
Ângela Beatriz Chein Feres

Associação entre sintomas depressivos e fragilidade em idosos não institucionalizados

Orientador: Prof. Dr. Fernando Antonio Basile Colugnati

Coorientador: Prof. Dr. Henrique Novais Mansur

Juiz de Fora

2015

Ângela Beatriz Chein Feres

Associação entre sintomas depressivos e fragilidade em idosos não institucionalizados

Dissertação apresentada ao Programa de
Pós-graduação em Psicologia com requisito
parcial à obtenção de título de Mestre em
Psicologia por Ângela Beatriz Chein Feres.

Orientador: Prof. Dr. Fernando Antonio
Basile Colugnati

Coorientador: Prof. Dr. Henrique Novais
Mansur

Juiz de Fora

2015

Ficha catalográfica elaborada através do Programa de geração automática da Biblioteca Universitária da UFJF, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Feres, Ângela Beatriz Chein.

Associação entre sintomas depressivos e fragilidade em idosos não institucionalizados / Ângela Beatriz Chein Feres. - 2015.
122 f.

Orientador: Fernando Antonio Basile Colugnati

Coorientador: Henrique Novais Mansur

Dissertação (mestrado acadêmico) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Instituto de Ciências Humanas. Programa de Pós-Graduação em Psicologia, 2015.

1. idoso. 2. fragilidade. 3. depressão. 4. epidemiologia.
I. Colugnati, Fernando Antonio Basile, orient. II. Mansur, Henrique Novais, coorient. III. Título.

Ângela Beatriz Chein Feres

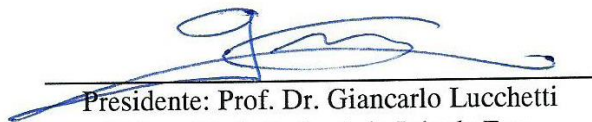
**ASSOCIAÇÃO ENTRE SINTOMAS DEPRESSIVOS E FRAGILIDADE EM IDOSOS NÃO
INSTITUCIONALIZADOS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação
em Psicologia da Universidade Federal de Juiz de Fora
como requisito parcial à obtenção do grau de Mestre em
Psicologia por Ângela Beatriz Chein Feres

Dissertação defendida e aprovada em 03 de fevereiro de dois mil e quinze, pela banca constituída por:



Orientador: Prof. Dr. Fernando Antonio Basile Colugnati
Universidade Federal de Juiz de Fora



Presidente: Prof. Dr. Giancarlo Lucchetti
Universidade Federal de Juiz de Fora



Membro Titular: Profa. Dra. Eliane Ferreira Carvalho
Centro de Ensino Superior de Juiz de Fora

AGRADECIMENTOS

À minha mãe Mônica, pelo exemplo, incentivo constante e apoio incondicional.

Ao meu pai Anuar, pela presença mesmo que incompleta por causa da doença.

Aos meus irmãos. Primeiramente, à Flávia, que sem seu apoio não teria nem mesmo feito o processo seletivo do mestrado; ao Marcos, que me ajudou a descobrir que, por vezes, temos que trilhar sozinhos certos caminhos; à Lillian que, além do apoio nas horas difíceis (mesmo com um oceano Atlântico nos separando), também me auxiliou neste mestrado e ao Marcelo pelas dúvidas plantadas no decorrer deste processo.

Ao meu marido Ricardo, pela paciência e apoio.

Ao meu pequeno Mateus que, apesar da pouca idade, soube compreender os meus momentos de ausência.

Aos amigos, que sempre me incentivaram na continuidade dos estudos e aos novos amigos que fiz em decorrência do mestrado.

Ao Professor Dr. Fernando Antonio Basile Colugnati, por aceitar me orientar e me ajudar a evoluir como pesquisadora e estudante no decorrer deste mestrado.

Ao coorientador Professor Dr. Henrique Novais Mansur, pelas inquietantes críticas que nos fazem crescer profissionalmente.

À Professora Dra. Laisa Marcorela Andreoli Sartes, pela agradável experiência do antes tão temido estágio em docência.

À Professora Dra. Claudia Helena Cerqueira Mármora, por ter cedido o banco de dados FIBRA – JF para incluir as análises deste em meu estudo, enriquecendo-o.

Aos professores Dr. Giancarlo Lucchetti e Dra. Eliane Ferreira Carvalho Banhato por aceitarem fazer parte da minha banca e pelas contribuições na minha qualificação.

E finalmente agradeço a CAPES pelo apoio financeiro.

RESUMO

O envelhecimento populacional traz consigo a importância de estudos relativos aos idosos, como é o caso da fragilidade e dos sintomas depressivos. Em vista dos estudos internacionais que já evidenciarem a associação entre fragilidade e depressão e a escassez de estudos brasileiros sobre o assunto, o objetivo deste estudo é quantificar esta associação em idosos não institucionalizados com uma metanálise de estudos observacionais selecionados por uma revisão sistemática, além de uma análise dos dados coletados em uma amostra representativa de idosos de Juiz de Fora - MG. Na revisão sistemática, as pesquisas nas bases de dados foram realizadas em Dezembro de 2012 e em Fevereiro de 2014. A partir de 33 artigos selecionados, 26 permitiram metanálise, evidenciando a associação, com um *Odds Ratio* combinado de 2.8 (IC 2,4; 3,2) de sintomas depressivos em relação à fragilidade, apesar da grande heterogeneidade entre os estudos. Nos estudos transversais observa-se moderado grau de concordância nos resultados, e isso se repete nos dados analisados dos dados de Juiz de Fora, em que os sintomas depressivos aparecem mais frequentemente nos sujeitos frágeis, entretanto, estes estudos não podem estabelecer a relação causa-efeito.

Palavras-chave: idoso, epidemiologia, fragilidade, depressão.

ABSTRACT

Aging of population demands the relevance of studies on the elderly, such as frailty and depressive symptoms. Considering international researches demonstrating the association between frailty and depression, and highlighting the lack of Brazilian studies in this field, this research is relevant in order to assess the relation between frailty and depressive symptoms. This study aims to quantify the relation between frailty and depression in non-institutionalized elderly by applying a meta-analysis of observational studies selected from a systematic review besides data collected from a representative sample of elderly in Juiz de Fora (MG). In the systematic review, the researches in database were held on December 2012 and on February 2014. From 33 selected articles, 26 had presented the measure of interest or information that enabled the estimative and indicate a positive association with a combined Odds Ratio of 2.8 (CI 2.4, 3.2) of depressive symptoms in relation to the frailty, despite the considerable heterogeneity between studies. In the cross-sectional studies, were observed convergence in the results in which depressive symptoms appear more frequently in frail people, although these studies cannot establish the cause-effect relationship between variables. The same were revealed from the analysis over collect data in Juiz de Fora.

Key-words: Elderly, epidemiologic, frailty, depression

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1	Tabela do Modelo multinomial com ajustes sociodemográficos e sintomas depressivos.....	70
Anexo 2	Tabela do Modelo multinomial com ajustes para fatores clínicos e sintomas depressivos.....	71
Anexo 3	Tabela com Modelo multinomial com ajustes sociodemográficos, clínicos e sintomas depressivos.....	72
Anexo 4	Tabela com Modelo multinomial com ajustes sociodemográficos e diagnóstico autorrelatado de depressão.....	73
Anexo 5	Tabela com Modelo multinomial com ajustes clínicos e diagnóstico autorrelatado de depressão.....	74
Anexo 6	Tabela com Modelo multinomial com ajustes clínicos, sociodemográficos e diagnóstico autorrelatado de depressão.....	75
Anexo 7	Entrevista do Estudo Fibra.....	76
Anexo 8	Aprovação do Estudo FIBRA – JF no Comitê de ética da UERJ.....	109
Anexo 9	Aprovação do Estudo FIBRA – JF no Comitê de ética da UFJF.....	110

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Operacionalizando o fenótipo da fragilidade	08
Tabela 2	Resumo dos dados dos estudos presentes na revisão.....	32, 33, 34 e 35
Tabela 3	Odds Ratio estimados para cada estudo e medidas combinadas, segundo tipo de estudo.....	38
Tabela 4	Dados sociodemográficos da amostra.....	44 e 45
Tabela 5	Variáveis de saúde e prevalência em não frágil, pré-frágil e frágil.....	45
Tabela 6	Prevalência de comorbidades em não frágeis, pré-frágeis e frágeis.....	47
Tabela 7	Prevalência de quedas em idosos não frágeis, pré-frágeis e frágeis.....	48
Tabela 8	Prevalência de dependência nas ABVDs em idosos não frágeis, pré-frágeis e frágeis.....	49
Tabela 9	Prevalência de dependência nas AIVDs em idosos não frágeis, pré-frágeis e frágeis.....	50
Tabela 10	Prevalência de sintomas depressivos em idosos frágeis, pré-frágeis e não frágeis.....	51
Tabela 11	Prevalência de autorrelato de diagnóstico de Depressão em idosos não frágeis, pré-frágeis e frágeis.....	52
Tabela 12	Razão de Chance (Odds Ratio - OR) ajustado para presença de sintomatologia depressiva por estado de fragilidade (Intervalo de Confiança de 95%).....	52
Tabela 13	Razão de Chance (Odds Ratio - OR) ajustado para presença de autorrelato de diagnóstico médico de depressão por estado de fragilidade (Intervalo de Confiança de 95%).....	53
Tabela 14	Modelo Multinomial (ajuste sociodemográfico e sintomas depressivos).....	70
Tabela 15	Modelo Multinomial (ajuste clínico e sintomas depressivos).....	71
Tabela 16	Modelo Multinomial (ajuste sociodemográfico, clínico e sintomas depressivos).....	72
Tabela 17	Modelo multinomial (ajustes sociodemográficos e diagnóstico autorrelatado de depressão).....	73
Tabela 18	Modelo multinomial (ajustes clínicos e diagnóstico autorrelatado de depressão).....	74

Tabela 19	Modelo multinomial (ajustes clínicos, sociodemográficos e diagnóstico autorrelatado de depressão).....	75
------------------	--	----

Sumário:

RESUMO	v
ABSTRACT	vi
LISTA DE ANEXOS	vii
LISTA DE TABELAS	viii
1. INTRODUÇÃO	1
2. REFERENCIAL TEÓRICO	4
2.1. <i>Depressão</i>	4
2.3. <i>Fragilidade</i>	6
2.3. <i>Depressão x Fragilidade</i>	11
2.4. <i>Revisão sistemática e metanálise</i>	13
2.4.1. <i>Revisão sistemática</i>	13
2.4.2. <i>Metanálise</i>	14
2.4.3. <i>Metanálise em estudos observacionais</i>	20
3. PERGUNTA DE PARTIDA, HIPÓTESE E OBJETIVOS	22
3.1. <i>Pergunta de partida</i>	22
3.2. <i>Hipótese</i>	22
3.3. <i>Objetivos</i>	22
4. METODOLOGIA	23
4.1. <i>Revisão sistemática</i>	23
4.2. <i>Metanálise - Métodos Estatísticos</i>	24
4.3. <i>Estudo FIBRA Juiz de Fora</i>	24
4.3.1. <i>Amostra</i>	25
4.3.2. <i>Procedimento</i>	25
4.3.3. <i>Instrumentos</i>	26
4.3.4. <i>Análise dos dados</i>	27
4.3.5. <i>Aspectos éticos</i>	28
5. RESULTADOS DA REVISÃO SISTEMÁTICA E METANÁLISE	29
5.1. <i>Revisão sistemática</i>	29
5.2. <i>Metanálise</i>	36
6. RESULTADOS DA ANÁLISE DO ESTUDO FIBRA - JUIZ DE FORA	41
6.1. <i>O modelo conceitual para análise dos resultados</i>	41
6.1. <i>Descrição sociodemográfica da amostra</i>	42
6.2. <i>Descrição de comorbidades presentes nesta amostra</i>	46
6.3. <i>Quedas e fragilidade</i>	47

<i>6.4. Atividades básicas de vida diária (ABVD) e fragilidade.....</i>	<i>48</i>
<i>6.5. Atividades Instrumentais da vida diária (AIVD) e fragilidade.....</i>	<i>49</i>
<i>6.6. Sintomas depressivos e fragilidade.....</i>	<i>50</i>
<i>6.7. Modelo de Regressão Logística Multinomial.....</i>	<i>52</i>
DISCUSSÃO.....	54
CONCLUSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	61
REFERÊNCIAS.....	62
ANEXOS.....	70

1. INTRODUÇÃO

No mundo, observa-se um envelhecimento da população, resultado de uma redução na taxa de fecundidade e diminuição da mortalidade. Ao analisar os dados brasileiros, por exemplo, têm-se altas taxas de fecundidade nos anos 1950 e 1960 (pré-surgimento das pílulas anticoncepcionais), enquanto as taxas de mortalidade caem com a melhoria das condições de saneamento e com vacinas ocasionando, principalmente, a queda das doenças infectocontagiosas. Os avanços tecnológicos e farmacológicos permitiram as posteriores melhorias nas condições de saúde promovendo, por um lado, a redução da taxa de fecundidade e, por outro, a da mortalidade, revelando não só o quadro etário atual, mas também o aumento ainda maior do número de idosos para os próximos anos no país (IBGE, 2009). Este envelhecimento da população no Brasil pode ser observado a partir do aumento progressivo do índice do envelhecimento, calculado dividindo-se o número de pessoas residentes com 60 ou mais anos pelo número de pessoas residentes com menos de 15 anos e multiplicando-se este valor por 100. De 1970 até 2010, em valores numéricos, houve 268% de aumento deste índice no Brasil (Closs & Schwanke, 2012), revelando uma transição demográfica a uma velocidade maior do que a que ocorreu na Europa. Uma das explicações para este fato se deve ao processo intenso de urbanização no País, e não ao desenvolvimento social como no antigo continente (Ramos, 2002).

Esta mudança na estrutura etária, em que há um aumento da população idosa, pode ser constatada nos resultados absolutos da PNAD (Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio, 2011) em que se observa mais de 23 milhões de pessoas com 60 ou mais anos, representando 12,05% do total da população do País. E a esperança de vida ao nascer subiu de 74,08 anos para ambos os sexos no Brasil em 2011 para 74,6 em 2012 (IBGE, 2012b; IBGE, 2013). No censo de 2010, ao mapear deficiências visuais, auditivas, motoras e mentais ou intelectuais, chegou-se ao resultado de que 67,7% das pessoas com 65 ou mais anos possuem pelo menos uma das deficiências, sendo que 38,3% apresentaram déficits motores (IBGE, 2012a). Esses dados evidenciam uma necessidade especial de um número maior de estudos na área de Gerontologia e Geriatria, para se elaborar melhores políticas público-sociais visando ao bem estar desta parcela crescente da população brasileira, pois é sabido que este aumento gera uma pressão no sistema previdenciário e de saúde do país (Teixeira, 2004; Veras, Camarano, Costa, & Uchoa, 2005), assim como a proximidade da morte também revela aumento dos gastos em saúde (Maia, Andrade, & Chein, 2012).

Faz-se mister o entendimento dessa nova estrutura etária em que a população de 60 ou mais anos ainda tem uma importância no arranjo familiar como pessoa de referência de família. Dados do IBGE (2012b) demonstram que 64,4% dos idosos com 65 ou mais anos é a pessoa de referência nos domicílios em que vivem. Além disso, do total das pessoas que vivem em arranjos unipessoais, os indivíduos com 65 anos ou mais que vivem em domicílios particulares representam 42,3%, e o aumento crescente na proporção de idosos que vivem neste tipo de arranjo reflete em toda política socioeconômica do País (IBGE, 2012b).

Assim, se tem um novo quadro mundial, em que o sistema de saúde se volta para as doenças crônico-degenerativas predominantes nos idosos. Uma diferença marcante entre o Brasil e os países desenvolvidos é a forma como os tratamentos aos doentes atingem uma gama maior de pessoas. Desse modo, a população idosa brasileira sofre com o sistema deficitário e, sem tratamentos adequados, apresentando diferenças marcantes no diagnóstico e controle de doenças crônicas não transmissíveis (Veras et al., 2005). Hoje, têm-se evidências de que, com tratamentos adequados, pode-se viver mais e melhor apesar das patologias crônico-degenerativas (Ramos, 2002). Isso leva, inclusive, a um número menor de internações e maior independência e autonomia, promovendo menor gasto público (Ramos, 2002; Veras et al., 2005).

Impulsionados pelo brusco aumento do número de idosos, os estudos de epidemiologia do envelhecimento tiveram que se desenvolver rapidamente, pois era necessário o entendimento das consequências do aumento da expectativa de vida. Assim sendo, era preciso pontuar uma gama de patologias e condições que afetam os idosos, como a prevalência de doenças crônicas no envelhecimento, tais como: hipertensão, osteoartrite, doenças cardíacas, demência, depressão, fragilidade, entre outras. Além disso, é sabido que hábitos de vida, quedas, condição econômica e psicossocial também são as maiores causas de dependência e incapacidade, por conseguinte, revelam a multifatorialidade deste quadro (Fried, 2000).

Visando estudar aspectos da epidemiologia do envelhecimento, o presente trabalho focou suas análises na depressão e na fragilidade em idosos. Como foi observado em uma revisão de Mezuk, Edwards, Lohman, Choi and Lapane (2012), existe uma hipótese de bidirecionalidade entre estes dois constructos, enquanto no artigo de Lohman and Mezuk (2012) discute-se o possível inter-relacionamento entre os dois e até que ponto a fragilidade pode estar “contaminada” pela questão da depressão, pois a maior parte das escalas usadas para dectar indivíduos frágeis, usa como um dos critérios a questão da exaustão e da perda de

peso não intencional, presente nos questionários de rastreio de sintomatologia depressiva. No referencial teórico serão aprofundados os conceitos de ambos os constructos e a possível relação entre eles.

Salienta-se, também, a importância de comparação e análise dos resultados do Estudo FIBRA - Juiz de Fora feitas nesta dissertação, pois é sabido que o município tem uma prevalência de idosos de 13,62% quando se observa os indivíduos acima de 60 anos e de 9,28% quando se analisa os acima de 65 anos, segundo dados do Censo 2010 (IBGE,2010).

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. Depressão

Segundo a OMS (2012), estima-se que a depressão afete 350 milhões de pessoas em todo o mundo. A depressão é uma doença mental frequente, caracterizada por humor deprimido, pouco interesse ou prazer, diminuição da energia, sentimentos de culpa e baixa autoestima, distúrbio do sono ou apetite e pouca concentração. Apesar de a doença estar presente em ambos os sexos, a prevalência em mulheres é 50 % maior. A depressão é causa de incapacidade funcional em homens e mulheres (WHO, 2012).

No Manual de Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais: DSM – 5 (2014) se encontra outra definição de transtornos depressivos em que são incluídos transtorno disruptivo da regulação do humor, transtorno depressivo maior, transtorno depressivo persistente (distímia), transtorno disfórico pré-menstrual, transtorno depressivo induzido por substância/medicamento, transtorno depressivo devido a outra condição médica, outro transtorno depressivo especificado e transtorno depressivo não especificado. Vale ressaltar que no presente estudo o transtorno disfórico pré-menstrual não atinge a população estudada (idosos). O DSM considera as mesmas características da OMS, entretanto existe esta subdivisão levando em consideração etiologia ou duração/intensidade dos sintomas.

Outra classificação é a CID – 10 (10ª Classificação Internacional de Doenças), que estabelece uma separação de Episódios Depressivos e Episódios Depressivos Recorrentes (em leve, moderado, e grave com ou sem sintomas psicóticos, além de outros episódios depressivos – atípicos, e inespecíficos) e de Desordem persistente de Humor (aonde se enquadra a Distímia).

Atualmente, em estudos e na própria clínica, faz-se o uso de escalas que servem como rastreio de sintomatologia depressiva, tais como o CESD (*Center for the Epidemiological Studies-Depression Scale*) (Turvey, Wallace, & Herzog, 1999) e a GDS (*Geriatric Depression Scale*) de Sheikh & Yesavage (1986), que Almeida e Almeida (1999) elaboraram a versão brasileira e mostraram a confiabilidade desta. Ambas as escalas são questionários de respostas fechadas e apresentam várias versões alterando o número de perguntas, sendo que apesar de pessoas com depressão pontuarem alto nestes questionários, não quer dizer que

todos que tiverem altas pontuações serão depressivos, por isso são testes de rastreio e altas pontuações informam sintomatologia depressiva.

No Brasil, a depressão atinge 5,9% dos homens com 60 ou mais anos e 12,8% das mulheres na mesma faixa etária, sendo 9,7% do total de idosos. Apesar de não ser a doença crônica mais frequente nesta população, sabe-se que ela é uma patologia altamente incapacitante, o que explica o destaque em políticas públicas para tratamento e prevenção de sintomas depressivos em idosos (Rede Interagencial de Informações para Saúde, 2009).

O tratamento da depressão consiste em uso de psicofármacos e psicoterapia. Tendo em vista a análise econômica, a intervenção deve ser feita na atenção primária, pois é viável e tem um bom custo-efetividade se comparado com os problemas advindos da cronificação da doença sem tratamentos adequados (WHO, 2012).

A depressão apresenta associação com diversas comorbidades. No caso das doenças crônicas, em um estudo realizado em Florianópolis com adultos de 20 a 59 anos, observou-se que a prevalência de depressão entre as pessoas que relataram doenças crônicas foi de 1,44 em relação ao restante da amostra, quando se aumentam para duas ou mais doenças crônicas a prevalência de depressão é 2,25 vezes maior que nos que não relataram doença crônica (Boing et al., 2012).

Em outro estudo nacional, na cidade de Dourados (MS), foi realizada uma análise transversal de idosos assistidos pela Estratégia Saúde da Família (ESF), totalizando 503 idosos. Destes, 173 (34,4%) foram identificados com sintomas depressivos, não havendo diferença significativa entre os sexos. O mesmo estudo mostra a presença de depressão maior em indivíduos com mais doenças crônicas (Alvarenga, Oliveira & Faccenda, 2012).

Benedetti, Borges, Petroski e Gonçalves (2008) verificaram em sua amostra a prevalência de depressão de 19,7%, com uma diferença estatisticamente significativa, em que há uma maior prevalência da patologia no grupo de idosos sedentários, culminando numa relação de inversão entre depressão e atividade física. Ao passo que Antes et al. (2012) mostraram em idosos ativos a relação inversa entre o *Índice de Aptidão Funcional Geral* e a *Escala de Depressão em Geriatria Yesavage-15 itens*.

Deslandes et al. (2010) em um estudo quase-experimental, observaram que o grupo que realizou exercícios e tratamento clínico associado teve uma diminuição mais evidente dos sintomas depressivos. Assim como, Eriksson and Gard (2011), em uma revisão sistemática de ensaios clínicos randomizados do efeito do exercício físico como intervenção na depressão, concluíram que apesar dos efeitos positivos da intervenção apontados na revisão é preciso

mais ensaios clínicos com maior grau de controle do tratamento da depressão com o exercício físico, tendo como foco o conhecimento sobre os mecanismos de ação, o tipo, a intensidade e a frequência de exercício. As explicações plausíveis para isso vêm de resultados conhecidos da prática de atividade física, como aumento da atividade e da produção de neurotransmissores, aumento da produção de fatores neurotróficos cerebrais e mudança hemodinâmica.

A depressão também está associada com a ocorrência de incapacidade funcional em idosos. Estabelecer esta relação irá direcionar o tratamento não só da depressão, mas também como esta perda funcional irá se comportar ao uso de medicações e tratamentos específicos para depressão (Schillerstrom, Palmer, & Raymond, 2012).

Chen et al. (2012), em estudo longitudinal, mostraram a relação bidirecional entre depressão e incapacidade funcional, embora o efeito causal da incapacidade no surgimento dos sintomas depressivos seja maior que o efeito contrário. Além disso, houve uma forte associação entre o início da incapacidade funcional e o início dos sintomas depressivos e vice-versa.

Sendo a depressão uma patologia tratável com um prognóstico potencialmente reversível, podem-se evitar os desfechos ruins associados às comorbidades e ao aumento da dependência em idosos, em que uma intervenção adequada poderá reverter todo esse quadro negativo que rodeia a depressão (Ávila-Funes, Melano-Carranza, Payette, & Amieva, 2007).

2.3. Fragilidade

No início do século, um conceito é posto em evidência, a Síndrome da Fragilidade, ou, simplesmente, fragilidade. Inicialmente, pode-se confundir com o conceito de *disability* (do original em inglês, condição física ou mental que limita os movimentos, sentidos e atividades da pessoa, ou seja, incapacidade funcional) ou de comorbidade, ao se considerar apenas o aumento do risco de desfechos adversos com o avançar da idade, como mortalidade, internações, quedas, institucionalizações. Entretanto, a fragilidade foi definida como uma síndrome biológica que afeta idosos em que estes ficam mais vulneráveis a desfechos negativos à saúde (internações hospitalares, quedas, institucionalizações, incapacidade funcional, morte), por uma diminuição das reservas fisiológicas e da resistência do organismo (Fried, et al., 2001). Assim sendo, ocorreu uma diferenciação do constructo fragilidade dos termos comorbidade e incapacidade funcional.

Fried et al.(2001) buscaram evidências para operacionalizar o fenótipo da fragilidade com base na investigação clínica e consenso, já que havia uma gama de potenciais definições para fragilidade em que esta poderia ser considerada sinônimo de incapacidade funcional, comorbidades¹ ou velhice avançada. Para obter tal objetivo foram observadas prevalência, incidência, correlações transversais e a validade do constructo em questão de prever os resultados adversos em saúde, num estudo prospectivo observacional com idosos. Em anterior estudo foi estabelecido o Ciclo da Fragilidade (Fried & Walston, 1998 citado em Fried et al, 2001, p. M147) em que aspectos da senescência que levam a diminuição da massa muscular, assim como desnutrição e doenças, levam à sarcopenia e como consequência diminuição de força e VO₂, diminuição do metabolismo, interferindo na velocidade de caminhada e intimamente relacionados com a diminuição da capacidade funcional e aumento da dependência do indivíduo, completando o ciclo com disfunção neuroendócrina e anorexia do envelhecimento.

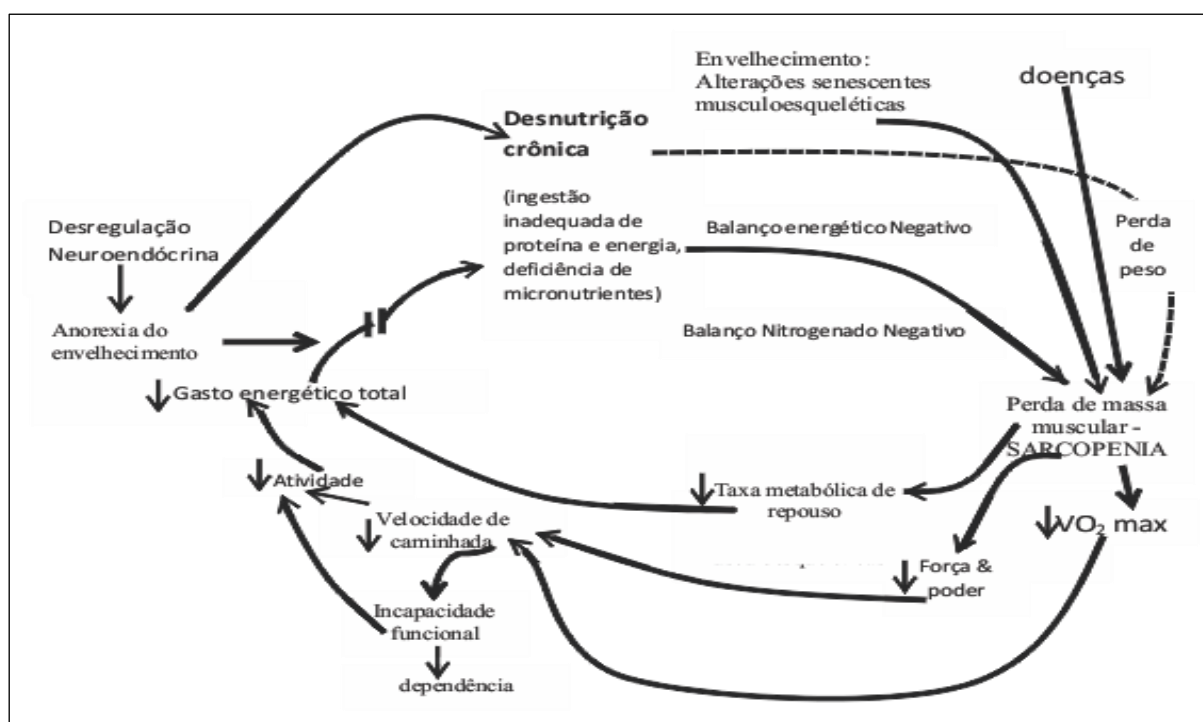


Figura 1. Ciclo da Fragilidade

Nota. Traduzido e adaptado de Fried & Walston (1998) citado em Fried et al.(2001), p. M147.

¹ Neste artigo, Fried et al estabelecem como comorbidades, as doenças crônicas sendo estas: artrite, diabetes, hipertensão arterial, câncer, doença pulmonar crônica, angina, infarto do miocárdio, falência congestiva pulmonar.

Na Tabela 1 pode-se observar como Fried et al.(2001) operacionalizaram os cinco critérios de fragilidade propostos: emagrecimento não intencional/ sarcopenia, fraqueza, diminuição de resistência/exaustão, lentidão e baixa atividade física.

Tabela 1:

Operacionalizando o fenótipo da fragilidade

A. Características da Fragilidade	B. Medidas do <i>Cardiovascular Health Study</i>
Emagrecimento: perda de peso (não intencional) , sarcopenia (perda de massa muscular)	Linha de base :perda > 10lbs (4,5Kg) não intencional no último ano.
Fraqueza	Força de preensão: 20% menor (por sexo e índice de massa corporal)
Perda de resistência, Exaustão	Exaustão (autorrelato)
Lentidão	Tempo de caminhada/15 pés (em torno de 4,5 metros): 20% mais lento (por sexo, altura)
Baixa atividade	Kcals/semana: 20% menor
	Homens: <383 kcals/semana
	Mulheres: <270 Kcals/semana
	C. Presença de Fragilidade
	Positivo para o fenótipo de fragilidade: ≥ 3 critérios presentes
	Intermediário ou pré-frágil: 1 ou 2 critérios presentes.

Nota. Traduzido e Adaptado de Fried et al., 2001

Em 2001, Fried et al., observaram em um grupo de 5317 pessoas entre 65 a 101 anos, que os frágeis tinham mais altas taxas de comorbidade por doenças crônicas e de incapacidade funcional que aqueles que não eram frágeis ou aqueles do chamado grupo intermediário ou pré-frágil ($p < 0,05$ para cada comparação). Este estudo foi um marco na literatura da área, por oferecer um suporte para a teoria da fragilidade que a descreve como uma síndrome fisiológica.

Ao afirmar que fragilidade é uma síndrome, sendo um fator de risco para quedas, hospitalizações, deficiência e morte em idosos não institucionalizados, gera outro fator de estudo que é a fragilidade e as suas variáveis associadas (como status socioeconômico, estado

de saúde, patologias clínicas e subclínicas, sintomas depressivos), assim como a intervenção que deverá ser feita para impedir ou retardar os prognósticos ruins.

Tribess e Oliveira (2011), em uma revisão sobre síndrome da fragilidade em idosos, observaram que ela é mais prevalente em mulheres (entre 7,3 e 21,6 %) que em homens (entre 4% e 19,2%). Estas variações devem ser vistas como uma necessidade de padronização dos testes e de estudos realizados sobre amostras representativas desta população, a fim de que os estudos tenham uma boa validade externa, sem negligenciar as especificidades regionais de cada pesquisa.

Theou et al.(2013), realizaram um estudo para operacionalizar o fenótipo da fragilidade e comparar os instrumentos usados para tal, avaliando validade de conteúdo, viabilidade e capacidade de predizer as causas de mortalidade, em que foram usadas as escalas baseadas nos seguintes instrumentos: o *Groningen Frailty Indicator*, o *Tilburg Frailty Indicator*, o *70-item Frailty Index (FI)*, o *44-item FI based on a Comprehensive Geriatric Assessment (FI-CGA)*, o *Clinical Frailty Scale*, o *frailty phenotype*, o *Edmonton Frail Scale*, and o *FRAIL scale*. Eles concluíram que houve diferenças na validade, especificidade e capacidade de predizer os casos de mortalidade, requerendo avanços e outras avaliações com a finalidade de se buscar um equilíbrio entre a especificidade, o poder preditivo e generalização. Além disso, constataram a diferença de prevalência de fragilidade variando somente de acordo com o instrumento usado (Figura 2).

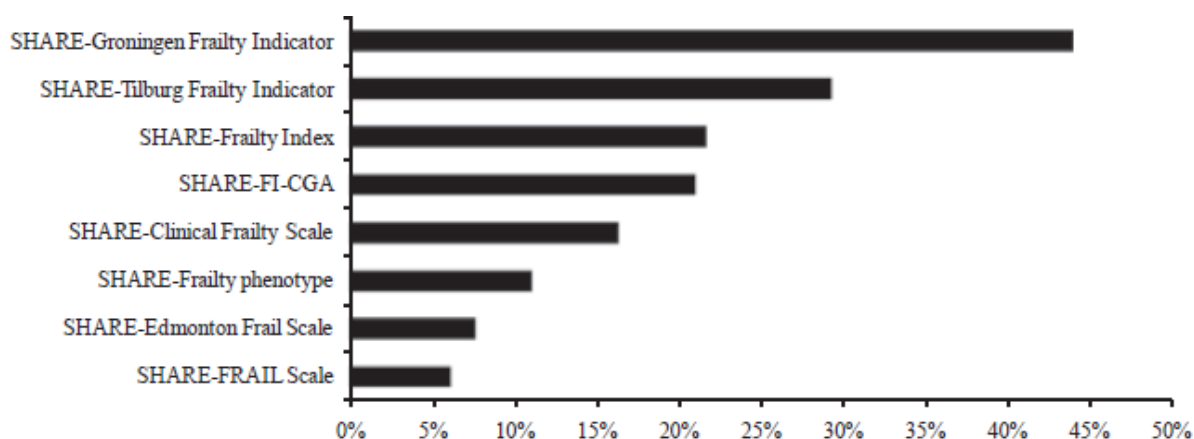


Figura 2 - Prevalência de fragilidade (Estudo SHARE)

Fonte: Theou et al., 2013.

No entanto, Theou et al. (2014) afirmaram que todos os instrumentos de detecção de fragilidade apontaram para uma maior da prevalência de fragilidade com o aumento da idade,

o risco de mortalidade aumentava em conjunto com a pontuação de fragilidade, assim como mulheres apresentavam maiores pontuações que os homens, sendo que estes instrumentos se diferenciavam na magnitude dessas características apresentadas. Os índices e escalas utilizados deste estudo foram considerados ferramentas úteis para se rastrear a fragilidade, sendo eles: *Edmonton Frail Scale*, *FRAIL scale*, *Groningen Frailty Indicator*, *frailty phenotype*, *Tilburg Frailty Indicator*, *a 70-item frailty index (FI)*, e *a 44-item frailty index based on Comprehensive Geriatric Assessment*.

Outros dois estudos compararam o *frailty phenotype* (Fried Criteria) e o *SOF index* (Study of Osteoporotic Fractures) mostrando a validade dos dois constructos. Ainda, o *SOF index* foi considerado instrumento de rastreio de fragilidade (Kiely, Cupples & Lipsitz, 2009; Ensrud et al., 2008).

No estudo de Kiely et al. (2009), os dois instrumentos são validados para a população idosa independente do sexo, pois são bons índices para distinguir diferentes condições geriátricas como quedas recorrentes, hospitalizações, o uso de serviços emergenciais de acordo com o nível de fragilidade, sendo o *SOF index* de mais fácil aplicação, pois é composto de somente três componentes (tradução livre desta autora):

1. *Perda de peso não intencional ("No ano passado, você já perdeu mais de 10 libras sem querer, isto é, não devido à dieta ou exercício?") - 1 ponto,*
2. *Incapacidade de se levantar de uma cadeira cinco vezes sem o uso dos membros superiores - 1 ponto,*
3. *Baixo nível de energia, usando uma pergunta sobre o CESD-R: 11 " Durante a semana passada ou esta, você se sentiu como se você não pudesse levar as coisas adiante?" Aqueles que relataram que este sentimento havia ocorrido 3 dias ou mais na semana anterior foram considerados como tendo baixo nível de energia - 1 ponto.*

No *SOF index*: estado de fragilidade é assim definido:

1. Robustos ou não frágil (0 pontos),
2. Pré-frágil (anteriormente conhecido como " intermediário "; 1 ponto),
3. Frágeis (2 pontos ou mais).

No Brasil, além do fenótipo de Fried, há a validação e a adaptação cultural da *EFS* (*Edmonton Frail Scale* – Rolfson et al., 2006) que avalia nove domínios: cognição, estado geral de saúde, independência funcional, suporte social, uso de medicamentos, nutrição, humor, continência e desempenho funcional, investigados por 11 itens. Os escores para

análise da fragilidade são: 0-4, não apresenta fragilidade; 5-6, aparentemente vulnerável; 7-8, fragilidade leve; 9-10, fragilidade moderada; 11 ou mais, fragilidade severa, sendo 17 sua pontuação máxima. (Fabrício-Wehbe et al., 2009)

Outro instrumento que tem validação transcultural para o Brasil é o *Tilburg Frailty Indicator* (TFI). No estudo em questão foi validada a parte constituída por 15 questões objetivas, autorreferidas, distribuídas em três domínios: físico, psicológico e social. O resultado final é um escore que varia de 0 a 15 pontos. Maior pontuação significa maior nível de fragilidade, ou, alternativamente, escores ≥ 5 pontos indicam que o indivíduo é frágil. As perguntas presentes neste instrumento são: Você se sente saudável?; Você perdeu muito peso recentemente sem querer que isso acontecesse? ($> 6\text{kg}$ nos últimos seis meses ou $> 3\text{kg}$ no último mês); No seu dia a dia, a dificuldade de caminhar lhe traz problemas?; No seu dia a dia, a dificuldade em manter o equilíbrio lhe traz problemas?; No seu dia a dia, a audição ruim lhe causa problemas?; No seu dia a dia, a visão ruim lhe causa problemas?; No seu dia a dia, a fraqueza nas mãos lhe causa problemas?; No seu dia a dia, o cansaço lhe causa problemas?; Você tem problemas de memória?; Você se sentiu triste no último mês?; Você se sentiu nervoso ou ansioso no último mês?; Você enfrenta bem os problemas?; Você mora sozinho?; Você sente falta de ter pessoas ao seu lado?; Você tem apoio suficiente de outras pessoas? (Santiago, Luz, Mattos, & Gobbens, 2012).

O fenótipo da fragilidade, operacionalizado por Fried et al. (2001), é usado desde então em estudos para definir os indivíduos em frágeis, pré-frágeis e não frágeis. E estes critérios de Fried foram usados no estudo multicêntrico FIBRA, realizado no Brasil, do qual os dados da amostra do município de Juiz de Fora se analisaram nesta dissertação.

2.3. Depressão x Fragilidade

Há evidências na literatura de que a fragilidade tem uma relação estreita com comorbidades de doenças crônicas (tais como, osteoartrite, diabetes, doenças cardiovasculares, câncer) e incapacidade funcional, levando idosos não institucionalizados considerados frágeis a apresentarem maiores taxas desses comprometimentos (Bilotta et al., 2012; Ensurd et al., 2007; Fried et al., 2001).

Da mesma forma, a literatura apresenta associações de certas comorbidades de doenças crônicas com sintomas depressivos (Schillerstrom et al., 2012; Boing et al., 2012; Alvarenga et al., 2012; Teng, Humes & Demetrio, 2005) mesmo em estudos em que a fragilidade não é estudada.

Sabe-se que para classificar os indivíduos quanto à fragilidade, a exaustão é um dos itens analisados o que também ocorre em questionários de rastreio de depressão. Se o objetivo é avaliar a correlação entre estas duas variáveis (fragilidade e sintomas depressivos), deve-se observá-las de forma concomitante, usando as escalas validadas e adaptadas para os constructos em questão.

Há ainda outras explicações plausíveis para a íntima relação entre esses sintomas depressivos e fragilidade que estão sendo evidenciadas por estudos que mostram o efeito positivo do exercício físico em pacientes idosos com sintomas depressivos (Antes, Rossato, Souza, Benedetti, & Mazo, 2011; Deslandes et al., 2010), já que autorrelato de exaustão e o declínio da velocidade estão diretamente relacionados ao não condicionamento físico e são atributos mensurados na escala de fragilidade.

Existem também estudos que mostram a relação de deficiências orgânicas, como é o caso dos indivíduos com baixos níveis de vitamina D, que aumentam a prevalência de fragilidade (Ensrud et al., 2011; Ensrud et al., 2010) e de depressão (Annweiler, Souberbielle, Schott, Decker, & Beauchet, 2011).

Ao analisar estes estudos faz-se uma inter-relação indireta entre as variáveis, mas é preciso primeiro buscar a real relação de forma direta através de estudos observacionais prospectivos e com aplicação de escalas validadas e métodos adequados, pois é através desse rastreamento que se conseguirá ir um pouco além do atual estado do conhecimento e estabelecer hipóteses sobre um mecanismo causal entre estes construtos, uma coexistência dos mesmos, se há apenas uma relação espúria ou uma situação de confundimento (no caso dos sintomas depressivos em relação à síndrome da fragilidade).

Mezuk et al. (2012), em um estudo de revisão, buscaram existência destas relações entre fragilidade e depressão e tentaram apontar o efeito de causalidade ou de bidirecionalidade a partir de 39 artigos selecionados, sendo 16 transversais e 23 de coorte. Os autores mostraram que a fragilidade, seus componentes e a diminuição de capacidade funcional são fatores de risco para depressão. Os estudos transversais mostraram uma consistência nos achados de uma associação positiva entre fragilidade e depressão, porém nenhum dos estudos usou o diagnóstico médico de depressão e nem levou em conta o uso de medicação antidepressiva. Entretanto, tal revisão aponta para um novo caminho a ser considerado para a etapa seguinte da intervenção, ou seja, a busca de tratamentos mais eficientes e eficazes.

Em outro estudo, Lohman and Mezuk, (2013) afirmam que exaustão e perda de peso, presentes nos critérios de fragilidade de Fried, poderiam superdiagnosticar depressão, visto que estas duas medidas estão presentes na maioria das escalas e avaliações diagnósticas desta psicopatologia. Dessa forma, os critérios estariam sobrepostos e a identificação individualizada de cada condição seria dificultada.

Ao se buscar estudos que realmente usaram critérios de fragilidade e escalas de depressão em idosos não institucionalizados, poucos foram os que de fato o fizeram, visto que numa revisão de literatura não se pode adotar definições de fragilidade, de incapacidade funcional ou de comorbidades de doenças crônicas como sendo sinônimas e nem mesmo assumir depressão tal qual qualidade de vida para se constatar a hipótese de relação entre as variáveis em questão no presente estudo. Portanto, deve-se ter cuidado ao selecionar os artigos que são de fato pertinentes para análise em uma revisão.

Por conseguinte, pode-se imaginar que, ao associar a depressão com a fragilidade, conseguir-se-á emergir do nebuloso mar de multifatoriedades e comorbidades que envolve o imenso oceano da velhice.

2.4. Revisão sistemática e metanálise

2.4.1. Revisão sistemática

As revisões sistemáticas consistem de revisões de literatura em que há um maior rigor e critérios definidos para a seleção dos trabalhos a serem analisados, ao contrário de revisões narrativas que não trazem um protocolo para seleção dos trabalhos analisados e sua análise se faz de uma forma qualitativa (Marques et al, 2008).

A revisão sistemática começa a partir da definição de uma pergunta, depois se estabelece critérios de inclusão e não inclusão dos trabalhos. A busca deve ser feita em base de dados como, por exemplo, o MEDLINE. Primeiramente, as revisões deverão ser analisadas, a fim de se saber a necessidade e a relevância da mesma. Posteriormente, o mesmo procedimento deve ser realizado com artigos originais publicados e dados ainda não publicados. Na seleção dos artigos, analisar-se-ão estes estudos dentro dos critérios estabelecidos para sua inclusão na análise final (Hemingway & Brereton, 2009; Marques et al., 2008).

Este modo de revisão visa evitar vieses e permite uma análise mais objetiva dos resultados. Assim, através de uma leitura única, podem-se obter dados de vários estudos sendo estes convergentes ou conflitantes, analisar o poder de generalização e consistências

dos estudos, principalmente, nos ensaios clínicos em que variações e especificidades dos protocolos e das populações testadas (Sampaio & Mancini, 2006).

Na Figura 3, pode-se observar de forma esquematizada como são as etapas de uma revisão sistemática. Em alguns casos a revisão sistemática servirá de apoio para uma análise estatística dos resultados que é a metanálise.

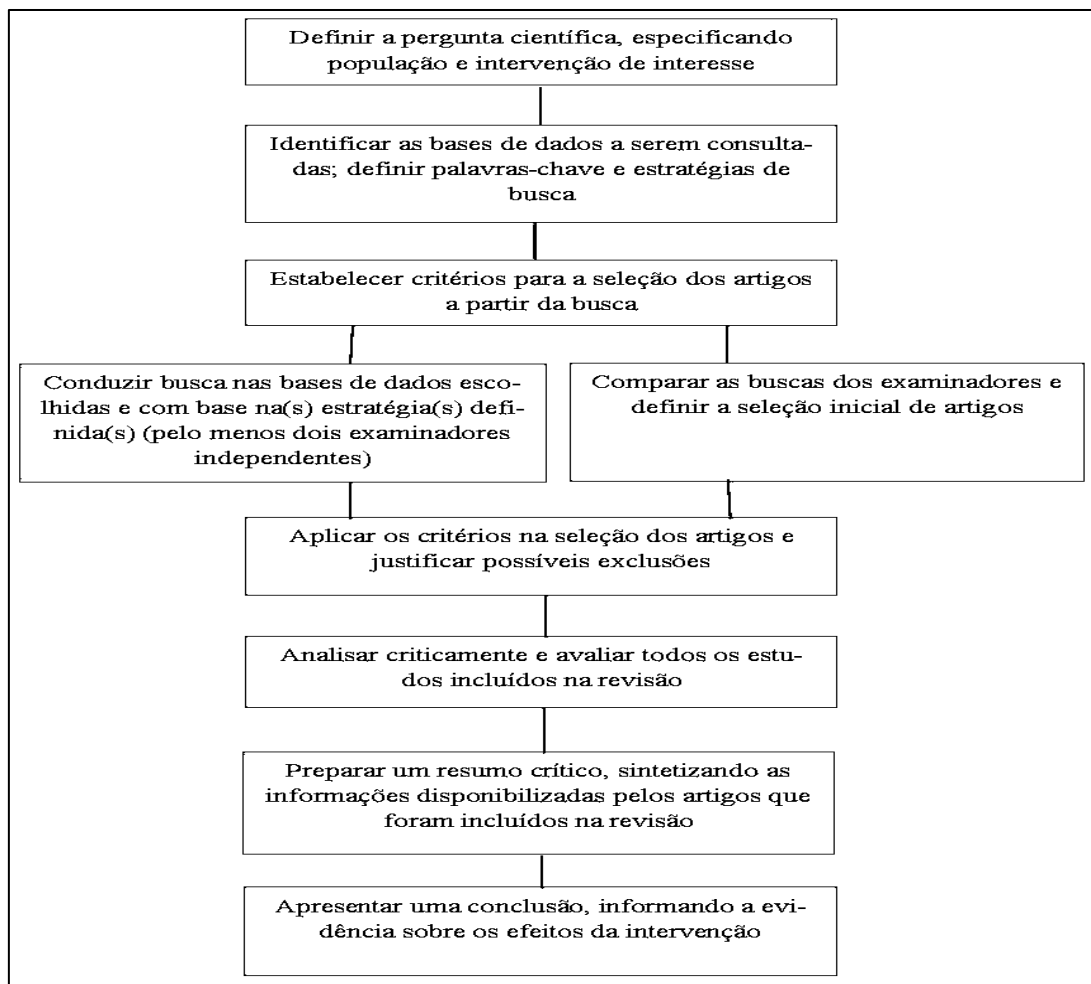


Figura 3 - Descrição geral sobre o processo de revisão sistemática da literatura

Fonte: Adaptado de Domholdt (2005), Law & Philp (2002) e Magee (1998) por Sampaio & Mancini (2007).

2.4.2. Metanálise

A revisão sistemática é um ponto chave para a metanálise, pois os estudos são selecionados a partir desta metodologia de forma criteriosa e relevante (Crombie & Davies, 2009). A metanálise consiste numa representação quantitativa do estudo de revisão, na qual irá: detectar e definir a heterogeneidade estatística dos resultados, estimar um possível efeito comum e avaliar a potencial existência de vieses (Marques et al., 2008).

Existem dois tipos modelos principais usados na metanálise: os modelos de efeito fixo e os de modelos aleatórios. A diferença é que no modelo fixo, o efeito de interesse é o mesmo em todos os estudos, as diferenças são resultados de erros amostrais, enquanto o modelo aleatório assume uma medida de variabilidade dos efeitos dos diferentes estudos, ou seja, considera que os estudos da revisão compõem uma amostra aleatória hipotética. (Rodrigues & Zeiglemann, 2010).

2.4.2.1. Medidas de efeito

Em geral, estudos na área de saúde apresentam estimativas para medidas do tamanho do efeito, tais como, a razão de chances (*odds ratio*), o risco relativo, a redução absoluta de risco e o número necessário para tratar. E, através da metanálise, visa-se uma comparação de uma dessas medidas de efeito. Neste tipo de revisão específico com estudos observacionais é frequente combinar estudos que estimaram razão de chances (OR), então, os dados necessários para esta metanálise serão as estimativas da razão de chances e uma medida de variabilidade de cada estudo (no caso o erro padrão estimado da razão de chances) (Rodrigues & Ziegelmann, 2010).

Ao considerar genericamente uma medida de efeito o *j*-ésimo, de um estudo θ_j ($j = 1, 2, \dots, J$), a metanálise objetiva uma medida de resumo θ_M que sintetiza os resultados dos J estudos envolvidos na revisão em questão. É preciso salientar que a medida θ_j representa um *odds ratio*, uma redução absoluta de risco, um risco relativo ou outra medida de interesse. Sendo o $\hat{\theta}_j$ uma estimativa amostral de θ_j , a medida de resumo, θ_M , é estimada genericamente pela média ponderada:

$$\theta_M = \frac{\sum_{j=1}^J \omega_j \hat{\theta}_j}{\sum_{j=1}^J \omega_j}, \text{ em que } \omega_j \text{ é o peso de cada estudo na metanálise. Esse é um método}$$

usado para estudos homogêneos chamado Mantel-Haenszel (Mantel e Haenszel, 1959 citado em Mazin & Martinez, 2009, p.438). Considerando estudos heterogêneos, amostras de tamanhos diferentes, em que a “força” de evidência de cada estudo não é a mesma, na metanálise convencionase que cada estudo deve ter sua contribuição relacionada ao seu tamanho e ao número de eventos observados. Desse modo, ω_j é geralmente definido pelo inverso da variância estimada para a medida de efeito associada ao *j*-ésimo estudo (Mazin & Martinez, 2009).

O *odds* é a divisão da probabilidade de um evento ocorrer pela probabilidade deste mesmo evento não ocorrer. Por exemplo, em um evento A (exposição ou tratamento) a chance de uma resposta é estimada por $\frac{d_{1j}}{n_{1j}}$ e seu complemento, $\frac{(n_{1j}-d_{1j})}{n_{1j}}$, logo o *Odds* resposta considerando A é $\frac{d_{1j}}{(n_{1j}-d_{1j})}$. Analogamente, num evento B, o *odds* é $\frac{d_{0j}}{(n_{0j}-d_{0j})}$. O *Odds Ratio* (OR), ou Razão de Chance, expressa quantas vezes o *odds* da resposta em A, equivale ao *odds* da resposta em B. Assim, o OR associado ao j -ésimo estudo é estimado por:

$$\widehat{OR}_j = \frac{d_{1j} (n_{0j} - d_{0j})}{d_{0j} (n_{1j} - d_{1j})}$$

Um OR metanalítico, que resume todos os estudos desta metanálise, é uma média de cada OR destes estudos, ponderada pelo peso ω_j , que é o inverso da variância estimada para o j -ésimo estudo. O *Odds Ratio* Metanalítico (ORM) é expresso por: $\widehat{ORM} = \frac{\sum_{j=1}^J \omega_j \widehat{OR}_j}{\sum_{j=1}^J \omega_j}$. (Mazin & Martinez, 2009).

Uma situação frequente em metanálise é quando há estudos em que o tamanho da amostra não é grande o suficiente para a ocorrência de ao menos uma resposta ou uma não resposta, nesta situação o OR não pode ser estimado, então uma alternativa é o *Odds Ratio de Peto* (ORP).

O ORP associado ao j -ésimo estudo (ORP_j) é estimado por:

$$\widehat{ORP}_j = \exp\left(\frac{O_j - E_j}{V_j}\right),$$

onde

$$O_j = d_{1j},$$

$$E_j = \frac{n_{1j}d_j}{n_j},$$

$$V_j = \frac{n_{0j}n_{1j}d_j(n_{0j}+n_{1j}-d_{1j}-d_{0j})}{n_j^2(n_j-1)}.$$

$d_j = d_{1j} + d_{0j}$, sendo que V_j fornece uma estimativa para a variância da diferença entre O_j e E_j e também uma quantificação para o peso do j -ésimo estudo na obtenção de uma medida metanalítica *odds ratio*. Notar que O_j é o número de eventos observados no grupo de indivíduos submetidos ao tratamento, e E_j é o número esperado de eventos neste mesmo grupo, sob a hipótese de que as proporções de respostas entre os dois tratamentos (eventos) são homogêneas. Um intervalo assintótico de confiança de 95% para ORP_j é dado por:

$$\exp\left(\frac{O_j - E_j \pm 1,96\sqrt{V_j}}{V_j}\right)$$

O odds ratio metanalítico de Peto OR_{MP} () é estimado por:

$$\widehat{OR}_{MP} = \exp\left[\frac{\sum_{j=1}^J (O_j - E_j)}{\sum_{j=1}^J V_j}\right]$$

E o intervalo assintótico de confiança de 95% para OR_{MP} é obtido por:

$$\exp\left[\frac{\sum_{j=1}^J (O_j - E_j) \pm 1,96 \sqrt{\sum_{j=1}^J V_j}}{\sum_{j=1}^J V_j}\right]$$

Há ainda outras medidas de efeito como a redução absoluta de risco (RAR) associada ao j -ésimo estudo, que é estimada pela diferença entre a chance de resposta dos indivíduos submetidos ao tratamento A em relação ao tratamento B e a medida de risco relativo (RR), que expressa a razão entre a chance de resposta dos indivíduos submetidos ao tratamento A em relação ao tratamento B para o j -ésimo estudo (Mazin & Martinez, 2009). Estas medidas são mais frequentes em revisões sistemáticas de estudos de ensaios clínicos randomizados.

2.4.2.2. Medidas de heterogeneidade

Os estudos avaliados numa metanálise são considerados homogêneos quando se pressupõe apenas flutuações aleatórias das amostras, ou seja, erros amostrais. Quando os estudos apresentam outras causas de variabilidade entre os estudos como diferentes tratamentos, diferença entre os protocolos empregados e/ou definição da doença, ou ainda amostras muito específicas em características demográficas, tem-se estudos heterogêneos (Mazin & Martinez, 2009; Rodrigues & Ziegelmann, 2010).

Existem formas estatísticas de se medir o tamanho dessa heterogeneidade dos estudos presentes em uma metanálise. Os mais usados na área de saúde são o teste Q proposto por Cochran (1954) e a estatística I^2 de Higgins e Thompson (2002).

No teste Q de Cochran a hipótese nula ocorre quando os estudos da metanálise são homogêneos. O cálculo da estatística Q é dado por:

$$Q = \sum_{j=1}^J W_j (Y_j - \hat{\theta}_M)^2$$

onde, em um estudo j : W_j é o peso deste, Y_j é a medida de efeito e $\hat{\theta}_M$ é a estimativa para a medida metanalítica. Sob a hipótese nula $Q = J - 1$, assim para indicar heterogeneidade quanto maior a diferença entre Q e $J - 1$, maior será a heterogeneidade. O problema é que o valor varia de 0 a infinito e quando há número pequeno de estudos na metanálise, seu poder de análise é baixo e quando há um número elevado de estudos, há o risco de detectar falsa heterogeneidade (Rodrigues & Ziegelmann, 2010).

Na estatística de I^2 , é obtida a partir da estatística Q e do número J de estudos envolvidos na metanálise, onde neste caso os valores podem variar de negativos até 100%. Os valores negativos são igualados a 0.

$$I^2 = \frac{Q - (J - 1)}{Q} \times 100$$

Higgins et al.(s.d.) sugerem uma escala em que um valor de I^2 próximo a 0% indica não heterogeneidade entre os estudos, próximo a 25% indica baixa heterogeneidade, próximo a 50% indica heterogeneidade moderada e próximo a 75% indica alta heterogeneidade entre os estudos (Rodrigues & Ziegelmann, 2010).

Uma forma gráfica usada para demonstrar uma possibilidade de viés dos estudos e heterogeneidade é o gráfico do funil (*Funnel Plot*). Para uma metanálise bem elaborada teremos uma distribuição dos estudos com maiores amostras próximos da média e os estudos menores dispersos tanto na esquerda quanto na direita, formando um funil invertido (Figura 4).

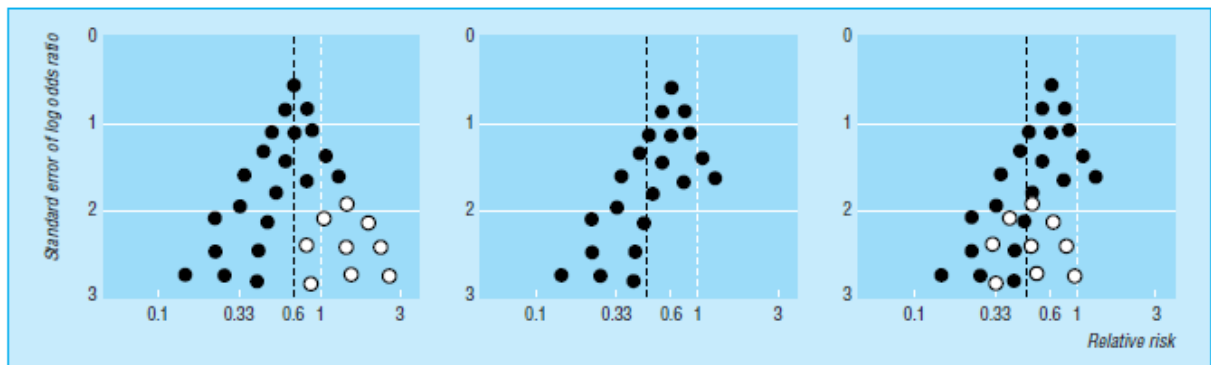


Figura 4- Funnel Plots hipotéticos

Nota: esquerda, trama simétrica em ausência de viés (círculos abertos são pequenos estudos que mostram ausência efeitos benéficos); centro, lote assimétrico na presença de viés de publicação (pequenos estudos que mostram ausência de efeitos benéficos estão faltando); direito, trama assimétrica na presença de viés devido à baixa qualidade metodológica dos estudos menores (círculos abertos são pequenos estudos de qualidade inadequada, cujos resultados são desviados para efeitos maiores). Linha sólida é reunido odds ratio (OR) e linha pontilhada é efeito nulo (1). A linha sólida (OR) exagera os efeitos do tratamento na presença de viés (livre tradução – Sterne, Egger & Smith, 2001).

A forma mais usada de representação gráfica dos resultados finais da metanálise é o *Forest Plot* (Gráfico da Floresta) (Figura 5) em que os estudos são todos ordenados e há a linha vertical contínua que representa o não efeito e uma linha pontilhada que representa o efeito. Na linha de cada estudo o seu efeito é representado por um símbolo (quadrado ou círculo), seu tamanho é variado sendo maior quanto maior seu peso na metanálise e uma linha horizontal que é a medida de efeito deste estudo mostrando o intervalo de confiança deste. A estimativa resultante é representada na base do gráfico no formato de um diamante em que seus extremos, no plano horizontal, representam o intervalo de confiança (Crombie & Davies, 2009; Marques et al., 2008; Rodrigues & Ziegelmann, 2010).

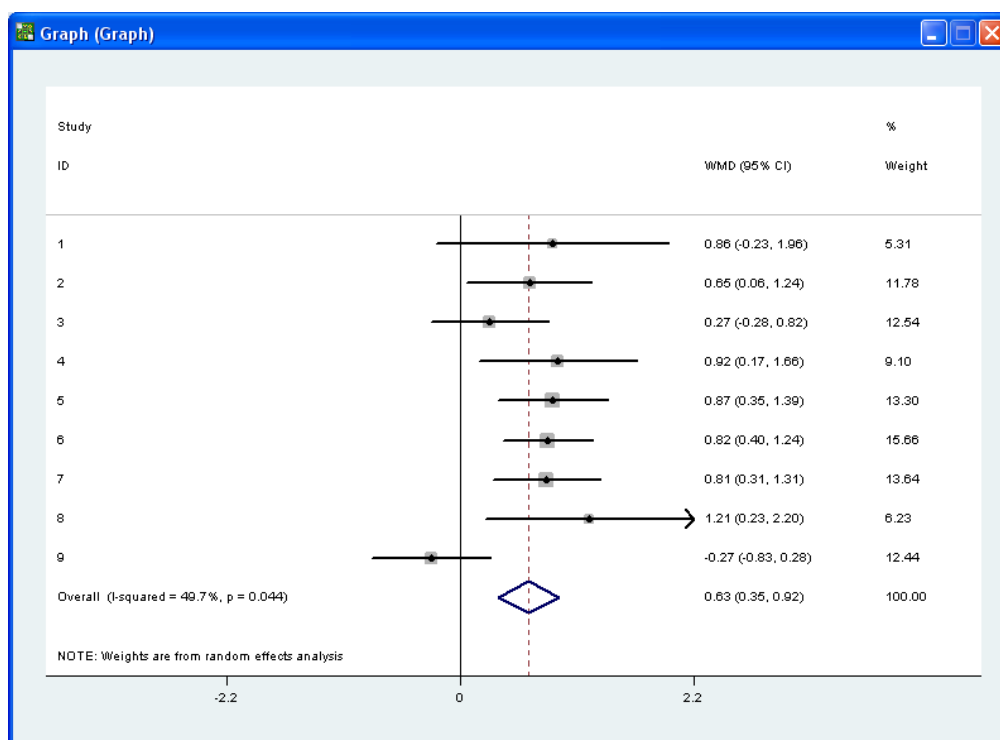


Figura 5 – Modelo de *Forest Plot* elaborado pelo programa STATA

Fonte: Rodrigues & Ziegelmann, 2010.

2.4.3. Metanálise em estudos observacionais

Segundo *The Meta-analysis of Observational Studies in Epidemiology (MOOSE) group* (Stroup et al., 2000) há uma proposta de itens para serem seguidos neste tipo de metanálise que compreende uma lista de pontos que tais estudos devem atender. Neste protocolo, primeiramente, deve-se ter a definição do problema, uma hipótese, descrição do resultado do estudo, tipo de exposição ou intervenção usada, tipo de desenho dos estudos utilizados e população do estudo.

No estudo deve conter as estratégias como qualificação dos pesquisadores, período em que foi feita a pesquisa e palavras-chave que foram usadas, todos os esforços para incluir todos os estudos selecionados, banco de dados e outros registros que foram usados, software usados na pesquisa, “hand searching” (como lista de referências dos artigos utilizados), lista de citações e os excluídos da pesquisa com justificativa, método de inserir artigos em outras línguas além do inglês, método manual de seleção dos resumos e de estudos não publicados, descrição de qualquer contato com os autores.

O método deve conter: descrição da relevância ou adequação dos estudos reunidos para avaliar a hipótese para ser testada, justificativa para a seleção e codificação de dados, documentação de como os dados foram classificados e codificados, avaliação de fatores de

confusão, avaliação da qualidade do estudo, avaliação da heterogeneidade, descrição dos métodos estatísticos (por exemplo, descrição completa de modelos de efeitos fixos ou aleatórios, justificativa se os modelos escolhidos representam preditores de resultados do estudo, (modelos de dose-resposta, ou cumulativa meta-análise) em detalhes suficientes para ser replicado e apresentação de tabelas e gráficos apropriados.

Os resultados devem incluir: gráficos que resumam as estimativas de estudo individual e global, além de tabela com informações descritivas para cada estudo incluso na análise, resultados dos testes de sensibilidade (por exemplo, análise de subgrupo) e indicação de incerteza estatística dos resultados.

A discussão deve conter: a avaliação quantitativa do viés (por exemplo, viés de publicação), a justificativa para a exclusão e a avaliação da qualidade dos estudos incluídos. Na conclusão devem estar presentes as considerações de explicações alternativas para os resultados observados, a generalização das conclusões (ou seja, apropriado para os dados apresentados e dentro do domínio da revisão de literatura), as orientações para futuras pesquisas e a divulgação da fonte de financiamento.

Seguindo o protocolo proposto pelo MOOSE (Stroup et. al, 2000) e recomendações de Egger et al. (1997), a principal preocupação desta metanálise não é a estimativa de uma evidência a partir do resultado combinado estatisticamente, e sim buscar apresentar de forma resumida os resultados de diferentes estudos e suas possíveis fontes de heterogeneidade, como por exemplo tipos de desenho e origem da população. No entanto, os resultados combinados serão apresentados dentro de cada subgrupo, e no geral, interpretando-os de forma cautelosa.

3. PERGUNTA DE PARTIDA, HIPÓTESE E OBJETIVOS

3.1. Pergunta de partida

Há evidência, nos trabalhos científicos publicados, de que fragilidade e sintomas depressivos estão associados?

3.2. Hipótese

A Fragilidade e Depressão são morbidades fortemente associadas, porém distintas, e parte de uma complexa cadeia causal sofrendo influência de fatores sociodemográficos e clínicos. A magnitude desta associação em termos quantitativos pode ser estimada a partir de estudos publicados.

3.3. Objetivos

Geral

- Quantificar as associações entre fragilidade e depressão em idosos não institucionalizados a partir de uma revisão sistemática e de dados coletados em uma amostra representativa de idosos de Juiz de Fora - MG.

Específicos

- Quantificar a associação entre fragilidade e depressão em idosos não institucionalizados com uma metanálise de estudos observacionais selecionados por uma revisão sistemática.
- Quantificar a associação entre sintomas depressivos e fragilidade, segundo modelo conceitual proposto sobre informações disponíveis na base de dados FIBRA-JF.

4. METODOLOGIA

4.1. Revisão sistemática

As pesquisas nas bases de dados foram realizadas em Dezembro de 2012 e em Fevereiro de 2014, buscando atualizar a literatura no fechamento deste trabalho. A busca se restringiu à consulta de duas bases de dados, o Scielo e o PubMed, buscando artigos publicados a partir do ano de 2001, ano de publicação do referencial teórico para fragilidade por Fried et al. e na segunda análise publicações mais recentes com o uso do filtro dos últimos 10 anos, pois ainda na primeira busca só se enquadraram nos critérios artigos a partir do ano de 2004.

Utilizou-se a expressão [(depressive OR depression) AND (frail OR frailty)] já delimitando no filtro as línguas em que os artigos poderiam estar escritos (português, inglês, espanhol, francês e italiano).

Como critério de inclusão, os artigos deveriam ser estudos epidemiológicos que utilizassem critérios de fragilidade e de depressão validados e comparáveis, conforme descrito a seguir, em populações com 60 anos ou mais e que apresentassem ao menos uma medida de associação entre Fragilidade e Depressão. Caso não apresentassem uma medida de associação, para serem incluídos na metanálise os artigos deveriam apresentar valores que possibilitassem o cálculo dos *Odds Ratios* brutos a partir de dados em tabelas ou explicitados no texto.

Como critérios de fragilidade validados e comparáveis consideraram-se: *fenótipo de fragilidade de Fried*, *Edmonton Frail Scale*, *FRAIL scale*, *Groningen Frailty Indicator*, *Tilburg Frailty Indicator*, *a 70-item frailty index (FI)*, *and a 44-item frailty index based on a Comprehensive Geriatric Assessment (FI-CGA)*. Em recente estudo, tais instrumentos apresentaram características em comum diferenciando-se apenas em magnitude (Theou et al., 2014). Em outros dois estudos, comparando apenas the *frailty phenotype (Fried Criteria)* e *SOF(Study of Osteoporotic Fractures) index* mostrando a validade dos dois constructos, sendo o SOF index por esse motivo também considerado como instrumento de rastreio de fragilidade (Kiely et al., 2012 ; Ensrud et al., 2008).

Quanto aos sintomas depressivos, consideraram-se escalas de rastreio de sintomatologia depressiva, tais como: *20-item Center for Epidemiological Studies-Depression (CESD)* (Turvey et al., 1999) e a *Geriatric Depression Scale - GDS* (Yesavage, et al., 1983). Foram considerados também os diagnósticos de Depressão, tais como:

DSM-IV e/ou CID-10, *Patient Health Questionnaire* (PHQ9) ou *Diagnostic Interview Schedule* (DIS).

Excluíram-se, portanto, artigos de revisão (narrativa ou sistemática), abordagens exclusivamente qualitativas e estudos de validação de escalas de fragilidade e depressão.

4.2 Metanálise - Métodos Estatísticos

A partir da revisão sistemática, realizou-se uma metanálise com os artigos que apresentaram ou possibilitaram o cálculo da medida de associação escolhida para este estudo, *Odds Ratio* Bruto. A escolha desta medida justifica-se pela natureza etiológica e consequentemente observacional dos estudos envolvidos, e por esta ser um pouco mais invariante quanto ao desenho de estudo e eixo temporal epidemiológico (Stroup, et al., 2000).

Foram utilizados os modelos de efeitos aleatórios segundo metodologia de Lard-Dersimonean (DerSimonean & Laird, 1986) e os resultados apresentados no *forest plot*. A análise de heterogeneidade utilizou o I^2 , a partir da estatística Q de Cochram (Deeks, Altman, & Bradburn, 2001) e possíveis vieses avaliados pelo Funel Plot. Para as análises utilizou-se o software STATA 13.0 (StataCorp., 2013) com funções do pacote *metan* (Bradburn, Deeks, & Altman).

4.3. Estudo FIBRA Juiz de Fora

Entre 2006 e 2007, foi conduzido um estudo epidemiológico sobre idosos brasileiros, denominado “Rede FIBRA – Rede de Estudos sobre Fragilidade em Idosos Brasileiros” coordenado pelas Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ), Universidade de São Paulo (USP) e Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Segundo o manual do estudo FIBRA (2008):

Este estudo tem a finalidade de investigar as características, a prevalência e os fatores de risco de natureza biológica, psicológica e ambiental, atuais e de curso de vida, relacionados à síndrome de fragilidade entre idosos brasileiros. Serão entrevistados idosos com 65 anos ou mais, residentes na comunidade, em diferentes regiões do Brasil. Além de caracterizar a síndrome na população idosa brasileira, derivando perfis de fragilidade, pretende-se estabelecer critérios operacionais de diagnóstico, que possam subsidiar o trabalho das equipes de saúde nos diversos níveis de atenção e, igualmente, oferecer informações úteis aos planejadores e gestores de políticas públicas. O estudo pretende ainda avaliar a associação entre um conjunto de variáveis demográficas, econômico-sociais, de estado de saúde e antropométricas e a ocorrência de internação hospitalar entre idosos residentes na comunidade.

Em Juiz de Fora, este estudo foi conduzido pela Profa. Dra. Claudia Mármora da Faculdade de Fisioterapia da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), sob a coordenação regional da equipe da UERJ, tendo como coordenador o Prof. Dr. Roberto Alves Lourenço. Detalhes sobre métodos, procedimentos e amostragem estão detalhados na seção Metodologia.

O estudo é do tipo observacional, de corte transversal.

4.3.1. Amostra

O levantamento do estudo FIBRA-JF foi realizado entre 2007 e 2008. A amostra foi obtida a partir de um delineamento de amostragem complexa para levantamento domiciliar, auto-ponderado em dois estágios, sendo o primeiro estágio as Unidades Territoriais do município, e o segundo estágio os Setores Censitários, ambos segundo critérios do IBGE. Foram incluídos indivíduos a partir de 65 anos totalizando 427 idosos, caracterizando uma amostra representativa desta população no município.

O banco de dados foi disponibilizado em arquivo SPSS pela coordenação do projeto de Juiz de Fora e com autorização do polo responsável, a Universidade Estadual do Rio de Janeiro.

4.3.2. Procedimento

Os idosos recrutados foram submetidos em primeiro lugar ao Mini-exame de estado mental (Brucki, 2003). Os que atingiram a nota de corte ≥ 13 prosseguiram para as outras etapas do protocolo. Aqueles que não atingiram a nota de corte, bem como aqueles que apresentaram concomitantemente déficit visual e auditivo graves foram submetidos ao protocolo de exclusão, e preenchido o questionário do projeto “Rastreamento de Risco de Internação Hospitalar”.

Foram excluídos do estudo FIBRA os idosos:

1. Com menos de 65 anos;
2. Temporária ou permanentemente acamado, impossibilitado de caminhar, usa cadeira de rodas. Bengala e andador permitidos;
3. Déficits sensoriais graves que comprometam a locomoção, a comunicação, o desenhar e o escrever;
4. Sequelas cognitivas ou motoras graves de AVC;
5. Doença de Parkinson grave ou instável - “congelamento do andar”;

dificuldade de fala; depressão grave;

6. Doença terminal, incluindo câncer;

7. Diagnóstico de demência, ou grave déficit cognitivo informado por um familiar ou dificuldade acentuada de memória, linguagem, autoidentificação, comunicação e orientação percebidas pelo recrutador.

4.3.3. Instrumentos

As entrevistas do estudo Fibra foram feitas por entrevistadores treinados, no domicílio do idoso entrevistado. No Anexo 7, estão presentes todos os itens que foram abordados na visita feita aos domicílios pelos pesquisadores.

Esta entrevista observou o estado mental (através do Mini-Exame do Estado Mental (MEEM) (Brucki, 2003)), aspectos sociodemográficos (tais como estado civil, escolaridade, participação nas despesas da família), presença de patologias (tais como hipertensão arterial, reumatismo, câncer, depressão, diabetes mellitus) relatadas pelo entrevistado como diagnosticadas por um médico, saúde autorrelatada nos últimos 12 meses (incontinência, tristeza/depressão, cirurgias/internação, dificuldade com memória, sono), alterações de peso (nos últimos 12 meses), quedas (nos últimos 12 meses), uso de medicamentos, déficit de audição e visão, hábitos de vida (tabagismo e alcoolismo), avaliação subjetiva da saúde (saúde percebida), uso de serviços de saúde, aspectos funcionais da alimentação, atividades avançadas da vida diária, Atividades Instrumentais de Vida Diária (Lawton & Brody, 1969), Atividades Básicas da Vida Diária (Katz, tradução e adaptação Lino et al., 2008), expectativa de cuidado em AAVD, AIVD e ABVD, medidas de atividade física e antropométricas, Questionário Minnesota de Atividades Físicas de Lazer (Taylor et al., 1978), medida de força de preensão manual com o dinamômetro JAMAR, avaliação da velocidade de marcha, Autoeficácia para quedas, Escala de Depressão Geriátrica (GDS-15) (Almeida & Almeida, 1999), Sensação de Exaustão, Satisfação Global com a Vida e Referenciada a Domínios.

Os pontos observados na entrevista no presente trabalho foram:

- Escala de Depressão Geriátrica (GDS-15): identifica idosos com sintomas depressivos.
- Critérios de Fragilidade de Fried et al.(2001): Questionário Minnesota de Atividades Físicas de Lazer; avaliação da velocidade da marcha; medida de

força de preensão palmar com o dinamômetro JAMAR; avaliação da perda de peso e exaustão.

- Patologias autorrelatadas: foi perguntado se algum médico disse em algum momento que o indivíduo tinha uma das seguintes doenças: doença do coração (angina, infarto do miocárdio ou ataque cardíaco), pressão alta – hipertensão, derrame – AVC- isquemia cerebral, Diabetes Mellitus, tumor maligno- câncer, artrite ou reumatismo, doença do pulmão (bronquite e enfisema), depressão, osteoporose.
- Aspectos sociodemográficos, tais como: idade, sexo, escolaridade, raça, renda mensal.
- Atividades Instrumentais de Vida Diária (AIVD) (Lawton & Brody, 1969): é uma escala composta de 07 domínios (uso do telefone, viagens, compras, preparo da própria alimentação, trabalho doméstico, controle ou uso de medicações e manuseio de dinheiro de atividades). (Lawton & Brody, 1969; Santos & Virtuoso Junior, 2008).
- Atividades Básicas da Vida Diária (ABVD) (Katz, tradução e adaptação Lino *et al.*, 2008): Nesta escala se observa domínios básicos: capacidades para tomar banho, para ir ao banheiro, para transferências (deitar-se e levantar-se da cama ou cadeira), para se alimentar e continência.
- Presença que queda no último ano: resposta sim ou não para a pergunta: “O(a) senhor(a) sofreu alguma queda de (dia da entrevista) deste ano a (neste mesmo dia) do ano passado?”

4.3.4. Análise dos dados

O estudo compreende um estudo transversal, composto pelo estudo FIBRA no município de Juiz de Fora, MG.

Estas análises utilizaram estatísticas descritivas, como médias, medianas, percentuais, desvios e erros padrão, quando adequados. Associações bivariadas foram analisadas tendo a Fragilidade como variável dependente e as demais variáveis do estudo como independentes, sendo a principal variável explicativa a depressão. O tipo de teste foi adequado ao tipo e/ou distribuição das variáveis em questão. Posteriormente, modelos multivariados foram desenvolvidos, buscando estimar a associação entre Depressão e Fragilidade, ajustada para variáveis potencialmente confundidoras.

Por modelos de regressão entendem-se quaisquer modelos pertencentes à classe de Modelos Lineares Generalizados (GLM) (McCullagh & Nelder, 1989), sendo utilizado o que melhor se adeque à natureza e distribuição dos dados. Neste caso, utilizou-se a distribuição Multinomial com link *logito*, tomando como categoria de referência os não frágeis.

4.3.5. Aspectos éticos

O projeto FIBRA já foi realizado e aprovado pelo Comitê de Ética da UERJ (Anexo 8) e da UFJF (Anexo 9).

5. RESULTADOS DA REVISÃO SISTEMÁTICA E METANÁLISE

5.1. Revisão sistemática

A busca a partir da expressão [(depressive OR depression) AND (frail OR frailty)] com o filtro de línguas (português, espanhol, italiano, francês e inglês) e de tempo (publicação dos últimos 10 anos) resultou em 451 artigos. Destes, 33 artigos se encaixaram nos critérios de inclusão descritos e foram escolhidos para análise do presente estudo, de acordo com o diagrama apresentado na Figura 6.

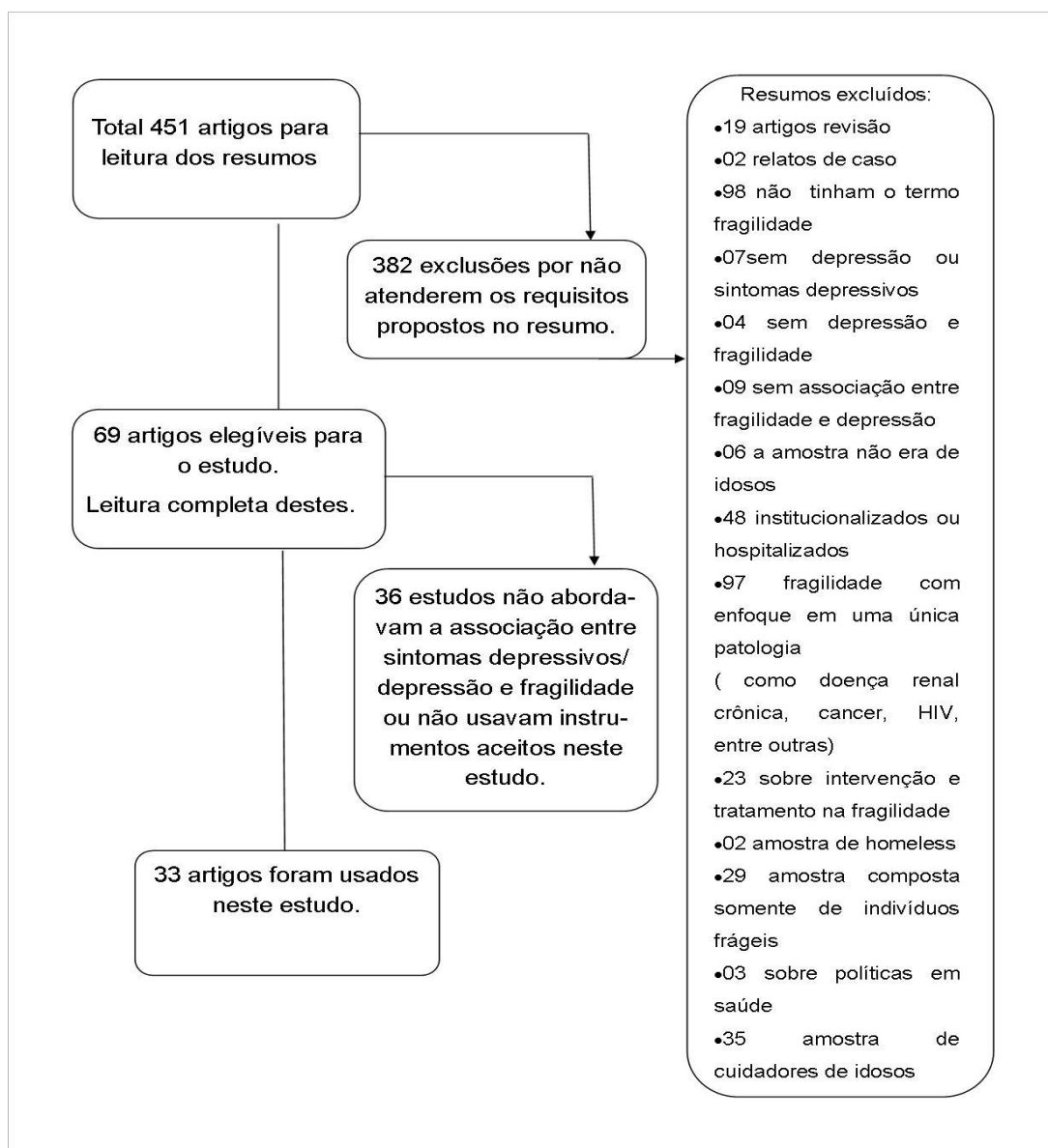


Figura 6- Seleção dos artigos da revisão sistemática

A Tabela 2 apresenta a seleção final dos 33 artigos que atenderam os critérios adotados para inclusão nesta revisão. Destes, 25 (75,8%) eram estudos transversais, dois (6%) estudos longitudinais em que os dados de depressão só foram assinalados na linha de base e 6 (18,2%) estudos longitudinais clássicos.

Ao observar qual instrumento foi usado para classificar a fragilidade, 25 (75,8%) artigos utilizaram os critérios de fragilidade de Fried et al. (2001) ou foram baseados nele, 4 (12,12%) artigos utilizaram o índice do *Study of Osteoporotic Fractures* - SOF, um artigo usou a escala de Edmonton, um artigo usou critérios baseados em Rockwood (1999), um no *FRAIL index* e em outros 2 (6%) foram usados mais de um instrumento: Kiely et al., 2009 usou *Fried Criteria* e o *SOF index*, enquanto Chang et al., 2010 usou *Edmonton Frail Scale* e *Fried Criteria*.

Em relação às escalas para avaliar depressão, verificou-se um maior uso da escala GDS, presente em 14 artigos (42,4%), variando o seu uso da forma mais completa com 30 itens até a forma mais curta com 4 itens. Já a CESD foi usada em 13 (39,39%) artigos. Presentes em apenas um artigo se tem o uso do DSM-IV-TR, o PHQ9 *Patient Health Questionnaire*, DSM-VI, o CID-10 e o *Inventory of depressive symptomatology* (IDS), o *Diagnostic Interview Schedule* (DIS), e uma única questão da GDS (“*Do you often feel sad or depressed?*”) foi usada em um estudo, e ainda o diagnóstico médico autorrelatado de depressão (Tabela 2).

Em termos populacionais, quanto ao gênero, cinco estudos trabalharam com amostra exclusivamente de mulheres, um estudo com amostra de homens e os demais estudos avaliaram ambos. Quanto ao tamanho da amostra, os estudos variaram de 110 a 40.657 indivíduos.

Entre os 33 estudos que foram analisados nesta revisão, apenas um estava escrito na língua portuguesa e amostra de idosos brasileiros (Vieira, Guerra, Giacomini, Cristina, & Andrade, 2013), os demais estavam escritos na língua inglesa, entretanto os dados foram coletados em diferentes países: Taiwan, Itália, Irlanda, Alemanha, Espanha, Coreia do Sul, Canadá, Estados Unidos, Austrália, Singapura, Peru, México, Colômbia, Holanda, Dinamarca, Suécia, Finlândia, Hong Kong e Suíça. Dessa forma, observa-se, na literatura sobre o tema, uma amostra composta, em sua maioria, de idosos da Europa e da América do Norte.

Quanto a data de publicação dos artigos, pode-se concluir que a maior parte dos artigos (72,7%) são dos últimos 4 anos, evidenciando a atualidade do assunto abordado por esta revisão.

A associação de interesse entre fragilidade e depressão/ sintomas depressivos foi positiva (variando na magnitude) em 100% dos estudos, independente da medida de associação utilizada. A metanálise utilizou o OR bruto, para obter uma padronização nos resultados quantitativos.

Tabela 2- **Resumo dos dados dos estudos presentes na revisão**

Autor	Ano publicação	Tipo de estudo	Escala de fragilidade	Escala de Depressão	Tamanho da amostra	Sexo feminino (%)	Idade -anos	Origem da População estudada
Woods	2005	Prospectivo	WHI-OS-Adaptação Fried Criteria	CES-D – 6 itens	40657	100	65 a 70	USA
Ensrud	2007	Prospectivo	Fried Criteria	GDS-15	6724	100	≥68	USA
Blyth	2008	Transversal	Fried criteria	GDS-15	1705	0	≥ 70	Austrália
Bourgault-Fagnou	2009	Transversal	Edmonton	GDS – 30	112	74,11	≥65	Canadá
Kiely	2009	Transversal	Fried e SOF	CES-D – 20	765	63,9	≥70	USA
Bilotta, Bowling et al.	2010	Transversal	SOF index	GDS – 30	239	68,62	≥65	Itália
Bilotta, Casè et al.	2010	Transversal	SOF index	GDS -30	302	71,19	≥ 65	Itália
Chang SS ^b	2010	Transversal	Fried Criteria	GDS- 30	620	100	70-79	USA
Chen	2010	Transversal	Fried Criteria	CES-D- 10 itens	2238	48,85	65 a 103	Taiwan
Chang CI	2011	Transversal	fried e edmonton	PHQ9 Patient Health Questionnaire ^d	275	53,8	65 a 79	Taiwan
Drey	2011	Transversal	Fried Criteria	GDS-4	119	51,26	65 – 89	Alemanha

Nota.^a dados de sintomas depressivos apenas na linha de base

^b dois artigos em anos diferentes , mas os resultados de depressão e fragilidade dizem respeito ao mesmo estudo (banco de dados)

^c tem uma parcela de 1,9% de institucionalizados.

^d são diagnósticos de Depressão e não rastreio de sintomas depressivos.

Tabela 2 - **Resumo dos dados dos estudos presentes na revisão (continuação)**

Autor	Ano publicação	Tipo de estudo	Escala de fragilidade	Escala de Depressão	Tamanho da amostra	Sexo feminino (%)	Idade -anos	Origem da População estudada
Garcia-Garcia ^c	2011	Transversal	Fried Criteria	GDS-15	2488	56,1	≥ 65	Espanha
Sanders	2011	Transversal	Fried Criteria	CES-D – 10 itens	2437	56,6	67-96	USA
Shim	2011	Retrospectivo	SOF index	GDS-5	110	53,6	≥65	Coréia do Sul
Bilotta	2012	Transversal ^a	SOF index	DSM-IV-TR ^d	265 (+missing 37)	71	≥ 65	Itália
Chang SS ^b	2012	Transversal	Fried Criteria	GDS-30	620	100	70 a 79	USA
Danon-Hersch	2012	Transversal	Fried Modificado	Diagnóstico médico autorrelatado ^d	1283	58,5	65 a 70	Suíça
Jürschik	2012	Transversal	Based Fried Criteria	CES-D – 20	640	60,3	75 a 105	Espanha
Lakey	2012	Prospectivo	Fried Criteria	CES-D-8	27652	100	65 a 79	USA

Nota.^a dados de sintomas depressivos apenas na linha de base

^b dois artigos em anos diferentes , mas os resultados de depressão e fragilidade dizem respeito ao mesmo estudo (banco de dados)

^c tem uma parcela de 1,9% de institucionalizados.

^d são diagnósticos de Depressão e não rastreio de sintomas depressivos.

Tabela 2- **Resumo dos dados dos estudos presentes na revisão (continuação)**

Autor	Ano publicação	Tipo de estudo	Escala de fragilidade	Escala de Depressão	Tamanho da amostra	Sexo feminino (%)	Idade -anos	Origem da População estudada
Ní Mhaoláin	2012a	Transversal	Fried Criteria	CES-D -8	567	70,7	>60	Irlanda (Dublin)
Ní Mhaoláin	2012 b	Transversal	Fried Criteria	CES-D -8	301 idosos caidores	76,3	> 60	Irlanda (Dublin)
Brown P.	2013	Transversal	Fried Criteria	CES-D 60	1027	57,55	75	Dinamarca, Suécia, Finlândia
Collard	2013	Transversal	Fried Criteria	DSM-VI e CIDI-10 e o Inventory of depressive symptomatology (IDS) ^d	510	64,9	≥ 60	Holanda
Mezuk	2013	Transversal	Based Fried criteria	DIS MD inventory ^d	683	62,5%	≥40	USA
Paulson	2013	Prospectivo	HRS data –Based Fried criteria	CES-D – 8 itens	1139	100%	>80	USA
Vieira	2013	Transversal	Fried Criteria	GDS - 15	601	66,2%	≥65	Brasil
Curcio	2014	Transversal	Fried Criteria	GDS - 15	1878	52,2%	≥60	Colômbia

Nota.^a dados de sintomas depressivos apenas na linha de base

^b dois artigos em anos diferentes , mas os resultados de depressão e fragilidade dizem respeito ao mesmo estudo (banco de dados)

^c tem uma parcela de 1,9% de institucionalizados.

^d são diagnósticos de Depressão e não rastreio de sintomas depressivos.

Tabela 2 - **Resumo dos dados dos estudos presentes na revisão (continuação)**

Autor	Ano publicação	Tipo de estudo	Escala de fragilidade	Escala de Depressão	Tamanho da amostra	Sexo feminino (%)	Idade -anos	Origem da População estudada
Feng	2014	Prospectivo	Fried Criteria	GDS- 15	1827	64,3%	≥55	Singapura
Lohman	2014	Transversal	Based Fried criteria	CES-D – 8 itens	3665	55,5%	≥ 65	USA
Runzer- Colmenares	2014	Transvesal	Modificated version of Fried Criteria	Uma questão da GDS “Do you often feel sad or depressed?”	311	40,5%	≥60	Peru
Sánchez- García	2014	Transversal	Fried Criteria	CES-D – 20 itens	1933	58%	≥ 60	México
Woo	2014	Prospectivo	Chinese Equivalent Fried Criteria	GDS	4000 (baseline) 2887	—	≥65	Hong Kong (China)

Nota. ^a dados de sintomas depressivos apenas na linha de base

^b dois artigos em anos diferentes , mas os resultados de depressão e fragilidade dizem respeito ao mesmo estudo (banco de dados)

^c tem uma parcela de 1,9% de institucionalizados.

^d são diagnósticos de Depressão e não rastreio de sintomas depressivos.

5.2. Metanálise

Dos 33 artigos selecionados, 26 apresentaram a medida de interesse ou informações que possibilitassem a estimativa da mesma. Por se tratar de uma metanálise de estudos observacionais, a identificação das fontes de heterogeneidade foi de extrema importância para a interpretação das evidências. Neste caso, os subgrupos mais óbvios foram os tipos de estudo. Subanálises foram feitas também quanto ao tamanho do estudo e verificou-se se houve diferenciação deste efeito no caso de diferentes critérios para definição de Fragilidade, bem como, para avaliação de sintomas depressivos ou de diagnóstico de depressão.

Grande parte dos estudos utilizou o conceito de pré-fragilidade. Por entender que este não é ainda um fenótipo definido, optou-se por não trabalhar com esta categoria e a subamostra de pré-frágeis não fez parte de qualquer estimativa. O impacto disso nos OR estimados pode ser um viés de superestimação tanto do OR quanto do Erro Padrão associado, uma vez que não está sendo considerada toda a amostra. No entanto, assumiu-se que este impacto é constante ao longo dos estudos, mantendo a comparabilidade entre os mesmos.

O estudo de Paulson and Lichtenberg (2013), de natureza prospectiva, apresenta informações para a estimativa desta associação para a linha de base (a partir das prevalências), e também para a incidência de fragilidade em um seguimento de 4 anos. Para manter a comparabilidade com os demais estudos, o primeiro caso foi considerado como um estudo transversal, enquanto o segundo como prospectivo.

Woo and Leung (2014) apresentaram um estudo longitudinal, em que comparou as incidências de depressão a partir da fragilidade. No entanto, estimou-se o OR para este estudo levando em consideração esta relação inversa como nos demais estudos logitudinais incluídos.

No estudo de Brown et al. (2013), duas análises foram realizadas uma vez que o mesmo classifica a Depressão em três níveis: ausência, moderada (mild) e depressão. Em um dos casos, estimou-se o OR apenas para Depressão e em outra análise, a estimativa levou em consideração também a depressão moderada.

A Tabela 3 apresenta os OR estimados para todos os estudos estratificados por tipo de desenho. Nota-se que alguns OR são extremamente grandes e inverossímeis, como no caso de Shim et al. (2011), com um OR de 108, e Chen et al.(2010) com um OR de 96. A Figura 7a apresenta o *funnel plot* que evidencia que estes estudos são discrepantes em relação aos demais. Por esse motivo, estes estudos foram retirados da análise e se estimaram, novamente, as medidas combinadas, também apresentadas na Tabela 3. Observa-se que o impacto na estimativa pontual nos estudos transversais foi de uma diminuição de aproximadamente 23%,

sendo que os intervalos de confiança também se apresentaram mais estreitos. Na estimativa *overall* observou-se magnitudes semelhantes tanto na diminuição do OR (19%) quanto na amplitude do intervalo de confiança.

No gráfico da floresta (*forest plot*) (Figura 7b), fica evidente a associação positiva entre Fragilidade e Depressão. Apesar da heterogeneidade entre os tipos de estudo, possíveis vieses e diferenças em populações e critérios utilizados para Fragilidade e Depressão, com exceção de 4 estudos, os OR se apresentam na faixa de 1.4 a 3.2 (Figuras 8 e 9). Nota-se também que os efeitos combinados nos subgrupos e os efeitos gerais não diferiram muito, o que pode ser uma evidência da real magnitude desta associação, embora não se deva dar uma interpretação causal a isso. Ainda, não há, em nenhum caso, uma associação no sentido inverso, com $OR < 1$. Nota-se também que apenas 6 dos 26 estudos o OR não rejeita a hipótese nula de $OR = 1$.

Tabela 3- Odds Ratio estimados para cada estudo e medidas combinadas, segundo tipo de estudo

Study	OR	[95% Conf.	Interval]	% peso
Prospesctivos				
Woods (2005)	3.0	2.8	3.2	5.1
Billota (2012)	2.7	1.4	5.0	3.3
Chang (2012)	5.6	3.3	9.6	3.6
Lakey (2012)	2.9	2.6	3.3	5.0
Paulson Inc. (2013)	1.6	1.0	2.4	4.1
Feng (2014)	3.2	1.7	6.2	3.2
OR Combinado	2.9	2.4	3.4	24.3
Transversais				
Billota (a) (2010)	4.1	2.1	8.0	3.1
Billota (b) (2010)	1.4	0.9	2.3	3.9
Chen (2010)	96.7	54.0	173.1	3.5
Chang (2011)	9.6	3.0	30.6	1.8
Drey (2011)	2.0	0.5	7.4	1.5
Garcia-Garcia (2011)	3.5	2.5	5.0	4.3
Sanders (2011)	2.0	1.4	3.0	4.3
Danon-Hersch (2012)	2.0	0.9	4.6	2.6
Mhaoláin (a) (2012)	4.9	1.8	13.4	2.5
Mhaoláin (b) (2012)	2.6	1.3	5.2	2.8
Brown (a) (2013)	1.8	1.0	3.0	3.6
Brown (b) (2013)	1.7	1.1	2.7	3.9
Collard (2013)	3.7	2.0	7.1	3.3
John (2013)	2.2	1.4	3.5	4.0
Jurschik (2013)	1.4	0.7	2.8	3.0
Mezuk (2013)	1.8	0.8	3.9	2.8
Vieira (2013)	4.9	2.5	9.3	3.2
Cursio (2014)	3.2	2.2	4.5	4.4
Lohman (2014)	4.7	3.6	6.1	4.7
Sanches-Garcia (2014)	4.6	3.5	6.0	4.6
Woo (2014)	1.6	0.8	3.4	2.9
OR Combinado	3.2	2.3	4.5	74.9
OR Combinado (sem outliers)	2.7	2.2	3.3	70.2
Retrospective				
Shim (2011)	108.0	16.6	702.0	0.9
Pooled OR	108.0	16.6	702.0	0.9
Overall				
OR Combinado Total	3.2	2.7	3.9	100.0
OR Combinado (sem outliers)	2.8	2.4	3.2	100.0

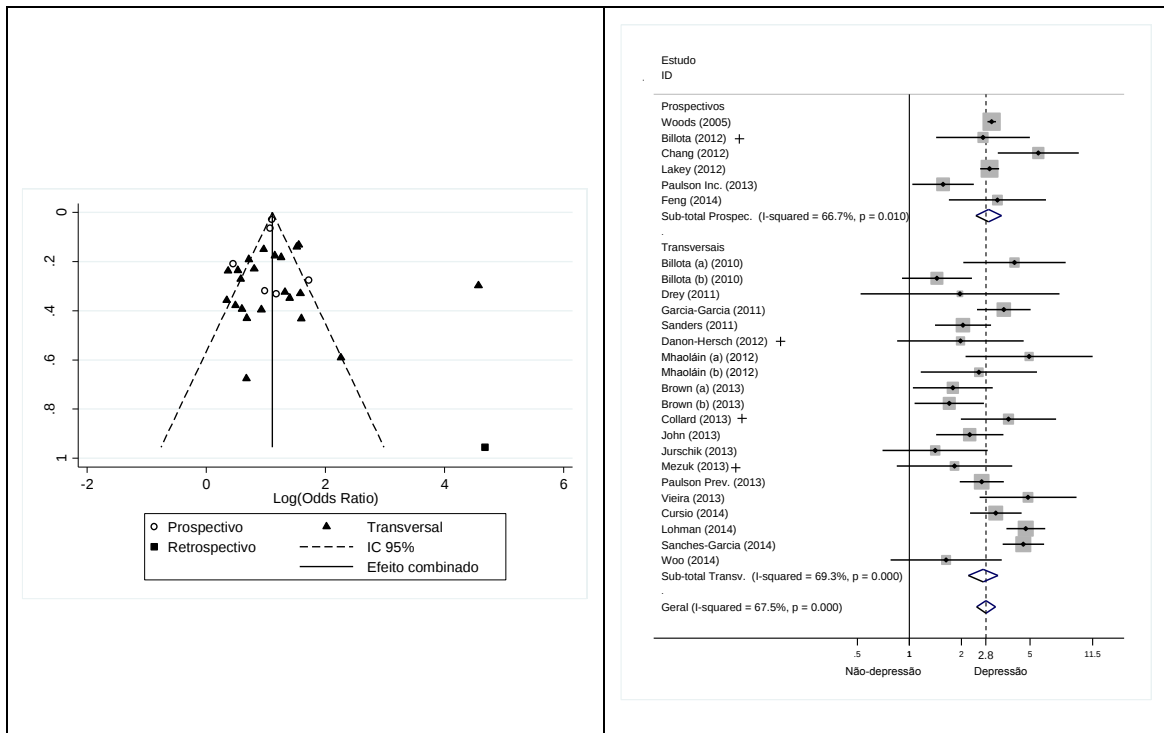


Figura 7- a) Gráfico de Funil para detecção de estudos *outliers*, b) Gráfico da Floresta para resultados da metanálise, sem estudos *outliers*

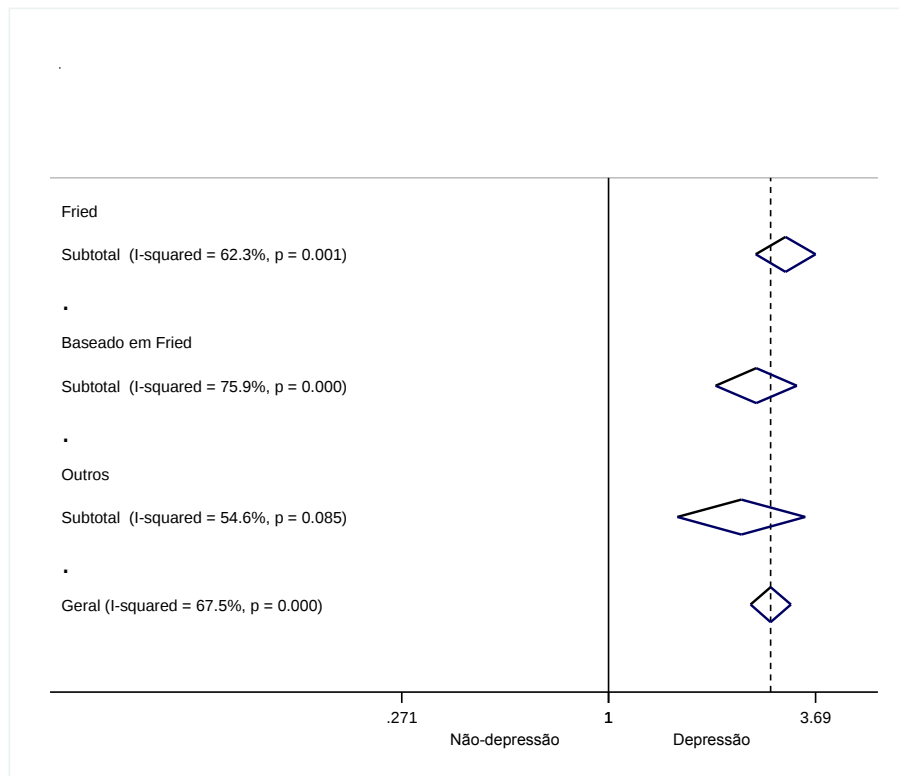


Figura 8- OR combinados segundo critério de fragilidade utilizado

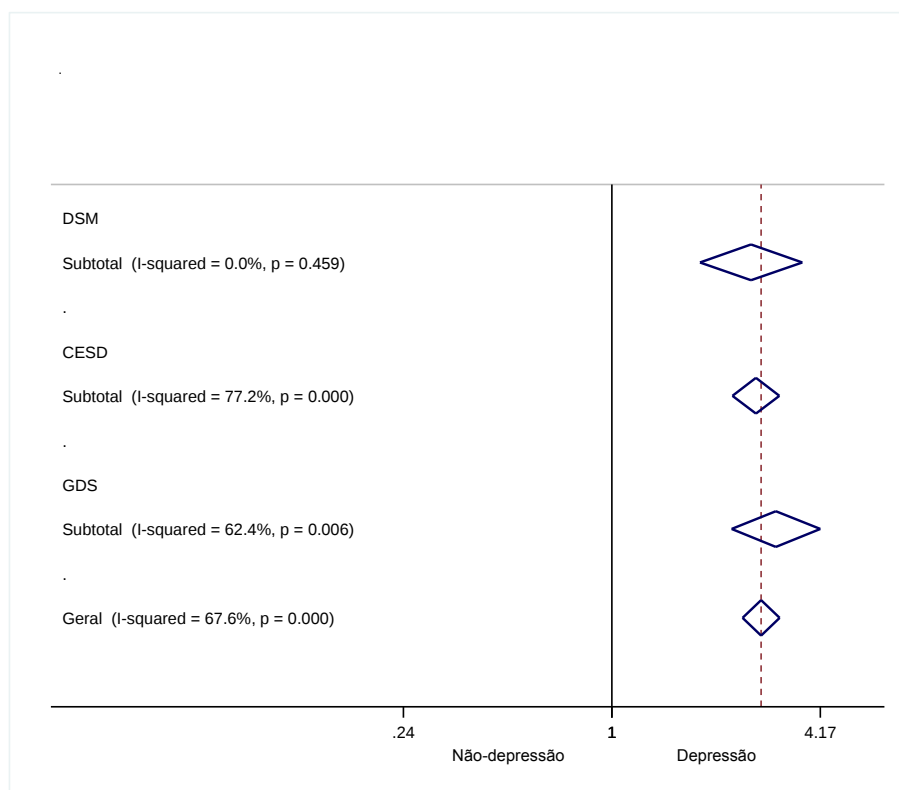


Figura 9- OR combinados segundo critério de depressão utilizado

6. RESULTADOS DA ANÁLISE DO ESTUDO FIBRA - JUIZ DE FORA

6.1. O modelo conceitual para análise dos resultados

Com base no referencial teórico ora apresentado e nas variáveis coletadas e disponibilizadas no banco de dados, buscou-se a formulação de um modelo conceitual sobre a relação entre a Fragilidade e Depressão, foco deste trabalho, considerando-se a complexa cadeia de associações com as demais variáveis que podem influenciar esta associação, tanto endógeno como exogenamente. Este modelo é apresentado graficamente na Figura 10.

As comorbidades (doenças cardiovasculares, diabetes mellitus, osteoporose entre outras) foram incluídas no modelo devido às evidências em estudos anteriores mostrando a sua associação tanto com quadros depressivos (Boing et al., 2012, Alvarenga et al., 2012) quanto com fragilidade (Bilotta, Casè, et al., 2010; Bilotta et al., 2012; Fried, et al., 2001; Danon-Hersch, Rodondi, Spagnoli, & Santos-Eggimann, 2012)). Da mesma forma, quedas, internações e número de consultas médicas, assim como capacidade funcional estão associadas tanto à depressão (Schillerstrom et al., 2012, Ávila-Funes et al., 2007, Chen et al., 2012) quanto à fragilidade (Bilotta, Bowling et al., 2010; Bilotta, Casè, et al., 2010; Bilotta et al., 2012; Fried, et al., 2001; Jürschik et al., 2012; Vieira, et al., 2013)

Além disso, a escolha dessas comorbidades ficou restrita ao autorrelato de doenças crônicas com diagnóstico médico presente no banco de dados em questão, que são: Hipertensão Arterial Sistêmica, Incontinência urinária, Artrite ou Reumatismo, Depressão, Diabetes, Osteoporose, Doença do coração, Doença do pulmão (Bronquite ou Enfisema), Tumor Maligno, Derrame/AVC/ Isquemia cerebral.

Da mesma forma, a avaliação da funcionalidade do idoso foi analisada pelos instrumentos: Atividades Instrumentais de Vida Diária (Lawton & Brody, 1969), Atividades Básicas da Vida Diária (Katz, tradução e adaptação Lino et al., 2008), que foram utilizados na Rede FIBRA.

Quanto à direcionalidade causal entre sintomas depressivos e fragilidade não se pôde definir no presente estudo, pois aqui somente foram apresentados dados de um estudo observacional transversal e, para tal definição de causalidade, se faz necessário um estudo longitudinal, ou seja, mais de uma observação no tempo da mesma amostra. Por isso, apesar de representada uma possível bidirecionalidade no modelo, esta hipótese não foi testada no presente estudo da análise dos dados do FIBRA – Juiz de Fora.

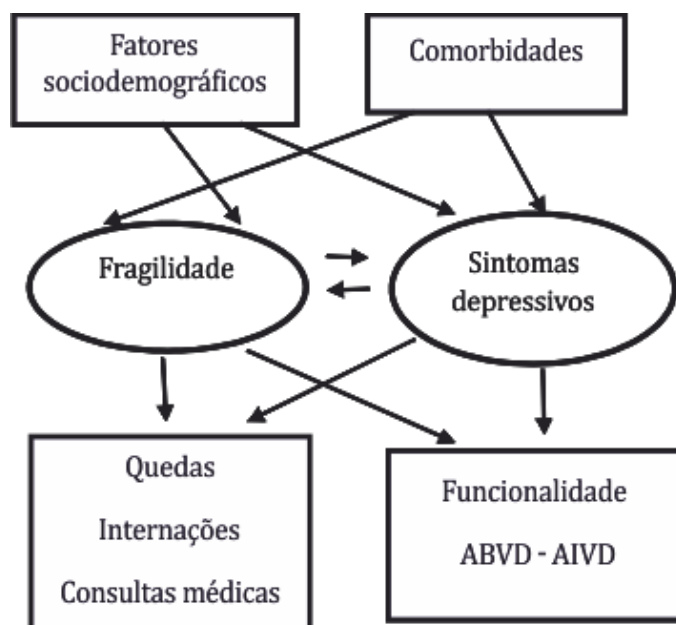


Figura 10. O modelo conceitual

6.1. Descrição sociodemográfica da amostra

A amostra é composta de 427 idosos, com média de idade de 74,44 anos, sendo predominantemente feminina, 69,6% (297 mulheres). A média de anos de estudo é de 5,42 anos sendo a mediana 4 anos. 48% são casados ou vivem com companheiro(a), 35,8% são viúvos, divorciados ou separados representam 6,6% , e solteiros 9,6%. 13% moram sozinhos. A média da renda mensal do idoso é de 2,65 salários mínimos e a mediana de 1,72 salários, já a renda mensal familiar é de 5 salários mínimos e a mediana de 3,44, sendo que o valor que mais se repetiu foi o de 1 salário mínimo na renda mensal individual do idoso.

Ao se assumir os grupos de frágeis, não frágeis e pré-frágeis, observa-se às seguintes distribuições: do total de 427 indivíduos, houve 3 indivíduos onde não foi possível se aplicar todos os critérios do fenótipo², e do restante, 40 foram considerados frágeis, 241, pré-frágeis e 143 não frágeis (Figura 11). Houve um aumento na proporção de mulheres no grupo frágil, elas representam 87,5% do total deste grupo. Foi evidente a diferença presente no grupo dos

² A documentação do estudo FIBRA- JF não apresenta os motivos nem critérios levaram a excluir estes indivíduos

indivíduos frágeis com menor média de anos de estudo (4,10) e menor média renda pessoal (1,87 salários mínimos) e familiar (3,02 salários mínimos). A média de idade nos sujeitos não frágeis foi de 71,94 anos, nos pré-frágeis foi de 75,19 anos, e nos frágeis, de 79,05 anos. De acordo com a raça autorrelatada, observou-se uma grande maioria branca na amostra, entretanto, quando se analisou os grupos separados em relação à fragilidade, os não frágeis brancos corresponderam a 67,8%, enquanto os frágeis brancos foram maioria de 80% (Tabela 4).

Nas variáveis de saúde possuir plano de saúde, mais de 10 consultas médicas ao ano e se esteve internado pelo menos uma noite, apesar da prevalência no grupo dos frágeis ser maior, essa diferença não foi significativamente estatística, como pode ser observado na Tabela 5.

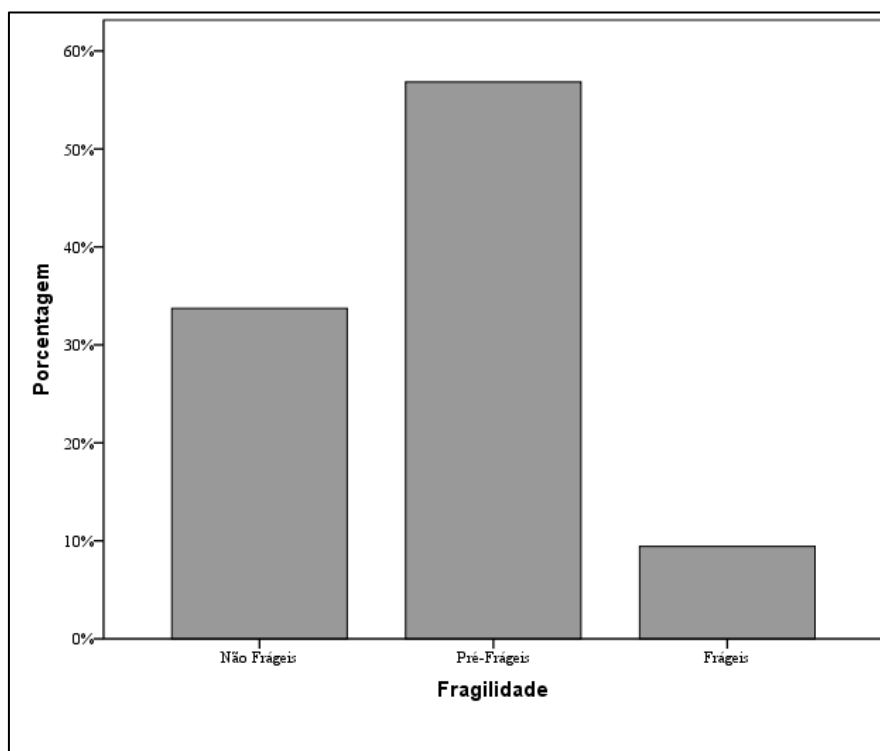


Figura 11. Gráfico com a Classificação de Fragilidade da amostra em porcentagem

Tabela 4:
Dados sociodemográficos da amostra

Variáveis			Fragilidade				
			Não frágil	Pré-frágil	Frágil	Total	
Sexo /feminino	N		87	174	35	296***	
		(%)	(60,8)	(72,2)	(87,5)	(69,8)	
Idade	Média		71,94	75,19	79,5	74,44*	
	(Desvio Padrão)		(5,82)	(6,88)	(7,03)	(6,87)	
Faixa Etária	65 a 69 anos	N	59	59	3	121	
		(%)	(41,3)	(24,5)	(7,5)	(28,5)	
	70 a 74 anos	N	42	65	5	112	
		(%)	(29,4)	(27)	(12,5)	(26,4)	
	75 a 79 anos	N	24	50	17	91	
		(%)	(16,8)	(20,7)	(42,5)	(21,5)	
	80 anos ou mais	N	18	67	15	100	
		(%)	(12,6)	(27,8)	(37,5)	(23,6)	
	Total	N	143	241	40	424	
		(%)	(100)	(100)	(100)	(100)	
	Anos de estudo	Média		5,72	5,4	4,1	5,42
		(Desvio Padrão)		(4,36)	(4,05)	(3,66)	(4,16)
Raça (autorrelatada)							
Branca	N		97	175	32	304	
	(%)		(67,8)	(72,6)	(80)	(71,7)	
Preta	N		16	23	2	41	
	(%)		(11,2)	(9,5)	(5,0)	(9,7)	
Mulata/ Cabloca/ Parda	N		29	40	6	75	
	(%)		(20,3)	(16,6)	(15,0)	(17,7)	
Outros	N		1	3	0	4	
	(%)		(7,0)	(1,2)	(0,0)	(9,0)	
Estado Civil:							
Casado (a) ou vive com companheiro (a)	N		80	109	13	202	
	(%)		(55,9)	(45,2)	(32,5)	(47,6)	
Viúvo (a)	n		37	97	19	153	
	(%)		(25,9)	(40,2)	(47,5)	(36,1)	
Solteiro (a)	n		12	22	7	41	
	(%)		(8,4)	(9,1)	(17,5)	(9,7)	
Separado (a)/ Divorciado(a)	n		14	13	1	28	
	(%)		(9,8)	(5,4)	(2,5)	(6,6)	

Nota. Teste χ^2 : * $p < 0,0001$; ** $p < 0,001$; *** $p < 0,05$.

Tabela 4 (continuação):
Dados sociodemográficos da amostra

Variáveis		Fragilidade			Total
		Não frágil	Pré-frágil	Frágil	
Vivem sozinhos	N	18	36	5	59
	(%)	(12,6)	(15,0)	(12,5)	(13,9)
Aposentado	N	116	117	31	324
	(%)	(81,1)	(73,4)	(77,5)	(76,4)
Pensionista	n	35	100	19	154**
	(%)	(24,5)	(41,5)	(47,5)	(36,3)
Principal responsável pelo sustento da família	N	83	141	20	244
	(%)	(58,0)	(58,5)	(50,0)	(57,5)
Renda mensal pessoal (em salários mínimo)	Mediana	1,72	1,72	1	1,72
	(percentis25/75)	(1/3,22)	(1/3,56)	(1/2)	(1/3,22)
Renda mensal familiar (em salários mínimo)	Mediana	3,65	3,66	2,17	3,44
	(percentis25/75)	(2,15/6,34)	(2,15/6,43)	(1,93/4,30)	(2,11/5,8)

Nota. Teste χ^2 : * $p < 0,0001$; ** $p < 0,001$; *** $p < 0,05$

Tabela 5 :

Variáveis de saúde e prevalência em não frágil, pré-frágil e frágil

Variáveis		Fragilidade			Total
		Não frágil	Pré-frágil	Frágil	
Possui plano de saúde	N	84	147	24	255
	(%)	(58,7)	(61,0)	(60,0)	(60,1)
Mais de 10 consultas médicas no ano	n	23	33	8	64
	(%)	(16,1)	(13,7)	(20,0)	(15,1)
Esteve internado pelo menos uma noite	n	21	44	13	78
	(%)	(14,7)	(18,3)	(32,5)	(18,4)

Nota. Não houve significância estatística

6.2. Descrição de comorbidades presentes nesta amostra

Quanto ao autorrelato de doenças diagnosticadas por médicos na amostra geral observa-se a seguinte prevalência: Hipertensão Arterial Sistêmica 37,9%, Incontinência Urinária 25,1%, Artrite ou Reumatismo 19,9%, Depressão 14,5%, Diabetes 10,5%, Osteoporose 10,5%, doença do coração 9,1%, doença do pulmão (Bronquite ou Enfisema) 5,2%, Tumor Maligno 3%, Derrame/AVC/ Isquemia Cerebral 3,3%. Quando se observam somente os indivíduos frágeis temos um aumento nos seguintes relatos: Incontinência urinária 37,5%, Depressão 27,5%, doença do coração 25%, Osteoporose 17,5%, Derrame/ AVC/ Isquemia cerebral 10% (Figura 12).

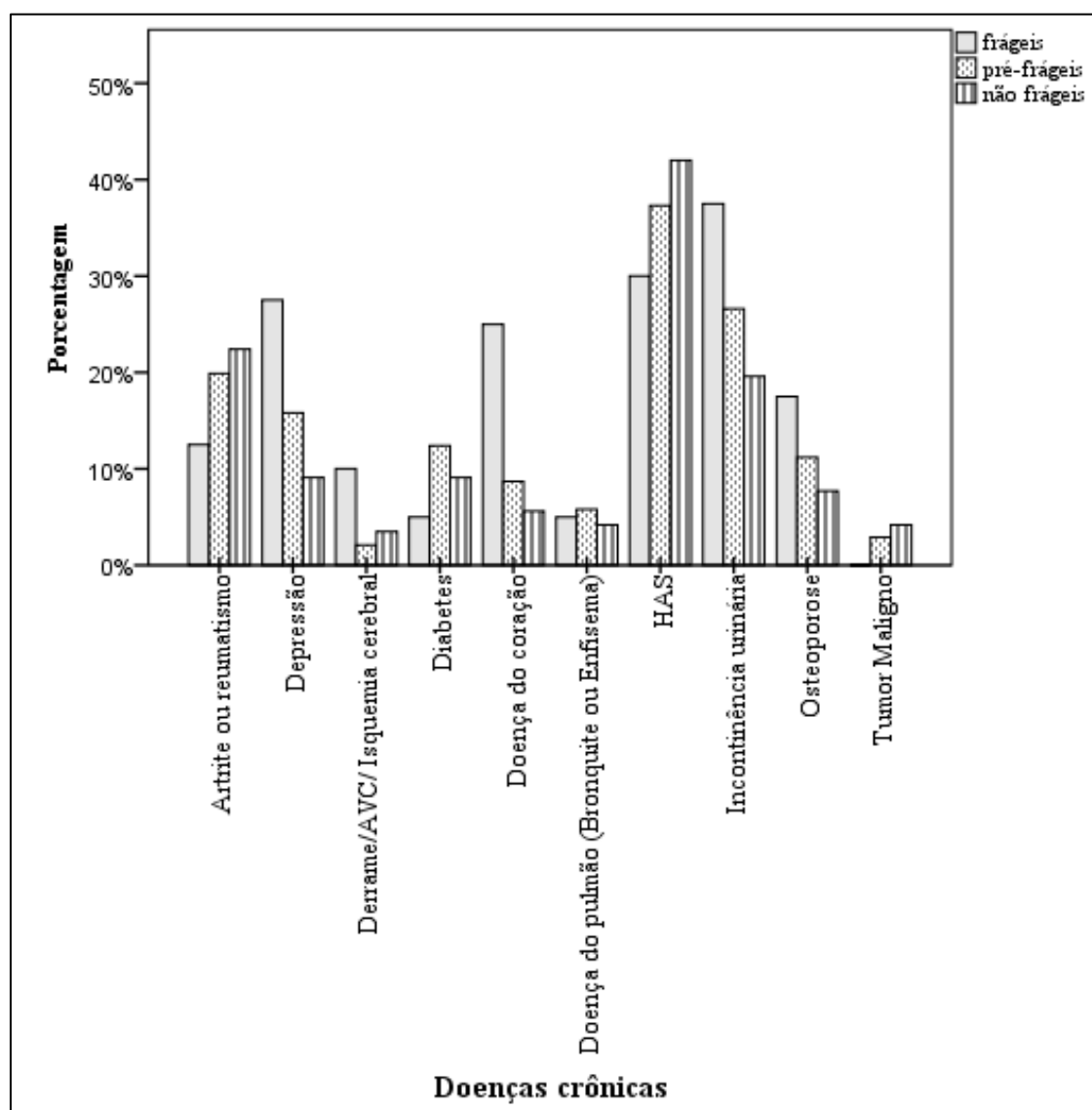


Figura 12. Gráfico das comorbidades autorrelatadas por frágil, pré-frágil e não frágil.

Após a análise das comorbidades, observou-se que dos autorrelatos citados na pesquisa, apenas os itens doença do coração, derrame/ AVC/ isquemia cerebral e incontinência urinária apresentaram diferença estatisticamente significativa da porcentagem no grupo dos indivíduos frágeis (Tabela 6), por esse motivo essas serão as comorbidades presentes no modelo multinomial a ser apresentado no tópico 6.7.

Tabela 6 :

Prevalência de comorbidades em não frágeis, pré-frágeis e frágeis

Comorbidades que apresentaram aumento de porcentagem em indivíduos frágeis em comparação com não frágeis e o total da amostra			Fragilidade			
			Não Frágeis	Pré-Frágeis	Frágeis	Total
Derrame/AVC/isquemia cerebral**	sim	n (%)	5 (3,5)	5 (2,1)	4 (10,0)	14 (3,3)
	não	n (%)	138 (96,5)	236 (97,9)	36 (90,0)	410 (96,70)
Doença do coração*	sim	n (%)	8 (5,6)	21 (8,8)	10 (25,0)	39 (9,2)
	não	n (%)	134 (94,4)	219 (91,3)	30 (75,0)	383 (90,8)
Incontinência urinária**	sim	n (%)	28 (19,6)	64 (26,6)	15 (37,5)	107 (25,2)
	não	n (%)	115 (80,4)	177 (73,4)	25 (62,5)	317 (74,8)
Osteoporose	sim	n (%)	11 (7,7)	27 (11,2)	7 (17,5)	45 (10,6)
	não	n (%)	132 (92,3)	214 (88,8)	33 (82,5)	379 (89,4)
Total		n (%)	143 (100,0)	241(100,0)	40 (100,0)	424 (100,0)

Nota. χ^2 : * $p < 0,001$; ** $p < 0,05$

6.3. Quedas e fragilidade

A presença de queda no último ano mostrou uma correlação positiva com a fragilidade. No teste chi-quadrado o *p-valor* foi de 0,0001, sendo estatisticamente significativo. Enquanto na totalidade da amostra, 32,5% relataram queda, quando observado somente os frágeis esta porcentagem chegou a 60% neste grupo. Na Tabela 7 se podem observar as respostas dos indivíduos para quedas em relação à classificação de fragilidade.

Tabela 7:

Prevalência de quedas em idosos não frágeis, pré-frágeis e frágeis

O senhor sofreu alguma queda?		Classificação de Fragilidade			Total
		Não Frágeis	Pré-Frágeis	Frágeis	
Sim	N (%)	39 (27,3)	75 (31,1)	24 (60,0)	138 (32,5)
Não	N (%)	104 (72,7)	166 (68,9)	16 (40,0)	286 (67,5)
Total	N (%)	143 (100)	241 (100)	40 (100)	424 (100)
		OR*	1,20	4,00	
		IC 95%	(0,76 ; 1,91)	(1,92 ; 8,32)	
		p-value	0.425	<0,0001	

Nota: $\chi^2_{15,767}$, grau de liberdade = 2, $p < 0,0001$. *Não-frágil como referência

6.4. Atividades básicas de vida diária (ABVD) e fragilidade

Para analisar as atividades básicas da vida diária foi usada a escala de Katz et al. (1963). Nesta escala se observa domínios básicos como capacidade para tomar banho, capacidade de ir ao banheiro, transferências (deitar-se e levantar-se da cama ou cadeira), continência, capacidade de se alimentar.

O artigo de revisão, *O Índice de Katz na avaliação da funcionalidade dos idosos* (Darte, Andrade & Lebrão, 2007), apresentou as diversas formas de utilização da escala e a fim de obter-se a divisão com e sem dependência. Nesta análise, para facilitar a divisão em dependentes e independentes nas ABVDs, se usou o parâmetro presente no estudo de Duarte, Andrade & Lebrão, do *The Hartford Institute for Geriatric Nursing, 1998*, priorizou-se o parâmetro de independência total de 6 pontos, ou seja, todos os indivíduos que perderam em algum item do questionário foram alocados no grupo com dependência, sendo que este grupo não sofreu divisão na análise de acordo com sua magnitude.

Nesta análise o teste Chi-quadrado mostrou significância estatística, pois nos frágeis a porcentagem de dependentes chegou a 30% enquanto nos não frágeis foi 13,3% e nos pré-frágeis, 13,7% (Tabela 8).

Tabela 8:

Prevalência de dependência nas ABVDs em idosos não frágeis, pré-frágeis e frágeis

Dependência nas ABVDs (Segundo Katz)		Fragilidade			Total
		Não Frágeis	Pré-Frágeis	Frágeis	
independente	N (%)	124 (86,7)	208 (86,3)	28 (70,0)	360 (84,9)
dependente	N (%)	19 (13,3)	33 (13,7)	12 (30,0)	64 (15,1)
Total	N (%)	143 (100)	241 (100)	40 (100)	424 (100)
		OR*	1,04	2,80	
		IC 95%	(0,56; 1,90)	(1,22; 6,42)	
		p-value	0.910	0.015	

Nota: $X^2 7,668$, grau de liberdade = 2, $p < 0,05$. *referência não frágil

6.5. Atividades Instrumentais da vida diária (AIVD) e fragilidade

A dependência para atividades instrumentais da vida diária (AIVD) da amostra foi medida pela escala de Lawton & Brody (1969) que é um questionário de 07 domínios de atividades instrumentais ao qual a pessoa responde se é capaz de fazer, se faz com ajuda ou se não faz ou é incapaz de fazer. Estes domínios compõem de uso do telefone, viagens, compras, preparo da própria alimentação, trabalho doméstico, controle ou uso de medicações e manuseio de dinheiro. É considerado totalmente dependente o que responde incapaz ou não faz para todas as questões, sendo independente o que responde que é capaz de fazer sozinho para todas as questões, sendo a pontuação intermediária dos que são parcialmente dependentes (Lawton & Brody, 1969; Santos & Virtuoso Junior, 2008).

A prevalência de dependência nas AIVDs em idosos não frágeis, pré-frágeis e frágeis pode ser visualizada na Tabela 9, em que se observa que a porcentagem dos dependentes parciais nos frágeis é maior que nos outros grupos com valor significativamente estatístico segundo o teste *Chi-quadrado*.

Tabela 9:

Prevalência de dependência nas AIVDs em idosos não frágeis, pré-frágeis e frágeis

Dependência nas AIVDs (Lawton & Brody)		Fragilidade			Total
		Não Frágeis	Pré-Frágeis	Frágeis	
Dependência parcial	N (%)	35 (24,5)	100 (41,5)	35 (87,5)	170 (40,1)
Independente	N (%)	108 (75,5)	141 (58,5)	5 (12,5)	254 (59,9)
		OR*	2,19	21,60	
		IC 95%	(1,38; 3,64)	(7,85; 59,40)	
		p-value	0.001	< 0,0001	

Nota: X^2 52,146, grau de liberdade= 2, $p < 0,0001$

6.6. Sintomas depressivos e fragilidade

Ao analisar os sintomas depressivos através da Escala de Depressão Geriátrica versão reduzida de 15 itens, usando o corte de maior que 5 pontos relacionado à presença de sintomas depressivos, observa-se que, no total da amostra, 24,1% dos indivíduos possuem sintomatologia depressiva, e quando se analisa somente os frágeis tem-se 57,5% destes com sintomas depressivos. Na Tabela 10, podem-se obter os valores absolutos e as percentagens.

Ao se analisar a média da escala de depressão usada neste estudo, conclui-se que os frágeis pontuam mais alto que os não frágeis e os pré-frágeis. Isto pode ser constatado pela média dos frágeis foi de 6,82 pontos, superando a média total da amostra de 3,71. A diferença da média e valores dos grupos fica evidente na Figura 11.

A análise entre a fragilidade e o autorrelato de diagnóstico de Depressão também foi feita e foi observada a presença de associação positiva entre as variáveis como o valor de p igual a 0,011, sendo também estatisticamente significativo (Tabela 11).

Tabela 10:

Prevalência de sintomas depressivos em idosos frágeis, pré-frágeis e não frágeis

Sintomas depressivos		Fragilidade			
		Não Frágeis	Pré-Frágeis	Frágeis	Total
Sem sintomas depressivos	n(%)	124(86,7)	181(75,1)	17(42,5)	322(75)
Com sintomas depressivos	n(%)	19(13,3)	60(24,9)	23(57,5)	102(24,1)
Total	n(%)	143(100)	241(100)	40(100)	424(100)
		OR*	2,16	8,83	
		IC 95%	(1,23; 3,80)	(4,00; 19,48)	
		p-value	0.007	< 0,0001	

Nota: X^2 33,660, grau de liberdade= 2, $p < 0,0001$. * referência não frágil.

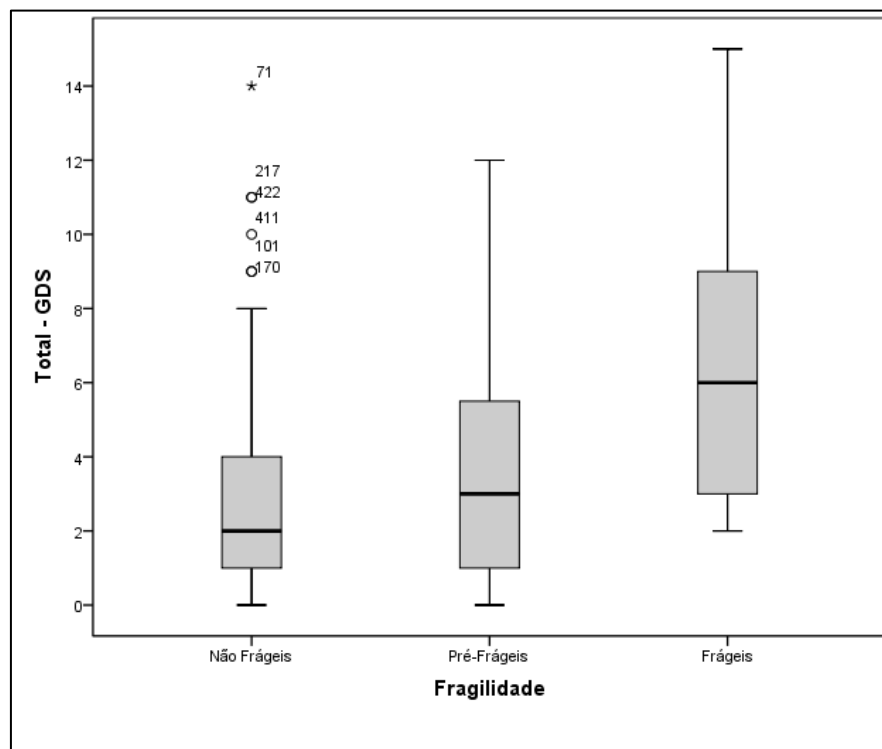


Figura11. Gráfico do total de pontos na Escala de Depressão Geriátrica (GDS) em relação à fragilidade.

Nota: Kruskal-Wallis, X^2 39,947, grau de liberdade 2, $p < 0,0001$.

Tabela 11:

Prevalência de autorrelato de diagnóstico de Depressão em idosos não frágeis, pré-frágeis e frágeis

Diagnóstico de Depressão autorrelatado			Fragilidade			
			Não Frágeis	Pré-Frágeis	Frágeis	Total
Depressão	sim	n(%)	13 (9,1)	38 (15,8)	11 (27,5)	62 (14,6)
	não	n(%)	130 (90,9)	203 (84,2)	29(72,5)	362 (85,4)
			OR*	1,87	3,79	
			IC 95%	(0,96; 3,65)	(1,55; 9,31)	
			<i>p-value</i>	0,065	0,004	

Nota: X^2 9,071, grau de liberdade = 2, $p < 0,05$. *referência não frágil

6.7. Modelo de Regressão Logística Multinomial

No Modelo de regressão logística multinomial pode-se perceber que há associação positiva das variáveis de sintomas depressivos e diagnóstico médico de depressão autorrelatado com a variável de fragilidade, mostrando uma razão de chance nos indivíduos frágeis positiva, inclusive, no modelo 4 ajustado para variáveis sociodemográficas (sexo, idade, renda mensal, pensionista) e variáveis “clínicas” (doenças diagnosticadas autorrelatadas- doenças coronarianas, incontinência urinária, isquemias/ acidente vascular cerebral/ derrame, dependência nas ABVDs, dependência nas AIVDs e relato de queda no último ano).

Foi observado que os indivíduos frágeis tem uma razão de chance de sintomatologia depressiva positiva mais de 4 vezes maior que os indivíduos não frágeis ($p\text{ value}=0,001$) (Tabela 12) e no autorrelato de diagnóstico de depressão, mais de 2 vezes maior no grupo frágil em relação aos não frágeis ($p\text{ value}=0,092$) (Tabela 13). (os modelos de regressão multinomial completos estão no Anexo 1 a 6)

Tabela 12:

Razão de Chance (Odds Ratio - OR) ajustado para presença de sintomatologia depressiva por estado de fragilidade (Intervalo de Confiança de 95%)

	Pré-frágil - OR (IC)	<i>p value</i>	Frágil - OR (IC)	<i>p value</i>
Modelo 1	2,16 (1,23- 3, 80)	0,007	8,83 (4,00 - 19,48)	<0,0001
Modelo 2	2,18 (1,21- 3,91)	0,009	7,63 (3,32 - 17, 49)	<0,0001
Modelo 3	1,91 (1,06- 3,44)	0,032	5,28 (2,19-12,73)	<0,0001
Modelo 4	1,98 (1,07- 3,65)	0,029	4,71 (1,90- 11,67)	0,001

Nota: Modelo 1- sem ajuste; modelo 2- ajuste sexo, idade, renda mensal, anos de estudo; ser pensionista. Modelo 3- ajuste doenças autorrelatadas (doença do coração, isquemia/AVC, incontinência urinária), dependência nas ABVD, dependência nas AIVD, queda no último ano, modelo 4 - ajuste do modelo 2 acrescido dos ajustes do modelo 3.

Tabela 13:

Razão de Chance (Odds Ratio - OR) ajustado para presença de autorrelato de diagnóstico médico de depressão por estado de fragilidade (Intervalo de Confiança de 95%)

	Pré-frágil - OR (IC)	<i>p value</i>	Frágil - OR (IC)	<i>p value</i>
Modelo 1	1,89 (0,96 - 3,65)	0,065	3,79 (1,55- 9,31)	0,004
Modelo 2	1,79(0,90- 3,55)	0,095	3,42 (1,35-8,67)	0,009
Modelo 3	1,84 (0,91- 3,70)	0,089	2,44 (0,85- 6,97)	0,096
Modelo 4	1,81 (0,88- 3,70)	0,107	2,48 (0,86- 7,15)	0,092

Nota: Modelo 1- sem ajuste; modelo 2- ajuste sexo, idade, renda mensal, anos de estudo; ser pensionista. Modelo 3- ajuste doenças autorrelatadas (doença do coração, isquemia/AVC, incontinência urinária), dependência nas ABVD, dependência nas AIVD, queda no último ano, modelo 4 - ajuste do modelo 2 acrescido dos ajustes do modelo 3.

DISCUSSÃO

Neste estudo, buscaram-se as melhores representações e mensurações do constructo da fragilidade, incluindo na revisão sistemática apenas estudos que fizeram uso de critérios e escalas aceitos e validados, tendo o mesmo cuidado com as mensurações dos sintomas depressivos e depressão (métodos de diagnóstico médico consagrados pelo meio acadêmico).

Entretanto, Pijpers et al.(2012) afirmam que o problema em tais critérios de avaliação de fragilidade vão além da teoria, pois em seu estudo o fenótipo de *Fried*, o *SOF index* e o *Canadian Study of Health and Aging (CSHA)*, indicaram alta taxa de falso-positivos, sendo mais eficazes para excluir fragilidade, colocando em xeque o uso de tais escalas para decisões médicas com base em um teste positivo. Pode-se observar que não é somente um problema de padronização do constructo, mas também de operacionalização. E isto interferirá diretamente na validade destes para a prática clínica, onde seriam utilizados na formulação de ações de intervenção na fragilidade e possíveis reversões de quadros, ou ao menos para amenizar prognósticos ruins e consequentemente custos em saúde.

Além das questões de validade dos instrumentos de rastreio de fragilidade, nesta metanálise pôde-se constatar a presença de grande heterogeneidade entre os resultados dos estudos, no que concerne a associação entre fragilidade e depressão, conforme se observa com a estatística I^2 com o resultado de 67,4% ($p < 0,0001$) para a medida geral (considerando-se todos os estudos, menos *outliers*).

Quando se analisa a heterogeneidade dos estudos quanto à sintomatologia depressiva e diagnóstico de depressão, a estatística I^2 foi de 77,2 % nos estudos que utilizaram versões da escala de rastreio de sintomatologia depressiva – CESD e de 62,4% nos que utilizaram versões da Escala de Depressão Geriátrica. No entanto, os estudos que utilizaram o diagnóstico de depressão (DSM) o valor do I^2 foi de 0%, ou seja, os estudos com escalas de rastreio apresentaram heterogeneidade o que não ocorreu com o diagnóstico de depressão. Esta diferença de homogeneidade dos estudos quando consideradas as escalas de rastreio ou os critérios diagnósticos é corroborada com o resultado de uma revisão sistemática de depressão no Brasil de que os instrumentos de rastreio apresentaram maior heterogeneidade de estimativas de prevalência deste distúrbio na população (Barcelos-Ferreira, Izbicki, Steffens, & Bottino, 2010).

Devido ao fato da relação Fragilidade versus Depressão não permitir a condução de estudos experimentais, os melhores níveis de evidência estão restritos a estudos observacionais, sejam transversais ou longitudinais. Tal fato não impossibilita a realização de meta-análises (Stroup, et al., 2000), mas a mesma deve ser interpretada com cautela, buscando-se possíveis fontes de heterogeneidade entre os possíveis resultados.

Nesta revisão, encontrou-se uma maioria de estudos transversais (aproximadamente 75% dos artigos), refletindo o que se observa em geral nos estudos epidemiológicos. Nestes estudos, os resultados mostram convergência nos resultados, em que os sintomas depressivos aparecem mais frequentemente nos sujeitos frágeis; porém, o desenho transversal não permite estabelecer a relação causa-efeito entre as variáveis.

Apesar do número reduzido de estudos longitudinais que verificam a associação entre a fragilidade e a depressão, em apenas cinco deles pôde-se observar a direção causal entre as variáveis (Lakey et al., 2012; Woods et al., 2005; Paulson & Lichtemberg, 2013; Shim et al., 2011; Feng et al., 2014; Woo & Leng, 2014), sendo que em três deles os sintomas depressivos aumentaram a chance de desenvolver a fragilidade (Lakey et al., 2012; Woods et al., 2005; Paulson & Lichtemberg, 2013), e, em outros dois a fragilidade foi preditora de sintomatologia depressiva (Feng et al., 2014; Woo & Leng, 2014). Assim sendo, observa-se uma necessidade de novos estudos longitudinais a fim de entender de forma mais completa a bidirecionalidade das variáveis em questão.

O uso de amostras exclusivas de mulheres pode ser considerado como uma das limitações encontradas nos estudos longitudinais (Lakey et al., 2012; Woods et al., 2005), pois como afirmam Garcia-Garcia et al.(2011), mesmo considerando a prevalência de fragilidade ser maior em mulheres, também se constata a presença da fragilidade em homens. Por esse motivo, não se pode excluir esta população dos estudos, principalmente, nos estudos longitudinais em que se consegue avaliar a relação de causalidade.

Outro fato que merece destaque na discussão e na interpretação dos achados é a sobreposição entre os conceitos e critérios de fragilidade e depressão, pois os dois principais instrumentos de fragilidade usados nos estudos da revisão, os critérios de Fried e o SOF abrangem exaustão e perda de peso em seus critérios. Sendo que estes dois pontos também estão presentes nas escalas de rastreio de sintomatologia depressiva.

A metanálise apresentada possui algumas limitações que devem ser apontadas na interpretação dos resultados. Primeiro, trata-se de uma revisão sistemática que, após a

aplicação dos critérios de exclusão, avaliou artigos da base de dados (Pubmed), uma vez que houve uma completa sobreposição com os trabalhos elegíveis encontrados na base SCIELO. É possível que outros artigos não indexados nessas bases não tenham sido incluídos. Segundo, a limitação do idioma, pode ter privado a presença de artigos em outras línguas além das incluídas. Terceiro, houve uma predominância de artigos transversais, não permitindo uma maior evidência causal. Quarto, os unitermos utilizados, apesar de serem os mais usuais para essa associação, podem não ter incluído alguns estudos. Finalmente, a heterogeneidade de definições e instrumentos para aferição de fragilidade e depressão dificultou a interpretação dos achados. Por último, os artigos foram selecionados por 2 pesquisadores deste artigo, porém não de forma independente, mas sim em trabalho conjunto de consenso.

Quanto à segunda parte desta dissertação de mestrado, o modelo apresentado utilizou-se de ajustes semelhantes a alguns estudos da revisão sistemática (Blyth et al., 2008; Bilotta et al., 2012; Chang et al., 2010; Chang et al., 2011; Sanders et al., 2011; Jürschik et al., 2012; NiMhaoláin et al., 2012; Collard et al., 2013; Curcio et al., 2014; Feng et al., 2014; Runzer-Colmenares et al., 2014; Woo et al., 2014; Vieira et al., 2013). Nas semelhanças entre os modelos ajustados encontram-se as seguintes variáveis: sexo, idade, escolaridade ou anos de estudo, renda, presença de comorbidades (com variação entre essas, as usadas na análise do estudo FIBRA Juiz de Fora foram os autorrelatos de diagnóstico médico que apresentaram porcentagem mais elevada no grupo dos frágeis sendo estatisticamente significativos estes valores), e marcadores de incapacidade funcional (que no estudo FIBRA foi usada a escala de Lawton & Brody para atividades instrumentais e o índice de Katz para atividades básicas da vida diária).

A importância do modelo multinomial, está em adequar as covariáveis que de fato influenciam nos resultados da análise em relação à variável dependente que é a fragilidade. O presente estudo confirmou a influência que as variáveis sexo feminino, idade, comorbidades (autorrelato de diagnóstico de doença do coração, AVC/ isquemia, incontinência urinária), presença de queda no último ano e dependência nas atividades instrumentais da vida diária têm sobre a variável fragilidade, não só no modelo bivariado como também no modelo multinomial.

Nos resultados da análise dos dados do banco FIBRA- Juiz de Fora, pôde-se perceber a forte associação entre Fragilidade e sintomas depressivos. Outro ponto sobre esses dados é a discrepância entre os OR quando se estima esta medida a partir do diagnóstico de depressão

autorrelatado (OR: 3,79 (1,55- 9,31)) e quando se utiliza a presença de sintomas depressivos (OR: 8,83 (4,00 - 19,48)).

Uma das explicações para associação entre sintomas depressivos e fragilidade ser bem maior quando comparado com o diagnóstico de depressão autorrelatado, pode ser o possível uso de medicação e/ou psicoterapia destes indivíduos, assim como Mezuk et al. (2012) evidenciaram em uma revisão, um possível viés das estimativas por esse critério de diagnóstico.

Destaca-se também na análise, o fato da escolaridade, bem como da renda mensal elencada por faixa salarial (acima e abaixo de 2,5 salários mínimos) não apresentarem associação já nas análises bivariadas. E foram mantidas no modelo multinomial, a fim de obter um modelo de análise mais complexo e manter uma coerência com vários estudos com modelos múltiplos que usaram também tais variáveis: como educação (Blyth et al, 2008; Sanders et al., 2011; Collard et al, 2013; Feng et al, 2014; Runzer-Colmenares et al., 2014) e condição socioeconômica (Woo et al., 2014). Contudo, a não associação entre estas variáveis se confirmou assim como no modelo bivariado, o que pode ser visto nas Tabelas 14, 16, 17 e 19 (Anexo 1, 3, 4 e 6).

Outra variável que pode ser questionada quanto a sua importância no modelo multinomial é a de dependência para Atividades Básicas da Vida Diária (ABVDs) que apresentou perda de significância estatística no *p value* ($p=0,931$) (Tabela 16) no modelo multinomial, sendo que na análise bivariada apresentou um valor estatisticamente significativo ($p=0,015$) (Tabela 8).

Além dessas variáveis, outras relativas à saúde: como ter plano de saúde, ter ido a mais de 10 consultas médicas ao ano e ter estado ao menos uma noite internado num período de 12 meses, não apresentaram grandes diferenças nas análises bivariadas de acordo com a classificação de fragilidade assim como os resultados não foram estatisticamente significativos, por esse motivo não entraram na análise multinomial, embora a princípio o modelo conceitual propusesse.

Consequentemente, o modelo conceitual proposto em que a associação entre sintomas depressivos e Fragilidade sofreria interferência das variáveis sociodemográficas, comorbidades, quedas, internações e capacidade funcional, nota-se pelas análises de regressão multinomial que algumas associações não se confirmaram já nas análises bivariadas, enquanto outras deixaram de serem estatisticamente significantes em termos do *p-value* e seus intervalos de confiança, apesar das estimativas pontuais do OR ainda apontarem uma possível

associação positiva. Tal fato pode ser explicado pela prevalência de fragilidade encontrada na amostra, de 9% que corresponde a 40 indivíduos, levando a uma perda de precisão das estimativas à medida que se aumenta o número de variáveis no modelo.

Outro ponto da dissertação que merece destaque é a comparação desses resultados sem ajustes com os estudos da metanálise. Apesar de estar em concordância com a associação positiva da revisão, no FIBRA Juiz de Fora a magnitude é muito maior quando comparado com o OR da metanálise.

Após o modelo de ajuste de todas essas variáveis pôde-se perceber que a força de associação entre a fragilidade e os sintomas depressivos diminuiu, pois é sabido que tais variáveis tem associação com a fragilidade, sendo que efeito semelhante ocorre quando se ajustou modelos para o diagnóstico relatado de depressão.

Depois dos ajustes, o diagnóstico autorrelatado de Depressão apresentou um OR de 2,48 (IC95%:0,86- 7,15). Entretanto, o resultado do OR ajustado dos sintomas depressivos (4,71 – IC95%:1,90- 11,67), ficou próximo de resultados sem ajuste do artigo de Vieira et al. (2013) também pertencente ao estudo FIBRA (sendo uma parte somente do município de Belo Horizonte-MG) que foi de 4,90. Ao passo que, no estudo com a amostra da capital mineira, o valor do OR ajustado (considerando as variáveis: quedas, eficácia para quedas, auxílio para marcha, atividades instrumentais e avançadas da vida diária, número de doenças crônicas, internação, idade >80 anos) foi de 2,62 (IC95%: 1,23; 7,02), mostrando ainda uma discrepância com os resultados do município de Juiz de Fora. No entanto, estes dois estudos não usaram o mesmo modelo de ajuste, logo os OR ajustados não podem ser equiparados com a mesma ponderação.

A primeira possível explicação para essa desproporção dos resultados do estudo FIBRA- JF em relação a outros é o fato da amostra ser representativa do município e autoponderada da população idosa não institucionalizada, diferenciando até mesmo dos outros pólos deste estudo multicêntrico, pois neste caso as diferenças dos resultados podem ser atribuídas a especificidades deste grupo estudado.

Outro ponto que deve ser discutido nos dados do FIBRA – Juiz de Fora é a utilização do Exame Mini-Mental (MEEM) como critério de exclusão da amostra, pois sabe-se da influência da escolaridade em tal instrumento de rastreio de demência (Lourenço & Veras, 2006), como se pode observar no artigo deste estudo multicêntrico do pólo ligado a Unicamp (Neri, et al., 2013).

As notas de corte utilizadas pelo grupo de Campinas (Neri et al., 2013) foram: 17 para os analfabetos; 22 para idosos com escolaridade entre 1 e 4 anos; 24 para os com escolaridade entre 5 e 8 anos e 26 para os que tinham 9 anos ou mais anos de escolaridade (estes pontos de corte foram baseados nos critérios sugeridos pela Academia Brasileira de Neurologia, com base em Brucki et al. (2003)). Enquanto no estudo realizado no município de Juiz de Fora usou o critério de exclusão de abaixo de 13 pontos independente da escolaridade segundo o seu manual. Assim sendo, a possibilidade de presença de quadros demenciais na amostra em questão pode ser relevante, pois 21,5% da amostra de Juiz de Fora apresentaram limites inferiores no Exame Mini-Mental quando observada a questão dos anos de estudo, o que poderia influenciar nos resultados finais inclusive de rastreio de fragilidade.

Em vista disso, ao se analisar outros estudos que usaram modelos ajustados, observa-se que muitos deles colocaram a questão do declínio cognitivo ou demência como variáveis de ajuste (Bilotta et al., 2012; Blyth et al., 2008; Chang, Chan, Kuo, Hsiung & Chen, 2011; Ní Mhaoláin et al., 2012; Jürschik et al., 2012; Sanders et al., 2011; Feng, Nyunt, Feng, Yap & Ng, 2014; Curcio, Henao & Gomez, 2014; Collard, Comijs, Naarding & Oude Voshaar, 2013), por isso é preciso salientar que a questão cognitiva é uma limitação presente na metodologia do FIBRA Juiz de Fora, pois é sabida a interferência da variável cognição nos estudos sobre fragilidade, questão essa que é ratificada, principalmente, nos estudos com modelos ajustados, mas também, observada em outros estudos como o artigo de Vieira et al. (2013) proveniente do mesmo estudo multicêntrico FIBRA que mostra uma preocupação mais seletiva da amostra, considerando a escolaridade para diferenciar o resultado no Exame Mini-Mental (MEEM) (Neri, et al., 2013).

Outro dado a ser analisado com critério neste estudo de Juiz de Fora, é o fato de não só a população idosa deste município, segundo o Censo de 2010, ser um pouco superior à média nacional, mas também, esta população idosa apresentar uma renda familiar mensal maior, para 60 a 69 anos de 3,66 salários mínimos e para 70 ou mais anos de 3,86 salários mínimos (sendo de 3,44 na amostra do FIBRA-JF para 65 ou mais anos) enquanto no estado estes valores caem respectivamente para 3,30 salários mínimos e 3,16 e na média nacional é ainda menor, 2,80 e 2,42 (IBGE, 2010). Resultado desta análise de renda superior vai ao encontro dos dados do IBGE (2010) que mostram uma relação direta entre anos de estudo e valor da renda, pois ao se observar dados de analfabetismo nesta parcela da população segundo o mesmo instituto têm-se 10,21% destes idosos que não sabem ler nem escrever, enquanto no estado esta taxa sobe para 26,25%, na região sudeste é de 17,1% e no Brasil é 26,6%. Isso

corrobora para uma visão mais específica dessa amostra do município em questão, mostrando especificidades desta população reduzindo o poder de generalização para estado ou mesmo o país.

E ao se comparar os dados do Censo 2010 com a presente amostra do Fibra- JF, há certa convergência dos dados, pois na variável do banco Fibra-JF não frequentaram escola ou creche tem-se uma percentagem de 9,1% e nos dados do município de Juiz de Fora no Censo 2010 essa porcentagem é de 10%, embora os dados do IBGE incluam também os idosos de 60 a 64 anos (IBGE, 2010). No entanto, quando se analisa outra variável do banco, se os idosos são capazes de ler e escrever um bilhete simples, 21,1% da amostra do Fibra respondeu negativamente. Essa discrepância entre a variável nunca frequentou escola e a de ler e escrever um bilhete, talvez seja explicada pela pontuação usada do Exame Mini-Mental como critério de exclusão, sendo plausível pensar que a negativa a esta pergunta seja mais um indício de presença de idosos com declínio cognitivo relevante na amostra em questão.

CONCLUSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo conclui que existe uma forte evidência da associação entre depressão e fragilidade particularmente suportada por estudos transversais. Há ainda um indício de sobreposição desses conceitos, pois os instrumentos de fragilidade presentes na metanálise quanto no estudo FiBRA- JF têm critérios presentes também no diagnóstico de depressão e retirados de testes de rastreio de sintomas depressivos.

Mais estudos longitudinais, com amostras probabilísticas são necessários, a fim de se estabelecer os mecanismos causais da depressão e fragilidade em idosos comunitários, ou mesmo constatar uma bidirecionalidade entre as variáveis do estudo, ou ainda avaliar a sobreposição desses conceitos.

Em suma, é evidente que o estudo da fragilidade em associação com os sintomas depressivos ou com o diagnóstico clínico de depressão em idosos ainda tem muito a se aprofundar. A padronização dos instrumentos e a validade do constructo da fragilidade ainda estão sendo muito discutidas, assim como a importância do rastreio de sintomas depressivos, do próprio diagnóstico de depressão e de seu tratamento.

É preciso salientar a forte associação dos dois constructos com atividades da vida diária, funcionalidade dos indivíduos, constatadas no estudo, principalmente pela variável de Atividades Instrumentais de Vida Diária de Lawton & Brody (1969), questões como quedas e autoeficácia para tal, assim como a presença de comorbidades. Dado que é notório que intervenções nestas questões são possíveis e necessárias na área de saúde, enquanto fatores como sexo e idade não são modificáveis.

A discussão da associação entre os dois constructos é essencial, pois isso terá impacto nas pesquisas clínicas relevantes sobre fragilidade e depressão, em que serão avaliados resultados de melhora do quadro clínico desses indivíduos como a redução dos custos em saúde pública, já que o envelhecimento da população é uma tendência praticamente irreversível.

REFERÊNCIAS

- Almeida, O. P., & Almeida, S. A. (1999). Confiabilidade da versão brasileira da Escala de Depressão em Geriatria (GDS) versão reduzida. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*, 57(2B), pp. 421-426.
- Alvarenga, M. R., Oliveira, M. A., & Faccenda, O. (2012). Sintomas depressivos em idosos: análise dos itens da Escala de Depressão Gerátrica. *Acta Paul Enferm.*, 25(4), pp. 497-503.
- American Psychiatric Association. (2014). Transtornos Depressivos. In: A. P. Association, *Manual Diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-5* (M. I. Nascimento, Trad., 5 ed., pp. 155-188). Porto Alegre: Artmed.
- Annweiler, C., Souberbielle, J.-C., Schott, A.-M., Decker, L. d., & Beauchet, G. B. (2011). Vitamine D chez la personne âgée : les 5 points à retenir. *Ger Psychol Neuropsychiatr Vieil*, 3, pp. 259-267.
- Antes, D. L., Rossato, L. C., Souza, A. G., Benedetti, T. R., & Mazo, G. F. (2012). Índice de aptidão funcional geral e sintomas depressivos em idosos. *revista Brasileira de Cineantropometria e desempenho humano*, 14(2), pp. 125-133.
- Association, American Psychiatric. (2014). Transtornos Depressivos. In: A. P. Association, *Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-5* (M. I. Nascimento, Trad., 5ª ed., pp. 157-188). Porto Alegre: Artmed.
- Ávila-Funes, J. A., Melano-Carranza, E., Payette, H., & Amieva, H. (2007). Síntomas depresivos como factor de riesgo de dependencia en adultos mayores. *Salud Pública de México*, 49(5), pp. 367-375.
- Barcelos-Ferreira, R., Izbicki, R., Steffens, D. C., & Bottino, C. M. (2010). Depressive morbidity and gender in community-dwelling Brazilian elderly: systematic review and meta-analysis. *International Psychogeriatrics*, 22(5), pp. 712-726.
- Benedetti, T. R., Borges, L. J., Petroski, E. L., & Gonçalves, L. H. (2008). Atividade física e estado de saúde mental dos idosos. *Rev Saúde Pública*, 42(2), pp. 302-307.
- Bilotta, C., Bowling, A., Casè, A., Nicolini, P., Mauri, S., Castelli, M., & Vergani, C. (2010). Dimensions and correlates of quality of life according to frailty status: a cross-sectional study on community-dwelling older adults referred to an outpatient geriatric service in Italy. *Health and quality of life outcomes*. doi:doi: 10.1186/1477-7525-8-56
- Bilotta, C., Casè, A., Nicolini, P., Mauri, S., Castelli, M., & Vergani, C. (Novembro de 2010). Social vulnerability, mental health and correlates of frailty in older outpatients living alone in the community in Italy. *Aging & Mental Health*, 14(8), pp. 1024-1036.
- Bilotta, C., Nicolini, P., Case, A., Pina, G., Rossi, S., & Vergani, C. (2012). Frailty syndrome diagnosed according to the Study of Osteoporotic Fractures (SOF) criteria and adverse health outcomes among community-dwelling older outpatients in Italy. A one-year prospective cohort study. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 54, pp. e23-e28.

- Blyth, F. M., Rochat, S., Cimming, R. G., Creasey, H., Handelsman, D. J., Couteur, D. G., . . . Waite, L. M. (2008). Pain, frailty and comorbidity on older men: The CHAMP study. *Pain, 140*, pp. 224-230.
- Boing, A. F., Melo, G. R., Boing, A. C., Moretti-Pires, R. O., Peres, K. G., & Peres, M. A. (2012). Associação entre depressão e doenças crônicas: estudo populacional. *Rev Saúde Pública 2012, 46*(4), pp. 617-623.
- Bradburn, Deeks, & Altman. (s.d.). metan — an alternative meta-analysis command. *Stata Technical Bulletin Reprints, 8*, pp. 86-100.
- Brown, P. J., Roose, S. P., Fieo, R., Liu, X., Rantanen, T., Sneed, J. R., . . . Avlund, K. (2013). Frailty and Depression in Older Adults: A High-Risk Clinical Population. *The American Journal of Geriatric Psychiatry: Official Journal of the American Association for Geriatric Psychiatry*, pp. 1-13.
- Brucki, S. M., Nitrini, R., Caramelli, P., Bertolucci, P. H., & Okamoto, I. H. (2003). SUGESTÕES PARA O USO DO MINI-EXAME DO ESTADO MENTAL NO BRASIL. *Arq Neuropsiquiatria, 61*(3-B), pp. 777-781.
- Chang, C.-I., Chan, D.-C., Kuo, K.-N., Hsiung, C. A., & Chen, C.-Y. (2011). Prevalence and Correlates of Geriatric Frailty in a Northern Taiwan Community. *Journal of the Formosan Medical Association, 110*(4), pp. 247-257.
- Chang, S. S., Weiss, C. O., Xue, Q.-L., & Fried, L. P. (2010). Patterns of comorbid inflammatory diseases in frail older women: the Women's Health and Aging Studies I and II. *The Journals of Gerontology. Series A, Biological Sciences and Medical Sciences, 65*(4), pp. 407-13. .
- Chang, S. S., Weiss, C. O., Xue, Q.-L., & Fried, L. P. (2012). Association between inflammatory-related disease burden and frailty : Results from the Women ' s Health and Aging Studies (WHAS) I and II. *Archives of Gerontology and Geriatrics, 54*, pp. 9-15.
- Chen, C.-M., Mullan, J., Su, Y.-Y., Griffiths, D., Kreis, I. A., & Chiu, H.-C. (2012). The Longitudinal Relationship Between Depressive Symptoms and Disability for Older Adults: A Population-Based Study. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci, 67*(10), pp. 1059-1067.
- Chen, C.-Y., Wu, S.-C., Chen, L.-J., & Lue, B.-H. (2010). The prevalence of subjective frailty and factors associated with frailty in Taiwan. *Archives of Gerontology and Geriatrics, 50 Suppl.1*, pp. 543-547.
- CID-10. (2008). Acesso em 19 de dezembro de 2014, disponível em datasus: <http://www.datasus.gov.br/cid10/V2008/cid10.htm>
- Closs, V. E., & Schwanke, C. H. (2012). A evolução do índice de envelhecimento no Brasil, nas suas regiões e unidades federativas no período de 1970 a 2010. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia, 15*(3), pp. 443-458.
- Collard, R. M., Boter, H., Schoevers, R., & Oude Voshaar, R. C. (2012). Prevalence of frailty in community-dwelling older persons: a systematic review. *Journal of the American Geriatrics Society, 60*(8), pp. 1487-92.

- Collard, R. M., Comijs, H. C., Naarding, P., & Oude Voshaar, R. C. (2013). Physical frailty: vulnerability of patients suffering from late-life depression. *Aging & Mental Health*, pp. 1-9.
- Crombie, I. K., & Davies, H. T. (2009). *What is meta-analysis?* (H. M. Communications, Ed.)
Fonte: www.whatisseries.co.uk.
- Curcio, C.-L., Henao, G.-M., & Gomez, F. (2014). Frailty among rural elderly adults. *BMC Geriatrics*, 14(2), pp. 1-9.
- Danon-Hersch, N., Rodondi, N., Spagnoli, J., & Santos-Eggimann, B. (2012). Prefrailty and chronic morbidity in the youngest old: an insight from the Lausanne cohort Lc65+. *Journal of the American Geriatrics Society*, 60(9), pp. 1687-94.
- Deeks, J., Altman, D., & Bradburn, M. (2001). Statistical methods for examining heterogeneity and combining results from several studies in meta-analysis. In: M. Egger, G. Smith, & A. DG, *Systematic Reviews in Health Care: Meta-analysis in context* (2^a ed.). London: BMJ Publishing Group.
- DerSimonean, R., & Laird, N. (1986). Meta-Analysis in Clinical Trials. In: *Controlled Clinical Trials* 7 (pp. 177-188).
- Deslandes, A., Moraes, H., Alves, H., Pompeu, F., Silveira, H., R.Mouta, . . . Coutinho, J. L. (junho de 2010). Effect of aerobic training on EEG alpha asymmetry and depressive symptoms in the elderly: a 1- year follow-up study. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*, 43(6), pp. 585-592.
- Duarte, Y. A., Andrade, C. L., & Lebrão, M. L. (2007). O Índice de Katz na avaliação da funcionalidade dos idosos. *Rev Esc Enferm USP*, 41(2), pp. 317-25.
- Ensrud, K. E., Blackwell, T. L., Cauley, J. A., R.Cummings, S., Barrett-Connor, E., Dam, T.-T. L., . . . Cawthon, P. M. (2011). Circulating 25-hydroxyvitamin D Levels and Frailty Status in Older Men: The Osteoporotic Fractures in Men Study. *J Am Geriatr Soc*, 59(1), pp. 101-106.
- Ensrud, K. E., Ewing, S. K., Fredman, L., Hochberg, M. C., Cauley, J. A., Hillier, T. A., . . . Cawthon, P. M. (2010). Circulating 25-Hydroxyvitamin D Levels and Frailty Status in Older Women. *J Clin Endocrinol Metab*, 95(12), pp. 5266-5273.
- Ensrud, K. E., Ewing, S. K., Taylor, B. C., Fink, H. a., Cawthon, P. M., Stone, K. L., & ... Cummings, S. R. (2008). Comparison of 2 frailty indexes for prediction of falls, disability, fractures, and death in older women. *Archives of Internal Medicine*, 168(4), pp. 382-9.
- Ensrud, K. E., Ewing, S. K., Taylor, B. C., Fink, H. A., Stone, K. L., Cauley, J. A., . . . Cawthon, P. M. (2007). Frailty and Risk of Falls, Fracture, and Mortality in Older Women: The Study of Osteoporotic Fractures. *Journal of Gerontology*, 62A(7), pp. 744-751.
- Eriksson, S., & Gard, G. (2011). Systematic Review - Physical exercise and depression. *Physical Therapy Reviews* 2011 , 16(4).
- Fabício-Wehbe, S., Schiaveto, F., Vendrusculo, T., Haas, V., Dantas, R., & Rodrigues, R. (2009). Adaptação cultural e validade da edmonton frail scale em uma amostra de idosos brasileiros. *Rev Latino-am Enfermagem*, 17(6).

- Feng, L., Nyunt, M. S., Feng, L., Yap, K. B., & Ng, T. P. (2014). Frailty predicts new and persistent depressive symptoms among community-dwelling older adults: findings from Singapore longitudinal aging study. *Journal of the American Medical Directors Association*, 15, pp. 76.e7 -76.e12.
- Fried, L. P. (2000). Epidemiology of Aging. *Epidemiologic Reviews*, 22(1), pp. 95-106.
- Fried, L. P., Ferrucci, L., Darer, J., Williamson, J. D., & Anderson, G. (2004). Untangling the Concepts of Disability, Frailty, and Comorbidity: Implications for Improved Targeting and Care. *Journal of Gerontology*, 59(3), pp. 255-263.
- Fried, L. P., Tangen, C. M., Walston, J., Newman, A. B., Hirsch, C., Gottdiener, J., . . . McBurnie, M. A. (2001). Frailty in Older Adults: Evidence for a Phenotype. *Journal of Gerontology*, 56A(3), pp. M146-M156.
- Garcia-Garcia, F., Avila, G. G., Alfaro-Acha, A., Andres, M. A., Lanza, M. d., Aparicio, M. E., . . . Rodriguez-Manas, L. (2011). The Prevalence of Frailty Syndrome in an older population from Spain. The Toledo Study for Healthy Aging. *The Journal of Nutrition, Health & Aging*, 15(10), pp. 852-856.
- Hemingway, P., & Brereton, N. (2009). *What is a systematic review?* Fonte: www.whatisseries.co.uk.
- IBGE. (2009). *a dinâmica demográfica e brasileira e os impactos nas políticas públicas*. Acesso em 17 de 01 de 2013, disponível em IBGE: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/indic_sociosaude/2009/com_din.pdf
- IBGE. (2010). *Estados@*. Acesso em 12 de março de 2015, disponível em site do IBGE: http://www.ibge.gov.br/estadosat/temas.php?sigla=mg&tema=censodemog2010_educ
- IBGE. (2010). *Estados@*. Acesso em 12 de março de 2015, disponível em site do IBGE: http://www.ibge.gov.br/estadosat/temas.php?sigla=mg&tema=censodemog2010_rend
- IBGE. (2010). *IBGE*. Acesso em 16 de 02 de 2015, disponível em Site do IBGE: <http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=313670&search=||info%EFicos:-informa%E7%F5es-completas>
- IBGE. (2010). *IBGE | Cidades | Minas Gerais | Juiz de Fora | Censo Demográfico 2010: Resultados da Amostra - Educação*. Acesso em 12 de março de 2015, disponível em site do IBGE: <http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/temas.php?lang=&codmun=313670&idtema=105&search=minas-gerais|juiz-de-fora|censo-demografico-2010:-resultados-da-amostra-educacao-->
- IBGE. (2010). *IBGE | Cidades | Minas Gerais | Juiz de Fora | Censo Demográfico 2010: Resultados da Amostra - Rendimento*. Acesso em 12 de março de 2015, disponível em site do IBGE: <http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/temas.php?lang=&codmun=313670&idtema=108&search=minas-gerais|juiz-de-fora|censo-demografico-2010:-resultados-da-amostra-rendimento-->
- IBGE. (2010). *IBGE | Cidades | Minas Gerais | Juiz de Fora | Censo Demográfico 2010: Resultados do Universo: indicadores sociais municipais*. Acesso em 12 de março de 2015, disponível em site do IBGE: <http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/temas.php?lang=&codmun=313670&idtema=79>

&search=minas-gerais|juiz-de-fora|censo-demografico-2010:-resultados-do-universo-indicadores-sociais-municipais--

- IBGE. (2010). *tab_rendimento.pdf*. Acesso em 12 de março de 2015, disponível em site do IBGE:
ftp://ftp.ibge.gov.br/Censos/Censo_Demografico_2010/Trabalho_e_Rendimento/pdf/tab_rendimento.pdf
- IBGE. (2012). *Censo Demográfico 2010 - características gerais da população, religião e pessoas com deficiência*. Acesso em 17 de 01 de 2013, disponível em IBGE:
ftp://ftp.ibge.gov.br/Censos/Censo_Demografico_2010/Caracteristicas_Gerais_Religio_o_Deficiencia/caracteristicas_religiao_deficiencia.pdf
- IBGE. (2012). *Síntese de Indicadores Sociais - Uma Análise das Condições de Vida da População Brasileira - 2012*. Acesso em 17 de 01 de 2013, disponível em IBGE:
ftp://ftp.ibge.gov.br/Indicadores_Sociais/Sintese_de_Indicadores_Sociais_2012/SIS_2012.pdf
- IBGE. (2013).
ftp://ftp.ibge.gov.br/Tabuas_Completas_de_Mortalidade/Tabuas_Completas_de_Mortalidade_2012/pdf/ambos_pdf.pdf. Acesso em 18 de 12 de 2013
- Jürschik, P., Nunin, C., Botigué, T., Escobar, M. A., Lavedán, A., & Viladrosa, M. (2012). Prevalence of frailty and factors associated with frailty in the elderly population of Lleida, Spain: the FRALLE survey. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 55(3), pp. 625–31.
- Kiely, D. K., Cupples, L. A., & Lipsitz, L. a. (2009). Validation and comparison of two frailty indexes: The MOBILIZE Boston Study. *Journal of the American Geriatrics Society*, 57(9), pp. 1532–9.
- Lakey, S. L., LaCroix, A. Z., Gray, S. L., Borson, S., Williams, C. D., Calhoun, D., . . . Woods, N. F. (2012). Antidepressant Use, Depressive Symptoms, and Incident Frailty in Women Aged 65 and Older from the Women's Health Initiative Observational Study. *Journal of the American Geriatrics Society*, 60(5), pp. 854-861.
- Lawton MP, B. E. (1969). Assessment of older people: self-maintaining and instrumental activities of daily living. *Gerontologist*, 9(3), pp. 179-186.
- Lino, V. T., Pereira, S. R., Camacho, L. A., Filho, S. T., & Bucksman. (2008). S. Adaptação transcultural da Escala de Independência em Atividades de Vida Diária (Escala de Katz). *Cad. Saúde Pública*, 24, pp. 103-112.
- Lourenço, R. A., & Veras, R. P. (2006). Mini-Exame do Estado Mental: características psicométricas em idosos ambulatoriais. *Rev Saúde Pública*, 40(4), pp. 712-9.
- Lustosa L, P. D. (2011). Tradução e adaptação transcultural do minnesota leisure time activities questionnaire em idosos. *Geriatrics & Gerontologia*, 5(2), pp. 57-65.
- Maia, A. C., Andrade, M. V., & Chein, F. (2012). Estudo longitudinal do efeito da idade e tempo até a morte em gastos com saúde. *Mimeo*.
- Marques, J. F., Marques, D., Silveira, J., & Mata, A. D. (2008). Revisões sistemáticas: o que são e para que servem. *Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária e Cirurgia Maxilofacial*, 49(3), pp. 171-178.

- Mazin, S. C., & Martinez, E. Z. (2009). Métodos estatísticos em Metanálise 1: introdução. *Rev. Bras. Biom.*, 27(2), pp. 139-160.
- McCullagh, P. & (1989). *Generalized Linear Models, Vol. 37 of Monographs on Statistics and Applied Probability, 2 edn.* London: Chapman and Hall.
- McCullagh, P., & Nelder, J. A. (1989). *Generalized Linear Models, Vol. 37 of Monographs on Statistics and Applied Probability, 2 edn.* London: Chapman and Hall.
- Mezuk, B., Edwards, L., Lohman, M., Choi, M., & Lapane, K. (2012). Depression and frailty in later life: a synthetic review. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 27(9), pp. 879-892.
- Neri, A. L., Yassuda, M. S., Araújo, L. F., Eulálio, M. d., Cabral, B. E., Siqueira, M. E., . . . Moura, J. G. (abr de 2013). Metodologia e perfil sociodemográfico, cognitivo e de fragilidade de idosos comunitários de sete cidades brasileiras: Estudo FIBRA. *Cad. Saúde Pública*, 29(4), pp. 778-792.
- Ní Mhaoláin, A. M., Fan, C. W., RomeroOrtuno, R., Cogan, L., Cunningham, C., Kenny, R.-A., & Lawlor, B. (2012). Frailty, depression, and anxiety in later life. *International Psychogeriatrics*, 24(08), pp. 1265-1274.
- Ní Mhaoláin, A. M., Fan, C. W., Romero-Ortuno, R., Cogan, L., Cunningham, C., Lawlor, B., & Kenny, R.-A. (2012). Depression: a modifiable factor in fearful older fallers transitioning to frailty? *International journal of geriatric psychiatry*, 27(7), pp. 727-733.
- Nicolosi, G. T., Falcão, D. V., Batistoni, S. S., Lopes, A., Cachioni, M., Neri, A. L., & Yassuda, M. S. (2011). Depressive symptoms in old age: relations among sociodemographic and self-reported health variables. *International Psychogeriatrics*, 23(6), pp. 941-949.
- Paulson, D., & Lichtenberg, P. A. (2013). Vascular Depression : An Early Warning Sign of Frailty. *Aging Ment Health*, 17(1), pp. 85-93.
- Pijpers, E., Ferreira, I., Stehouwer, C. D., & Nieuwenhuijzen Kruseman, A. C. (2012). The frailty dilemma. Review of the predictive accuracy of major frailty scores. *European Journal of Internal Medicine*, 23(2), pp. 118-123.
- Ramos, L. R. (2002). Epidemiologia do Envelhecimento. In: E. V. Freitas, L. Py, A. L. Neri, F. A. Cançado, M. I. Gorzoni, & S. M. Rocha, *Tratado de Geriatria e Gerontologia* (pp. 72-78). Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.
- Rede Interagencial de Informações para Saúde. (2009). *Informe de Situações e Tendências - Demografia e Saúde*. (OPAS, Ed.) Acesso em 17 de 01 de 2013, disponível em OPAS/OMS Brasil: http://new.paho.org/bra/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=458&Itemid=423
- Rolfson, D., Majumdar, S., Tsuyuki, R., Tahir, A., & Rockwood, K. (2006). Validity and reliability of the Edmonton Frail Scale. *Age Ageing*, 35(5), pp. 526-9.
- Runzer-Colmenares, F. M., Samper-Ternent, R., Al Snih, S., Ottenbacher, K. J., Parodi, J. F., & Wong, R. (2014). Prevalence and factors associated with frailty among Peruvian older adults. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 58(1), pp. 69-73.

- Sampaio, R., & Mancini, M. (2007). Estudos de Revisão Sistemática: um guia para síntese criteriosa da evidência científica. *Revista Brasileira de Fisioterapia*, 11(1), pp. 83-89.
- Sánchez-García, S., Sánchez-Arenas, R., García-Peña, C., Rosas-Carrasco, O., Avila-Funes, J. A., Ruiz-Arregui, L., & Juárez-Cedillo, T. (2014). Frailty among community-dwelling elderly Mexican people: Prevalence and association with sociodemographic characteristics, health state and the use of health services. *Geriatrics & Gerontology International*, 14(2), pp. 395–402.
- Sanders, J. L., Boudreau, R. M., Fried, L. P., D. Walston, J., Harris, T. B., & Newman, A. B. (2011). Measurement of Organ Structure and Function Enhances Understanding of the Physiological Basis of Frailty: The Cardiovascular Health Study. *Journal of American Geriatrics Society*, 59(9), pp. 1581-1588.
- Santiago, L. M., Luz, L. L., Mattos, I. E., & Gobbens, R. J. (set de 2012). Adaptação transcultural do instrumento Tilburg Frailty Indicator (TFI) para a população brasileira. *Cad. Saúde Pública*, 28(9), pp. 1795-1801.
- Santos, R. L., & Júnior, J. S. (2008). Confiabilidade da Versão Brasileira da Escala de Atividades Instrumentais da Vida Diária. *RBPS*, 21(4), pp. 290-296.
- Schillerstrom, J. E., Palmer, D. R., & F., R. (2008). Depression, Disability and Intermediate Pathways: A Review of Longitudinal Studies in Elders. *Journal of Geriatric Psychiatry and Neurology*, 21(3), pp. 183-197.
- Shim, E. Y., Ma, S. H., Hong, S. H., Lee, Y. S., Paik, W. Y., Seo, D. S., . . . Yoon, J. L. (2011). Correlation between Frailty Level and Adverse Health-related Outcomes of Community-Dwelling Elderly, One Year Retrospective Study. *Korean journal of family medicine*, 32(4), pp. 249-256.
- St John, P. D., Tyas, S. L., & Montgomery, P. R. (2013). Depressive symptoms and frailty. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 28(6), pp. 607–14.
- StataCorp. (2013). Stata Statistical Software: Release 13. College Station, TX: StataCorp LP.
- Sterne, J. A., Egger, M., & Smith, G. D. (14 de July de 2001). Systematic reviews in health care: Investigating and dealing with publication and other biases in meta-analysis . *BJM*, 323, pp. 101- 105.
- Stroup, D. F., Berlin, J. A., Morton, S. C., Olkin, I., Williamson, G. D., Rennie, D., . . . Thacker, S. B. (19 de Abril de 2000). Meta-analysis of Observational Studies in Epidemiology - A Proposal for Reporting. *JAMA*, 283(15), pp. 2008-12.
- Taylor, H., Jacobs, D., Schucker, B., Knudsen, J., Leon, A., & Debacker, G. (1978). A questionnaire for the assessment of leisure time physical activities. *J Chron Dis*, 31, pp. 741-55.
- Teixeira, C. F. (2004). Transição epidemiológica, modelo de atenção à saúde e previdência social no Brasil: problematizando tendências e opções políticas. *Ciência & Saúde Coletiva*, 9(4), pp. 841-850.
- Teng, C. T., Humes, E. d., & Demetrio, F. N. (2005). Depressão e Comorbidades Clínicas. *Rev. Psiqu. Clín.*, 32(3), pp. 149-159.
- Theou, O., Brothers, T. D., Mitnitski, A., & Rockwood, K. (2013). Operationalization of frailty using eight commonly used scales and comparison of their ability to predict all-cause mortality. *Journal of the American Geriatrics Society*, 61(9), pp. 1537-51.

- Theou, O., Brothers, T. D., Peña, F. G., Mitnitski, A., & Rockwood, K. (2014). Identifying common characteristics of frailty across seven scales. *Journal of the American Geriatrics Society*, 62(5), pp. 901-6.
- Tribess, S., & Oliveira, R. J. (2011). Síndrome da fragilidade biológica em idosos: uma revisão sistemática. *Rev. salud pública*, 13(5), pp. 853-864.
- Turvey, C. L., Wallace, R. B., & Herzog, R. (1999). A revised CES-D measure of depressive symptoms and a DSM-based measure of major depressive episodes in the elderly. *International Psychogeriatrics*, 11(2), pp. 139-148.
- Veras, R., Camarano, A. A., Costa, M. F., & Uchoa, E. (2005). Transformações demográficas e os novos desafios resultantes do envelhecimento populacional. In: M. Minayo, & C. Coimbra JR, *Críticas e atuantes: ciências sociais e humanas em saúde na América Latina* (pp. 503-518). Rio de Janeiro: FIOCRUZ.
- Vieira, R. A., Guerra, R. O., Giacomini, K. C., Vasconcelos, K. S., Andrade, A. C., Pereira, L. S., . . . Dias, R. C. (ago de 2013). Prevalência de fragilidade e fatores associados em idosos comunitários de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil: dados do Estudo FIBRA. *Cad. Saúde Pública*, 29(8), pp. 1631-1643.
- WHO Department of Mental Health and Substance Abuse. (2012). *Depression: A Global Public Health Concern*. Retrieved 2013 July 17-janeiro from WHO: http://www.who.int/mental_health/management/depression/who_paper_depression_wf_mh_2012.pdf
- Woo, J., & Leung, J. (2014). Multi-morbidity, dependency, and frailty singly or in combination have different impact on health outcomes. *Age*, 36(2), pp. 923-31.
- Woods, N. F., LaCroix, A. Z., Gray, S. L., D, P., Aragaki, A., Cochrane, B. B., . . . Newman, A. B. (2005). Frailty: Emergence and Consequences in Women Aged 65 and Older in the Women's Health Initiative Observational Study. *Journal of the American Geriatrics Society*, 53(8), pp. 1321-1330.
- Yesavage, J., Brink, T., Rose, T., Lum, O., Huang, V., Adey, M., & Leirer, V. (1983). Development and validation of a geriatric depression screening scale: a preliminary report. *J Psychiatr Res.*, 17(1), pp. 37-49.

ANEXOS

1. Tabela do Modelo multinomial com ajustes sociodemográficos e sintomas depressivos

Tabela 14:

Modelo Multinomial 2 (ajuste sociodemográfico e sintomas depressivos)

Fragilidade ^a		Parâmetros Estimados		
		<i>P value</i>	Odds Ratio	95% Intervalo de Confiança
Pré-rágeis	Intercept	0,003		
	idade maior de 80 anos	0,002	0,39	0,22; 0,70
	estudou menos de 4 anos	0,712	0,91	0,57; 1,47
	Receber menos que 2,5 salários mí	0,388	0,80	0,49; 1,32
	presença de sintomas depressivos	0,009	2,18	1,21; 3,91
	sexo feminino	0,236	0,74	0,46; 1,21
	ser pensionista	0,04	1,70	1,03; 2,81
Frágeis	Intercept	0,21		
	idade maior de 80 anos	0,001	0,23	0,10; 0,55
	estudou menos de 4 anos	0,358	0,69	0,31; 1,52
	Receber menos que 2,5 salários mí	0,321	1,69	0,60; 4,77
	presença de sintomas depressivos	<0,0001	7,63	3,32; 17,49
	sexo feminino	0,074	0,37	0,13; 1,10
	ser pensionista	0,25	1,63	0,71; 3,75

Nota: ^a . Categoria de referência: Não Frágeis.

2. Tabela do Modelo multinomial com ajustes para fatores clínicos e sintomas depressivos

Tabela 15:

Modelo Multinomial 3 (ajuste clínico e sintomas depressivos)

Fragilidade ^a		Parâmetros Estimados		
		Sig.	Odds Ratio	95% Intervalo de Confiança
Pré-Frágeis	Intercept	0,381		
	presença de sintomas depressivos	0,032	1,91	1,06; 3,44
	Doença do coração	0,421	1,43	0,60; 3,38
	Isquemia/ AVC/ Derrame	0,175	0,40	0,11; 1,51
	Incontinência Urinária	0,309	1,40	0,73; 2,66
	Queda no último ano	0,919	1,03	0,63; 1,67
	Dependentes AIVD	0,003	2,11	1,29; 3,44
	Dependentes ABVD	0,193	1,66	0,77; 3,58
Frágeis	Intercept	<0,0001		
	presença de sintomas depressivos	<0,0001	5,28	2,19; 12,73
	Doença o coração	0,054	3,20	0,98; 10,48
	Isquemia/ AVC/ Derrame	0,69	1,44	0,24; 8,62
	Incontinência Urinária	0,677	0,80	0,28; 2,26
	Queda no último ano	0,007	3,16	1,37; 7,29
	dependentes nas AIVDs	<0,0001	16,82	5,78; 48,94
	dependentes nas ABVDs	0,993	1,00	0,32; 3,06

Nota: ^a . Categoria de referência: Não Frágeis.

3. Tabela com Modelo multinomial com ajustes sociodemográficos, clínicos e sintomas depressivos

Tabela 16:

Modelo Multinomial 4 (ajustes sociodemográfico, clínico e sintomas depressivos)

Fragilidade ^a		P- value	Parâmetros Estimados	
			Odds Ratio	95% Intervalo de Confiança
Pré- Frágeis	Intercept	0,455		
	Presença de sintomas depressivos	0,029	1,98	1,07; 3,65
	Doença do coração	0,339	1,55	0,63; 3,83
	Isquemia/ AVC/ Derrame	0,278	0,47	0,12; 1,84
	Incontinência urinária	0,355	1,37	0,70; 2,67
	Queda no último ano	0,933	0,98	0,60; 1,61
	dependentes AIVD	0,065	1,64	0,97; 2,77
	dependentes ABVD	0,138	1,83	0,82; 4,07
	sexo feminino	0,268	0,75	0,45; 1,25
	ser pensionista	0,051	1,68	1,00; 2,82
	Recebeu menos de 2,5 salários mínimos mensais	0,351	0,79	0,47; 1,31
	estudou menos de 4 anos	0,737	0,92	0,57; 1,49
	idade maior igual 80 anos	0,012	0,45	0,24; 0,84
Frágeis	Intercept	0,001		
	Presença de sintomas depressivos	0,001	4,71	1,90; 11,67
	Doença do coração	0,034	3,82	1,11; 13,22
	Isquemia/ AVC/ Derrame	0,573	1,71	0,26; 11,08
	Incontinência urinária	0,53	0,71	0,25; 2,06
	Queda no último ano	0,01	3,04	1,30; 7,13
	Dependente nas AIVD	<0,0001	12,87	4,24; 39,03
	Dependente nas ABVD	0,931	1,05	0,33; 3,38
	sexo feminino	0,167	0,43	0,13; 1,42
	ser pensionista	0,201	1,85	0,72; 4,75
	recebeu menos que 2,5 salários mínimos mensais	0,476	1,53	0,48; 4,92
	estudou menos de 4 anos	0,515	0,75	0,31; 1,79
	idade maior igual a 80 anos	0,293	0,58	0,21; 1,59

Nota: ^a . Categoria de referência: Não Frágeis.

4. Tabela com Modelo multinomial com ajustes sociodemográficos e diagnóstico autorrelatado de depressão

Tabela 17:

Modelo multinomial 2 (ajustes sociodemográficos e diagnóstico autorrelatado de depressão)

Fragilidade ^a		Parâmetros Estimados		
		<i>p value</i>	Odds Ratio	95% intervalo de confiança
Pré-Frágeis	Intercept	0,004		
	Diagnóstico autorrelatado de Depressão	0,095	1,79	0,90; 3,55
	sexo feminino	0,238	0,75	0,46; 1,22
	ser pensionista	0,025	1,77	1,07; 2,93
	recebeu menos de 2,5 salários mínimos mensais	0,577	0,87	0,53; 1,42
	estudou menos de 4 anos	0,737	0,92	0,58; 1,48
	idade maior igual a 80 anos	0,002	0,41	0,23; 0,73
Frágeis	Intercept	0,24		
	Diagnóstico autorrelatado de Depressão	0,009	3,42	1,35; 8,67
	sexo feminino	0,042	0,33	0,12; 0,96
	ser pensionista	0,102	1,96	0,88; 4,37
	recebeu menos de 2,5 salários mínimos mensais	0,106	2,30	0,84; 6,32
	estudou menos de 4 anos	0,356	0,70	0,32; 1,50
	idade maior igual a 80 anos	0,001	0,25	0,11; 0,59

Nota:^a Categoria de referência: Não Frágeis.

5. Tabela com Modelo multinomial com ajustes clínicos e diagnóstico autorrelatado de depressão

Tabela 18:

Modelo multinomial 3 (ajustes clínicos e diagnóstico autorrelatado de depressão)

Fragilidade ^a		Parâmetros Estimados		
		<i>p value</i>	Odds Ratio	95% intervalo de confiança
Pré-Frágeis	Intercept	0,367		
	Diagnóstico autorrelatado de Depressão	0,089	1,84	0,91; 3,70
	Incontinência Urinária	0,244	1,46	0,77; 2,77
	Isquemia/ AVC/ Derrame	0,255	0,46	0,12; 1,75
	Doença do coração	0,452	1,39	0,59; 3,31
	Queda no último ano	0,73	1,09	0,67; 1,76
	dependente nas AIVD	0,002	2,18	1,34; 3,55
	dependente nas ABVD	0,174	1,70	0,79; 3,63
Frágeis	Intercept	<0,0001		
	Diagnóstico autorrelatado de Depressão	0,096	2,44	0,85; 6,97
	Incontinência Urinária	0,85	0,91	0,33; 2,52
	Isquemia/ AVC/ Derrame	0,499	1,85	0,31; 11,08
	Doença do coração	0,035	3,53	1,09; 11,38
	Queda no último ano	0,004	3,34	1,48; 7,55
	dependente nas AIVD	<0,0001	18,19	6,33; 52,30
	dependente nas ABVD	0,988	0,992	0,33; 2,96

Nota:^a Categoria de referência: Não Frágeis.

6. Tabela com Modelo multinomial com ajustes clínicos, sociodemográficos e diagnóstico autorrelatado de depressão

Tabela 19:

Tabela com Modelo multinomial 4 (ajustes clínicos e diagnóstico autorrelatado de depressão)

Fragilidade ^a		Parâmetros Estimados	
	<i>p value</i>	Odds Ratio	95% intervalo de confiança
Pré-frágeis	Intercept	0,631	
	Diagnóstico autorrelatado de Depressão	0,107	1,81
	Incontinência Urinária	0,228	1,50
	Isquemia/ AVC/ Derrame	0,341	0,52
	Doença do coração	0,37	1,51
	Queda no último ano	0,843	1,05
	dependente nas AIVD	0,046	1,70
	dependente nas ABVD	0,103	1,94
	sexo feminino	0,306	0,76
	ser pensionista	0,031	1,77
	Idade maior ou igual 80 anos	0,019	0,47
	Estudou menos de 4 anos	0,764	0,93
	recebeu menos de 2,5 salários mínimos mensais	0,476	0,83
Frágeis	Intercept	<0.0001	
	Diagnóstico autorrelatado de Depressão	0,092	2,48
	Incontinência Urinária	0,666	0,79
	Isquemia/ AVC/ Derrame	0,39	2,26
	Doença do coração	0,029	3,99
	Queda no último ano	0,005	3,31
	dependente nas AIVD	<0.0001	13,86
	dependente nas ABVD	0,871	1,10
	sexo feminino	0,132	0,40
	ser pensionista	0,088	2,24
	Idade maior ou igual 80 anos	0,361	0,63
	Estudou menos de 4 anos	0,545	0,77
	recebeu menos de 2,5 salários mínimos mensais	0,271	1,90

Nota:^a Categoria de referência: Não Frágeis.

7. Entrevista do Estudo Fibra



UERJ – Universidade do Estado do Rio de Janeiro

UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais

UNICAMP – Universidade Estadual de

ESTUDO DA FRAGILIDADE EM IDOSOS BRASILEIROS

1. DATA ENTREVISTA: ____/____/____ 2. HORA DE INÍCIO: ____ : ____ 3. HORA DE TÉRMINO: ____ : ____
 4. CÓDIGO DO ENTREVISTADOR: _____ 5. PÓLO: _____
 6. CÓDIGO DA CIDADE: _____ 7. SETOR CENSITÁRIO: _____

CONTROLE DE QUALIDADE

DATA				
STATUS				
OBSERVAÇÃO				

STATUS DO QUESTIONÁRIO: (1) questionário completo

CÓDIGO DO REVISOR:

(2) necessário fazer outro contato com o idoso

(3) esclarecer com o entrevistador

(4) perdido

8. STATUS FINAL DO QUESTIONÁRIO:

9. CÓDIGO DO PARTICIPANTE:

10. Nome: _____

11. Endereço: _____

12. Bairro: _____	13. Telefone: _____
14. Data de nascimento: ____/____/____	15. Idade: _____
16. Gênero: (1) Masc. (2) Fem.	
17. Assinatura do TCLE: (1) Sim (2) Não	
18. Nome de familiar, amigo ou vizinho para contato: _____	
19. Telefone: _____	
20. OBS.: _____	

I – Estado Mental

Agora vou lhe fazer algumas perguntas que exigem atenção e um pouco da sua memória. Por favor, tente se concentrar para respondê-las.

QUESTÕES	RESPOSTAS	PONTUAÇÃO
21. Que dia é hoje?		(1) Certo (0) Errado 21.
22. Em que mês estamos?		(1) Certo (0) Errado 22.
23. Em que ano estamos?		(1) Certo (0) Errado 23.
24. Em que dia da semana estamos?		(1) Certo (0) Errado 24.
25. Que horas são agora aproximadamente? (considere correta a variação de mais ou menos uma hora)		(1) Certo (0) Errado 25.

26. Em que local nós estamos? (dormitório, sala, apontando para o chão)		(1) Certo (0) Errado	26.
27. Que local é este aqui? (apontando ao redor num sentido mais amplo para a casa)		(1) Certo (0) Errado	27.
28. Em que bairro nós estamos ou qual o nome de uma rua próxima?		(1) Certo (0) Errado	28.
29. Em que cidade nós estamos?		(1) Certo (0) Errado	29.
30. Em que estado nós estamos?		(1) Certo (0) Errado	30.
31. Vou dizer 3 palavras e o(a) senhor(a) irá repeti-las a seguir: CARRO – VASO – TIJOLO (Falar as 3 palavras em sequência. Caso o idoso não consiga, repetir no máximo 3 vezes para aprendizado. Pontue a primeira tentativa)	31.a. CARRO 31.b. VASO 31.c. TIJOLO	(1) Certo (0) Errado (1) Certo (0) Errado (1) Certo (0) Errado	31.a. 31.b. 31.c.
32. Gostaria que o(a) senhor(a) me dissesse quanto é: (se houver erro, corrija e prossiga. Considere correto se o examinado espontaneamente se corrigir)	32.a. 100 – 7 _____ 32.b. 93 – 7 _____ 32.c. 86 – 7 _____ 32.d. 79 – 7 _____ 32.e. 72 – 7 _____	(1) Certo (0) Errado (1) Certo (0) Errado (1) Certo (0) Errado (1) Certo (0) Errado (1) Certo (0) Errado	32.a. 32.b. 32.c. 32.d. 32.e.
33. O(a) senhor(a) consegue se lembrar das 3 palavras que lhe pedi que repetisse agora há pouco?	33.a. CARRO 33.b. VASO 33.c. TIJOLO	(1) Certo (0) Errado (1) Certo (0) Errado (1) Certo (0) Errado	33.a. 33.b. 33.c.
34. Mostre um relógio e peça ao entrevistado que diga o nome.		(1) Certo (0) Errado	34.
35. Mostre uma caneta e peça ao entrevistado que diga o nome.		(1) Certo (0) Errado	35.

36. Preste atenção: vou lhe dizer uma frase e quero que repita depois de mim: NEM AQUI, NEM ALI, NEM LÁ. (Considere somente se a repetição for perfeita)		(1) Certo (0) Errado	36.
37. Agora pegue este papel com a mão direita. Com as duas mãos dobre-o ao meio e coloque-o no chão. (Falar todos os comandos de uma vez só)	37.a. Pega a folha com a mão correta	(1) Certo (0) Errado	37.a.
	37.b. Dobra corretamente	(1) Certo (0) Errado	37.b.
	37.c. Coloca no chão	(1) Certo (0) Errado	37.c.
38. Vou lhe mostrar uma folha onde está escrito uma frase. Gostaria que fizesse o que está escrito: FECHE OS OLHOS		(1) Certo (0) Errado	38.
39. Gostaria que o(a) senhor(a) escrevesse uma frase de sua escolha, qualquer uma, não precisa ser grande		(1) Certo (0) Errado	39.
40. Vou lhe mostrar um desenho e gostaria que o(a) senhor(a) copiasse, tentando fazer o melhor possível. Desenhar no verso da folha. (Considere apenas se houver 2 pentágonos interseccionados, 10 ângulos, formando uma figura com 4 lados ou com 2 ângulos)		(1) Certo (0) Errado	40.
Escore Total:			

II – Características sócio-demográfica

42.Qual é o seu estado civil?

42.

(1) Casado (a) ou vive com companheiro (a)

(2) Solteiro (a)

(3) Divorciado (a) / Separado (a)

(4) Viúvo (a)

(97) NS

(98) NA

(99) NR

43. Qual sua cor ou raça?

43.

- (1) Branca
- (2) Preta
- (3) Mulata/cabocla/parda
- (4) Indígena
- (5) Amarela/oriental
- (97) NS
- (98) NA
- (99) NR

44. Trabalha atualmente? (se não, vá para questão 45)

- (1) Sim
- (2) Não
- (97) NS
- (98) NA
- (99) NR

44.

44.a. O que o(a) senhor(a) faz (perguntar informações precisas sobre o tipo de ocupação)

45. O(a) senhor(a) é aposentado(a)?

- (1) Sim
- (2) Não
- (97) NS
- (98) NA
- (99) NR

45.

46. O(a) senhor(a) é pensionista?

- (1) Sim
- (2) Não
- (97) NS
- (98) NA
- (99) NR

46.

47.O(a) senhor(a) é capaz de ler e escrever um bilhete simples? (se a pessoa responder que aprendeu a ler e escrever, mas esqueceu, ou que só é capaz de assinar o próprio nome, marcar NÃO)

(1) Sim

47.

(2) Não

(97) NS

(98) NA

(99) NR

48.Até que ano da escola o(a) Sr (a) estudou?

(1) Nunca foi à escola (nunca chegou a concluir a 1ª série primária ou o curso de alfabetização de adultos)

(2) Curso de alfabetização de adultos

(3) Primário (atual nível fundamental, 1ª a 4ª série)

(4) Ginásio (atual nível fundamental, 5ª a 8ª série)

(5) Científico, clássico (atuais curso colegial ou normal, curso de magistério, curso técnico)

(6) Curso superior

(7) Pós-graduação, com obtenção do título de Mestre ou Doutor

(97) NS

(98) NA

(99) NR

48.

49. Total de anos de escolaridade:

49.

50.Quantos filhos o(a) Sr/Sra tem?

50.

51.Com quem o/a senhor/a mora?

	Sim	Não
51.a. Sozinho	1	2
51.b Marido/mulher / companheiro/a	1	2
51.c. Filho/s ou enteado/s	1	2
51.d. Neto/s	1	2
51.e. Bisneto/s	1	2
51.f. Outro/s parente/s	1	2
51.g. Pessoa/s fora da família	1	2

52.O(a) Sr/Sra é proprietário(a) de sua residência?

- (1) Sim
- (2) Não
- (97) NS
- (98) NA
- (99) NR

52.

53.O(a) Sr/Sra é o principal responsável pelo sustento da família? (Se sim, vá para 54)

- (1) Sim
- (2) Não
- (97) NS
- (98) NA
- (99) NR

53.

53.a.O(a) Sr/Sra ajuda nas despesas da casa?

- (1) Sim
- (2) Não
- (97) NS
- (98) NA
- (99) NR

53.a.

54.Qual a sua renda mensal, proveniente do seu trabalho, da sua aposentadoria ou pensão?

54.

55.O(a) Sr/Sra tem algum parente, amigo ou vizinho que poderia cuidar de você por alguns dias, caso necessário?

- (1) Sim
- (2) Não
- (97) NS
- (98) NA
- (99) NR

55.

56. Qual a renda mensal da sua família, ou seja, das pessoas que moram em sua casa, incluindo o(a) senhor(a)?

56.

57. O(a) senhor(a) e sua (seu) companheira(o) consideram que têm dinheiro suficiente para cobrir suas necessidades da vida diária?

(1) Sim

57.

(2) Não

58. Agora verificaremos sua pressão arterial

BRAÇO DIREITO	58.a.	58.b.
PA1 sentado		

III – Saúde Física Percebida**Doenças crônicas auto-relatadas diagnosticadas por médico no último ano****No último ano, algum médico já disse que o(a) senhor(a) tem os seguintes problemas de saúde?**

PATOLOGIA	SIM (1)	NÃO (2)	NS (97)	NR (99)
59. Doença do coração como angina, infarto do miocárdio ou ataque cardíaco?	59.			
60. Pressão alta – hipertensão?	60.			
61. Derrame/AVC/Isquemia Cerebral	61.			
62. Diabetes Mellitus?	62.			
63. Tumor maligno/câncer?	63.			
64. Artrite ou reumatismo?	64.			
65. Doença do pulmão (bronquite e enfisema)?	65.			

66. Depressão?	66.
67. Osteoporose?	67.

Saúde auto-relatada: Nos últimos 12 meses, o(a) senhor(a) teve algum destes problemas?

PROBLEMAS	SIM (1)	NÃO (2)	NS (97)	NR (99)
68. Incontinência urinária (ou perda involuntária da urina)?	68.			
69. Incontinência fecal (ou perda involuntária das fezes)?	69.			
70. Nos últimos 12 meses, tem se sentido triste ou deprimido?	70.			
71. Esteve acamado em casa por motivo de doença ou cirurgia?	71.			
71.a. Se sim, por quantos dias permaneceu acamado?	71.a.			
72. Nos últimos 12 meses, teve dificuldade de memória, de lembrar-se de fatos recentes?	72.			
73. O(a) senhor(a) tem problemas para dormir?	73.			

Alterações no peso

PROBLEMAS	SIM	NÃO	NS	NR
-----------	-----	-----	----	----

	(1)	(2)	(97)	(99)
74. O(a) senhor(a) ganhou peso? 74.	74.a. Se sim, quantos quilos aproximadamente?			
75. O(a) senhor(a) perdeu peso involuntariamente? 75.	75.a. Se sim, quantos quilos aproximadamente?			
76. Teve perda de apetite? 76.				

Quedas

PROBLEMAS	SIM (1)	NÃO (2)	NS (97)	NR (99)
77. O(a) senhor(a) sofreu alguma queda de ____ deste ano a ____ do ano passado? (Se não, vá para 81) 77.	77.a. Se sim, quantas vezes?			
78. Devido à(s) queda(s), o(a) senhor(a) teve que procurar o serviço de saúde ou teve que consultar o médico? 78.	79. Sofreu alguma fratura? (Se não, vá para 81) 79. 79.a. Se sim, onde? (1) punho (2) quadril (3) vértebra (4)			

80. Teve que ser hospitalizado por causa dessa fratura?

80.a.

Uso de medicamentos

81. Quantos medicamentos o(a) senhor(a) tem usado de forma regular nos últimos 3 meses, receitados pelo médico ou por conta própria?

81.

82. Para os que tomam medicamentos, perguntar: “Como tem acesso aos medicamentos”?

(1) Compra com o seu dinheiro

82

(2) Compra com os recursos da família

(3) Obtém no posto de saúde

(4) Qualquer outra composição (1+2), (1+3), (2+3) ou (1+2+3)

83. O(a) senhor(a) deixa de tomar algum medicamento prescrito por dificuldade financeira para comprá-lo?

(1) Sim

(2) Não

83.

(97) NS

(98) NA

(99) NR

Déficit de Audição e de Visão

84. O(a) senhor(a) ouve bem?

(1) Sim

(2) Não

84.

(97) NS

(98) NA

(99) NR

85. O(a) senhor(a) usa aparelho auditivo?

(1) Sim

(2) Não

85.

(97) NS

(98) NA

(99) NR

86. O(a) senhor enxerga bem?

(1) Sim

(2) Não

86.

(97) NS

(98) NA

(99) NR

87. O(a) senhor(a) usa óculos ou lentes de contato?

(1) Sim

(2) Não

87.

(97) NS

(98) NA

(99) NR

Hábitos de vida: tabagismo e alcoolismo

Agora eu gostaria de saber sobre alguns de seus hábitos de vida.

88. O (a) Sr (a) fuma atualmente? (Se não, vá para 88.b)

(1) Sim

(2) Não

88.

(97) NS

(98) NA

(99) NR

88.a. Para aqueles que responderam SIM, perguntar: “Há quanto tempo o(a) senhor(a) é fumante?”

88.a.

88.b. Para aqueles que responderam NÃO, perguntar:

(1) Nunca fumou

(2) Já fumou e largou

88.b.

(97) NS

(98) NA

(99) NR

AUDIT

89. Com que frequência o senhor(a) consome bebidas alcoólicas?

- (0) Nunca
- (1) Uma vez por mês ou menos
- (2) 2-4 vezes por mês
- (3) 2-3 vezes por semana
- (4) 4 ou mais vezes por semana

89.

90. Quantas doses de álcool o senhor(a) consome num dia normal?

- (0) 0 ou 1
- (1) 2 ou 3
- (2) 4 ou 5
- (3) 6 ou 7
- (4) 8 ou mais

90.

91. Com que frequência o senhor(a) consome cinco ou mais doses em uma única ocasião?

- (0) Nunca
- (1) Menos que uma vez por mês
- (2) Uma vez por mês
- (3) Uma vez por semana
- (4) Quase todos os dias

91.

Avaliação subjetiva da saúde (saúde percebida)**92. Em geral, o(a) senhor(a) diria que a sua saúde é:**

- (1) Muito boa
- (2) Boa
- (3) Regular
- (4) Ruim
- (5) Muito ruim
- (99) NR

92.

93. Quando o(a) senhor(a) compara a sua saúde com a de outras pessoas da sua idade, como o(a) senhor(a) avalia a sua saúde no momento atual?

- (1) Igual
- (2) Melhor
- (3) Pior
- (99) NR

93.

94. Em comparação há 1 ano atrás, o(a) senhor(a) considera a sua saúde hoje:

- (1) Melhor
 (2) Pior
 (3) A mesma
 (99) NR

94.

95. Em relação ao cuidado com a sua saúde, o(a) senhor(a) diria que ele é, de uma forma geral:

- (1) Muito bom
 (2) Bom
 (3) Regular
 (4) Ruim
 (5) Muito ruim
 (99) NR

95.

96. Em comparação há 1 ano atrás, como o(a) senhor(a) diria que está o seu nível de atividade?

- (1) Melhor
 (2) Pior
 (3) O mesmo
 (99) NR

96.

97. Agora verificaremos sua pressão arterial mais uma vez

BRAÇO DIREITO PA2 sentado	97.a.	97.b.
------------------------------	----------------------------	----------------------------

BRAÇO DIREITO PA3 em pé (Aguardar 2 minutos antes de medir a PA3 em pé)	97.c.	97.d.
--	----------------------------	----------------------------

Uso de serviços de saúde

Agora vamos falar sobre o uso que o(a) senhor(a) tem feito de serviços médicos nos últimos 12 meses

98. O(a) senhor(a) tem plano de saúde?

- (1) Sim
 (2) Não
 (97) NS
 (98) NA
 (99) NR

98.

99. Precisou ser internado no hospital pelo menos por uma noite?

(1) Sim

(2) Não

99.

(97) NS

(98) NA

(99) NR

99.a. Para aqueles que responderam SIM, perguntar: Qual foi o maior tempo de permanência no hospital?

99.a.

100. O(a) senhor(a) recebeu em sua casa a visita de algum profissional da área da saúde? (psicólogo, fisioterapeuta, médico, fonoaudiólogo).

(1) Sim

(2) Não

100.

(97) NS

(98) NA

(99) NR

101. Quantas vezes o(a) senhor(a) foi à uma consulta médica (qualquer especialidade)?

101.

101.a. Para aqueles que responderam NENHUMA na questão anterior, perguntar: Qual o principal motivo de não ter ido ao médico nos últimos 12 meses?

(1) Não precisou

101.a.

(2) Preciso, mas não quis ir

(3) Preciso, mas teve dificuldade de conseguir consulta

(4) A consulta foi marcada, mas teve dificuldade para ir

(5) A consulta foi marcada, mas não quis ir

(97) NS

(98) NA

(99) NR

Aspectos Funcionais da Alimentação

Agora eu gostaria de saber sobre possíveis mudanças ou dificuldades para se alimentar que o(a) senhor(a) tem sentido nos últimos 12 meses

PROBLEMAS	SIM (1)	NÃO (2)	NS (97)	NR (99)
102. Mudança no paladar ou dificuldade para perceber e diferenciar os sabores? 102.				
103. Dificuldade ou dor para mastigar comida dura? 103.				
104. Dificuldade ou dor para engolir? 104.				
105. Sensação de alimento parado ou entalado? 105.				
106. Retorno do alimento da garganta para a boca ou para o nariz? 106.				
107. Pigarro depois de comer alguma coisa? 107.				
108. Engasgos ao se alimentar ou ingerir líquidos? 108.				
109. Necessidade de tomar líquido para ajudar a engolir o alimento? 109.				

Capacidade Funcional para AAVD, AIVD e ABVD

Atividades Avançadas de Vida Diária

Eu gostaria de saber qual é a sua relação com as seguintes atividades:

ATIVIDADES	NUNCA (1)	PAROU DE FAZER (2)	AINDA FAZ (3)
110. Fazer visitas na casa de outras pessoas	110.		
111. Receber visitas em sua casa	111.		
112. Ir à igreja ou templo para rituais religiosos ou atividades sociais ligadas à religião	112.		
113. Participar de centro de convivência, universidade da terceira idade ou algum curso	113.		
114. Participar de reuniões sociais, festas ou bailes	114.		
115. Participar de eventos culturais, tais como concertos, espetáculos, exposições, peças de teatro ou filmes no cinema	115.		
116. Dirigir automóveis	116.		
117. Fazer viagens de 1 dia para fora da cidade	117.		
118. Fazer viagens de duração mais longa para fora da cidade ou país	118.		
119. Fazer trabalho voluntário	119.		

120. Fazer trabalho remunerado 120.
121. Participar de diretorias ou conselhos de associações, clubes, escolas, sindicatos, cooperativas, centros de convivência, ou desenvolver atividades políticas? 121.

Atividades Instrumentais de Vida Diária

Agora eu vou perguntar sobre a sua independência para fazer coisas do dia-a-dia. Gostaria que me dissesse se é totalmente independente, se precisa de alguma ajuda ou se precisa de ajuda total para fazer cada uma das seguintes coisas:

122. Usar o telefone 122. I=É capaz de discar os números e atender sem ajuda? A=É capaz de responder às chamadas, mas precisa de alguma ajuda para discar os números? D=É incapaz de usar o telefone? (não consegue nem atender e nem discar)
123. Uso de transporte 123. I=É capaz de tomar transporte coletivo ou táxi sem ajuda? A=É capaz de usar transporte coletivo ou táxi, porém não sozinho? D=É incapaz de usar transporte coletivo ou táxi?
124. Fazer compras 124. I=É capaz de fazer todas as compras sem ajuda? A=É capaz de fazer compras, porém com algum tipo de ajuda? D=É incapaz de fazer compras?
125. Preparo de alimentos 125. I=Planeja, prepara e serve os alimentos sem ajuda? A=É capaz de preparar refeições leves, porém tem dificuldade de preparar refeições maiores sem ajuda? D=É incapaz de preparar qualquer refeição?

126. Tarefas domésticas	126.
I=É capaz de realizar qualquer tarefa doméstica sem ajuda? A=É capaz de executar somente tarefas domésticas mais leves? D=É incapaz de executar qualquer trabalho doméstico?	
127. Uso de medicação	127.
I=É capaz de usar a medicação de maneira correta sem ajuda? A=É capaz de usar a medicação, mas precisa de algum tipo de ajuda? D=É incapaz de tomar a medicação sem ajuda?	
128. Manejo do dinheiro	128.
I=É capaz de pagar contas, aluguel e preencher cheques, de controlar as necessidades diárias de compras sem ajuda? A=Necessita de algum tipo de ajuda para realizar estas atividades? D=É incapaz de realizar estas atividades?	

Atividades Básicas de Vida Diária (Katz)

Vou continuar lhe perguntando sobre a sua independência para fazer coisas do dia-a-dia. Gostaria que me dissesse se é totalmente independente, se precisa de alguma ajuda ou se precisa de ajuda total para fazer cada uma das seguintes coisas:

129. Tomar banho (leito, banheira ou chuveiro)	129.
I=Não recebe ajuda (entra e sai da banheira sozinho, se este for o modo habitual de tomar banho) I=Recebe ajuda para lavar apenas uma parte do corpo (como, por exemplo, as costas ou uma perna) D=Recebe ajuda para lavar mais de uma parte do corpo, ou não toma banho sozinho	

130. Vestir-se	130. (pega roupas , inclusive, peças íntimas, nos armários e gavetas, e manuseia fechos, inclusive os de órteses e próteses, quando forem utilizadas) I =Pega as roupas e veste-se completamente, sem ajuda I =Pegas as roupas e veste-se sem ajuda, exceto para amarrar os sapatos D =Recebe ajuda para pegar as roupas ou vestir-se, ou permanece parcial ou completamente sem roupa
131. Uso do vaso sanitário	131. (ida ao banheiro ou local equivalente para evacuar e urinar, higiene íntima e arrumação das roupas) I =Vai ao banheiro ou local equivalente, limpa-se e ajeita as roupas sem ajuda (pode usar objetos para apoio como bengala, andador ou cadeira) D =Recebe ajuda para ir ao banheiro ou local equivalente, ou para limpar-se, ou para ajeitar as roupas após evacuação ou micção, ou para usar a comadre ou urinol à noite) D =Não vai ao banheiro ou equivalente para eliminações fisiológicas
132. Transferência	132. I =Deita-se e sai da cama, senta-se e levanta-se da cadeira sem ajuda (pode estar usando objeto para apoio, como bengala ou andador) D =Deita-se e sai da cama e/ou senta-se e levanta-se da cadeira com ajuda D =Não sai da cama
133. Continência	133. I =Controla inteiramente a micção e a evacuação D =Tem “acidentes” ocasionais D =Necessita de ajuda para manter o controle da micção e evacuação; usa cateter ou é incontinente

134. Alimentação

134.

I=Alimenta-se sem ajuda

I=Alimenta-se sozinho, mas recebe ajuda para cortar carne ou passar manteiga no pão

D=Recebe ajuda para alimentar-se, ou é alimentado parcialmente ou completamente pelo uso de cateteres ou fluidos intravenosos

Expectativa de Cuidado em AAVD, AIVD e ABVD

135. Caso precise ou venha a precisar de ajuda para realizar qualquer uma dessas atividades, o(a) senhor(a) tem com quem contar? (Se não, vá para 136)

(1) Sim

(2) Não

135.

(97) NS

(98) NA

(99) NR

135.a. Para aqueles que responderam SIM, perguntar: “Quem é essa pessoa?”

(1) Cônjuge ou companheiro(a)

135.a.

(2) Filha ou nora

(3) Filho ou genro

(4) Outro parente

(5) Um(a) vizinho(a) ou amigo(a)

(6) Um profissional pago

(97) NS

(98) NA

(99) NR

Medidas de Atividades Físicas e Antropométricas

Questionário Minnessota

Solicitarei ao(à) Sr(a) que responda quais das atividades abaixo foi realizada nas últimas duas semanas
(Para cada uma destas atividades perguntar em quais dias as realiza, o número de vezes por semana e o tempo que gastou com a atividade cada vez que a realizou).

ATIVIDADE	O(a) Sr(a) praticou, nas últimas duas semanas...	1 ^a SEMANA	2 ^a SEMANA	MÉDIA DE VEZES POR SEMANA	TEMPO POR	
	SIM (1) NÃO(2)	NA (98)	NA (98)		HORAS NA (98)	MINUTOS NA (98)
Seção A: Caminhada						
136. Caminhada recreativa?	136.a. 	136.b. 	136.c. 	136.d. 	136.e. 	136.f.
137. Caminhada para o trabalho?	137.a. 	137.b. 	137.c. 	137.d. 	137.e. 	137.f.
138. Uso de escadas quando o elevador está disponível?	138.a. 	138.b. 	138.c. 	138.d. 	138.e. 	138.f.
139. Caminhada ecológica?	139.a. 	139.b. 	139.c. 	139.d. 	139.e. 	139.f.
140. Caminhada com mochila?	140.a. 	140.b. 	140.c. 	140.d. 	141.e. 	141.f.
141. Ciclismo recreativo/pedalando por prazer?	141.a. 	141.b. 	141.c. 	141.d. 	141.e. 	141.f.
142. Dança – salão, quadrilha, e/ou discoteca, danças	142.a. 	142.b. 	142.c. 	142.d. 	142.e. 	142.f.
143. Dança – aeróbia, balé?	143.a. 	143.b. 	143.c. 	143.d. 	143.e. 	143.f.

ATIVIDADE	O(a) Sr(a) praticou, nas últimas duas semanas...	1 ^a SEMANA	2 ^a SEMANA	MÉDIA DE VEZES POR SEMANA	TEMPO POR	
	SIM (1) NÃO(2)	NA (98)	NA (98)		HORAS NA (98)	MINUTOS NA (98)
Seção B: Exercício de Condicionamento						
144. Exercícios domiciliares?	144.a. 	144.b. 	144.c. 	144.d. 	144.e. 	144.f.
145. Exercícios em clube/academia?	145.a. 	145.b. 	145.c. 	145.d. 	145.e. 	145.f.
146. Combinação de caminhada/ corrida leve?	146.a. 	146.b. 	146.c. 	146.d. 	146.e. 	146.f.
147. Corrida?	147.a. 	147.b. 	147.c. 	147.d. 	147.e. 	147.f.
148. Musculação?	148.a. 	148.b. 	148.c. 	148.d. 	148.e. 	148.f.
149. Canoagem em viagem de acampamento?	149.a. 	149.b. 	149.c. 	149.d. 	149.e. 	149.f.
150. Natação em piscina (pelo menos de 15 metros)?	150.a. 	150.b. 	150.c. 	150.d. 	150.e. 	150.f.
151. Natação na praia?	151.a. 	151.b. 	151.c. 	151.d. 	151.e. 	151.f.
Seção C: Esportes						
152. Boliche?	152.a. 	152.b. 	152.c. 	152.d. 	152.e. 	152.f.
153. Voleibol?	153.a. 	153.b. 	153.c. 	153.d. 	153.e. 	153.f.

154. Tênis de mesa?	154.a. 	154.b. 	154.c. 	154.d. 	154.e. 	154.f.
155. Tênis individual?	155.a. 	155.b. 	155.c. 	155.d. 	155.e. 	155.f.
156. Tênis de duplas?	156.a. 	156.b. 	156.c. 	156.d. 	156.e. 	156.f.
157. Basquete, sem jogo (bola ao cesto)?	157.a. 	157.b. 	157.c. 	157.d. 	157.e. 	157.f.
158. Jogo de basquete?	158.a. 	158.b. 	158.c. 	158.d. 	158.e. 	158.f.
159. Basquete, como juiz?	159.a. 	159.b. 	159.c. 	159.d. 	159.e. 	159.f.
ATIVIDADE	O(a) Sr(a) praticou, nas últimas duas semanas...	1ª SEMANA	2ª SEMANA	MÉDIA DE VEZES POR SEMANA	TEMPO POR	
	SIM (1) NÃO(2)	NA (98)	NA (98)		HORAS NA (98)	MINUTOS NA (98)
160. Futebol?	160.a. 	160.b. 	160.c. 	160.d. 	160.e. 	160.f.
Seção D: Atividades no jardim e horta						
161. Cortar a grama dirigindo um carro de cortar grama?	161.a. 	161.b. 	161.c. 	161.d. 	161.e. 	161.f.
162. Cortar a grama andando atrás do cortador de grama motorizado?	162.a. 	162.b. 	162.c. 	162.d. 	162.e. 	162.f.
163. Cortar a grama empurrando o cortador de grama manual?	163.a. 	163.b. 	163.c. 	163.d. 	163.e. 	163.f.

164. Tirando o mato e cultivando o jardim e a horta?	164.a. ☐	164.b. ☐	164.c. ☐	164.d. ☐	164.e. ☐	164.f. ☐
165. Afofar, cavando e cultivando a terra no jardim e horta?	165.a. ☐	165.b. ☐	165.c. ☐	165.d. ☐	165.e. ☐	165.f. ☐
166. Trabalho com ancinho na grama?	166.a. ☐	166.b. ☐	166.c. ☐	166.d. ☐	166.e. ☐	166.f. ☐
Seção E: Atividades de reparos domésticos						
167. Carpintaria e oficina?	167.a. ☐	167.b. ☐	167.c. ☐	167.d. ☐	167.e. ☐	167.f. ☐
168. Pintura interna de casa ou colocação de papel de parede?	168.a. ☐	168.b. ☐	168.c. ☐	168.d. ☐	168.e. ☐	168.f. ☐
169. Carpintaria do lado de fora da casa?	169.a. ☐	169.b. ☐	169.c. ☐	169.d. ☐	169.e. ☐	169.f. ☐
170. Pintura do exterior da casa?	170.a. ☐	170.b. ☐	170.c. ☐	170.d. ☐	170.e. ☐	170.f. ☐
Seção F: Caça e Pesca						
171. Pesca na margem do rio?	171.a. ☐	171.b. ☐	171.c. ☐	171.d. ☐	171.e. ☐	171.f. ☐
172. Caça a animais de pequeno porte?	172.a. ☐	172.b. ☐	172.c. ☐	172.d. ☐	172.e. ☐	172.f. ☐
173. Caça a animais de grande porte?	173.a. ☐	173.b. ☐	173.c. ☐	173.d. ☐	173.e. ☐	173.f. ☐
Seção G: Outras atividades						
174. Caminhar como exercício?	174.a. ☐	174.b. ☐	174.c. ☐	174.d. ☐	174.e. ☐	174.f. ☐
175. Tarefas domésticas de moderadas a intensas?	175.a. ☐	175.b. ☐	175.c. ☐	175.d. ☐	175.e. ☐	175.f. ☐

ATIVIDADE	O(a) Sr(a) praticou, nas últimas duas semanas...	1 ^a SEMANA	2 ^a SEMANA	MÉDIA DE VEZES POR SEMANA	TEMPO POR	
	SIM (1) NÃO(2)	NA (98)	NA (98)		HORAS NA (98)	MINUTOS NA (98)
176.Exercícios em bicicleta ergométrica?	176.a. 	176.b. 	176.c. 	176.d. 	176.e. 	176.f.
177.Exercícios calistênicos?	177.a. 	177.b. 	177.c. 	177.d. 	177.e. 	177.f.
178. Outra? _____	178.a. 	178.b. 	178.c. 	178.d. 	178.e. 	178.f.
179.Outra? _____	179.a. 	179.b. 	179.c. 	179.d. 	179.e. 	179.f.

Agora faremos algumas medidas:

180. Peso: 180.

181. Altura: 181.

182. Circunferência braquial: 182.

183. Circunferência da cintura: 183.

184. Circunferência do quadril: 184.

Avaliação da Força Muscular

Solicitarei ao (à) Sr/Sra que aperte bem forte a alça que o(a) senhor(a) está segurando.

185.a. 1ª medida de força de preensão	185.a.
185.b. 2ª medida de força de preensão	185.b.
185.c. 3ª medida de força de preensão	185.c.
185.d. Força de preensão palmar da mão dominante Média: $a+b+c/3 =$	185. d.

Avaliação da Velocidade de Marcha

186.a. O(a) Sr/Sra habitualmente usa algum auxiliar de marcha, como bengala ou andador?

- (0) Não usa
- (1) Andador
- (2) Bengala
- (3) Outro

Agora eu pedirei que o(a) Sr/Sra ande no seu ritmo normal até a última marca no chão, ou seja, como se estivesse andando na rua para fazer uma compra na padaria.

186.b. 1ª medida de velocidade da marcha	187.b.
186.c. 2ª medida de velocidade de marcha	187.c.
186.d. 3ª medida de velocidade da marcha	187.d.
	187.e.

Auto-eficácia para quedas

Eu vou fazer algumas perguntas sobre qual é sua preocupação a respeito da possibilidade de cair, enquanto realiza algumas atividades. Se o(a) Sr/Sra atualmente não faz a atividade citada (por ex. alguém vai às compras para o(a) Sr/Sra, responda de maneira a mostrar como se sentiria em relação a quedas caso fizesse tal atividade).

Atenção: marcar a alternativa que mais se aproxima da opinião do idoso sobre o quão preocupado fica com a possibilidade de cair fazendo cada uma das seguintes atividades:

ATIVIDADES	NEM UM POUCO	UM POUCO PREOCUPADO	MUITO PREOCUPADO	EXTREMAMENTE PREOCUPADO
187. Limpando a casa (passar pano, aspirar o pó ou tirar a poeira) 187.	(1)	(2)	(3)	(4)
188. Vestindo ou tirando a roupa 188.	(1)	(2)	(3)	(4)
189. Preparando refeições simples 189.	(1)	(2)	(3)	(4)
190. Tomando banho 190.	(1)	(2)	(3)	(4)
191. Indo às compras 191.	(1)	(2)	(3)	(4)
192. Sentando ou levantando de uma cadeira 192.	(1)	(2)	(3)	(4)
193. Subindo ou descendo escadas 193.	(1)	(2)	(3)	(4)

194. Caminhando pela vizinhança 194.	(1)	(2)	(3)	(4)
195. Pegando algo acima de sua cabeça ou do chão 195.	(1)	(2)	(3)	(4)
196. Ir atender ao telefone antes que pare de tocar 196.	(1)	(2)	(3)	(4)
197. Andando sobre superfície escorregadia (ex.: chão molhado) 197.	(1)	(2)	(3)	(4)
ATIVIDADES	NEM UM POUCO	UM POUCO PREOCUPADO	MUITO PREOCUPADO	EXTREMAMENTE PREOCUPADO
198. Visitando um amigo ou parente 198.	(1)	(2)	(3)	(4)
199. Andando em lugares cheios de gente 199.	(1)	(2)	(3)	(4)
200. Caminhando sobre superfície irregular (com pedras, esburacada) 200.	(1)	(2)	(3)	(4)
201. Subindo ou descendo uma ladeira 201.	(1)	(2)	(3)	(4)

202. Indo a uma atividade social (ex.: ato religioso, reunião de família ou encontro no clube)	(1)	(2)	(3)	(4)
202.				

Depressão

Vou lhe fazer algumas perguntas para saber como o(a) Sr/Sra vem se sentindo na última semana.

Por favor, me responda apenas SIM ou NÃO

QUESTÕES	SIM	NÃO
203. O(a) Sr/Sra está basicamente satisfeito com sua vida? 203.	(1)	(2)
204. O(a) Sr/Sra deixou muitos de seus interesses e atividades? 204.	(1)	(2)
205. O(a) Sr/Sra sente que sua vida está vazia? 205.	(1)	(2)
206. O(a) Sr/Sra se aborrece com frequência? 206.	(1)	(2)
207. O(a) Sr/Sra se sente de bom humor a maior parte do tempo? 207.	(1)	(2)
208. O(a) Sr/Sra tem medo que algum mal vá lhe acontecer? 208.	(1)	(2)
209. O(a) Sr/Sra se sente feliz a maior parte do tempo? 209.	(1)	(2)
210. O(a) Sr/Sra sente que sua situação não tem saída? 210.	(1)	(2)
211. O(a) Sr/Sra prefere ficar em casa a sair e fazer coisas novas? 211.	(1)	(2)

QUESTÕES	SIM	NÃO
212. O(a) Sr/Sra se sente com mais problemas de memória do que a maioria? 212.	(1)	(2)
213. O(a) Sr/Sra acha maravilhoso estar vivo? 213.	(1)	(2)
214. O(a) Sr/Sra se sente um inútil nas atuais circunstâncias? 214.	(1)	(2)
215. O(a) Sr/Sra se sente cheio de energia? 215.	(1)	(2)
216. O(a) Sr/Sra acha que sua situação é sem esperança? 216.	(1)	(2)
217. O(a) Sr/Sra sente que a maioria das pessoas está melhor que o(a) Sr/Sra? 217.	(1)	(2)
Total: 218.		

Fadiga

Pensando **na última semana**, diga com que frequência as seguintes coisas aconteceram com o(a) senhor(a):

QUESTÕES	NUNCA/RARAMENTE	POUCAS VEZES	NA MAIORIA DAS VEZES	SEMPRE
219. Sentiu que teve que fazer esforço para dar conta das suas tarefas habituais? 219.	(1)	(2)	(3)	(4)
220. Não conseguiu levar adiante suas coisas? 220.	(1)	(2)	(3)	(4)

Satisfação Global com a Vida e Referenciada a Domínios

QUESTÕES	POUCO	MAIS OU MENOS	MUITO
221. O(a) Sr/Sra está satisfeito(a) com a sua vida hoje? 221.	(1)	(2)	(3)
222. Comparando-se com outras pessoas que tem a sua idade, o(a) Sr/Sra diria que está satisfeito(a) com a sua vida hoje? 222.	(1)	(2)	(3)
223. O(a) Sr/Sra está satisfeito(a) com a sua memória para fazer e lembrar as coisas de todo dia? 223.	(1)	(2)	(3)
224. O(a) Sr/Sra está satisfeito(a) com a sua capacidade para fazer e resolver as coisas de todo dia? 224.	(1)	(2)	(3)

QUESTÕES	POUCO	MAIS OU MENOS	MUITO
225. O(a) Sr/Sra está satisfeito(a) com as suas amizades e relações familiares? 225.	(1)	(2)	(3)
226. O(a) Sr/Sra está satisfeito(a) com o ambiente (clima, barulho, poluição, atrativos e segurança) em que vive? 226.	(1)	(2)	(3)
227. O(a) Sr/Sra está satisfeito(a) com seu acesso aos serviços de saúde? 227.	(1)	(2)	(3)
228. O(a) Sr/Sra está satisfeito(a) com os meios de transporte de que dispõe? 228.	(1)	(2)	(3)

Agradecemos sua participação!!!

8. Aprovação do Estudo FIBRA – JF no Comitê de ética da UERJ:



UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
HOSPITAL UNIVERSITÁRIO PEDRO ERNESTO
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA



Rio de Janeiro, 20 de agosto de 2007

Do: Comitê de Ética em Pesquisa
Profª. Patrícia Maria C. O. Duque
Para: Prof. Roberto Alves Lourenço

O Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário Pedro Ernesto, após avaliação, considerou o projeto (1850-CEP/HUPE) "ESTUDO DA FRAGILIDADE EM IDOSOS BRASILEIROS: REDE FIBRA" aprovado, encontrando-se este dentro dos padrões éticos da pesquisa em seres humanos, conforme Resolução n.º 196 sobre pesquisa envolvendo seres humanos de 10 de outubro de 1996, do Conselho Nacional de Saúde, bem como o consentimento livre e esclarecido.

O pesquisador deverá informar ao Comitê de Ética qualquer acontecimento ocorrido no decorrer da pesquisa.

O Comitê de Ética solicita a V. Sa., que ao término da pesquisa encaminhe a esta comissão um sumário dos resultados do projeto.


Profª. Patrícia Maria C. O. Duque
Membro do Comitê de Ética em Pesquisa
CEP - HUPE - UERJ

CEP - COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA
AV. VINTE E OITO DE SETEMBRO, 77 TÉRREO - VILA ISABEL - CEP 20551-030
TEL: 21 2587-6353 – FAX: 21 2264-0853 - E-mail: cep-hupe@uerj.br

9. Aprovação do Estudo FIBRA – JF no Comitê de ética da UFJF:



UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
PRO-REITORIA DE PESQUISA
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA - CEP/UFJF
36036900- JUIZ DE FORA - MG – BRASIL

Parecer nº 313/2008

Protocolo CEP-UFJF: 1526.217.2008 **FR:** 210738 **CAAE:** 0182.1.180.000-08

Projeto de Pesquisa: "Fragilidade em idosos brasileiros: avaliação de idosos da comunidade de Juiz de Fora"

Pesquisador Responsável: Cláudia Helena Cerqueira Mármora

Pesquisadores Participantes: Eliane Ferreira Carvalho Banhado

Sumário/comentários do protocolo:

Justificativa: O crescimento da população brasileira na faixa etária de mais de 60 anos vem acarretando modificações no perfil epidemiológico no Brasil, resultando em grandes despesas com a saúde, em particular com tratamentos médicos e hospitalares. O envelhecimento é uma realidade heterogênea, associada a formas peculiares de manifestação de variáveis genético-biológicas, sócio-estruturais e psicológicas, as quais contribuem para a configuração de padrões de velhice normal, ótima e patológica.

Objetivo: Determinar a prevalência e investigar as características da síndrome de fragilidade em idosos da cidade de Juiz de Fora; Verificar relações conjuntas entre as variáveis indicadoras da síndrome de fragilidade e variáveis de natureza sócio-demográfica, variáveis indicadoras de saúde e funcionalidade física e mental, e qualidade de vida auto-percebida; Estabelecer perfis de risco de fragilidade; Comparar os perfis de fragilidade da cidade de Juiz de Fora à de diferentes regiões do país, caracterizadas por distintos índices de Desenvolvimento Humano quanto aos perfis de risco para fragilidade.

Metodologia: O desenho do presente estudo será do tipo seccional. Para recrutamento e realização das entrevistas, serão treinados acadêmicos dos cursos de Fisioterapia e Psicologia da UFJF. Para implementação do projeto, será levado em consideração os setores censitários da cidade de Juiz de Fora, fornecidos pelo IBGE, que somam 16 unidades territoriais. A fim de constituir uma amostra representativa da população de idosos será realizado a amostragem por conglomerados que envolvem a seleção de uma amostra aleatória de grupos considerando-se todas as unidades de estudo, dentro dos grupos escolhidos. Serão selecionados aleatoriamente dois bairros de cada setor censitário. Em cada um desses bairros, serão aleatorizados 10% dos idosos ali residentes, que serão convidados a participar do estudo. Os participantes assinarão termo de consentimento livre e esclarecido. A coleta de dados será feita na residência dos idosos. Serão feitas sessões-piloto de aplicação dos instrumentos, para definir a sequência de apresentação dos itens dos instrumentos, as instruções e a duração das sessões. Será utilizado o software estatístico SPSS 10.0 para realizar as análises referentes aos objetivos propostos por este trabalho.

TCLE: está em linguagem adequada, clara para compreensão do sujeito, descreve suficientemente os procedimentos e indica a forma do sujeito fazer contatos com o pesquisador.

Cronograma: contém agenda para realização das diversas etapas de pesquisa, tendo o seu término previsto para setembro de 2009.

Orçamento e responsável pelo financiamento da pesquisa: é apresentado, sendo referido que o projeto está lotado no Projeto FIBRA-Brasil.

Coordenador da Pesquisa: apresenta experiência e qualificação para a coordenação do estudo. Ambos pesquisadores apresentaram comprovante do currículo lattes.

Diante do exposto, o Comitê de Ética em Pesquisa – CEP/UFJF, de acordo com as atribuições definidas na Res. CNS 196/96 se manifesta pela aprovação do protocolo de pesquisa proposto.

Situação: Projeto Aprovado
Juiz de Fora, 15 de outubro de 2008.


Prof. Ms. Cyntia Pace Schmitz Correa
Coordenadora – CEP/UFJF

RECEBI
DATA: 20 / 11 / 2008
ASS: 