ponto de corte foi utilizado na presente análise.

## **Análise estatística**

Com base nos resultados do teste de normalidade de Shapiro-Wilk, os dados contínuos foram expressos como mediana e intervalo interquartil (IQR: 1º a 3º quartil). As variáveis categóricas foram expressas em frequências absolutas e relativas. As comparações entre os grupos foram realizadas pelo teste de Wilcoxon-Mann-Whitney para variáveis contínuas e pelo teste qui-quadrado de Pearson com correção de continuidade de Yates para variáveis categóricas. Utilizou-se o coeficiente kappa (K) de Cohen para determinar o nível de concordância entre os dois instrumentos de classificação de fragilidade. Os valores de K foram classificados como ruim (< 0,40), moderado (0,40 a 0,75) ou excelente (> 0,75). O

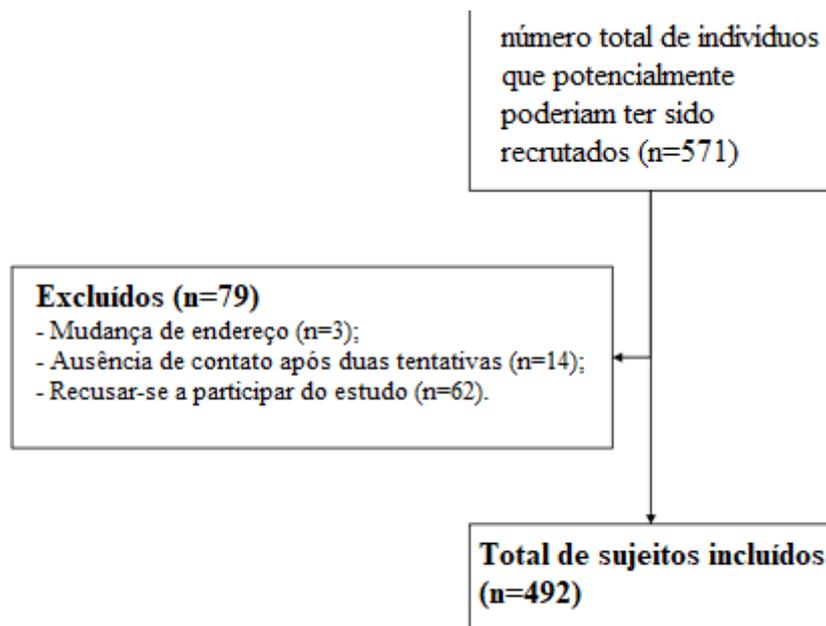
alfa de Cronbach ( $\alpha$ )<sup>(16)</sup> foi utilizado para medir a consistência interna de cada instrumento. Um coeficiente  $\alpha$  entre 0,6-0,7 indica um nível aceitável de confiabilidade, enquanto coeficientes de 0,8 ou acima indicam um nível muito bom de confiabilidade. Um valor de  $p$  bilateral <sup>(17)</sup>  $< 0,05$  foi considerado indicativo de significância estatística. Todas as análises foram realizadas no programa R, versão 3.5.3 (The R Foundation for Statistical Computing, Viena, Áustria) no R-Studio 1.1.463 (RStudio Inc., Boston, EUA).

## RESULTADOS

Um total de 571 idosos foram visitados e 492 concordaram em participar do estudo. A Figura 1 mostra o fluxograma de participação no estudo. Os motivos de exclusão foram mudança de endereço ( $n = 3$ ), falta de contato após duas tentativas ( $n = 14$ ) e recusa em participar do estudo ( $n = 62$ ). A amostra final contou com um mínimo de 25 indivíduos de cada uma das nove unidades básicas de saúde, abrangendo todas as áreas do município.

De acordo com a tabela 1 a maioria dos participantes eram mulheres (60%) e a idade mediana foi de 70 anos (intervalo interquartil: 64 a 76 anos). Metade era casada (50%) e a escolaridade mediana era de 3,5 anos (intervalo interquartil: 1 a 5 anos). A renda individual mediana era de até um salário-mínimo mensal brasileiro (intervalo interquartil: R\$ 998 a R\$ 1.400) e a renda familiar mediana era cerca de dois salários-mínimos mensais (intervalo interquartil: R\$ 998 a R\$ 2.500). Diferenças significativas entre os sexos foram encontradas para praticamente todas as variáveis analisadas.

**Figura 1** - Fluxograma de participação no estudo e motivos de exclusão. Três Lagoas, MS, Brasil, 2018-2019.



Fonte: dados da pesquisa, 2021.

A Tabela 2 mostra as principais diferenças entre indivíduos frágeis e não frágeis considerando cada instrumento. Na comparação dos dois instrumentos, foram encontradas diferenças significativas entre indivíduos frágeis e não frágeis quanto ao sexo, estado civil e renda (individual e familiar) quando utilizado o IVCF-20, mas não quando utilizado o ASF.

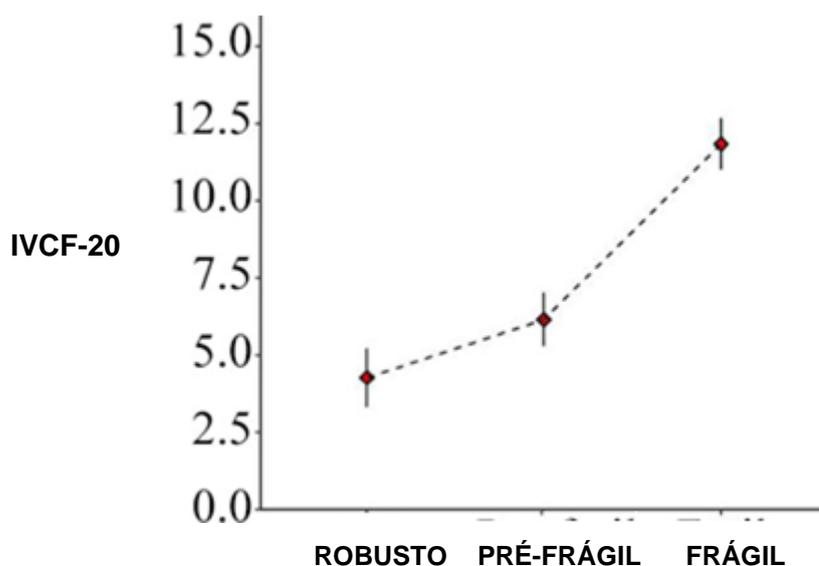
Um total de 59,8% dos participantes foi classificado como frágil pela Avaliação Subjetiva de Fragilidade, enquanto 17,1% foram classificados como de alto risco para vulnerabilidade clínico-funcional pelo IVCF-20 (Tabela 3). A proporção de indivíduos classificados como frágeis pelo IVCF-20 aumentou para 55,9% ao se empregar o ponto de corte de 6 pontos para o diagnóstico de fragilidade. O alfa de Cronbach foi de 0,612 para o IVCF-20-20 e 0,749 para a Avaliação Subjetiva de Fragilidade. Considerando três categorias para cada instrumento, a concordância diagnóstica interescala ocorreu com 174 indivíduos (35,4%), com coeficiente Kappa de 0,11 (intervalo de confiança [IC] 95%: 0,06 a 0,17;  $p < 0,001$ ).

Para explorar ainda mais a concordância interescala, analisamos a relação entre os escores médios do IVCF-20 e suas respectivas variações de acordo com as categorias da ASF. A Figura 2 mostra os resultados desta análise. Os escores médios do IVCF-20 foram progressivamente maiores à medida que níveis mais elevados de fragilidade foram encontrados nos indivíduos de acordo com a ASF. Além disso, a inclinação da curva foi significativamente maior ao passar de um

estado de pré-frágil para frágil com base no ASF.

Considerando a importância do diagnóstico de fragilidade, também foi analisada a concordância interescala para este desfecho. Para tanto, os diferentes perfis foram dicotomizados em não frágil (IVCF-20  $\leq$  6; Avaliação Subjetiva de Fragilidade  $<$  3) e frágil (IVCF-20  $>$  6; Avaliação Subjetiva de Fragilidade  $>$  3). A concordância interescala para o diagnóstico de fragilidade ocorreu em 349 indivíduos (70,1%), com valor do coeficiente Kappa de 0,41 (IC 95%: 0,32 a 0,48;  $p < 0,001$ ), indicando nível moderado de concordância.

**Figura 2** - Média e variação dos escores do IVCF-20 de acordo com cada categoria da escala de Avaliação da Fragilidade Subjetiva para idosos (n = 492) cadastrados em unidades básicas de saúde. Três Lagoas, MS, Brasil, 2018-2019.



Fonte: dados da pesquisa, 2018-2019.

**Tabela 1** - Características sociodemográficas e de saúde dos idosos (n = 492) cadastrados nas unidades básicas de saúde. Três Lagoas, MS, Brasil, 2018-2019.

Variável	Total (N=492)	Masculino (n=196)	Feminina (n=296)	p-value
<b>SEXO</b>				
Masculino	39,84	39,84	-	0,001
Feminino	60,16	-	60,16	
<b>Idade (anos)</b>	70,00[64,00 -	70,00[65,00 -	69,00[64,00 - 75,00]	0,3

	76,00]	76,25]		
<b>Estado civil</b>				<0,001
Sem companheiro	39(7,9)	17(8,7)	22(7,4)	<0,001
Com companheiro	246(50,0)	123(62,8)	123(41,6)	
Separado	74(15,0)	35(17,9)	39(13,2)	
Viúvo	133(27,0)	21(10,7)	112(37,8)	
Escolaridade	4[1,5]	4[1,6]	3,0[1,5]	0,3
<b>Renda individual (R\$)</b>	998,00[998,00 - 1400,00]	998,00[998,00 - 1996,00]	998,00[954,00 - 998,00]	<0,001
<b>Renda familiar (R\$)</b>	1856,00[998,00 - 2500,00]	1996,00[998,00 - 3000,00]	1700,00[998,00 - 2000,00]	0,03
<b>Números de residentes</b>	2,00[2,00 - 3,00]	2,00[2,00 - 3,00]	2,00[2,00 - 3,00]	0,7
<b>Uso contínuo de medicação</b>				<0,001
Não	53(10,8)	34(17,3)	19(6,4)	<0,001
Sim	439(89,2)	162(82,7)	277(93,6)	
<b>Número de medicação</b>	3,00[2,00 - 5,00]	3,00[1,00 - 5,00]	3,00[2,00 - 5,00]	0,005
<b>Pressão sistólica, mmHg</b>	120,00[120,00 - 140,00]	125,00[120,00 - 140,00]	120,00 [120,00 - 140,00]	0,4
<b>Pressão diastólica, mmHg</b>	80,00[70,00 - 80,00]	80,00[80,00 - 90,00]	80,00[70,00 - 80,00]	0,003
<b>Pressão arterial sistêmica</b>				0,01
Não	123(25,0)	61(31,1)	62(20,9)	0,01
Sim	369(75,0)	135(68,9)	234(79,1)	
<b>Diabetes Mellitus</b>				0,05
Não	336(68,3)	144(73,5)	192(64,9)	0,05
Sim	156(31,7)	52(26,5)	104(35,1)	
<b>Peso</b>	70,30[60,85 - 82,00]	75,00[66,00 - 85,65]	66,80[58,00 - 78,85]	<0,001
<b>Altura</b>	1,60[1,53 - 1,68]	1,68[1,63 - 1,72]	1,56[1,50 - 1,62]	<0,001
<b>IMC</b>	27,05[23,96 - 30,93]	26,43[23,93 - 30,01]	27,72[24,02 - 31,29]	0,05
<b>Circunferência da panturrilha</b>	34,00[31,00 - 36,30]	34,00[32,00 - 37,02]	33,15[30,30 - 36,00]	0,04
<b>Circunferência do quadril</b>	99,00[91,00 - 107,70]	98,00[90,45 - 105,50]	99,00[91,00 - 109,05]	0,06
<b>Circunferência abdominal</b>	96,00[87,00 - 104,00]	98,00[90,00 - 105,50]	95,00[84,07 - 103,08]	0,003

Fonte: Dados da pesquisa, 2018-2019.

Dados contínuos expressos como mediana [intervalo interquartil]. Dados categóricos expressos em frequência absoluta (frequência relativa).

**Tabela 2** - Características sociodemográficas e de saúde dos idosos (n = 492)

cadastrados nas unidades básicas de saúde, considerando as principais diferenças entre indivíduos frágeis e não frágeis de cada instrumento. Três Lagoas, MS, Brasil, 2018-2019.

Variável	Geral (N=492)	IVCF-20			Avaliação Subjetiva de Fragilidade		
		Frágil (>6)	Não frágil (≤6)	p- value	Frágil (≥3)	Não frágil/pré frágil (<3)	p-value
<b>Sexo</b>				<0,001			0,558
<b>Masculino</b>	196(39,8)	90(32,7)	106(48,8)		114(38,8)	82(41,4)	
<b>Feminino</b>	296(60,2)	185(67,3)	111(51,2)		180(61,2)	116(58,6)	
<b>Idade (anos)</b>	70,0[64,0 – 76,0]	71,0[65,0 – 78,0]	68,0[64,0 – 73,0]	<0,000	71,0[65,0 – 77,0]	69,0[64,0 – 74,0]	0,001
<b>Estado civil</b>				0,006			0,707
<b>Sem companheiro</b>	39(7,9)	19(6,9)	20(9,2)		21(7,1)	18(9,1)	
<b>Com companheiro</b>	246(50,0)	124(45,1)	122(56,2)		144(49,0)	102(51,5)	
<b>Separado</b>	74(15,0)	41(14,9)	33(15,2)		45(15,3)	29(14,6)	
<b>Viúvo</b>	133(27,0)	91(33,1)	42(19,4)		84(28,6)	49(24,7)	
<b>Escolaridade</b>	3,5[1,0 – 5,0]	3,0[1,0–5,0]	4,0[1,0–8,0]	0,001	3,0[1,0 – 5,0]	4,0[2,0–8,0]	0,001
<b>Renda individual (R\$)</b>	998,00[998,0 – 1400,0]	998,0[998,0 – 1000,0]	998,0[998,0 – 1976,0]	0,004	998,0[998,0 – 1288,0]	998,0[998,0 – 1700,0]	0,176
<b>Renda familiar (R\$)</b>	1856,0[998,0 – 2500,0]	1500,0[998,0 – 2000,0]	1996,0[998,0 –3000,0]	0,006	1800,0[998,0 – 2400,0]	1908,0[998,0 -2994,0]	0,184
<b>Uso contínuo de medicação</b>				0,001			<0,001
<b>Não</b>	53(10,8)	18(6,5)	35(16,1)		18(6,1)	35(17,7)	
<b>Sim</b>	439(89,2)	257(93,5)	182(83,9)		276(93,9)	163(82,3)	

Fonte: dados da pesquisa, 2018-2019.

Dados contínuos expressos como mediana [intervalo interquartil]. Dados categóricos expressos em frequência absoluta (frequência relativa).

**Tabela 3** - Classificação da fragilidade segundo Avaliação Subjetiva de Fragilidade e IVCF-20 para idosos (n = 492) cadastrados em unidades básicas de saúde. Três Lagoas, MS, Brasil, 2018-2019.

<b>Fragilidade</b>	<b>Avaliação Subjetiva de Fragilidade</b>	<b>IVCF-20</b>
Robusto/Baixo risco	80(16,3)	217(44,1)
Risco pré-frágil/Moderado	118(24,0)	191(38,8)
Frágil/Alto risco	294(59,8)	84(17,1)

Fonte: dados da pesquisa, 2018-2019.

Coeficiente de concordância Kappa (intervalo de confiança de 95%) = 0,11 (0,06 – 0,17);  $p < 0,001$ . Dados categóricos expressos em frequência absoluta (frequência relativa).

## DISCUSSÃO

O presente estudo avaliou o nível de concordância entre o ASF e o IVCF-20 para o diagnóstico de fragilidade em idosos. Essa questão é relevante, pois a falta de concordância entre os instrumentos de avaliação e a inconsistência no diagnóstico do estado de fragilidade podem levar a um viés significativo ao relatar os desfechos de fragilidade<sup>(5,15,18-20)</sup>. Embora a hipótese inicial fosse de que os dois instrumentos apresentariam alta concordância interescala, os resultados revelaram apenas um nível de concordância pequeno a moderado.

A prevalência de fragilidade entre os idosos da comunidade foi menor usando o IVCF-20 (17,1%) em relação ao ASF (59,8%). Fatores demográficos, sociais, econômicos e relacionados à morbidade, bem como o uso de serviços de saúde influenciaram a fragilidade em idosos comunitários, mas a diferença na identificação dessas variáveis foi maior quando se utilizou o ASF.

A prevalência de fragilidade em idosos da comunidade brasileira identificada por meio do ASF no presente estudo diferiu das taxas descritas nos estudos *Frailty in Brazilian Elder Adults* (FIBRA) (9,1%)<sup>(21)</sup> e *Health, Wellbeing and Aging* (SABE) (8,5%)<sup>(3)</sup>. O fato de poucos estudos de base populacional terem utilizado o IVCF-20 dificulta a comparação dos resultados<sup>(5,6)</sup>.

Os componentes de cada instrumento podem explicar os presentes achados. O IVCF-20 utiliza aspectos multidimensionais do envelhecimento, como idade, cognição, autopercepção de saúde, mobilidade e comunicação<sup>(5,6,22)</sup>, enquanto o

ASF adota o modelo de fragilidade físicafisiológica, com cinco critérios bem definidos: fadiga referida, perda de peso involuntária autorreferida, redução da força, redução da velocidade da marcha e baixo nível de atividade física no último ano<sup>(3,14,15,21,22)</sup>. O aspecto subjetivo do ASF é um aspecto relevante a ser considerado. Por exemplo, a ASF usa os termos "perda de peso não intencional, redução da força, redução da velocidade da marcha e baixo nível de atividade física no último ano" para avaliar alterações neuroendócrinas e musculares, desnutrição, inflamação, doenças catabólicas e diminuição da massa muscular<sup>(3,13,15)</sup>, enquanto o IVCF-20 aborda essas mudanças por meio da avaliação das atividades de vida diária, mobilidade e comunicação. Autorrelatos aumentam o risco de viés, como os de memória, o que pode explicar as diferenças observadas.

A ASF não considera idade, comunicação ou múltiplas comorbidades em sua avaliação e utiliza questões menos específicas para os componentes que tem em comum com o IVCF-20. Embora ambos os instrumentos reconheçam a relevância do domínio funcional, a avaliação desse domínio difere substancialmente. A ASF avalia o funcionamento com base nas atividades diárias, enquanto o IVCF-20 considera as atividades básicas, que requerem um nível de funcionamento inferior. Assim, o ASF é mais sensível às alterações funcionais, enquanto o IVCF-20 possui maior especificidade, por conta das suas diferenças psicométricas. O impacto da subjetividade é mais evidente no componente mobilidade. Por exemplo, o IVCF-20 avalia se o tempo gasto no teste de velocidade de marcha de quatro metros é superior a cinco segundos. Em contrapartida, o ASF<sup>(15)</sup> investiga a redução da velocidade de caminhada com a pergunta: "Você acha que está andando mais devagar hoje do que andava há 12 meses (há um ano)?". O IVCF-20<sup>(5)</sup> também difere do ASF em relação a outros componentes, como a capacidade de elevar os braços acima dos ombros, manusear ou segurar pequenos objetos, índice de massa corporal, circunferência da panturrilha, dificuldade para caminhar que impeça a realização de atividades de vida diária, quedas no último ano e incontinência fecal. Assim, apesar de sua ampla aplicabilidade prática e disponibilidade, esses instrumentos não são intercambiáveis<sup>(20-22)</sup>. Este estudo avança o conhecimento sobre o tema ao mostrar que os dois instrumentos devem ser utilizados como

ferramentas complementares para avaliação da fragilidade em idosos na atenção primária.

Os resultados do presente estudo devem ser discutidos considerando algumas limitações. O desenho do estudo transversal com amostra de conveniência impossibilita a determinação de causalidade. O viés de memória é outra limitação relevante. No entanto, este estudo apresenta uma análise pragmática comparando o ASF e o IVCF-20 para avaliação da fragilidade em idosos e mostra que os dois instrumentos não são intercambiáveis.

## **CONCLUSÃO**

Os resultados do presente estudo indicam fraca concordância na classificação de fragilidade entre a Avaliação Subjetiva de Fragilidade e o IVCF-20. No entanto, foi encontrada concordância moderada quando o desfecho foi dicotomizado em "frágil" e "não frágil". A Avaliação Subjetiva da Fragilidade é uma ferramenta mais específica para a classificação da fragilidade, pois considera os cinco componentes do fenótipo de Fried, que é um indicador mais sensível. Portanto, apesar de avaliar o mesmo constructo, os dois instrumentos são complementares e um não pode substituir o outro.

A fragilidade é um fenômeno dinâmico que pode transitar entre piora e melhora em idosos que vivem na comunidade. Com o aumento da expectativa de vida e a ocorrência de síndromes ligadas ao processo de envelhecimento, a atenção primária exige maiores investimentos em estratégias de promoção da saúde e prevenção de doenças, bem como rastreamento de condições potencialmente prejudiciais, como a fragilidade.

Os resultados reforçam a necessidade de um instrumento padronizado para medir a fragilidade em idosos na atenção primária. A avaliação da fragilidade pode auxiliar os profissionais de saúde na oferta de cuidados aos idosos da comunidade, incluindo avaliações multidimensionais periódicas por uma equipe multidisciplinar. Os resultados também podem contribuir para a pesquisa, o ensino e o estabelecimento de políticas públicas voltadas à prevenção da vulnerabilidade clínica e funcional e à redução de desfechos adversos, como institucionalização,

hospitalização e taxas de morbimortalidade.

## REFERÊNCIAS

1. Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiener J, et al. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2001;56(3):M146-156. doi: <https://doi.org/10.1093/gerona/56.3.M146>
2. Morley JE, Vellas B, van Kan GA, Anker SD, Bauer JM, Bernabei R, et al. Frailty consensus: a call to action. *J Am Med Dir Assoc*. 2013;14(6):392-7. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2013.03.022>
3. Duarte YAO, Nunes DP, Andrade FB, Corona LP, Brito TRP, Santos JLF, et al. Frailty in older adults in the city of São Paulo: prevalence and associated factors. *Rev Bras Epidemiol*. 2018;21(Suppl 2):e180021. doi: <https://doi.org/10.1590/1980-549720180021.supl.2>
4. Mata FAF, Pereira PPS, Andrade KRC, Figueiredo ACMG, Silva MT, Pereira MG. prevalence of frailty in Latin America and the Caribbean: a systematic review and meta-analysis. *PloS One*. 2016;11(8):e0160019. doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0160019>
5. Moraes EN, Carmo JA, Moraes FL, Azevedo RS, Machado CJ, Montilla DER. Clinical-Functional Vulnerability Index-20 (IVCF-20): rapid recognition of frail older adults. *Rev Saude Publica*. 2016;50:81. doi: <https://doi.org/10.1590/S1518-8787.2016050006963>
6. Carneiro JA, Souza ASO, Maia LC, Costa FM, Moraes EN, Caldeira AP. Fragilidade em idosos comunitários: comparando instrumentos de triagem. *Rev Saude Publica*. 2020;54:119. doi: <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2020054002114>
7. Sutton JL, Gould RL, Daley S, Coulson MC, Ward EV, Butler AM, Nunn SP, Howard RJ. Psychometric properties of multicomponent tools designed to assess frailty in older adults: a systematic review. *BMC Geriatr*. 2016;16:55. doi: <https://doi.org/10.1186/s12877-016-0225-2>
8. Faller JW, Pereira DN, Souza S, Nampo FK, Orlandi FS, Matumoto S. Instruments for the detection of frailty syndrome in older adults: a systematic review. *PloS One*. 2019;14(4):e0216166. doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0216166>
9. Dent E, Martin FC, Bergman H, Woo J, Romero-Ortuno R, Walston JD. Management of frailty: opportunities, challenges, and future directions. *Lancet*. 2019;394(10206):1376-86. doi: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)31785-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)31785-4)

10. Hoogendijk EO, Afilalo J, Ensrud KE, Kowal P, Onder G, Fried LP. Frailty: implications for clinical practice and public health. *Lancet*. 2019;394(10206):1365-75. doi: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)31786-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)31786-6)
11. Maia LC, Moraes EN, Costa SM, Caldeira AP. Fragilidade em idosos assistidos por equipes da atenção primária. *Ciênc Saúde Colet*. 2020;25(12):5041-50. doi: <https://doi.org/10.1590/1413-812320202512.04962019>
12. Bouillon K, Kivimaki M, Hamer M, Sabia S, Fransson EI, Singh-Manoux A, et al. Measures of frailty in population-based studies: an overview. *BMC Geriatr*. 2013;13:64. doi: <https://doi.org/10.1186/1471-2318-13-64>
13. Cesari M, Prince M, Thiyagarajan JA, Carvalho IA, Bernabei R, Chan P, et al. Frailty: an emerging public health priority. *J Am Med Dir Assoc*. 2016;17(3):188-92. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2015.12.016>
14. Lacas A, Rockwood K. Frailty in primary care: a review of its conceptualization and implications for practice. *BMC Med*. 2012;10:4. doi: <https://doi.org/10.1186/1741-7015-10-4>
15. Nunes DP, Duarte YAO, Santos JLF, Lebrão ML. Screening for frailty in older adults using a self-reported instrument. *Rev Saude Publica*. 2015;49:2. doi: <https://doi.org/10.1590/S0034-8910.2015049005516>
16. Cohen, J. A coefficient of agreement for nominal scales. *educational and psychological measurement*. 1960;20,37-46. doi: <https://doi.org/10.1177/001316446002000104>
17. Cronbach, L.J. Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*. 1951;16,297-334. doi: <https://doi.org/10.1007/BF02310555>
18. Pereira AA, Borim FSA, Neri AL. Absence of association between frailty index and survival in elderly Brazilians: the FIBRA Study. *Cad Saúde Pública*. 2017;33(5):e00194115. doi: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00194115>
19. Beard JR, Officer A, Carvalho IA, Sadana R, Pot AM, Michel JP, et al. The world report on ageing and health: a policy framework for healthy ageing. *Lancet*. 2016;387(10033):2145-54. doi: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)00516-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)00516-4)
20. Llano PMP, Lange C, Sequeira CAC, Jardim VMR, Castro DSP, Santos F. Factors associated with frailty syndrome in the rural elderly. *Rev Bras Enferm*. 2019;72(Suppl. 2):14-21. doi: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0079>
21. Neri AL, Yassuda MS, Araújo LF, Eulálio MC, Cabral BE, Siqueira MEC, et al. Metodologia e perfil sociodemográfico, cognitivo e de fragilidade de idosos

comunitários de sete cidades brasileiras: Estudo FIBRA. Cad Saúde Pública. 2013;29(4):778-92. doi: <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2013000400015>

22. Lourenço RA, Moreira VG, Mello RGB, Santos IS, Lin SM, Pinto ALF, et al. Brazilian consensus on frailty in older people: concepts, epidemiology and evaluation instruments. Geriatr Gerontol Aging. 2018;12(2):121-35 doi: <https://doi.org/10.5327/Z2447-211520181800023>

## 6.2 ARTIGO 2 – ANÁLISE FATORIAL EXPLORATÓRIA DE DUAS ESCALAS DE AVALIAÇÃO DA FRAGILIDADE EM PESSOAS IDOSAS COMUNITÁRIAS<sup>1</sup>

### Resumo

O presente trabalho objetivou identificar a presença de variáveis latentes capazes de explicar a variabilidade entre as escalas IVCF-20 e ASF. A por meio de análise fatorial exploratória (AFE). A validade de construto foi analisada por meio da análise fatorial exploratória. Foram utilizados o teste de medida de adequacidade da amostra de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) ( $KMO = 0,80$ ) e o teste de esfericidade de *Bartlett* ( $p < 0,05$ ) e a melhor solução fatorial consistiu na extração de três fatores. Em relação à retenção fatorial foi utilizado o eigenvalue  $> 1$ . A extração de fatores foi realizada a partir de uma análise em Máxima Verossimilhança e rotação Promax. Quanto à confiabilidade foi calculado com critério de Alfa de *Cronbach* ( $\alpha = 0,80$ ). O nível de significância adotado foi de 0,05. Os resultados sugerem qualidades psicométricas satisfatórias para a versão reduzida do instrumento de avaliação da fragilidade proveniente das escalas IVCF-20 e ASF. A análise fatorial apontou que os treze itens se distribuíram em três fatores explicando 83% da variância do conjunto de dados, denominados "Reserva Fisiológica", "Capacidade Funcional" e "Cognição", além de ótimos índices de confiabilidade em cada fator. A versão reduzida e modificada com 13 e três domínios mostrou melhor adequação às técnicas utilizadas na avaliação do construto e o instrumento IVCF-20 apresentou uma forte contribuição na versão reduzida e modificada, com nove itens e presente nos três domínios, já ASF cooperou com quatro itens e somente no domínio "Reserva Fisiológica". Por meio da AFE, foi observada a presença de três fatores, comprovando a multidimensionalidade da versão reduzida e modificada, que apresentou valor apropriado do *Alfa de Cronbach*. A versão reduzida e modificada com 13 itens e três domínios mostrou melhor adequação às técnicas utilizadas na avaliação do constructo, e o instrumento IVCF-20 apresentou uma forte contribuição na versão reduzida e modificada, com nove itens e presente nos três domínios, já ASF cooperou com quatro itens e somente em um domínio.

**Palavras-chave:** Envelhecimento; Idoso Fragilizado; Reprodutibilidade dos testes; Vulnerabilidade em saúde; Atenção Primária à Saúde.

<sup>1</sup> Artigo submetido para Revista Cadernos de Saúde Pública.

## INTRODUÇÃO

O envelhecimento global está contribuindo para ampliação no número de pessoas com multimorbidade e necessidades complexas de cuidado<sup>1</sup>. O rápido aumento da expectativa de vida está associado a maior prevalência de condições crônicas de saúde e impõe mudanças significativas nos sistemas de saúde, com o objetivo do diagnóstico precoce e melhores formas de tratamento para as novas demandas de saúde dessa população<sup>2</sup>.

O envelhecimento é um processo heterogêneo e a saúde das pessoas está intimamente relacionada à capacidade de satisfação biopsicossocial, independentemente da idade ou da presença de doença. O conceito fragilidade foi introduzido para facilitar o reconhecimento dessa variabilidade no processo de envelhecimento, buscando-se diagnosticar precocemente alterações que não devem ser consideradas “normais da idade” e que, portanto, merecem intervenções capazes de prevenir desfechos adversos, como o rápido declínio funcional, internação, institucionalização e óbito<sup>3</sup>. Conceitualmente, a fragilidade é uma síndrome geriátrica multidimensional, com estado clínico dinâmico, que causa desproporções das reservas homeostáticas aliadas à diminuição da capacidade de respostas aos mínimos agravos, provocando declínios cumulativos e situações estressoras ao organismo, o que leva a um maior declínio funcional<sup>4,3,5,6,7,8</sup>.

Estudos têm demonstrado um padrão claro de aumento dos custos com saúde associado à fragilidade. Ter fragilidade expõe o indivíduo ao maior risco de desfechos adversos, incluindo quedas, lesões, comprometimento cognitivo, dependência, doenças agudas, hospitalização, institucionalização e morte<sup>8,9,10</sup>.

No cenário da Atenção Primária à Saúde (APS), o reconhecimento dos fatores associados à fragilidade no idoso pode diminuir os impactos negativos sobre o sistema de saúde, por meio de políticas públicas que instituem um modelo de cuidado integrado e centrado na população idosa<sup>11</sup>. A estratificação do risco individual é fundamental para a gestão das condições crônicas de saúde com base populacional, que deve ser programada por parâmetros das necessidades da população, foco nas demandas populacionais discriminadas segundo riscos sociais e sanitários de subpopulações e

soluções que equilibram o incremento da oferta e a organização das demandas<sup>12</sup>. Os instrumentos de estratificação de risco devem ter curta duração, caráter multidimensional e ser realizados por diferentes profissionais (especialistas, clínicos gerais, enfermeiros, agentes comunitários de saúde) e terem boa acurácia no reconhecimento do risco individual de desfechos negativos<sup>13,14</sup>.

Embora os instrumentos de avaliação da fragilidade possam discriminar grupos de indivíduos que são mais vulneráveis, inúmeros instrumentos capturam diferentes grupos de pessoas e fornecem várias estimativas de prevalência de fragilidade. Assim, a falta de concordância entre os instrumentos de avaliação da fragilidade e a inconsistência na mensuração desta, podem ser uma fonte significativa de viés ao se relatar os seus desfechos<sup>7,15,16,14,2,11</sup>.

A identificação de dois instrumentos de autorrelato para avaliação da fragilidade, o Índice de Vulnerabilidade Clínico-Funcional-20 (IVCF-20)<sup>3</sup> e a Avaliação Subjetiva da Fragilidade (ASF)<sup>17</sup>, mostrou que ambos têm confiabilidade e sensibilidade satisfatórias, são de fácil administração, mesmo por profissionais de saúde não especializados em geriatria e gerontologia<sup>16,3</sup>, porém a concordância interescala é moderada, quando dicotomizado em "frágil" e "não frágil", apesar de avaliar conceitos semelhantes, os dois instrumentos são complementares e um não pode substituir o outro<sup>11</sup>.

A identificação de instrumentos de avaliação da fragilidade é relevante, pois o conhecimento de especificidades relacionais da fragilidade incluídas nas escalas IVCF-20 e ASF, podem permitir avaliar e estratificar com mais precisão e agilidade, além de resultar em condutas terapêuticas mais adequadas a esta síndrome, proporcionando meios para o alcance de melhor qualidade de vida e autonomia das pessoas idosas.

Portanto, este estudo tem como objetivo identificar a presença de variáveis latentes capazes de explicar a variabilidade entre as escalas Índice de Vulnerabilidade Clínico-Funcional-20 (IVCF-20) e Avaliação Subjetiva da Fragilidade (ASF), que permitam interpretar relações entre as dimensões dos aspectos da fragilidade, com vista a uma possível modificação ou redução das escalas, por meio de Análise Fatorial Exploratória, utilizando a matriz de correlação tetracórica.

## **MÉTODOS**

### ***Desenho do estudo e local***

Esta é uma pesquisa transversal e metodológica para investigar os fatores latentes usando os itens dos instrumentos IVCF-20 e ASF. O estudo foi realizado com dados coletados em nove Unidades Básicas de Saúde com Estratégia Saúde da Família (Atenção Primária à Saúde) no município de Três Lagoas, no estado de Mato Grosso do Sul, Brasil; que possui uma população estimada em 125.137 moradores. A coleta de dados ocorreu entre novembro de 2018 e novembro de 2019.

Os critérios de elegibilidade para a pesquisa foram: ter 60 anos ou mais de idade e estar cadastrado em uma UBS do município. Já os critérios de exclusão utilizados foram: óbito; mudança de endereço; não ser encontrado diante de duas tentativas em dias e horários distintos.

A pesquisa foi conduzida de acordo com as diretrizes estipuladas na Declaração de Helsinque e foi aprovada pelo comitê de ética da UFMS (certificado número: 85481518.4.0000.0021). Todos os procedimentos envolvendo os participantes foram realizados com consentimento por escrito, assinado em duas vias.

### ***Procedimento de coleta de dados e instrumentos***

Estudantes de graduação e pós-graduação treinados realizaram entrevistas pessoalmente para coletar dados sociodemográficos, de saúde e avaliar a fragilidade usando o IVCF-20 e a ASF.

O IVCF-20 contém vinte questões divididas em oito dimensões: idade, autopercepção de saúde, atividades de vida diária, cognição, humor, mobilidade, comunicação e comorbidades múltiplas. A pontuação varia entre 0 e 40 pontos, e quanto maior, maior a fragilidade. Uma pontuação entre 0 e 6 indica baixo risco de vulnerabilidade (robusto), de 7 a 14 indica risco moderado (risco de fragilização), e  $\geq 15$  indicam alto risco (frágil)<sup>3</sup>.

A ASF avalia a fragilidade por meio de respostas dicotômicas (sim ou não) para cinco componentes, incluindo fadiga autorreferida, perda de peso não intencional, redução da força, redução da velocidade de caminhada e baixo nível de atividade física no ano anterior. Três ou mais respostas afirmativas indicam fragilidade, uma ou duas

respostas afirmativas indicam pré-fragilidade e a ausência de respostas afirmativas indica não fragilidade (robusto)<sup>17</sup>.

### ***Tamanho da amostra***

O tamanho da amostra foi calculado com base na fórmula de estimativa de proporção em um estudo descritivo com variável qualitativa categórica para população finita. Foram adotados os seguintes parâmetros para cálculo: nível de significância alfa ou erro do tipo I em 5%, erro amostral em 5% ( $d=0,05$ ), estimativa de 50% ( $p=0,50$ ) e população finita de 10.067 (correspondente ao número de pessoas com 60 anos ou mais no município de acordo com o último censo). Dessa forma, a amostra mínima deveria ser de 371 pessoas idosas. Para garantir que a amostra representasse cada Unidade, as equipes de saúde da família entregaram lista das pessoas idosas cadastradas nas áreas de abrangência que atendiam aos critérios de inclusão. A seleção foi feita de modo aleatório. As entrevistas foram realizadas durante visitas domiciliares ou enquanto os indivíduos aguardavam atendimento na unidade de saúde.

Foram visitados 571 endereços com ao menos um idoso, segundo a lista fornecida pelas equipes, mas 79 foram excluídos, sendo por mudança de endereço ( $n = 3$ ), ausência de contato após duas tentativas ( $n = 14$ ) e recusa em participar do estudo ( $n = 62$ ). A amostra final foi de 492 pessoas idosas, e contou com no mínimo 25 indivíduos de cada uma das nove unidades básicas de saúde, abrangendo todas as áreas do município.

### ***Análise estatística***

As análises foram realizadas usando o R (versão 4.2.1) com o ambiente de desenvolvimento integrado *RStudio* (RStudio 2022.02.1.461 "*Prairie Trillium*" Release).

Como os dados continham apenas variáveis dicotômicas com distribuição bivariada normal assumida, usamos a correlação tetracórica para detectar qualquer multicolinearidade potencial. Para garantir a adequação e esfericidade da amostra foi realizado o teste Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) e o teste de Bartlett. O teste KMO avalia a adequação dos dados pelos coeficientes de correlação entre variáveis. Se o coeficiente for alto o suficiente ( $KMO > 0,8$ ), isso significa que a amostra é adequada para análise

fatorial. Se não for alto, algumas variáveis devem ser excluídas da análise para se obter resultados satisfatórios. O teste de Bartlett ajuda a descartar as variáveis no conjunto de dados que não estão correlacionadas, impedindo assim a realização da análise fatorial, deve ser estatisticamente significativa ( $p < 0,05$ ).

A técnica de análise paralela e o diagrama de inclinação (*scree plot*) foram utilizados para determinar o número de fatores a serem extraídos. O gráfico mostra uma curva distinta, com um decréscimo significativo imediatamente seguido de uma "cauda" quase horizontal. O ponto que foi usado para identificar a quantidade de fatores foi na região onde a curva apresentava a inflexão.

Em seguida, optamos pela técnica de fatoraço de Mínimos Quadrados Ordinários, pois ela não exige a suposição de uma distribuição normal multivariada e oferece resultados comparáveis ao Método da Máxima Verossimilhança. Uma vez feita a extração, foi necessário calcular o nível de adaptação das variáveis aos fatores através das cargas fatoriais.

Nesse caso, optamos pela Rotação Oblíqua, acreditando que existe uma correlação teórica entre os fatores e as variáveis. Em seguida, estabelecemos um critério rigoroso para manter, ou não, as variáveis no modelo: as cargas fatoriais atribuídas a cada fator deveriam ser acima de 0,5, a comunalidade de cada fator deveria ser superior a 50% e a ausência de carga cruzada<sup>18</sup>. Para medir a consistência interna de cada fator, usamos o alfa de Cronbach ( $\alpha$ ). Valores de  $\alpha$  entre 0,6-0,7 indicam um nível aceitável de confiabilidade, enquanto valores de 0,8 ou acima sugerem um nível excelente de confiabilidade<sup>18</sup>.

## **RESULTADOS**

### ***Amostra do estudo***

A amostra contou com 492 pessoas idosas, sendo a maioria mulheres (60%) com idade mediana de 70 anos (intervalo interquartil: 64 a 76 anos). Metade era casada (50%) e a escolaridade mediana foi de 3,5 anos (intervalo interquartil: 1 a 5 anos). A renda individual mediana era de até um salário-mínimo mensal brasileiro (para o ano 2018/2019 - intervalo interquartil: R\$ 998 a R\$ 1.400). A maioria (83,1%) não morava sozinho, e a prevalência de polifarmácia foi de 32,3%. Diferenças significativas entre os

sexos foram encontradas para praticamente todas as variáveis analisadas.

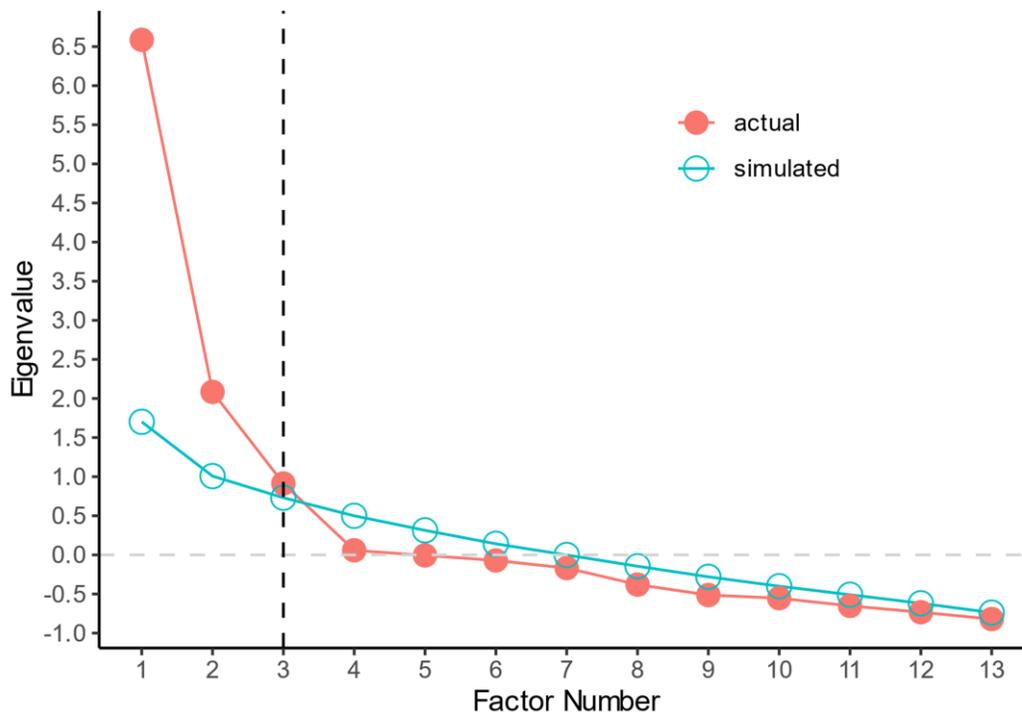
### ***Análise de adequação da amostra***

Encontramos que o valor de adequação global (resultado KMO) de trinta variáveis era inaceitável em 0,35. Para corrigir isso, excluímos sequencialmente as variáveis com valores de adequação baixos até obtermos um KMO maior que 0,80. Como resultado, foram removidas dezessete variáveis. As treze variáveis restantes (tabela 1) tiveram teste de esfericidade de Bartlett abaixo de 0,05, indicando que eram consistentes o suficiente para permitir uma análise fatorial exploratória adicional.

### ***Análise Fatorial Exploratória***

O diagrama de inclinação (Figura 1) sugeriu que três fatores deveriam ser mantidos, uma vez que o ponto de inflexão na curva ocorreu no terceiro valor de autovalor. Isso confirmou ainda mais nossa hipótese de que 3 fatores significativos explicam a maior parte da variância, enquanto o quarto fator seria capaz de explicar somente uma quantidade desprezível e, portanto, deve ser excluído.

**Figura 1** - Diagrama de inclinação mostrando os resultados da análise paralela. Três Lagoas, MS, Brasil, 2018-2019.



Fonte: Dados da pesquisa, 2018-2019.

Ao realizar uma rotação Promax de uma solução de três fatores, foi possível observar que eles explicam grande parte da variância dos dados. A maior parte dos itens possuíam cargas de fatores superiores a 0,6 e comunalidades igualmente elevadas, com exceção do item "Comorbidade\_1". Dessa forma, a análise fatorial apontou que os 13 itens se distribuíram em três fatores explicando em conjunto, 83% da variância do conjunto de dados (Tabela 1). Após a análise conceitual, estes fatores foram rotulados como "Reserva Fisiológica", "Capacidade Funcional" e "Cognição".

**Tabela 1** - Matriz de correlação de cargas fatoriais rotacionadas com três fatores extraídos, treze itens e suas respectivas comunalidades dos instrumentos IVCF-20 e ASF. Três Lagoas, MS, Brasil, 2018-2019.

Instrumento	Fatores/Cargas Fatoriais dos Itens	Fator 1 - Reserva Fisiológica	Fator 2 - Capacidade Funcional	Fator 3 - Cognição	Comunalidades
IVCF-20	AVD Instrumental_1		<b>0,90</b>		0,95
	AVD Instrumental_2		<b>0,96</b>		0,95
	AVD Instrumental_3		<b>0,69</b>		0,82
	AVD básica		<b>0,88</b>		0,72
	Mobilidade7		<b>0,73</b>		0,77
	Cognição_1			<b>0,93</b>	0,94
	Cognição_2			<b>1,02</b>	<b>**0,98</b>
	Cognição_3			<b>0,89</b>	0,93
ASF	Comorbidade_1	<b>0,61</b>			<b>*0,43</b>
	Fadiga_1	<b>0,88</b>			0,92
	Fadiga_2	<b>0,88</b>			0,92
	Fraqueza	<b>0,83</b>			0,63
	Atividade física	<b>0,96</b>			0,86
<b>Variância</b>		<b>31%</b>	<b>30%</b>	<b>22%</b>	<b>Total = 83%</b>

Fonte: Dados da pesquisa, 2018-2019.

\*Comunalidade limítrofe. \*\*Maior comunalidade.

A Tabela 2 apresenta o índice de confiabilidade de cada fator.

**Tabela 2** - Resultados da análise de consistência interna de cada fator. Três Lagoas, MS, Brasil, 2018-2019.

Fator	Número de itens	Alpha de Cronbach (IC 95%)
Fator 1: Reserva Fisiológica	5	0.79 (0.76 - 0.82)
Fator 2: Capacidade Funcional	5	0.79 (0.75 - 0.81)
Fator 3: Cognição	3	0.85 (0.80 - 0.85)

Fonte: Dados da pesquisa, 2018-2019.

**Tabela 3 - Versão reduzida dos instrumentos IVCF-20 e ASF com três fatores extraídos, treze itens e cargas fatoriais. Três Lagoas, MS, Brasil, 2018-2019.**

		<b>FATORES</b>	
		<b>Fator 2 - Capacidade Funcional</b>	
<b>VARIÁVEIS E CARGA FATORIAL DE CADA INSTRUMENTO</b>	<b>IVCF-20</b>	AVD Instrumental_1 0,90	Por causa de sua saúde ou condição física, você deixou de fazer compras.
		AVD Instrumental_2 0,96	Por causa de sua saúde ou condição física, você deixou de controlar seu dinheiro, gastos ou pagar as contas de sua casa?
		AVD Instrumental_3 0,69	Por causa de sua saúde ou condição física, você deixou de realizar pequenos trabalhos domésticos, como lavar louça, arrumar a casa ou fazer limpeza leve?
		AVD básica 0,88	Por causa de sua saúde ou condição física, você deixou de tomar banho sozinho?
		Mobilidade7 0,73	Você tem dificuldade para caminhar capaz de impedir a realização de alguma atividade do cotidiano?
		<b>Fator 3 - Cognição</b>	
		Cognição_1 0,93	Algum familiar ou amigo falou que você está ficando esquecido?
	Cognição_2 1,02	Este esquecimento está piorando nos últimos meses?	
	Cognição_3 0,89	Este esquecimento está impedindo a realização de alguma atividade do cotidiano?	
	<b>Fator 1 - Reserva Fisiológica</b>		
	Comorbidade_1 0,61	Você tem alguma das três condições abaixo relacionadas? – Cinco ou mais doenças crônicas; - Uso regular de cinco ou mais medicamentos diferentes, todo dia; - Internação recendo nos últimos 6 meses.	
	<b>ASF</b>	Fadiga_1 0,88	Com que frequência, na última semana, o(a) sr. (a) sentiu que não conseguiria levar adiante suas coisas?
		Fadiga_2 0,88	Com que frequência, na última semana, a realização de suas atividades rotineiras exigiu do(a) sr. (a) um grande esforço para serem realizadas?
Fraqueza 0,83		Nos últimos 12 meses (último ano), o(a) sr. (a) sente mais enfraquecido, acha que sua força diminuiu?	
Atividade física 0,96		O(A) sr. (a) acha que faz menos atividades físicas do que fazia há 12 meses (há um ano)?	

Fonte: Dados da pesquisa, 2018-2019.

## DISCUSSÃO

Este estudo identificou fatores latentes entre as escalas IVCF-20 e ASF, que permitiram interpretar relações entre as dimensões dos aspectos que avaliam fragilidade. A análise das características psicométricas foi realizada considerando todas as questões contidas nos dois instrumentos, assim, 30 itens foram analisados no modelo inicial, considerando também como item as questões compostas dos instrumentos, ou seja, aquelas na qual a pontuação deriva de um conjunto de perguntas em um mesmo parâmetro<sup>19</sup>.

Observa-se que os três fatores/domínios apresentaram uma excelente variabilidade acumulada de 83%, na qual onde todas as respostas são explicadas por meio deles: Fator 1 - Reserva fisiológica, Fator 2 - Capacidade funcional e Fator 3 – Cognição. Os componentes de cada instrumento podem explicar os presentes achados. Os dois instrumentos analisados (IVCF-20 e ASF) contêm 30 perguntas que acessam os componentes da fragilidade entre oito domínios, que após a AFE foram reduzidas a 13 questões que refletiram três fatores/domínios. Houve uma correlação linear efetiva e positiva (direta) entre as duas escalas de medição de fragilidade com  $r = 0,82$ , a correlação pode ser qualificada como forte, evidenciando que a escala reduzida com 13 perguntas possui uma boa reprodutividade quando mescla as perguntas do IVCF-20 e da ASF.

Todos os fatores apresentaram cargas fatoriais superiores a 0,6 e todos os fatores têm pelo menos quatro ou mais variáveis/perguntas carregadas neles e se relacionam do ponto de vista de construto. O modelo reduzido e modificado apresentou ótima variância explicada, e domínios importantes para caracterização do construto latente (fragilidade) estavam contemplados no IVCF-20 e na ASF. Em um estudo de revisão sistemática, as características psicométricas de escalas de avaliação multidimensional de pessoas idosas, mostraram que a maioria avalia fragilidade ou condições de saúde, sendo que apenas 21,4% das escalas analisadas tinham validação de construto<sup>20</sup>.

Assim, o Fator/Domínio 1 – Reserva Fisiológica, ficou composto por quatro itens que abordam três questões do instrumento ASF e uma questão do IVCF-20. Possui índice de variância de 31%, com ótimo índice de consistência interna alfa de Cronbach

( $\alpha > 0,78$ ). Nas perguntas relacionadas ao instrumento ASF, a questão envolvendo fraqueza (Nos últimos 12 meses (último ano), o(a) sr.(a) sente mais enfraquecido, acha que sua força diminuiu?) evidenciou carga fatorial de 0,85; na questão atividade física (O(A) sr.(a) acha que faz menos atividades físicas do que fazia há 12 meses (há um ano?) a carga fatorial foi de 0,99; na questão fadiga relatada (Com que frequência, na última semana, o(a) sr.(a) sentiu que não conseguiria levar adiante suas coisas?; e Com que frequência, na última semana, a realização de suas atividades rotineiras exigiram do(a) sr.(a) um grande esforço para serem realizadas?) a carga fatorial de 0,89. Assim, as perguntas envolvendo dois critérios de fragilidade (perda de peso involuntária autorreferida e redução da velocidade da marcha), foram excluídas do modelo modificado pela baixa representatividade. A questão envolvendo o IVCF-20, comorbidade<sup>1</sup> (Você tem alguma das três condições abaixo relacionadas? – Cinco ou mais doenças crônicas; - Uso regular de cinco ou mais medicamentos diferentes, todo dia; - Internação recente nos últimos 6 meses), apresentou a carga fatorial mais baixa de todos os fatores (0,62).

O Fator/Domínio 2 - Capacidade Funcional, é composto por cinco itens que abordaram cinco questões do instrumento IVCF-20. Possui índice de variância de 30%, com ótimo índice de consistência interna alfa de Cronbach ( $\alpha > 0,78$ ). Exibiu cargas fatoriais excelentes, variando de 0,69 a 1,00, apresentadas nas questões do instrumento IVCF-20 envolvendo AVD Instrumental<sub>1</sub> (Por causa de sua saúde ou condição física, você deixou de fazer compras?) a carga fatorial foi de 0,93; AVD Instrumental<sub>2</sub> (Por causa de sua saúde ou condição física, você deixou de controlar seu dinheiro, gastos ou pagar as contas de sua casa?), que demonstrou uma das maiores cargas fatoriais da matriz de correlação de 1,00; AVD Instrumental<sub>3</sub> (Por causa de sua saúde ou condição física, você deixou de realizar pequenos trabalhos domésticos, como lavar louça, arrumar a casa ou fazer limpeza leve?) com carga fatorial de 0,69; AVD básica (Por causa de sua saúde ou condição física, você deixou de tomar banho sozinho?), que apontou carga fatorial de 0,93; e Mobilidade<sup>7</sup> (Você tem dificuldade para caminhar capaz de impedir a realização de alguma atividade do cotidiano?) a carga fatorial foi de 0,73.

O Fator/Domínio 3 – Cognição é composto por três itens que abordam três

questões do instrumento IVCF-20. Possui índice de variância de 22%, com ótimo índice de consistência interna alfa de Cronbach ( $\alpha > 0,80$ ). Foi o que apresentou melhores cargas fatoriais, variando de 0,89 a 1,03, evidenciadas na questão envolvendo Cognição\_1 (Alguns familiares ou amigos falaram que você está ficando esquecido?), em que a carga fatorial foi de 0,93; na questão Cognição\_2 (Este esquecimento está piorando nos últimos meses?) que evidenciou a maior carga fatorial da matriz de correlação de 1,03; e na questão Cognição\_3 (Este esquecimento está impedindo a realização de alguma atividade do cotidiano?), com carga fatorial de 0,89.

No geral, a AFE demonstrou que o somatório das 30 perguntas que o IVCF-20 e ASF abordam, na versão reduzida e modificada com 13 itens e três domínios evidenciou melhor adequação às técnicas utilizadas na avaliação da fragilidade, e o instrumento IVCF-20 apresentou uma forte contribuição na versão reduzida e modificada, com nove itens (AVD Instrumental\_1, AVD Instrumental\_2, AVD Instrumental\_3, AVD básica, Mobilidade, Cognição\_1, Cognição\_2, Cognição\_3 e Comorbidade1) abordando os três domínios (Reserva fisiológica, Capacidade funcional e Cognição). Já a ASF cooperou com quatro itens (Atividade física, Fadiga1, Fadiga2 e Fraqueza) e está presente somente em um domínio (Reserva fisiológica).

Vale destacar que o IVCF-20 apresentou mais itens na versão reduzida, pois utiliza aspectos multidimensionais do envelhecimento, distribuídos em oito dimensões: idade, autopercepção de saúde, atividades de vida diária; cognição; humor/comportamento; mobilidade; comunicação e presença de comorbidades múltiplas<sup>3,21,14,15,11</sup> enquanto o ASF contribuiu com 04 itens, por adotar o modelo de fragilidade física com cinco critérios bem definidos: fadiga referida, perda de peso involuntária autorreferida, redução da força, redução da velocidade da marcha e baixo nível de atividade física no último ano. O aspecto subjetivo da ASF, não considerar idade, comunicação ou múltiplas comorbidades em sua avaliação, é uma questão relevante a ser ponderada, pois utiliza perguntas menos específicas para os componentes que tem em comum com o IVCF-20, como mobilidade e atividades básicas<sup>3,13,14,10,11</sup>.

Dentre os conceitos de fragilidade atualmente aceitos na literatura, o que talvez mais se aproxime da versão reduzida apresentada neste estudo, seja o proposto por

Rockwood e Mitnitski<sup>22</sup>, em que a fragilidade é decorrente do acúmulo de déficits ao longo da vida, que predispõem as pessoas idosas a eventos adversos. As escalas desenvolvidas com base nesse conceito, normalmente, incluem questões relativas não só a aspectos físicos, mas também cognitivos, psicológicos e sociais<sup>23,24,25</sup>.

Desse modo, a relevância do presente estudo está pautada na discussão da demanda em qualificar e atenuar iniquidades na atenção à saúde das pessoas idosas frágeis pelos sistemas de saúde, sobretudo na APS por ser o nível de atenção que ocupa papel de destaque no cenário do envelhecimento populacional e na assistência à saúde. Assim, as vantagens desta pesquisa envolvem a padronização de um instrumento reduzido a partir de dois instrumentos validados, com método bem definido e excelentes características psicométricas, permitindo uma triagem rápida e facilitada da fragilidade na APS, além do auxílio para estratificar o idoso e compreender quais as dimensões da avaliação multidimensional foram afetadas, facilitando a implementação de ações e encaminhamentos de referência e contrarreferência a centros de atenção à saúde do idoso.

Há, entretanto, algumas limitações, como o desenho transversal com amostra de conveniência que permite avaliar associações, mas não a relação temporal entre as variáveis. O viés de memória é outra limitação relevante e os dados serem advindos de pessoas idosas residentes em apenas uma cidade de Mato Grosso do Sul. Recomenda-se a continuidade da pesquisa para que sejam testadas as qualidades psicométricas do modelo reduzido com 13 questões, a fim de consolidar a validade do instrumento.

## **CONCLUSÃO**

Os resultados obtidos neste estudo sugerem qualidades psicométricas satisfatórias para a versão reduzida do instrumento de avaliação da fragilidade proveniente das escalas IVCF-20 e ASF. A análise fatorial apontou que os 13 itens se distribuíram em três fatores explicando 83% da variância do conjunto de dados, denominados "Reserva Fisiológica", "Capacidade Funcional" e "Cognição", além de ótimos índices de confiabilidade em cada fator. A versão reduzida e modificada com 13 itens e três domínios mostrou melhor adequação às técnicas utilizadas na avaliação do

constructo, e o instrumento IVCF-20 apresentou uma forte contribuição na versão reduzida e modificada, com nove itens e presente nos três domínios, já ASF cooperou com quatro itens e somente em um domínio.

Os resultados deste estudo metodológico ajudarão profissionais de saúde e pesquisadores a selecionar instrumentos apropriados para avaliar a fragilidade em pessoas idosas que vivem na comunidade. A grande relevância dos resultados e a inovação científica contribuem para o avanço da pesquisa e da prática clínica, no intuito de padronizar e utilizar instrumentos validados na APS, afim de agilizar a tomada de decisões clínicas e a coordenação dos cuidados de saúde para evitar, retardar ou gerenciar a fragilidade na comunidade.

## REFERÊNCIAS

1. Boehmer, K. R., Abu Dabrh, A. M., Gionfriddo, M. R., Erwin, P., & Montori, V. M. (2018). Does the chronic care model meet the emerging needs of people living with multimorbidity? A systematic review and thematic synthesis. *PLOS ONE*, 13(2), e0190852. doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0190852>
2. O’Caoimh, R., Sezgin, D., O’Donovan, M. R., Molloy, D. W., Clegg, A., Rockwood, K., & Liew, A. (2021). Prevalence of frailty in 62 countries across the world: a systematic review and meta-analysis of population-level studies. *Age and Ageing*, 50(1), 96–104. doi: <https://doi.org/10.1093/ageing/afaa219>
3. Moraes EN, Carmo JA, Moraes FL, Azevedo RS, Machado CJ, Montilla DER. Clinical-Functional Vulnerability Index-20 (IVCF-20): rapid recognition of frail older adults. *Rev Saude Publica*. 2016;50:81. doi: <https://doi.org/10.1590/S1518-8787.2016050006963>
4. Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiener J, et al. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2001;56(3):M146-156. doi: <https://doi.org/10.1093/gerona/56.3.M146>
5. Morley JE, Vellas B, Van Kan GA, Anker SD, Bauer JM, Bernabei R, et al. Frailty consensus: a call to action. *J Am Med Dir Assoc*. 2013;14(6):392-7. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2013.03.022>
6. Trevisan, C., Veronese, N., Maggi, S., Baggio, G., Toffanello, E. D., Zambon, S., Sartori, L., Musacchio, E., Perissinotto, E., Crepaldi, G., Manzato, E., & Sergi, G. (2017). Factors Influencing Transitions Between Frailty States in Elderly Adults: The Progetto

Veneto Anziani Longitudinal Study. *Journal of the American Geriatrics Society*, 65(1), 179–184. doi: <https://doi.org/10.1111/jgs.14515>

7. Maia, L. C., de Moraes, E. N., Costa, S. de M., & Caldeira, A. P. (2020). Frailty among the elderly assisted by primary health care teams. *Ciencia e Saude Coletiva*, 25(12), 5041–5050. doi: <https://doi.org/10.1590/1413-812320202512.04962019>

8. Theou, O., Cann, L., Blodgett, J., Wallace, L. M. K., Brothers, T. D., & Rockwood, K. (2015). Modifications to the frailty phenotype criteria: Systematic review of the current literature and investigation of 262 frailty phenotypes in the Survey of Health, Ageing, and Retirement in Europe. *Ageing Research Reviews*, 21, 78–94. doi: <https://doi.org/10.1016/j.arr.2015.04.001>

9. Hoogendijk EO, Afilalo J, Ensrud KE, Kowal P, Onder G, Fried LP. Frailty: implications for clinical practice and public health. *Lancet*. 2019;394(10206):1365-75. doi: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)31786-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)31786-6)

10. Ribeiro, E. G., Mendoza, I. Y. Q., Moraes, E. N. de, Alvarenga, M. R. M., Cintra, M. T. G., & Guimarães, G. de L. (2020). Propriedades psicométricas do índice de vulnerabilidade clínico-funcional - 20 na atenção primária à saúde. *Reme Revista Mineira de Enfermagem*, 24. doi: <https://doi.org/10.5935/1415.2762.20200069>

11. Melo BR de S, Luchesi BM, Barbosa GC, Pott Junior H, Martins TCR, Gratão ACM. Agreement between fragility assessment instruments for older adults registered in primary health care. *Rev Gaucha Enferm*. 2022;43. <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2022.20210257.en>

12. Mendes EV. *Desafios do SUS*. Brasília – DF, CONASS. 2019; 1. ed.; 869.

13. Duarte YAO, Nunes DP, Andrade FB, Corona LP, Brito TRP, Santos JLF, et al. Frailty in older adults in the city of São Paulo: prevalence and associated factors. *Rev Bras Epidemiol*. 2018;21(Suppl 2):e180021. doi: <https://doi.org/10.1590/1980-549720180021.supl.2>

14. Faller JW, Pereira DN, Souza S, Nampo FK, Orlandi FS, Matumoto S. Instruments for the detection of frailty syndrome in older adults: a systematic review. *PLoS One*. 2019;14(4):e0216166. doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0216166>

15. Carneiro JA, Souza ASO, Maia LC, Costa FM, Moraes EN, Caldeira AP. Fragilidade em idosos comunitários: comparando instrumentos de triagem. *Rev Saude Publica*. 2020;54:119. doi: <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2020054002114>

16. Dolenc E, Rotar-Pavlič D. Frailty assessment scales for the elderly and their application in primary care: A systematic literature review. *Slovenian Journal of Public Health*. 2019 Mar 26;58(2):91–100. <https://doi.org/10.2478/sjph-2019-0012>

17. Nunes DP, Duarte YAO, Santos JLF, Lebrão ML. Screening for frailty in older adults using a self-reported instrument. *Rev Saude Publica*. 2015;49:2. doi: <https://doi.org/10.1590/S0034-8910.2015049005516>
18. Gaskin CJ, Happell B. On exploratory factor analysis: a review of recent evidence, an assessment of current practice, and recommendations for future use. *Int J Nurs Stud*. 2014;51(3):511-521. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2013.10.005>
19. Andrade, LEL., Albuquerque Cacique New York, B. S., dos Santos Aguiar Gonçalves, R. S., Fernandes, S. G. G., & Maciel, Á. C. C. (2021). Mapping instruments for assessing and stratifying frailty among community-dwelling older people: A scoping review. *BMJ Open*, 11(12). <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2021-052301>
20. Cezar ALS, Vaz SA, Rebustini F, Melo RC. 123 Psychometric characteristics of multidimensional assessment tools for the older adults: a systematic review. *Age Ageing*. 2019 Feb 1;48(Supplement\_1):i32–5. <https://doi.org/10.1093/ageing/afy204.16>
21. Lourenço RA, Moreira VG, Mello RGB, Santos IS, Lin SM, Pinto ALF, et al. Brazilian consensus on frailty in older people: concepts, epidemiology and evaluation instruments. *Geriatr Gerontol Aging*. 2018;12(2):121-35. <https://doi.org/10.5327/Z2447-211520181800023>
22. Rockwood K, Mitnitski A. Frailty in Relation to the Accumulation of Deficits. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2007 Jul 1;62(7):722–7. <https://doi.org/10.1093/gerona/62.7.722>
23. Clegg A, Young J, Iliffe S, Rikkert MO, Rockwood K. Frailty in elderly people. *The Lancet*. 2013 Mar;381(9868):752–62. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)62167-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)62167-9)
24. Rolfson DB, Majumdar SR, Tsuyuki RT, Tahir A, Rockwood K. Validity and reliability of the Edmonton Frail Scale. *Age Ageing*. 2006 Sep 1;35(5):526–9. <https://doi.org/10.1093/ageing/afl041>
25. Gobbens RJJ, van Assen MALM, Luijckx KG, Wijnen-Sponselee MTh, Schols JMGA. The Tilburg Frailty Indicator: Psychometric Properties. *J Am Med Dir Assoc*. 2010 Jun;11(5):344–55. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2009.11.003>

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa teve como objetivo principal analisar dois instrumentos de avaliação da fragilidade em pessoas idosas comunitárias, por meio da comparação e integração das escalas IVCF-20 e ASF. Ao longo deste estudo, buscou caracterizar uma amostra de pessoas idosas que vivem na comunidade em relação a suas condições sociodemográficas, clínico-funcionais, comportamento em saúde e hábitos de vida. Além disso, foi estimada a prevalência de fragilidade nas pessoas idosas por meio do IVCF-20 e da ASF, e avaliou a concordância entre esses instrumentos. Também foram realizadas análises para caracterizar os componentes dos instrumentos, seus cenários de aplicação e sua capacidade de constatar a pré-fragilidade. Por fim, identificou-se fatores latentes entre as escalas IVCF-20 e ASF por meio da análise fatorial exploratória.

Essas informações são de extrema importância para o planejamento e a implementação de intervenções voltadas para a saúde e o bem-estar da população idosa. Além disso, por meio da comparação entre os dois instrumentos, identificamos diferenças na prevalência de fragilidade, o que destaca a importância de considerar diferentes abordagens e critérios na avaliação da fragilidade na população idosa de Três Lagoas/MS.

A avaliação da concordância entre o IVCF-20 e a ASF também trouxe resultados relevantes. Observamos uma concordância pequena a moderada entre os instrumentos, indicou que eles podem fornecer informações complementares sobre a fragilidade em idosos. Essa descoberta ressalta a importância de uma abordagem multidimensional e multifatorial na avaliação da fragilidade, levando em consideração aspectos físicos, psicológicos e sociais.

A análise fatorial exploratória permitiu identificar fatores latentes entre as escalas IVCF-20 e ASF, contribuindo para uma melhor compreensão das relações entre os componentes desses instrumentos. Essa análise revelou a existência de fatores que abrangem diferentes dimensões da fragilidade, fornecendo uma visão mais abrangente e integrada desse fenômeno complexo.

Uma limitação do estudo refere-se à pesquisa de corte transversal, a qual

impossibilita sugerir relações de causa e efeito, uma vez que avaliou cada indivíduo em um dado momento no tempo individual e social e, portanto, não é possível inferir sobre o desenvolvimento da fragilidade ao longo do tempo com base nessas informações, sequer obter uma medida exata do risco da frequência de cada elemento em relação aos demais, ou à sua inexistência

Em suma, os resultados obtidos nesta pesquisa contribuíram significativamente para o conhecimento sobre a fragilidade em pessoas idosas que vivem na comunidade, podendo subsidiar ações e intervenções voltadas para a prevenção, o diagnóstico precoce e o manejo da fragilidade, visando melhorar a qualidade de vida e o bem-estar desses indivíduos. Além disso, os resultados destacam a importância de uma abordagem multidimensional e a utilização de instrumentos complementares na avaliação da fragilidade em idosos.

Recomenda-se que futuros estudos explorem ainda mais os componentes e os fatores latentes identificados nesta pesquisa, a fim de aprimorar a compreensão da fragilidade em diferentes contextos e populações. Espera-se que essas informações possam subsidiar ações e políticas públicas direcionadas para a promoção da saúde e a melhoria da qualidade de vida das pessoas idosas na comunidade.

Assim, conclui-se que esta pesquisa contribuiu de forma significativa para o campo da fragilidade em pessoas idosas da comunidade, fornecendo percepções valiosas e orientações para a prática clínica, a pesquisa e o desenvolvimento de políticas de saúde direcionadas para essa população vulnerável.

## REFERÊNCIAS

- ALVES, A. M.; ANDRADE, N. DE O.; FACINA, M. E. L.; et al. Which older people in the community have the highest clinical-functional vulnerability? **Geriatrics, Gerontology and Aging**, v. 15, n. 0, 2021.
- ANDRADE, A. DO N.; FERNANDES, M. DAS G. M.; NÓBREGA, M. M. L. DA; GARCIA, T. R.; COSTA, K. N. DE F. M. Análise do conceito fragilidade em idosos. **Texto & Contexto - Enfermagem**, v. 21, n. 4, p. 748–756, 2012.
- ANDREW, M. K.; MITNITSKI, A. B.; ROCKWOOD, K. Social Vulnerability, Frailty and Mortality in Elderly People. **PLoS ONE**, v. 3, n. 5, p. e2232, 2008.
- APRAHAMIAN, I.; CEZAR, N. O. DE C.; IZBICKI, R.; et al. Screening for Frailty With the FRAIL Scale: A Comparison With the Phenotype Criteria. **Journal of the American Medical Directors Association**, v. 18, n. 7, p. 592–596, 2017.
- BEN-SHLOMO, Y. A life course approach to chronic disease epidemiology: conceptual models, empirical challenges and interdisciplinary perspectives. **International Journal of Epidemiology**, v. 31, n. 2, p. 285–293, 2002.
- BORGES, A. M. *et al.* Autopercepção de saúde em idosos residentes em um município do interior do Rio Grande do Sul. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, Rio de Janeiro.; v.17, n.1, p. 79-86, 2014.
- BORGES, C. L. **Adaptação transcultural do instrumento Groningen Frailty Indicator em idosos brasileiros**. 2013. 150 f. Dissertação (Mestrado acadêmico em Cuidados Clínicos em Enfermagem) - Centro de Ciências da Saúde, Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 2013.
- BOUILLON, K.; KIVIMAKI, M.; HAMER, M.; *et al.* Measures of frailty in population-based

studies: an overview. **BMC Geriatrics**, v. 13, n. 1, p. 64, 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 2.436, de 21 de setembro de 2017. **Aprova a revisão de diretrizes da Política Nacional de Atenção Básica (PNAB)**, 2017.

Disponível em: [https://www.in.gov.br/materia/-/asset\\_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/19308123/do1-2017-09-22-portaria-n-2-436-de-21-de-setembro-de-2017-19308031](https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/19308123/do1-2017-09-22-portaria-n-2-436-de-21-de-setembro-de-2017-19308031) Acesso em: 07 de dezembro de 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 2.528 DE 19 de outubro de 2006. **Aprova a Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa**. 2006. Disponível em:

[https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2006/prt2528\\_19\\_10\\_2006.html](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2006/prt2528_19_10_2006.html) Acesso em: 10 de outubro de 2022.

BRASIL. **Nota técnica para organização da rede de atenção à saúde com foco na atenção primária à saúde e na atenção ambulatorial especializada - Saúde da Pessoa Idosa**. Sociedade Beneficente Israelita Brasileira Albert Einstein. São Paulo: Hospital Israelita Albert Einstein: Ministério da Saúde, 2019.

CARNEIRO, J. A.; SOUZA, A. S. O.; MAIA, L. C.; *et al.* Fragilidade em idosos comunitários: comparando instrumentos de triagem. **Revista de Saude Publica**, v. 54, p. 1–12, 2020.

CESARI, M.; GAMBASSI, G.; ABELLAN VAN KAN, G.; VELLAS, B. The frailty phenotype and the frailty index: different instruments for different purposes. **Age and Ageing**, v. 43, n. 1, p. 10–12, 2014.

CHATTERJI, S. World Health Organisation's (WHO). Study on Global Ageing and Adult Health (SAGE). **BMC Proceedings**, v. 7, n. S4, 2013.

CHU, N. M.; *et al.* Frailty and Changes in Cognitive Function after Kidney Transplantation. **Journal of the American Society of Nephrology**, v. 30, n. 2, p. 336–

345, 2019.

CLEGG, A.; YOUNG, J.; ILIFFE, S.; RIKKERT, M. O.; ROCKWOOD, K. Frailty in elderly people. **The Lancet**, v. 381, n. 9868, p. 752–762, 2013.

DENT, E.; KOWAL, P.; HOOGENDIJK, E. O. Frailty measurement in research and clinical practice: A review. **European Journal of Internal Medicine**, 1. jun. 2016. Elsevier B.V.

DENT, E.; MARTIN, F. C.; *et al.* Management of frailty: opportunities, challenges, and future directions. **The Lancet**, v. 394, n. 10206, p. 1376–1386, 2019.

DUARTE, Y. A. DE O.; NUNES, D. P.; DE ANDRADE, F. B.; *et al.* Frailty in older adults in the city of São Paulo: Prevalence and associated factors. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 21, 2018.

ELST, M. C. J.; *et al.* Concordances and differences between a unidimensional and multidimensional assessment of frailty: a cross-sectional study. **BMC Geriatrics**, v. 19, n. 346, 2019.

FABRÍCIO-WEHBE, S. C. C.; SCHIAVETO, F. V.; VENDRUSCULO, T. R. P.; *et al.* Cross-cultural adaptation and validity of the “Edmonton Frail Scale - EFS” in a Brazilian elderly sample. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 17, n. 6, p. 1043–1049, 2009.

FALLER, J. W.; DO NASCIMENTO PEREIRA, D.; DE SOUZA, S.; *et al.* Instruments for the detection of frailty syndrome in older adults: A systematic review. **PLoS ONE**, v. 14, n. 4, 2019.

FERREIRA, O. G. L.; MACIEL, S. C.; *et al.* Envelhecimento ativo e sua relação com a independência funcional. **Texto & Contexto - Enfermagem**, v. 21, n. 3, p. 513–518,

2012.

FERRUCCI, L.; FABBRI, E. Inflammageing: chronic inflammation in ageing, cardiovascular disease, and frailty. **Nature Reviews Cardiology**, v. 15, n. 9, p. 505–522, 2018.

FRIED, L. P.; FERRUCCI, L.; DARER, J.; WILLIAMSON, J. D.; ANDERSON, G. Untangling the Concepts of Disability, Frailty, and Comorbidity: Implications for Improved Targeting and Care. **The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences**, v. 59, n. 3, p. M255–M263, 2004.

FRIED, L. P.; TANGEN, C. M.; WALSTON, J.; *et al.* Frailty in Older Adults: Evidence for a Phenotype. **The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences**, v. 56, n. 3, p. M146–M157, 2001.

GOBBENS, R. J. J.; VAN ASSEN, M. A. L. M.; LUIJKX, K. G.; WIJNEN-SPONSELEE, M. T.; SCHOLS, J. M. G. A. The Tilburg Frailty Indicator: Psychometric Properties. **Journal of the American Medical Directors Association**, v. 11, n. 5, p. 344–355, 2010.

GONDO, Y.; HIROSE, N.; ARAI, Y.; *et al.* Functional Status of Centenarians in Tokyo, Japan: Developing Better Phenotypes of Exceptional Longevity. **The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences**, v. 61, n. 3, p. 305–310, 2006.

HOOGENDIJK, E. O.; AFILALO, J.; ENSRUD, K. E.; *et al.* Frailty: implications for clinical practice and public health. **The Lancet**, v. 394, n. 10206, p. 1365–1375, 2019.

HOOGENDIJK, E. O.; *et al.* The identification of frail older adults in primary care: comparing the accuracy of five simple instruments. **Age and Ageing**, v.42, n.2, p. 262–265. 2013.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Tábua completa de mortalidade para o Brasil**. 2017.

ILC-BRASIL. CENTRO INTERNACIONAL DE LONGEVIDADE BRASIL. **Envelhecimento Ativo: Um Marco Político em Resposta à Revolução da Longevidade**. 1ª. ed. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, p. 119, 2022.

JAGGER, C.; GILLIES, C.; *et al.* Inequalities in healthy life years in the 25 countries of the European Union in 2005: a cross-national meta-regression analysis. **The Lancet**, v. 372, n. 9656, p. 2124–31, 2008.

JUNIUS-WALKERA, U., *et al.* The essence of frailty: A systematic review and qualitative synthesis on frailty concepts and definitions. **European Journal of Internal Medicine**, v.56, p. 3-10, 2018.

KATZ, S.; FORD, A. B.; MOSKOWITZ, R. W.; JACKSON, B. A.; JAFFE, M. W. Studies of illness in the aged. the index of adl: a standardized measure of biological and psychosocial function. **JAMA**, United States, v. 185, n. 914-9, p. 914–9, 1963.

KÜCHEMANN, B. A. Envelhecimento populacional, cuidado e cidadania: velhos dilemas e novos desafios. **Sociedade e Estado**, v. 27, n. 1, p. 165–180, 2012.

LEITE, B. C.; OLIVEIRA-FIGUEIREDO, D. S. T. DE; ROCHA, F. L.; NOGUEIRA, M. F. Multimorbidity due to chronic noncommunicable diseases in older adults: a population-based study. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 22, n. 6, 2019.

LINDÔSO, Z. C. L. **Elaboração de um instrumento multidimensional para o rastreio de síndrome da fragilidade em idosos atendidos na atenção primária**. 2012. Tese (Doutorado em Gerontologia Biomédica) - Pontifícia Universidade Católica - PUCRS, Rio Grande do Sul, 2012.

LINO, V. T. S.; PEREIRA, S. R. M.; CAMACHO, L. A. B.; RIBEIRO FILHO, S. T.; BUKSMAN, S. Adaptação transcultural da Escala de Independência em Atividades da Vida Diária (Escala de Katz). **Cadernos de Saúde Pública**, v. 24, n. 1, p. 103–112, 2008.

LLANO, P. M. P. DE; LANGE, C.; SEQUEIRA, C. A. DA C.; et al. Factors associated with frailty syndrome in the rural elderly. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 72, n. suppl 2, p. 14–21, 2019.

LOURENÇO, R. A.; MOREIRA, V. G.; MELLO, R. G. B. DE; et al. Consenso brasileiro de fragilidade em idosos: conceitos, epidemiologia e instrumentos de avaliação. **Geriatrics, Gerontology and Aging**, v. 12, n. 2, p. 121–135, 2018.

MAIA, L. C.; MORAES, E. N.; et al. Fragilidade em idosos assistidos por equipes da atenção primária. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, n. 12, p. 5041–5050, 2020.

MELO, B. R. DE S.; LUCHESI, B. M.; BARBOSA, G. C.; et al. Agreement between fragility assessment instruments for older adults registered in primary health care. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 43, 2022.

MELO, B. R. S.; DINIZ, M. A. A.; CASEMIRO, F. G.; et al. Cognitive and functional assessment about elderly people users of health public service. *Escola Anna Nery*, v. 21, n. 4, 2017.

MORAES, E. N.; AZEVEDO, R. S. **Fundamentos do cuidado ao idoso frágil**. Folium ed. Belo Horizonte. v. 1p. 412. 2016.

MORAES, E. N.; CARMO, J. A.; MACHADO, C. J.; MORAES, F. L. Índice de Vulnerabilidade Clínico-Funcional-20: proposta de classificação e hierarquização entre os idosos identificados como frágeis. **Revista da Faculdade de Ciências Médicas de**

**Sorocaba**, v. 22, n. 1, p. 31–35, 2021.

MORAES, E. N.; CARMO, J. A.; MORAES, F. L.; *et al.* Clinical-Functional Vulnerability Index-20 (IVCF-20): Rapid recognition of frail older adults. **Revista de Saude Publica**, v. 50, n. 81, p. 1–10, 2016.

MORAES, E. N.; MORAES, F. L. **Avaliação Multidimensional do Idoso**. 5. ed.: Folium, 2016. v. 1p. 248p.

MORLEY, J. E.; VELLAS, B.; ABELLAN VAN KAN, G.; *et al.* Frailty Consensus: A Call to Action. **Journal of the American Medical Directors Association**, v. 14, n. 6, p. 392–397, 2013.

NERI, A. L.; YASSUDA, M. S.; ARAÚJO, L. F.; *et al.* Metodologia e perfil sociodemográfico, cognitivo e de fragilidade de idosos comunitários de sete cidades brasileiras: Estudo FIBRA. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 29, n. 4, p. 778–792, 2013.

NUNES, D. P.; DUARTE, Y. A. DE O.; SANTOS, J. L. F.; LEBRÃO, M. L. Screening for frailty in older adults using a self-reported instrument. **Revista de Saude Publica**, v. 49, n. 1, 2015.

O'CAOIMH, R.; SEZGIN, D.; O'DONOVAN, M. R.; *et al.* Prevalence of frailty in 62 countries across the world: a systematic review and meta-analysis of population-level studies. **Age and Ageing**, v. 50, n. 1, p. 96–104, 2021.

OP HET VELD, L. P. M.; VAN ROSSUM, E.; KEMPEN, G. I. J. M.; *et al.* Fried phenotype of frailty: cross-sectional comparison of three frailty stages on various health domains. **BMC Geriatrics**, v. 15, n. 1, p. 77, 2015.

PEREIRA, A. A.; BORIM, F. S. A.; NERI, A. L. Ausência de associação entre o índice de fragilidade e a sobrevivência de idosos no Brasil: Estudo FIBRA. **Cadernos de Saúde**

**Pública**, v. 33, n. 5, 2017.

QUINT, E. E.; ZOGAJ, D.; BANNING, L. B. D.; *et al.* Frailty and Kidney Transplantation: A Systematic Review and Meta-analysis. **Transplantation Direct**, v. 7, n. 6, p. e701, 2021.

RIBEIRO, E. G.; MENDOZA, I. Y. Q.; CINTRA, M. T. G.; *et al.* Frailty in the elderly: screening possibilities in Primary Health Care. **Revista brasileira de enfermagem**, v. 75, n. 2, p. e20200973, 2021.

RIBEIRO, E. G.; MENDOZA, I. Y. Q.; MORAES, E. N. DE; *et al.* Propriedades psicométricas do índice de vulnerabilidade clínico-funcional - 20 na atenção primária à saúde. **Revista Mineira de Enfermagem**, v. 24, 2020.

ROCKWOOD, K.; MITNITSKI, A. Frailty Defined by Deficit Accumulation and Geriatric Medicine Defined by Frailty. **Clinics in Geriatric Medicine**, v. 27, n. 1, p. 17–26, 2011.

ROCKWOOD, K.; SONG, X.; MACKNIGHT, C.; BERGMAN, H.; HOGAN, D. B.; MCDOWELL, I.; MITNITSKI, A. A global clinical measure of fitness and frailty in elderly people. **Canadian Medical Association Journal**, v. 173, n. 5, p. 489–495, 2005.

ROLFSON, D. B.; MAJUMDAR, S. R.; TSUYUKI, R. T.; TAHIR, A.; ROCKWOOD, K. Validity and reliability of the Edmonton Frail Scale. **Age and Ageing**, v. 35, n. 5, p. 526–529, 2006.

SAENGER, A. L. F.; CALDAS, C. P.; MOTTA, L. B. Adaptação transcultural para o Brasil do instrumento PRISMA-7: avaliação das equivalências conceitual, de item e semântica. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 32, p. e00072015, 2016.

SANTIAGO, L. M. **Fragilidade em idosos no Brasil: identificação e análise de um instrumento de avaliação para ser utilizado na população do país**. 2013. 135 f.

Tese (Doutorado em Ciências na área de Saúde Pública e Meio Ambiente) – Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Rio de Janeiro, 2013.

SANTOS, V. P.; MELO, E. DE J.; LEITE, J. DE S. P.; *et al.* Desafios socioambientais perante uma população que envelhece: sinergias entre envelhecimento, meio ambiente e saúde. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 5, n. 4, p. 16959–16971, 2022.

SEWO SAMPAIO, P. Y. *et al.* Validation and translation of the Kihon Checklist (frailty index) into Brazilian Portuguese. **Geriatrics and Gerontology International**, v. 14, n. 3, p. 561-9, 2014.

STUDENSKI, S.; HAYES, R. P.; LEIBOWITZ, R. Q.; *et al.* Clinical Global Impression of Change in Physical Frailty: Development of a Measure Based on Clinical Judgment. **Journal of the American Geriatrics Society**, v. 52, n. 9, p. 1560–1566, 2004.

SUTTON, J. L.; GOULD, R. L.; DALEY, S.; *et al.* Psychometric properties of multicomponent tools designed to assess frailty in older adults: A systematic review. **BMC Geriatrics**, v. 16, n. 1, 2016.

TREVISAN, C.; VERONESE, N.; MAGGI, S.; *et al.* Factors Influencing Transitions Between Frailty States in Elderly Adults: The Progetto Veneto Anziani Longitudinal Study. **Journal of the American Geriatrics Society**, v. 65, n. 1, p. 179–184, 2017.

VENTURINI, C.; SAMPAIO, R. F.; DE SOUZA MOREIRA, B.; *et al.* A multidimensional approach to frailty compared with physical phenotype in older Brazilian adults: data from the FIBRA-BR study. **BMC Geriatrics**, v. 21, n. 1, p. 246, 2021.

VERAS, R. P.; OLIVEIRA, M. Envelhecer no Brasil: a construção de um modelo de cuidado. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 23, n. 6, p. 1929–1936, 2018.

WHO - WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Integrated care for older people (ICOPE):**

**guidance for person-centred assessment and pathways in primary care.** 2019.

WORLD HEALTH ORGANIZATION, WHO. Active Ageing: A Policy Framework. **The Aging Male**, v. 5, n. 1, p. 1–37, 2002.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **World report on ageing and health.** Geneva, Switzerland: World Health Organization, 2015.

## APÊNDICES

### APÊNDICE A – Carta para as Unidades de Saúde da Família

**Projeto de pesquisa:** RASTREAMENTO DOS FATORES DE RISCO PARA DEMÊNCIA E DA FRAGILIDADE EM ADULTOS E IDOSOS CADASTRADOS NA ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA

**Responsáveis:**

Prof<sup>a</sup>. Bruna Moretti Luchesi (16)991186518 / (67)35093744

Prof<sup>a</sup>. Tatiana Carvalho Reis Martins (38)99187-0553 / (67)35093744

**Aluno(s):** \_\_\_\_\_

**Objetivo:** Analisar a prevalência dos fatores de risco para demência e a fragilidade em adultos e idosos atendidos nas unidades da ESF de Três Lagoas/MS.

**Questões éticas:** Aprovado pela Secretaria de Saúde em 12 de dezembro de 2017 e pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UFMS: Parecer nº 2.596.194.

**Avaliações:**

→ n = 15 idosos (≥60 anos). Tentar selecionar, na medida do possível, uma proporção semelhante de homens e mulheres, sendo:

- n=9 de 60-69 anos      - n=4 de 70-79 anos      - n=2 de 80 anos ou mais

**Demanda:**

- Listas com o nome dos idosos
- Empréstimo de balança portátil

**Devolutiva:**

- Os participantes avaliados receberão uma ficha com as medidas de Pressão Arterial, Peso, Estatura, Índice de Massa Corporal e circunferência da cintura e realizadas orientações básicas para os que estiverem fora dos parâmetros considerados normais.
- Ao final da pesquisa será entregue um relatório com os principais achados relacionados à cada Unidade de Saúde para o coordenador. Um relatório final com todos os dados será entregue na Secretaria de Saúde.

**APÊNDICE B – Devolutiva para o idoso, cuidador e/ou responsável legal dos aspectos de saúde avaliado**

Nome:		Data:
Gostaríamos de agradecer a sua participação no projeto, colaborando para a construção do conhecimento na área da saúde. Abaixo estão alguns resultados da sua avaliação:		
Variável	Resultado	Interpretação
Pressão arterial	_____ x _____ mmHg	
Peso	_____ Kg	
Estatura	_____ m	
IMC	_____ Kg/m <sup>2</sup>	
Circunferência da cintura	_____ cm	

## APÊNDICE C – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido



Serviço Público Federal  
Ministério da Educação

Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul



### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

#### Dados de identificação

**Título do Projeto:** Rastreamento dos fatores de risco para demência e da fragilidade em adultos e idosos cadastrados na Estratégia Saúde da Família.

**Pesquisador Responsável:** Bruna Moretti Luchesi

**Instituição a que pertence o Pesquisador Responsável:** Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS)

**Telefone para contato:** +55 (67) 3509-3744

Nome do participante: \_\_\_\_\_

O(A) Sr. (ª) está sendo convidado(a) a participar, de forma voluntária, do projeto de pesquisa intitulado: **“Rastreamento dos fatores de risco para demência e da fragilidade em adultos e idosos cadastrados na Estratégia Saúde da Família”** de responsabilidade da pesquisadora Bruna Moretti Luchesi. O projeto conta com a colaboração de outros pesquisadores: Beatriz R. de S. Melo, Priscila Balderrama e Tatiana C. R. Martins.

Antes de concordar em participar desta pesquisa e responder as perguntas, é muito importante que o (a) senhor (a) compreenda as informações e instruções contidas neste documento. Os pesquisadores deverão responder todas as suas dúvidas antes que o(a) senhor(a) decida participar. Se precisar, podemos lhe dar um tempo para pensar e/ou para consultar, se necessário, seus familiares ou outras pessoas que possam ajudá-lo na tomada de decisão livre e esclarecida.

- **Objetivo do Estudo:** o objetivo desse projeto é analisar se você possui fatores de risco para o desenvolvimento de demência, e se pode ser considerado frágil. Você será esclarecido sobre toda a pesquisa em qualquer aspecto que desejar. Sua participação **NÃO** é obrigatória, e, você pode desistir de participar a qualquer momento, retirando seu termo de consentimento, sem que isso acarrete qualquer dano ou penalidade para você. Sua recusa

não trará nenhum prejuízo em sua relação com o pesquisador ou com a instituição.

- **Procedimentos:** O Sr(a) foi selecionado por ser cadastrado em uma unidade de saúde do município e ter mais de 45 anos de idade. Sua participação nessa pesquisa consistirá em responder a algumas perguntas sobre o seu perfil sociodemográfico (sexo, idade, escolaridade, estado civil, renda, com quem mora), de saúde (se possui doenças, se usa medicamentos), sua cognição (memória, linguagem, atenção), seu estado de humor (se sente-se triste, desanimado, pessimista), hábitos de vida (como uso de cigarro e álcool), prática de atividade física e de lazer, alimentação e avaliação da fragilidade (perguntas sobre como avalia sua saúde, se consegue fazer as atividades do dia-a-dia sozinho, se tem problemas de visão ou de audição). Os pesquisadores também vão te pesar e medir para conhecer a sua massa corporal. O tempo utilizado para coleta dos dados será de aproximadamente trinta minutos. Essas informações não serão reveladas a ninguém e esses dados serão utilizados somente para este estudo. Seu sigilo será preservado.

- **Riscos da pesquisa:** responder a estes questionários não oferece risco imediato ao(a) senhor(a), porém considera-se a possibilidade de um risco subjetivo, pois algumas perguntas podem remeter à algum desconforto, evocar sentimentos ou lembranças desagradáveis ou levar à um leve cansaço após responde-las. Caso algumas dessas possibilidades ocorram, o senhor (a) poderá optar pela suspensão imediata da entrevista. Também há risco de quebra de sigilo e confidencialidade dos dados coletados. Para tanto, você terá a oportunidade de esclarecer as suas dúvidas quanto às questões a serem abordadas previamente, tendo a liberdade de não participar do estudo e responder às mesmas. Ainda, caso ocorra algum dano não previsto por conta dos procedimentos de pesquisa, será garantida a indenização em relação aos mesmos.

- **Benefícios:** Os participantes não receberão qualquer tipo de benefício financeiro por participar do presente projeto, sendo sua adesão de livre consentimento, no qual eles podem solicitar sua saída do projeto em qualquer

Participante da pesquisa [rubrica]: \_\_\_\_\_

Responsável por obter consentimento [rubrica]: \_\_\_\_\_

Pesquisador responsável: Bruna Moretti Luchesi. Endereço: UFMS Unidade II, Av. Ranulpho Marques Leal, 3.484, CEP 79620-080. TRÊS LAGOAS - MS. Telefone: +55 (67) 3509-3744. Comitê de Ética da UFMS: Telefone +55 (67) 3345-7187



Serviço Público Federal  
Ministério da Educação

Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul



momento, sem qualquer prejuízo por essa decisão. Os benefícios são indiretos, pois ajudarão a entender a situação dos fatores de risco para demência e da fragilidade em idosos. Também será garantida indenização mediante a danos eventuais por conta dos procedimentos de pesquisa, no que concerne aos questionários de avaliação. Não haverá qualquer despesa decorrente da participação do(a) senhor(a) na pesquisa. Entretanto, será garantido o ressarcimento de qualquer tipo de despesa não prevista no que concerne ao desenvolvimento do projeto de pesquisa. Os resultados da pesquisa estarão à sua disposição quando finalizada. Os dados obtidos serão utilizados apenas para fins de pesquisa e os resultados serão apresentados em eventos científicos e também serão elaborados artigos científicos para submissão em periódicos nacionais ou internacionais.

- **Confidencialidade da Pesquisa:** As informações obtidas nesta pesquisa serão confidenciais e asseguramos o sigilo de toda e qualquer informação acerca de sua participação. Os dados não serão divulgados de modo que não possibilite sua identificação. Não será utilizado seu nome em momento algum da pesquisa. A participação no estudo não acarretará prejuízos e/ou custos a você e também não haverá nenhuma compensação financeira pela sua participação. Você receberá uma cópia deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), o qual constará a identificação do pesquisador responsável, assim como endereço e telefone, podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação, agora ou a qualquer momento, inclusive desistir de participar do mesmo a qualquer momento.

A coordenadora do projeto é a pesquisadora Bruna Moretti Luchesi, que pode ser encontrada no endereço: UFMS unidade II, localizado na Av. Ranulpho Marques Leal, 3.484 - Caixa Postal 210, CEP 79620-080. TRÊS LAGOAS - MATO GROSSO DO SUL. Telefone para contato: +55 (67) 3509-3744.

O participante poderá entrar em contato com o Comitê de Ética da UFMS pelo telefone +55 (67) 3345-7187 para retirada de dúvidas e poder certificar-se da idoneidade do presente projeto de pesquisa.

Eu, \_\_\_\_\_, idade: \_\_\_\_\_ anos, declaro ter sido informado e concordo em participar, como participante, do projeto de pesquisa acima descrito. Estou ciente de que as informações repassadas aos pesquisadores por meio dos questionários e os dados obtidos dos prontuários serão utilizados unicamente para esta pesquisa.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

Nota: este termo de consentimento livre e esclarecido foi elaborado em duas vias, ficando uma com o participante da pesquisa e a outra com o pesquisador responsável.

Nome do participante: \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_

Impressão datiloscópica:



Nome do responsável por obter o consentimento: \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_

Participante da pesquisa [rubrica]: \_\_\_\_\_

Responsável por obter consentimento [rubrica]: \_\_\_\_\_

Pesquisador responsável: Bruna Moretti Luchesi. Endereço: UFMS Unidade II, Av. Ranulpho Marques Leal, 3.484, CEP 79620-080. TRÊS LAGOAS - MS. Telefone: +55 (67) 3509-3744. Comitê de Ética da UFMS: Telefone +55 (67) 3345-7187

## ANEXOS

### ANEXO A – Parecer consubstanciado do CEP



#### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

##### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** RASTREAMENTO DOS FATORES DE RISCO PARA DEMÊNCIA E DA FRAGILIDADE EM ADULTOS E IDOSOS CADASTRADOS NA ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA

**Pesquisador:** Bruna Moretti Luchesi

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 85481518.4.0000.0021

**Instituição Proponente:** Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - UFMS

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

##### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 2.596.194

##### Apresentação do Projeto:

O envelhecimento populacional há décadas tem se tornado uma realidade próxima tanto de países desenvolvidos quanto de países em desenvolvimento (THUN, et al., 2010). No Brasil, a velocidade do mesmo acontece de forma mais acelerada do que aconteceu nos países desenvolvidos, fazendo com que a preparação da sociedade como um todo para se adequar às demandas advindas desse novo perfil populacional seja deficitária em muitos aspectos, como por exemplo na área da saúde (BANCO MUNDIAL, 2011). Ao contrário do que muitos acreditam, envelhecer não é sinônimo de perdas, doenças e dependência. É um processo heterogêneo e multidimensional, influenciado por fatores biopsicossociais.

Portanto, a idade cronológica, por si só, não é o melhor indicador para evidenciar as condições de saúde do indivíduo. Assim, a identificação de idosos que possuem maior vulnerabilidade a desfechos adversos como quedas, internações, institucionalização e óbito é importante (MORAES et al., 2016a). O termo fragilidade é bastante utilizado para caracterizar essa vulnerabilidade. Porém, esse termo ainda possui diferentes definições e formas de avaliação, o que dificulta sua operacionalização na prática e em pesquisas. O consenso existente é que a fragilidade é uma síndrome multidimensional. Moraes et al. (2016b) definiram fragilidade como uma redução da reserva homeostática e/ou da habilidade de adaptação aos problemas biopsicossociais, que leva a um maior declínio funcional. Nesse modelo, as condições associadas aos desfechos adversos podem ser de caráter clínico-funcional e sócio-familiar, envolvendo uma

**Endereço:** Pró Reitoria de Pesquisa e Pós Graduação/UFMS  
**Bairro:** Caixa Postal 549 **CEP:** 79.070-110  
**UF:** MS **Município:** CAMPO GRANDE  
**Telefone:** (67)3345-7187 **Fax:** (67)3345-7187 **E-mail:** bioetica@propp.ufms.br



UNIVERSIDADE FEDERAL DO  
MATO GROSSO DO SUL -  
UFMS



Continuação do Parecer: 2.506.194

série de fatores. Apesar de divergências na definição e avaliação da fragilidade, pesquisadores e profissionais concordam que a identificação de indivíduos frágeis ou suscetíveis, e intervenções voltadas para a prevenção e manejo da mesma são fundamentais. Essa identificação deve acontecer o mais precocemente possível, ser simples e rápida. No Brasil, a porta de entrada do Sistema Único de Saúde (SUS) é a Atenção Primária à Saúde (APS) e/ou denominada Atenção Básica, que tem como estratégia prioritária a Saúde da Família. A APS é representada na linha de frente do serviço pelas equipes de saúde que atuam nas Unidades de Saúde da Família. Esses locais possuem duas modalidades de atendimento, a ESF (Estratégia Saúde da Família), que atende uma população adscrita e a EACS (Estratégia de Agente Comunitários de Saúde), que atende a livre demanda. Estes equipamentos de saúde devem ser o primeiro contato do usuário com o serviço de saúde, e oferecer um cuidado longitudinal, coordenado, integral, resolutivo e centrado na pessoa. É também na USF que são preconizadas ações de promoção da saúde e prevenção de doenças, bem como o diagnóstico precoce (BRASIL, 2017). A equipe de saúde deve se responsabilizar pela identificação e acompanhamento de casos com maior risco de adoecimento e fragilização e, se necessário coordenar o cuidado desse indivíduo na rede de atenção à saúde. O projeto está relacionado com os fatores de risco para a demência e a fragilidade em adultos e idosos atendidos nas unidades de Estratégia de Saúde da Família de Três Lagoas/MS.

#### Objetivo da Pesquisa:

##### Primário:

Analisar a prevalência dos fatores de risco para demência e a fragilidade em adultos e idosos atendidos nas unidades da ESF de Três Lagoas/MS.

##### Secundários:

- Caracterizar uma amostra de adultos e idosos cadastrados na ESF quanto às condições sociodemográficas e de saúde;
- Avaliar o desempenho cognitivo de uma amostra de adultos e idosos cadastrados na ESF;
- Avaliar uma amostra de adultos e idosos cadastrados na ESF quanto aos principais fatores de risco para demência (escolaridade, hipertensão arterial, diabetes, obesidade, perda auditiva, fumo, isolamento social, depressão e inatividade física);
- Avaliar uma amostra de adultos e idosos cadastrados na ESF quanto aos possíveis fatores de

Endereço: Pró Reitoria de Pesquisa e Pós Graduação/UFMS  
Bairro: Caixa Postal 549 CEP: 79.070-110  
UF: MS Município: CAMPO GRANDE  
Telefone: (67)3345-7187 Fax: (67)3345-7187 E-mail: bioetica@propp.ufms.br



Continuação do Parecer: 2.598.194

risco para demência (traumatismo craniano, déficit visual, transtorno do sono, unilinguismo, uso de álcool e má alimentação).

- Avaliar a fragilidade em uma amostra idosos cadastrados na ESF.

#### **Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Em relação aos benefícios a pesquisadora informa que: ao responder aos questionários o participante poderá ter risco subjetivo uma vez que algumas perguntas podem remeter a algum desconforto, evocar sentimentos ou lembranças desagradáveis ou levar a um leve cansaço após responde-las. Caso algumas dessas possibilidades ocorram, o participante poderá optar pela suspensão imediata da entrevista. Também há risco de quebra de sigilo e confidencialidade dos dados coletados. Para tanto, o participante terá a oportunidade de esclarecer as suas dúvidas quanto às questões a serem abordadas previamente, tendo a liberdade de não participar do estudo e responder às mesmas. Ainda, caso ocorra algum dano não previsto por conta dos procedimentos de pesquisa, será garantida a indenização em relação aos mesmos.

Em relação aos riscos a pesquisadora informa que: os participantes não receberão qualquer tipo de benefício financeiro por participar do presente projeto, sendo a adesão de livre consentimento, no qual eles podem solicitar sua saída do projeto em qualquer momento, sem qualquer prejuízo por essa decisão. Os benefícios são indiretos, pois ajudarão a entender a situação dos fatores de risco para demência e da fragilidade em idosos. Também será garantida indenização mediante a danos eventuais por conta dos procedimentos de pesquisa, no que concerne aos questionários de avaliação. Não haverá qualquer despesa decorrente da participação na pesquisa. Entretanto, será garantido o ressarcimento de qualquer tipo de

despesa não prevista no que concerne ao desenvolvimento do projeto de pesquisa. Os dados obtidos serão utilizados apenas para fins de pesquisa e os resultados serão apresentados em eventos científicos e também serão elaborados artigos científicos para submissão em periódicos nacionais ou internacionais.

#### **Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

O estudo é transversal e quantitativo. Será desenvolvido nas USF no município de Três Lagoas-MS. A população será composta por todos os usuários com mais de 45 anos cadastrados na ESF da cidade. Foi determinada a faixa etária entre 45-59 anos para representar os adultos devido à proximidade da mesma com a velhice, evidenciando os fatores de risco para doenças crônicas. Aqueles com 60 anos ou mais de idade serão denominados idosos (BRASIL, 2003). Para a amostra,

Endereço: Pró Reitoria de Pesquisa e Pós Graduação/UFMS  
 Bairro: Caixa Postal 549 CEP: 79.070-110  
 UF: MS Município: CAMPO GRANDE  
 Telefone: (67)3345-7187 Fax: (67)3345-7187 E-mail: bioetica@propp.ufms.br



UNIVERSIDADE FEDERAL DO  
MATO GROSSO DO SUL -  
UFMS

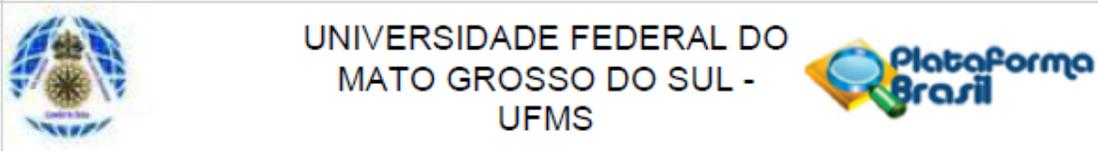


Continuação do Parecer: 2.506.104

os critérios de inclusão são: ter idade maior ou igual a 45 anos, ser cadastrado na ESF do município, ser capaz de responder às questões da entrevista. Serão excluídos os usuários com doença ou transtorno mental ou doenças sistêmicas não tratadas que impossibilitem a participação; déficits auditivos e visuais não corrigidos que impossibilitem a aplicação dos instrumentos, e os que não forem encontrados na sua residência após duas tentativas em períodos alternados. Uma lista com os nomes e endereços será fornecida pelas equipes das unidades da ESF e os participantes serão numerados sequencialmente. A pesquisadora informa que não serão utilizados dados secundários. Será feito um cálculo amostral para que a amostra seja representativa do total de adultos e idosos cadastrados nas ESF. Estima-se que serão avaliados em torno de 300 participantes, respeitando-se a proporção de adultos (45-59 anos) e idosos (60) e a proporção de homens e mulheres cadastrados na ESF. Serão realizadas visitas domiciliares para coleta de dados, que acontecerá por meio de entrevistas individuais e conduzidas por examinadores treinados para aplicação dos instrumentos no período de novembro de 2018 a outubro de 2019. Para avaliação cognitiva, será aplicado o Mini-Exame do Estado Mental (MEEM), que é um instrumento de rastreio da situação cognitiva e contempla os domínios orientação temporal, orientação espacial, memória imediata, atenção e cálculo, memória de evocação e linguagem. O instrumento possui pontuação máxima de 30 pontos, sendo que quanto maior a pontuação, melhor o desempenho cognitivo (FOLSTEIN; FOLSTEIN; MCHUGH, 1975; BERTOLUCCI et al., 1994). A avaliação dos principais e possíveis fatores de risco para demência será descrita a seguir:

- Escolaridade: em anos de estudo.
- Hipertensão arterial: avaliada por meio de autorrelato, de acordo com a questão: "Algum médico já te disse que você possui hipertensão arterial (pressão alta)?".
- Diabetes Mellitus: avaliada por meio de autorrelato, de acordo com a questão: "Algum médico já te disse que você possui diabetes?".
- Obesidade: será avaliada usando como base o Índice de Massa Corporal (IMC), que corresponde ao cálculo do peso(kg)/altura(m)<sup>2</sup>. Para os adultos (45-59 anos) será considerado como sobrepeso IMC entre 25 e 29,9kg/m<sup>2</sup> e como obesidade IMC30kg/m<sup>2</sup>. Já para os idosos (60 anos), serão considerados obesos os com IMC 27kg/m<sup>2</sup>, de acordo com o preconizado pelo Ministério da Saúde (BRASIL, 2014).
- Perda auditiva: será avaliada pela questão 19 do IVCF-20 "Você tem problemas de audição capazes de impedir a realização de alguma atividade do cotidiano?". Em caso de resposta afirmativa será questionado o uso de aparelhos de audição.

**Endereço:** Pró Reitoria de Pesquisa e Pós Graduação/UFMS  
**Bairro:** Caixa Postal 549 **CEP:** 79.070-110  
**UF:** MS **Município:** CAMPO GRANDE  
**Telefone:** (67)3345-7187 **Fax:** (67)3345-7187 **E-mail:** bioetica@propp.ufms.br



Continuação do Parecer: 2.596.194

- Fumo: avaliada pela questão "Você fuma atualmente? ". Em caso afirmativo será questionado o número de cigarros utilizados por dia. Também será avaliado o fumo anterior pela questão "Já fumou? Se sim, parou há quanto tempo? ".

- Isolamento social: será avaliado pelas variáveis número de pessoas que moram na casa, número de pessoas próximas, participação em grupos sociais (sim/não), participação em atividades de lazer (sim/não) e pela questão "Você se considera socialmente isolado? ".

- Depressão: será avaliada por meio da Center for Epidemiological Studies-Depression (CES-D), que foi elaborada pelo National Institute of Mental Health (EUA) para avaliar humor depressivo (RADLOF, 1977). Foi validada no Brasil em populações de adolescentes e adultos (SILVEIRA; JORGE, 1998) e em idosos (BATISTONI; NERI; CUPERTINO, 2010). O instrumento possui 20 itens com variação de 0 a 3 pontos cada um e correspondem a avaliação da frequência de sintomas depressivos vivenciados na semana anterior à entrevista (nunca, poucas vezes, maioria das vezes, sempre), incluindo questões sobre o humor, sintomas somáticos, interações com os outros e funcionamento motor. Alguns itens possuem pontuação invertida e devem ser ajustados para cálculo do escore final, que varia de zero a 60 pontos. Para adultos, a nota de corte para a presença de sintomas depressivos é pontuação 16 pontos, e para idosos, 12 pontos.

- Inatividade física: será avaliada por meio do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) versão curta, que leva em consideração as atividades de caminhada, atividades físicas de intensidade moderada e vigorosa realizadas por pelo menos 10 minutos; e o tempo sentado. Os participantes serão classificados em: MUITO ATIVO (atividade vigorosa 5 dias/sem e 30 minutos por sessão ou atividade vigorosa 3 dias/sem e 20 minutos por sessão + atividade moderada e/ou caminhada 5 dias/sem e 30 minutos por sessão); ATIVO (atividade vigorosa 3 dias/sem e 20 minutos por sessão; ou atividade moderada ou caminhada 5 dias/sem e 30 minutos por sessão ou qualquer atividade somada: 5 dias/sem e 150 minutos/sem (caminhada + moderada + vigorosa), IRREGULARMENTE ATIVO (realiza atividade física porém insuficiente para ser classificado como ativo pois não cumpre as recomendações de frequência ou duração dos diferentes tipos de atividades somadas - caminhada + moderada + vigorosa; é dividido em dois subgrupos IRREGULARMENTE ATIVO A (atinge pelo menos um dos critérios da recomendação quanto à frequência (5 dias /semana) ou duração (150 minutos / semana) e IRREGULARMENTE ATIVO B (não atinge nenhum dos critérios da recomendação quanto à frequência e duração) e SEDENTÁRIO (não realiza nenhuma atividade física por pelo menos 10 minutos contínuos durante a semana). Além disso será feita a seguinte questão: "Você se considera fisicamente inativo? ". foi validado no Brasil para ser aplicado em adultos (MATSUDO et al., 2001) e

**Endereço:** Pró Reitoria de Pesquisa e Pós Graduação/UFMS  
**Bairro:** Caixa Postal 549 **CEP:** 79.070-110  
**UF:** MS **Município:** CAMPO GRANDE  
**Telefone:** (67)3345-7187 **Fax:** (67)3345-7187 **E-mail:** bioetica@propp.ufms.br



Continuação do Parecer: 2.596.194

idosos (BENEDETTI et al., 2007).

- Outros fatores:

-Traumatismo craniano: "Você já sofreu algum traumatismo craniano – (perda consciência > 1 hora)? Se sim, quando? "

-Déficit visual: será avaliado pela questão 18 do IVCF-20 "Você tem problemas de visão capazes de impedir a realização de alguma atividade do cotidiano?". Em caso de resposta afirmativa será questionado o uso de óculos ou lentes de contato.

-Transtornos do sono: será avaliado pelas questões autorrelatadas "Você possui algum transtorno do sono?", "Tem dificuldade para dormir?" e "Toma medicamentos para dormir? "

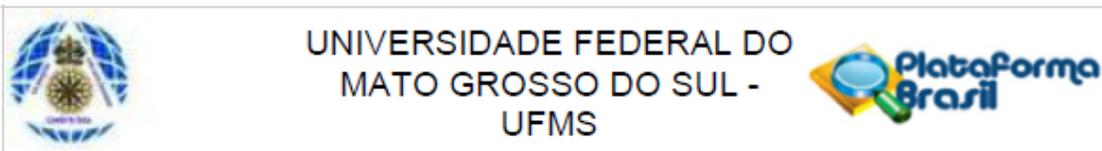
- Unilinguismo: avaliado pela questão "Você possui fluência em quantos idiomas?"

- Uso de álcool: avaliado pela questão "Você faz uso de álcool atualmente?". Em caso afirmativo será questionado o número de dias da semana.

- Alimentação: será avaliada de acordo com o preconizado pelas "Orientações para Avaliação de Marcadores de Consumo Alimentar na Atenção Básica" (BRASIL, 2015), que contempla: Hábito de realizar no mínimo as três refeições principais do dia (Número refeições por dia – considerar café da manhã, almoço e jantar), Hábito de realizar as refeições assistindo à televisão ("Você tem costume de realizar as refeições assistindo à TV, mexendo no computador e/ou celular?"), Consumo de feijão ("Ontem, você consumiu feijão?"), Consumo de frutas ("Ontem, você consumiu frutas frescas (não considerar suco de frutas)?", Consumo de verduras e legumes ("Ontem, você consumiu verduras e/ou legumes (não considerar batata, mandioca, aipim, macaxeira, cará e inhame)?", Consumo de hambúrguer e/ou embutidos ("Ontem, você consumiu hambúrguer e/ou embutidos (presunto, mortadela, salame, linguiça, salsicha)?", Consumo de bebidas adoçadas ("Ontem, você consumiu bebidas adoçadas (refrigerante, suco de caixinha, suco em pó, água de coco de caixinha, xaropes de guaraná/groselha, suco de fruta com adição de açúcar)?", Consumo de macarrão instantâneo, salgadinhos de pacote ou biscoitos salgados ("Ontem, você consumiu macarrão instantâneo, salgadinhos de pacote ou biscoitos salgados?"), Consumo de biscoito recheado, doces ou guloseimas ("Ontem, você consumiu biscoitos recheados, doces ou guloseimas (balas, pirulitos, chicletes, caramelo, gelatina)?".

Para avaliação da fragilidade será utilizado o Índice de Vulnerabilidade Clínico Funcional-20 (IVCF-20), que abrange aspectos multidimensionais da condição de saúde do idoso. Possui 20 questões divididas em oito seções: idade, auto percepção da saúde, incapacidades funcionais, cognição, humor, mobilidade, comunicação e comorbidades múltiplas. O escore varia de 0 a 40 pontos, sendo que quanto maior a pontuação, maior é o risco de vulnerabilidade clínico-funcional.

**Endereço:** Pró Reitoria de Pesquisa e Pós Graduação/UFMS  
**Bairro:** Caixa Postal 549 **CEP:** 79.070-110  
**UF:** MS **Município:** CAMPO GRANDE  
**Telefone:** (67)3345-7187 **Fax:** (67)3345-7187 **E-mail:** bioetica@propp.ufms.br



Continuação do Parecer: 2.596.194

Sugeriu-se os seguintes pontos de corte no estudo original: 0-6 pontos (idoso com baixo risco de vulnerabilidade clínico-funcional), 7-14 pontos (idoso com moderado risco de vulnerabilidade clínico-funcional) e 15 pontos (idoso com alto risco de vulnerabilidade clínico-funcional). Esse instrumento será aplicado apenas nos participantes com 60 anos ou mais de idade, por ser específico para idosos (CARMO, 2014; MORAES et al., 2016a). A pesquisadora informa que os instrumentos a serem utilizados são de domínio público.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

- Apresenta o documento de autorização para o desenvolvimento da pesquisa.
- Apresenta o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.
- Apresenta o questionário para os participantes do estudo.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

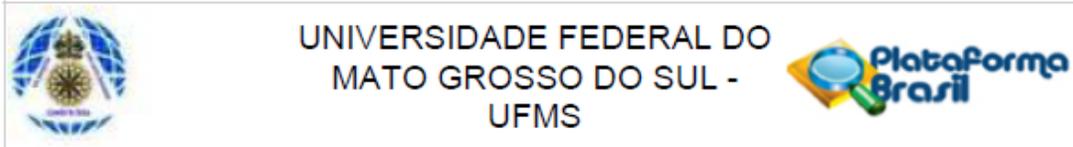
O projeto se encontra aprovado.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Recurso do Parecer	recurso.pdf	09/04/2018 11:22:08		Aceito
Parecer Anterior	PARECERanterior.pdf	09/04/2018 11:21:49	Bruna Moretti Luchesi	Aceito
Recurso Anexado pelo Pesquisador	recurso.pdf	09/04/2018 11:20:21	Bruna Moretti Luchesi	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_finall.pdf	09/04/2018 11:16:14	Bruna Moretti Luchesi	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_Bruna_novo2.pdf	09/04/2018 11:14:20	Bruna Moretti Luchesi	Aceito

Endereço: Pró Reitoria de Pesquisa e Pós Graduação/UFMS  
 Bairro: Caixa Postal 549 CEP: 79.070-110  
 UF: MS Município: CAMPO GRANDE  
 Telefone: (67)3345-7187 Fax: (67)3345-7187 E-mail: bioetica@propp.ufms.br



Continuação do Parecer: 2.598.194

Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1088134.pdf	06/03/2018 23:38:42		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_Bruna_novo.pdf	06/03/2018 23:37:33	Bruna Moretti Luchesi	Aceito
Folha de Rosto	Folharostoassinada_2018.pdf	06/03/2018 23:36:07	Bruna Moretti Luchesi	Aceito
Outros	PROTOCOLO_COLETA_DADOS.pdf	06/03/2018 00:05:28	Bruna Moretti Luchesi	Aceito
Outros	Aprovacao_secretaria.pdf	06/03/2018 00:03:49	Bruna Moretti Luchesi	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_finall.pdf	06/03/2018 00:01:37	Bruna Moretti Luchesi	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

CAMPO GRANDE, 12 de Abril de 2018

---

**Assinado por:**  
**Geraldo Vicente Martins**  
 (Coordenador)

**Endereço:** Pró Reitoria de Pesquisa e Pós Graduação/UFMS  
**Bairro:** Caixa Postal 549 **CEP:** 79.070-110  
**UF:** MS **Município:** CAMPO GRANDE  
**Telefone:** (67)3345-7187 **Fax:** (67)3345-7187 **E-mail:** bioetica@propp.ufms.br

## ANEXO B – Protocolo de Coleta de Dados



Serviço Público Federal  
Ministério da Educação  
Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul



## PROCOLO DE COLETA DE DADOS

## Dados do entrevistador

Nome: \_\_\_\_\_  
Data da entrevista: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ Início: \_\_\_\_\_ Término: \_\_\_\_\_ Duração: \_\_\_\_\_ minutos  
Observações/contexto da entrevista:  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## Dados do entrevistado

NOME: \_\_\_\_\_  
ENDEREÇO: \_\_\_\_\_  
BAIRRO: \_\_\_\_\_ TELEFONES: \_\_\_\_\_

Código:

## USF:

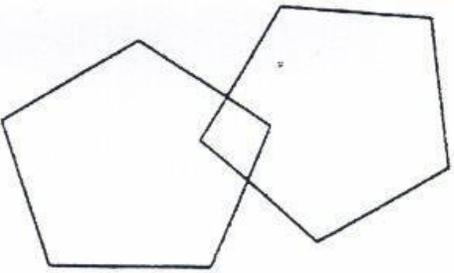
- |                   |                 |                 |
|-------------------|-----------------|-----------------|
| (1) Interlagos    | (5) Paranapungá | (9) Vila Piloto |
| (2) Jardim Atenas | (6) Santa Rita  |                 |
| (3) Jupia         | (7) Santo André |                 |
| (4) Maristela     | (8) Vila Haro   |                 |

Bloco A – dados de caracterização sociodemográfica	
Sexo: (1) Masculino (2) Feminino	
Data de nascimento: ___/___/___ Idade: _____ anos	
Estado Civil: (1) Casado (a) ou vive com companheiro(a) (2) Solteiro (a) (3) Divorciado/ separado/ desquitado	(4) Viúvo (99) NR
Renda do participante (em reais): _____ Obs: Marcar 0 (zero) para sem renda / Deixar em branco para Não Respondeu	
Renda familiar mensal (em reais): _____ Obs: Marcar 0 (zero) para sem renda / Deixar em branco para Não Respondeu	
Bloco B – dados de caracterização de saúde	
O Sr. (a) utiliza algum medicamento de forma contínua?	(1) Sim (0) Não (99) NR
Número de medicamentos: _____	
O Sr. (a) foi internado nos últimos seis meses?	(1) Sim (0) Não (99) NR
Se sim, quantas vezes? _____	
O Sr. (a) caiu alguma vez no último ano?	(1) Sim (0) Não (99) NR
Se sim, quantas vezes? _____	
Doenças/problemas de saúde relatados: _____ _____	
Avaliação subjetiva da saúde e Satisfação global com a vida	
De modo geral, como o(a) senhor(a) avalia a sua saúde no momento atual?	
(1) Muito boa (2) Boa (3) Regular (4) Ruim (5) Muito ruim	
O/a senhor/a está satisfeito/a com a sua vida hoje?	
(1) Pouco (4) Mais ou menos (2) Muito	



<b>Bloco B – Mini-Exame do Estado Mental</b>	
Mesmo que o participante seja analfabeto, aplique todas as questões. Agora, farei algumas perguntas e gostaria que você prestasse atenção em cada uma delas, dando sua melhor resposta. Coloque 1 (um) para cada resposta certa e 0 (zero) para cada resposta errada ou não respondida.	
<b>Que dia da semana é hoje?</b>	
<b>Que dia do mês é hoje?</b>	
<b>Em que mês nós estamos?</b>	
<b>Em que ano nós estamos?</b>	
<b>Sem olhar no relógio, diga a hora aproximada (Considere a variação de mais ou menos uma hora)</b>	
<b>Em que local específico nós estamos? (Aponte para o chão. Ex: consultório, dormitório, sala, quarto)</b>	
<b>Que local é este aqui? (Aponte ao redor, perguntando onde o local específico se insere. Ex: Hospital, casa)</b>	
<b>Qual é o endereço onde estamos? (Considere correto o nome do bairro ou o nome de uma rua próxima)</b>	
<b>Em que cidade nós estamos?</b>	
<b>Em que estado nós estamos?</b>	
<b>Eu vou dizer três palavras e QUERO QUE VOCÊ REPITA em seguida.</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Fale os três objetos claramente e devagar, dando cerca de 1 segundo de intervalo entre uma palavra e outra;</li><li>▪ Peça ao participante para repeti-las;</li><li>▪ Dê 1 ponto para cada palavra repetida corretamente na <b>1ª vez</b>. (somente na primeira repetição);</li><li>▪ Se houver erro, deve repetir as palavras até 5 vezes para o aprendizado e realização do item 13.</li></ul>	
<b>Vaso</b>	
<b>Carro</b>	
<b>Tijolo</b>	
<b>Agora vamos fazer algumas contas</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Faça as perguntas na ordem. Quando terminar, dê um tempo para a pessoa responder, e faça a pergunta seguinte. E assim sucessivamente até completar as 5 subtrações.</li><li>▪ Se errar, aguarde um momento sem dizer nada, esperando correção espontânea. Se não acontecer, sem dizer que errou, continue a subtração a partir do resultado correto. Continue os cálculos até o fim, pois a interferência deve ser sempre igual.</li><li>▪ Faça as cinco subtrações, independente das respostas;</li></ul>	
<b>100-7?</b>	
<b>93-7?</b>	
<b>86-7?</b>	
<b>79-7?</b>	
<b>72-7?</b>	
<b>Quais foram as palavras que eu pedi para o(a) Sr(a) repetir agora há pouco?</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Peça ao participante para repetir as três palavras ditas no item 11;</li><li>▪ Anote as palavras lembradas, independente da sequência em que foram ditas.</li></ul>	
_____	
<b>O que é isto? (Pergunte mostrando o relógio e faça o mesmo com a caneta)</b>	
<b>Relógio</b>	
<b>Caneta</b>	
<b>Eu vou dizer uma frase e DEPOIS QUE EU TERMINAR, quero que o Sr(a) repita:</b> "NEM AQUI, NEM ALI, NEM LÁ".	



<p><b>Eu darei 3 ordens e você só as realizará DEPOIS QUE EU TERMINAR DE FALAR:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Utilize uma folha em branco, dê os três comandos, se assegure de que o participante entendeu o que deve fazer e depois dê o papel para ele, segurando com as duas mãos.</li></ul>	
<p><b>Pegue o papel com sua mão direita</b></p>	
<p><b>Dobre-o ao meio</b></p>	
<p><b>Ponha-o no chão</b></p>	
<p><b>Leia e faça o que está escrito</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Mostre a frase “Feche os olhos” escrita em letras grandes.</li><li>▪ Se ele apenas ler, peça novamente para fazer o que está escrito; caso leia sem fazer considere incorreto;</li></ul>	
<p><b>Escreva uma frase:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Peça para escrever uma frase com começo, meio e fim;</li><li>▪ Considere correto se a frase tiver sentido (erros de gramática e ortografia são desconsiderados)</li></ul>	
<p><b>Copie este desenho</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ É considerado correto se ambas as figuras tiverem cinco lados e a intersecção entre elas;</li></ul> 	
<p><b>Total</b></p>	<p>____/30</p>



Bloco C – Fatores de risco para demência e fragilidade			
<b>Escolaridade:</b> Número de anos de estudo: _____ anos			
Obs: Marcar 0 (zero) para Analfabetos/Não estudou / Deixar em branco para Não Respondeu			
<b>Pressão arterial</b>			
1ª _____ X _____ mmHg    2ª _____ X _____ mmHg    Média _____ X _____ mmHg			
<b>Hipertensão arterial</b>			
Algum médico já te disse que você possui hipertensão arterial (pressão alta)?    (1) Sim (0) Não (99) NR			
<b>Diabetes Mellitus</b>			
“Algum médico já te disse que você possui diabetes?”    (1) Sim (0) Não (99) NR			
<b>Obesidade (IMC= Peso/ altura<sup>2</sup>)</b>			
<b>Peso:</b> 1º _____ kg    2º _____ kg    3º _____ kg    Média: _____ kg			
<b>Estatura:</b> 1º _____ m    2º _____ m    3º _____ m    Média: _____ m			
<b>IMC:</b> _____ kg/m <sup>2</sup>			
<b>Adulto</b>		<b>Idoso</b>	
≤18,5	(1) Baixo peso	≤22	(1) Baixo peso
Entre 18,5 e 24,9	(2) Peso adequado	Entre 22 e 26,9	(2) Peso adequado
Entre 25 e 29,9	(3) Sobrepeso	≥27	(3) Sobrepeso
≥30	(4) Obesidade		
<b>Panturrilha:</b> : 1º _____ cm    2º _____ cm    3º _____ cm    Média: _____ cm			
<b>Circunferência do quadril:</b> 1º _____ cm    2º _____ cm    3º _____ cm    Média: _____ cm			
<b>Circunferência abdominal:</b> 1º _____ cm    2º _____ cm    3º _____ cm    Média: _____ cm			
Nos últimos 12 meses, o(a) sr.(a) perdeu peso sem fazer nenhuma dieta? (Considerar sim, se o participante referir mais de 3kg)			
(1) Sim (0) Não (99) NR			
Nos últimos 12 meses (último ano), o(a) sr.(a) sente mais enfraquecido, acha que sua força diminuiu?			
(1) Sim (0) Não (99) NR			
O(A) sr.(a) acha que hoje está caminhando mais devagar do que caminhava há 12 meses (há um ano)?			
(1) Sim (0) Não (99) NR			
O(A) sr.(a) acha que faz menos atividades físicas do que fazia há 12 meses (há um ano)?			
(1) Sim (0) Não (99) NR			
Fadiga relatada (Considerar SIM se o participante referir “algumas vezes” ou “a maior parte do tempo” em pelo menos uma das perguntas)    (1) Sim (0) Não (99) NR			
→ Com que frequência, na última semana, o(a) sr.(a) sentiu que não conseguiria levar adiante suas coisas (iniciava alguma coisa mas não conseguia terminar):			
( ) Nunca ou raramente (menos de 1 dia)		( ) Poucas vezes (1 - 2 dias)	
( ) Algumas vezes (3 - 4 dias)		( ) A maior parte do tempo	
→ Com que frequência, na última semana, a realização de suas atividades rotineiras exigiram do(a) sr.(a) um grande esforço para serem realizadas:			
( ) Nunca ou raramente (menos de 1 dia)		( ) Poucas vezes (1 - 2 dias)	
( ) Algumas vezes (3 - 4 dias)		( ) A maior parte do tempo	
<b>Perda auditiva (questão 19 do IVCF-20)</b>			
Você tem problemas de audição capazes de impedir a realização de alguma atividade do cotidiano?			
(1) Sim (0) Não (99) NR			
Se sim, usa aparelho auditivo?			
(1) Sim (0) Não (99) NR			



<b>Fumo</b>	
Você fuma atualmente?	(1) Sim (0) Não (99) NR
Se sim, quantos cigarros por dia? _____	
Já fumou?	(1) Sim (0) Não (99) NR
Se sim, parou há quanto tempo? _____ meses	
<b>Isolamento social</b>	
Número de pessoas que moram na casa: _____	
Obs: contar o participante como uma pessoa / Deixar em branco para Não Respondeu	
Aproximadamente, quantos amigos íntimos ou familiares próximos têm? (Pessoas com as que está à vontade e pode falar de tudo). Nº de amigos íntimos e familiares próximos: _____	
Participa de grupos sociais (centro comunitário, igreja, etc.)?	(1) Sim (0) Não (99) NR
Participa de atividades de lazer (festas, passeios, etc.)?	(1) Sim (0) Não (99) NR
Você se considera socialmente isolado?	(1) Sim (0) Não (99) NR
<b>Depressão - Center for Epidemiological Studies-Depression (CES-D)</b>	
Instruções: Segue abaixo uma lista de tipos de sentimentos e comportamentos. Assinale a frequência com que tenha se sentido desta maneira durante a semana passada. Preencha com:	
0 (zero) para raramente ou nunca (menos que um dia)	
1 (um) para durante pouco ou algum tempo (1 ou 2 dias)	
2 (dois) para ocasionalmente ou durante um tempo moderado (3 a 4 dias)	
3 (três) para durante a maior parte do tempo ou todo o tempo (5 a 7 dias)	
1) Senti-me incomodado com coisas que habitualmente não me incomodam	
2) Não tive vontade de comer; pouco apetite	
3) Senti não conseguir melhorar meu estado de ânimo, mesmo com a ajuda de familiares e amigos	
4) Senti-me, comparando-me às outras pessoas, tendo tanto valor quanto a maioria delas*.	
5) Senti dificuldade em me concentrar no que fazia	
6) Senti-me deprimido	
7) Senti que tive que fazer esforço para fazer tarefas habituais	
8) Senti-me otimista sobre ao futuro*	
9) Considerei que a vida tinha sido um fracasso	
10) Senti-me amedrontado	
11) Meu sono não foi repousante	
12) Estive feliz*	
13) Falei menos que o habitual	
14) Senti-me sozinho	
15) As pessoas não foram amistosas comigo	
16) Aproveitei minha vida*	
17) Tive crises de choro	
18) Senti-me triste	
19) Senti que as pessoas não gostavam de mim	
20) Não consegui levar adiante minhas coisas	
<b>Outros fatores</b>	
Você já sofreu algum traumatismo craniano (perda consciência > 1 hora)?	(1) Sim (0) Não (99) NR
Se sim, há quanto tempo? _____ meses	



<b>Déficit visual (questão 18 do IVCF-20)</b> Você tem problemas de visão capazes de impedir a realização de alguma atividade do cotidiano? (1) Sim (0) Não (99) NR	
Se sim, usa óculos ou lente de contato? (1) Sim (0) Não (99) NR	
<b>Transtorno do sono</b> Você possui algum transtorno do sono? (1) Sim (0) Não (99) NR	
Tem dificuldade para dormir? (1) Sim (0) Não (99) NR	
Toma medicamentos para dormir? (1) Sim (0) Não (99) NR	
Média horas sono por noite (considerar a última semana)	
<b>Unilinguismo</b> Você possui fluência em quantos idiomas? _____ Obs: considerar português como um idioma	
<b>Uso de álcool</b> Você faz uso de álcool atualmente? (1) Sim (0) Não (99) NR	
Se sim, quantos dias na semana? _____ dias	
<b>Alimentação</b>	
Número refeições por dia: _____	
Você tem costume de realizar as refeições assistindo à TV, mexendo no computador e/ou celular? (1) Sim (0) Não (99) NR	
Em quantos dias da semana o(a) sr(a) costuma comer feijão? (0) Nunca (1) 1 a 2 dias na semana (2) 3 a 4 dias na semana (3) 5 a 6 dias na semana (4) todos os dias (inclusive aos finais de semana) (5) Quase nunca (99) NR	
Em quantos dias da semana, o(a) sr(a) costuma comer pelo menos um tipo de verdura ou legume (alface, tomate, couve, cenoura, chuchu, berinjela, abobrinha – NÃO vale batata, mandioca ou inhame)? (0) Nunca (1) 1 a 2 dias na semana (2) 3 a 4 dias na semana (3) 5 a 6 dias na semana (4) todos os dias (inclusive aos finais de semana) (5) Quase nunca (99) NR	
Em quantos dias da semana, o(a) sr(a) costuma comer salada de alface e tomate ou salada de qualquer outra verdura ou legume CRU? (0) Nunca (1) 1 a 2 dias na semana (2) 3 a 4 dias na semana (3) 5 a 6 dias na semana (4) todos os dias (inclusive aos finais de semana) (5) Quase nunca (99) NR	
Num dia comum, o(a) sr(a) come este tipo de salada: (1) no almoço (1 vez no dia) (2) no jantar (3) no almoço e no jantar (2 vezes no dia)	
Em quantos dias da semana, o(a) sr(a) costuma comer verdura ou legume COZIDO junto com a comida ou na sopa (ex: couve, cenoura, chuchu, berinjela, abobrinha, sem contar batata, mandioca ou inhame)? (0) Nunca (1) 1 a 2 dias na semana (2) 3 a 4 dias na semana (3) 5 a 6 dias na semana (4) todos os dias (inclusive aos finais de semana) (5) Quase nunca (99) NR	
Num dia comum, o(a) sr(a) come verdura ou legume cozido: (1) no almoço (1 vez no dia) (2) no jantar (3) no almoço e no jantar (2 vezes no dia)	
Em quantos dias da semana o (a) sr(a) costuma comer carne vermelha (boi, porco, cabrito)? (0) Nunca (1) 1 a 2 dias na semana (2) 3 a 4 dias na semana (3) 5 a 6 dias na semana (4) todos os dias (inclusive aos finais de semana) (5) Quase nunca (99) NR	



Quando o(a) sr(a) come carne vermelha com gordura, o(a) sr(a) costuma: (1) tirar o excesso de gordura (2) comer com a gordura (3) não come carne vermelha com gordura	
Em quantos dias da semana o (a) sr(a) costuma comer frango/galinha? (0) Nunca (1) 1 a 2 dias na semana (2) 3 a 4 dias na semana (3) 5 a 6 dias na semana (4) todos os dias (inclusive aos finais de semana) (5) Quase nunca (99) NR	
Quando o(a) sr(a) come frango/galinha com pele, o(a) sr(a) costuma: (1) tirar sempre a pele (2) comer com a pele (3) não come pedaços de frango com pele	
Em quantos dias da semana o(a) sr(a) costuma tomar suco de frutas NATURAL? (0) Nunca (1) 1 a 2 dias na semana (2) 3 a 4 dias na semana (3) 5 a 6 dias na semana (4) todos os dias (inclusive aos finais de semana) (5) Quase nunca (99) NR	
Num dia comum, quantos copos o(a) sr(a) toma de suco de frutas natural? (1) 1 (2) 2 (3) 3 ou mais	
Em quantos dias da semana o(a) sr(a) costuma comer frutas? (0) Nunca (1) 1 a 2 dias na semana (2) 3 a 4 dias na semana (3) 5 a 6 dias na semana (4) todos os dias (inclusive aos finais de semana) (5) Quase nunca (99) NR	
Num dia comum, quantas vezes o(a) sr(a) come frutas? (1) 1 vez no dia (2) 2 vezes no dia (3) 3 ou mais vezes no dia	
Em quantos dias da semana o(a) sr(a) costuma tomar refrigerante ou suco artificial? (0) Nunca (1) 1 a 2 dias na semana (2) 3 a 4 dias na semana (3) 5 a 6 dias na semana (4) todos os dias (inclusive aos finais de semana) (5) Quase nunca (99) NR	
Que tipo? (1) Normal (2) diet/light/zero (3) ambos	
Quantos copos/latinhas costuma tomar por dia? (1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) 5 (6) 6 ou + (7) não sabe	
Em quantos dias da semana o(a) sr(a) costuma tomar leite? (não vale soja, leite em pó considera) (0) Nunca (1) 1 a 2 dias na semana (2) 3 a 4 dias na semana (3) 5 a 6 dias na semana (4) todos os dias (inclusive aos finais de semana) (5) Quase nunca (99) NR	
Quando o sr(a) toma leite, que tipo de leite costuma tomar? (1) integral (2) desnatado ou semi-desnatado (3) os dois tipos (4) não sabe	
Em quantos dias da semana o sr(a) costuma comer alimentos doces, tais como: sorvetes, chocolates, bolos, biscoitos ou doces? (0) Nunca (1) 1 a 2 dias na semana (2) 3 a 4 dias na semana (3) 5 a 6 dias na semana (4) todos os dias (inclusive aos finais de semana) (5) Quase nunca (99) NR	
Num dia comum, quantas vezes o(a) sr(a) come doces? (1) 1 vez ao dia (2) 2 vezes ao dia (3) 3 ou mais vezes ao dia	
Em quantos dias da semana o(a) sr(a) costuma trocar a comida do almoço por sanduíches, salgados, pizza ou outros lanches? (0) Nunca (1) 1 a 2 dias na semana (2) 3 a 4 dias na semana (3) 5 a 6 dias na semana (4) todos os dias (inclusive aos finais de semana) (5) Quase nunca (99) NR	
Em quantos dias da semana o(a) sr(a) costuma trocar a comida do jantar por sanduíches, salgados, pizza ou outros lanches? (0) Nunca (1) 1 a 2 dias na semana (2) 3 a 4 dias na semana (3) 5 a 6 dias na semana (4) todos os dias (inclusive aos finais de semana) (5) Quase nunca (99) NR	



**Inatividade física (QUESTIONÁRIO INTERNACIONAL DE ATIVIDADE FÍSICA – IPAQ - VERSÃO CURTA)**

As perguntas estão relacionadas ao tempo gasto fazendo atividade física na **ÚLTIMA** semana, incluindo as atividades que você faz no trabalho, para ir de um lugar a outro, por lazer, por esporte, por exercício ou como parte das suas atividades em casa ou no jardim.

Para responder as questões lembre que:

→ atividades físicas VIGOROSAS são aquelas que precisam de um grande esforço físico e que fazem respirar MUITO mais forte que o normal

→ atividades físicas MODERADAS são aquelas que precisam de algum esforço físico e que fazem respirar UM POUCO mais forte que o normal

Considerar somente as atividades que realiza por pelo menos 10 minutos contínuos de cada vez.

Em quantos dias da última semana você CAMINHOU por pelo menos 10 minutos contínuos em casa ou no trabalho, como forma de transporte para ir de um lugar para outro, por lazer, por prazer ou como forma de exercício?

Dias \_\_\_\_\_ por SEMANA (marcar ZERO para nenhum)

Nos dias em que você caminhou por pelo menos 10 minutos contínuos quanto tempo no total você gastou caminhando por dia?

\_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_ minutos

Em quantos dias da última semana, você realizou atividades MODERADAS por pelo menos 10 minutos contínuos, como por exemplo pedalar leve na bicicleta, nadar, dançar, fazer ginástica aeróbica leve, jogar vôlei recreativo, carregar pesos leves, fazer serviços domésticos na casa, no quintal ou no jardim como varrer, aspirar, cuidar do jardim, ou qualquer atividade que fez aumentar moderadamente sua respiração ou batimentos do coração (POR FAVOR NÃO INCLUA CAMINHADA)

Dias \_\_\_\_\_ por SEMANA (marcar ZERO para nenhum)

Nos dias em que você fez essas atividades moderadas por pelo menos 10 minutos contínuos, quanto tempo no total você gastou fazendo essas atividades por dia?

\_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_ minutos

Em quantos dias da última semana, você realizou atividades VIGOROSAS por pelo menos 10 minutos contínuos, como por exemplo correr, fazer ginástica aeróbica, jogar futebol, pedalar rápido na bicicleta, jogar basquete, fazer serviços domésticos pesados em casa, no quintal ou cavoucar no jardim, carregar pesos elevados ou qualquer atividade que fez aumentar MUITO sua respiração ou batimentos do coração.

Dias \_\_\_\_\_ por SEMANA (marcar ZERO para nenhum)

Nos dias em que você fez essas atividades vigorosas por pelo menos 10 minutos contínuos quanto tempo no total você gastou fazendo essas atividades por dia?

\_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_ minutos

As últimas questões são sobre o tempo que você permanece SENTADO todo dia, no trabalho, na escola ou faculdade, em casa e durante seu tempo livre. Isto inclui o tempo sentado estudando, sentado enquanto descansa, fazendo lição de casa visitando um amigo, lendo, sentado ou deitado assistindo TV. Não inclua o tempo gasto sentando durante o transporte em ônibus, trem, metrô ou carro.

Quanto tempo no total você gasta sentado durante um dia de semana?

\_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_ minutos

Quanto tempo no total você gasta sentado durante em um dia de final de semana?

\_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_ minutos

**Tempo gasto no teste de velocidade da marcha de 4m (somente para idosos): \_\_\_\_\_ segundos**

## Bloco D – ÍNDICE DE VULNERABILIDADE CLÍNICO-FUNCIONAL-20 (IVCF-20)



Serviço Público Federal  
Ministério da Educação

Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul



Responda às perguntas abaixo com a ajuda de familiares ou acompanhantes. Marque a opção mais apropriada para a sua condição de saúde atual. Todas as respostas devem ser confirmadas por alguém que conviva com você. Nos idosos incapazes de responder, utilizar as respostas do cuidador.		Pontuação
<b>IDADE</b>	<b>1. Qual é a sua idade?</b> ( ) 60 a 74 anos <sup>0</sup> ( ) 75 a 84 anos <sup>1</sup> ( ) ≥ 85 anos <sup>3</sup>	
<b>AUTO-PERCEPÇÃO DA SAÚDE</b>	<b>2. Em geral, comparando com outras pessoas de sua idade, você diria que sua saúde é:</b> ( ) Excelente, muito boa ou boa <sup>0</sup> ( ) Regular ou ruim <sup>1</sup>	
<b>ATIVIDADES DE VIDA DIÁRIA</b>	<b>AVD Instrumental</b> <i>Respostas positiva valem 4 pontos cada. Todavia, a pontuação máxima do item é de 4 pontos, mesmo que o idoso tenha respondido sim para todas as questões 3, 4 e 5.</i> <b>3. Por causa de sua saúde ou condição física, você deixou de fazer compras?</b> ( ) Sim <sup>4</sup> ( ) Não ou não faz compras por outros motivos que não a saúde	Máximo 4 pts
	<b>4. Por causa de sua saúde ou condição física, você deixou de controlar seu dinheiro, gastos ou pagar as contas de sua casa?</b> ( ) Sim <sup>4</sup> ( ) Não ou não controla o dinheiro por outros motivos que não a saúde	
	<b>5. Por causa de sua saúde ou condição física, você deixou de realizar pequenos trabalhos domésticos, como lavar louça, arrumar a casa ou fazer limpeza leve?</b> ( ) Sim <sup>4</sup> ( ) Não ou não faz mais pequenos trabalhos domésticos por outros motivos que não a saúde	
<b>AVD Básica</b>	<b>6. Por causa de sua saúde ou condição física, você deixou de tomar banho sozinho?</b> ( ) Sim <sup>6</sup> ( ) Não	
<b>COGNIÇÃO</b>	<b>7. Algum familiar ou amigo falou que você está ficando esquecido?</b> ( ) Sim <sup>1</sup> ( ) Não	
	<b>8. Este esquecimento está piorando nos últimos meses?</b> ( ) Sim <sup>1</sup> ( ) Não	
	<b>9. Este esquecimento está impedindo a realização de alguma atividade do cotidiano?</b> ( ) Sim <sup>2</sup> ( ) Não	
<b>HUMOR</b>	<b>10. No último mês, você ficou com desânimo, tristeza ou desesperança?</b> ( ) Sim <sup>2</sup> ( ) Não	
	<b>11. No último mês, você perdeu o interesse ou prazer em atividades anteriormente prazerosas?</b> ( ) Sim <sup>2</sup> ( ) Não	
<b>MOBILIDADE</b>	<b>Alcance, preensão e pinça</b> <b>12. Você é incapaz de elevar os braços acima do nível do ombro?</b> ( ) Sim <sup>1</sup> ( ) Não	Máximo 2 pts
	<b>13. Você é incapaz de manusear ou segurar pequenos objetos?</b> ( ) Sim <sup>1</sup> ( ) Não	
	<b>Capacidade aeróbica e /ou muscular</b> <b>14. Você tem alguma das quatro condições abaixo relacionadas?</b> • Perda de peso não intencional de 4,5 kg ou 5% do peso corporal no último ano ou 6 kg nos últimos 6 meses ou 3 kg no último mês ( ); • Índice de Massa Corporal (IMC) menor que 22 kg/m <sup>2</sup> ( ); • Circunferência da panturrilha a < 31 cm ( ); • Tempo gasto no teste de velocidade da marcha (4m) > 5 segundos ( ). ( ) Sim <sup>2</sup> ( ) Não	
	<b>Marcha</b> <b>15. Você tem dificuldade para caminhar capaz de impedir a realização de alguma atividade do cotidiano?</b> ( ) Sim <sup>2</sup> ( ) Não	
	<b>16. Você teve duas ou mais quedas no último ano?</b> ( ) Sim <sup>2</sup> ( ) Não	
<b>Continência esfincteriana</b>	<b>17. Você perde urina ou fezes, sem querer, em algum momento?</b> ( ) Sim <sup>2</sup> ( ) Não	
<b>COMUNICAÇÃO</b>	<b>Visão</b> <b>18. Você tem problemas de visão capazes de impedir a realização de alguma atividade do cotidiano? É permitido o uso de óculos ou lentes de contato.</b> ( ) Sim <sup>2</sup> ( ) Não	
	<b>Audição</b> <b>19. Você tem problemas de audição capazes de impedir a realização de alguma atividade do cotidiano? É permitido o uso de aparelhos de audição.</b> ( ) Sim <sup>2</sup> ( ) Não	
<b>COMORBIDADES MÚLTIPLAS</b>	<b>Polipatologia</b> <b>20. Você tem alguma das três condições abaixo relacionadas?</b> • Cinco ou mais doenças crônicas ( ); • Uso regular de cinco ou mais medicamentos diferentes, todo dia ( ); • Internação recente, nos últimos 6 meses ( ). ( ) Sim <sup>4</sup> ( ) Não	Máximo 4 pts
	<b>Polifarmácia</b>	
	<b>Internação recente (&lt;6 meses)</b>	
<b>PONTUAÇÃO FINAL (40 pontos)</b>		