

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO SUDOESTE DA BAHIA
DEPARTAMENTO DE SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM E SAÚDE

**RELAÇÃO VEF₁/CVF E SÍNDROME DA FRAGILIDADE EM
IDOSOS**

RODRIGO SANTOS DE QUEIROZ

JEQUIÉ-BA
2015

RODRIGO SANTOS DE QUEIROZ

**RELAÇÃO VEF₁/CVF E SÍNDROME DA FRAGILIDADE EM
IDOSOS**

Dissertação de mestrado apresentada para o Programa de Pós-Graduação em Enfermagem e Saúde da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, área de concentração em Saúde Pública, para obtenção do título de mestre.

Linha de Pesquisa: Vigilância à Saúde

Orientador: Prof. Dsc. Marcos Henrique
Fernandes

**JEQUIÉ-BA
2015**

Queiroz, Rodrigo Santos de.
Q47 Relação VEF1/CVF e síndrome da fragilidade em idosos
/Rodrigo Santos de Queiroz.- Jequié, UESB, 2015.
84 f: il.; 30cm. (Anexos)

Dissertação de Mestrado (Pós-graduação em Enfermagem e
Saúde) - Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, 2015.
Orientador: Prof^o. Dsc. Marcos Henrique Fernandes.

1. Idoso fragilizado – Testes de função respiratória 2. Espirometria
– Testes de função respiratória em idosos fragilizados I.
Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia II. Título.

CDD – 613.0438

FOLHA DE APROVAÇÃO

QUEIROZ, RODRIGO SANTOS DE QUEIROZ. **Relação VEF1/CVF e síndrome da fragilidade em idosos**. 2015. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Enfermagem e Saúde, área de concentração em Saúde Pública. Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – UESB. Jequié, Bahia.

BANCA EXAMINADORA

Prof. DSc. Marcos Henrique Fernandes
Orientador e presidente da banca examinadora
Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia

Prof.^a DSc. Shirley Lima Campos
Universidade Federal de Pernambuco

Prof. DSc. Rafael Pereira de Paula
Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia

Jequié – BA, 19 de junho de 2015.

*Este trabalho eu dedico à minha amada e nonagenária **Vovó Elza** (“fêmur de aço”), que vem ensinando-me na prática, que por mais que estudemos e pesquisemos, a **Síndrome da Fragilidade** é de difícil controle e reversão. Síndrome extremamente incapacitante e causadora dos mais altos níveis de dependência física e psicológica..*

AGRADECIMENTOS

- Agradeço a **DEUS** pela oportunidade de realizar mais um sonho...
- Minha companheira, amiga, meu amor (**VAL**), pela paciência, carinho, compreensão...
- Meu filhote (**Davi**), meu incentivo diário...
- Minha amada e guerreira Mãe (**Marina**), meus irmãos (**Sinmara e Sinvaldo**), parceiros e constantes incentivadores em minha jornada de vida... Mais uma vitória de vocês também!!!
- Agradeço também aos que mesmo na ausência física, misteriosamente, fortalecem e energizam. Deixaram-me forte exemplo e uma meta de vencer: Meu querido pai (**Sinvaldo Ribeiro de Queiroz**); meu **Vovó João**; meu saudoso tio **Palmerindo**.
- Meus lindos sobrinhos (**Janjão e Tutu**), todos os familiares e amigos dos quais estive um pouquinho mais ausente nestes últimos dois anos de mestrado...
- Agradeço ao meu orientador (**Marcos Henrique**), meu primeiro avaliador de trabalho científico, professor, amigo, companheiro de Rotary, de Encontro de Casais com Cristo, do Jesus de Casa em Casa, Catecumenato Rural, Vizinho, colega de trabalho e profissão (Ufa!!! São tantas relações) ... Obrigado pelo incentivo, ensinamentos, pela estrutura do NEPE... Pelo “empurraozão”, se não, nunca empreitaria realizar um procedimento complexo como a espirometria, principalmente num estudo populacional...
- Aos membros do NEPE, em especial a meu “parceiraço” **Luciano**... Queimamos muitos neurônios... Horas e horas juntos... Conjugamos o verbo ajudar de uma maneira muito bonita. Sem você não teria conseguido!!!
- Ao querido professor **José Ailton**, sinônimo de competência, apoio, prontidão e humildade. À discente **Luara** (muitíssimo obrigado) ... Ao amigo querido **Cleber Souza de Jesus**.
- A toda equipe da **Secretária de Saúde e população de Lafaiete Coutinho**, pela carinhosa recepção.
- À **UESB** e **FAPESB** pelo apoio logístico e financeiro.
- Aos **colegas** da minha turma de mestrado, pelas discussões calorosas e enriquecedoras sobre SUS, sobre saúde da população, política...
- Aos (as) professores (as) e coordenadoras do **programa de mestrado**, pelo empenho e esforço em conduzir-nos nos caminhos científicos, mesmo extrapolando sua carga horária e seus PITs e RITs, de maneira estratosférica.

RESUMO

O objetivo do estudo foi verificar a associação entre a relação volume expiratório forçado no 1º segundo e capacidade vital forçada (VEF₁/CVF) com a Síndrome da Fragilidade (SF) em idosos residentes em comunidade. Trata-se de estudo transversal de base populacional, realizado por meio de um censo com idosos (n=331) residentes na zona urbana de Lafaiete Coutinho-BA. A variável dependente do estudo foi a SF e a independente foi a relação VEF₁/CVF, cuja associação foi testada por regressão logística múltipla hierarquizada. Foram ajustados modelos para estimar a odds ratio (OR) com intervalo de confiança (IC95%). A população final foi composta por 162 idosos com prevalência da SF de 13,6%. A média de idade foi de 70,7 anos ($\pm 6,9$), com média de 14,91($\pm 2,8$) para o Mini-exame do Estado Mental adaptado, 33,6% apresentaram baixa capacidade funcional, 50% possuíam mais de duas doenças crônicas e 56,9% já fizeram uso de cigarros em algum momento da vida. Não houve associação entre SF com VEF₁/CVF (OR = 0,98; IC95%: 0,94-1,02), e nem com o percentual do valor predito VEF₁/CVF (OR = 0,98; IC95%: 0,95-1,01), independentemente do grupo etário e autopercepção de saúde.

Palavras-Chave: Idoso fragilizado. Testes de função respiratória. Espirometria.

ABSTRACT

The aim of this study was to investigate the association between the ratio of forced expiratory volume in 1-second to forced vital capacity (FEV₁/FVC) with Frailty Syndrome (FS) in elderly residents in community. This was a cross-sectional and population-based study. A census of elderly (n=331) was conducted in the urban area of Lafaiete Coutinho, Bahia. The study dependent variable was a FS and independent variable FEV₁/FVC ratio. The association was tested by hierarchical logistic regression model. Models were adjusted to estimate the odds ratio (OR) with confidence interval 95% (CI95%). The final sample consisted of 162 elderly, with the prevalence of FS 13.6%. The mean age was 70.7 years (\pm 6.9), the mean of the adapted Mini-Mental State Examination was 14.91 (\pm 2.8), 33.6% had low functional capacity, 50% had more than two chronic diseases, and 56.9% have already made use of cigarettes at some moment of life. There was no association between FS with FEV₁/FVC ratio (OR = 0.98; CI95%: 0.94-1.02), neither the percentage of the predicted value FEV₁/FVC ratio (OR = 0.98 and CI95%: 0.95-1.01), regardless of the age group and self-perception health.

Keywords: Frail elderly. Respiratory function tests. Spirometry

LISTA DE SIGLAS

ABVD	Atividade Básica da Vida Diária
ABVD	Atividade Instrumental da Vida Diária
ATS	American Thoracic Society
AVD	Atividades de Vida Diária
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CHS	Cardiovascular Health Study
ERS	European Respiratory Society
ESF	Estratégia de Saúde da Família
FAPESB	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia
FPM	Força de Preensão Manual
GDS	Escala de Depressão Geriátrica
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IC	Intervalo de Confiança
IDHM	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
IMC	Índice de Massa Corporal
IPAQ	International Physical Activity Questionnaire
Kg	Kilogramas
m	Metros
MEEM	Mini-Exame do Estado Mental
NEPE	Núcleo de Estudos em Epidemiologia do Envelhecimento
s	Segundos
SABE	Saúde, Bem Estar e Envelhecimento
SF	Síndrome da Fragilidade
SPSS	Statistical Package for Social Sciences
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UESB	Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
VEF ₁ /CVF	Relação entre o volume expiratório forçado no 1º segundo e capacidade vital forçada
CVF	Capacidade vital forçada
VEF ₁	Volume expiratório forçado no 1º segundo

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figuras

- Figura 1:** Curva Fluxo/Volume e Volume/Tempo exemplificando espirometria não aceitável por presença de artefatos em forma de serrilhamento (tosse). Fonte: Banco de dados da pesquisa. 19
- Figura 2:** Curva Volume/Tempo ilustrando o cálculo do Volume Retroextrapolado através da parte mais íngreme da curva. Fonte: ATS/ERS (2005). 20
- Figura 3:** Etapas para composição da população final do estudo. 25
- Figura 4:** Modelo teórico estruturado em blocos hierarquizados para investigação de fatores associados à Síndrome da Fragilidade. 33

Quadros

- Quadro 1:** Fenótipo da Síndrome da Fragilidade (SF) utilizado pelo Núcleo de Estudos em Epidemiologia do Envelhecimento da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (NEPE-UESB). Adaptado de Fried *et al.* (2001) e Alvarado *et al.*, (2008). Fonte: Elaborado pelos autores. 17
- Quadro 2:** Gradação da qualidade do exame espirométrico. Fonte: SBPT (2002). 21
- Quadro 3:** Critérios de aceitação, reprodutibilidade e seleção de valores espirométricos. Fonte: SBPT (2002). 22

Tabelas

- Tabela 1.** Análise descritiva das variáveis quantitativas e qualitativas de caracterização da população. Lafaiete Coutinho-BA, Brasil, 2014. 35
- Tabela 2.** Associação bruta entre aspectos sociodemográficos, comportamentais, condições de saúde e o diagnóstico de Síndrome de Fragilidade em idosos residentes em comunidade. Lafaiete Coutinho-BA, Brasil, 2014. 36
- Tabela 3.** Modelo final da regressão logística múltipla hierarquizada de associação entre aspectos sociodemográficos, condições de saúde e o diagnóstico de Síndrome de Fragilidade em idosos residentes em comunidade. Lafaiete Coutinho-BA, Brasil, 2014. 37
- Tabela 4.** Resultado da análise entre VEF₁/CVF, e o percentual do valor predito de VEF₁/CVF com o diagnóstico de Síndrome da Fragilidade em idosos residentes em comunidade. Lafaiete Coutinho-BA, Brasil, 2014. 37

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	10
1.1 Objetivos.....	12
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	13
2.1 Transição demográfica e o processo de envelhecimento.....	13
2.2 Síndrome da Fragilidade.....	14
2.3 Função Pulmonar nos Idosos e Avaliação Espirométrica	17
2.5 Critérios de Qualidade de um Exame Espirométrico	18
2.5.1 Critérios de Aceitação dos Testes Espirométricos	19
2.5.2 Critérios de Aceitação Final do Exame Espirométrico	20
2.5.3 Gradação da Qualidade de um exame espirométrico	21
2.5.4 Seleção dos Valores Obtidos	21
3 MÉTODOS.....	23
3.1 Caracterização do estudo e aspectos éticos	23
3.2 Campo de Estudo.....	23
3.3 População do Estudo	24
3.4 Coleta de dados e Instrumentos	25
3.5 Definição das variáveis do estudo	26
3.5.1 Variável dependente	26
3.5.3 Variável independente	29
3.5.4 Covariáveis	31
3.6 Análise Estatística	32
4 RESULTADOS	34
5 DISCUSSÃO	38
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	44
REFERÊNCIAS	45
ANEXO A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....	51
ANEXO B - QUESTIONÁRIO DA PESQUISA	53

1 INTRODUÇÃO

O segmento populacional que mais cresce no Brasil são os idosos (pessoas com 60 anos de idade ou mais). Entre os anos 1960 e 2014 essa parcela da população aumentou substancialmente, passando de 3 para 20,6 milhões, representando hoje 10,8% da população total. Além disso, a esperança de vida ao nascer do brasileiro aumentou de 62,6 para 75 anos entre os anos de 1980 e 2013. Estima-se que no ano 2060 o país tenha 58,4 milhões de pessoas idosas (26,7% da população) com uma expectativa de vida de 81 anos (MENDES et al., 2012; IBGE, 2014).

Esse rápido processo de transição demográfica nacional é um dos maiores desafios para as políticas sociais na atualidade, pois o aumento do número de pessoas idosas acarreta no aumento da intensidade do uso dos serviços de saúde. Sendo que a magnitude dos gastos dependerá, essencialmente, se esses anos a mais serão saudáveis ou de enfermidades, com adequada capacidade funcional ou dependência (VERAS, 2012).

Dentre as estratégias de predição de eventos adversos (*quedas, hospitalização, institucionalização*) que culminam com incapacidade, dependência e mortalidade em idosos, destaca-se a Síndrome da Fragilidade (SF) (VIEIRA et al., 2013). Uma síndrome que envolve o declínio das reservas de energia, desregulação neuroendócrina, rebaixamento da função imune e diminuição da resistência a estressores, resultantes do processo de envelhecimento em interação com os riscos atuais e acumulados à saúde e a funcionalidade (NERI et al., 2013).

O modelo mais utilizado para o diagnóstico da SF é multissistêmico e foi proposto por Fried et al. (2001). Porém, ainda são escassos os estudos que investigaram relação da SF com parâmetros específicos da função pulmonar (PEGORARI; RUAS; PATRIZZI, 2013), mesmo sendo o sistema respiratório um dos principais acometidos com o processo de envelhecimento (VAZ FRAGOSO et al, 2012) e diretamente relacionado com a capacidade de exercício (MALATESTA et al., 2004).

Além da perda de massa e de força muscular respiratória, a redução da mobilidade da parede torácica e da elasticidade do parênquima pulmonar são as

alterações estruturais predominantes no idoso. Existe ainda uma tendência ao colapso expiratório bronquiolar e diminuição da superfície total respiratória (HARDIE et al., 2002). Essas alterações, associadas à infecções respiratórias, exposição frequente a eventos estressores, como partículas tóxicas do ambiente e o tabagismo, podem comprometer a função pulmonar e favorecer o desenvolvimento de distúrbios ventilatórios principalmente a redução da relação volume expiratório no 1º segundo e capacidade vital forçada (VEF_1/CVF) (PEGORARI; RUAS; PATRIZZI, 2013).

A relação VEF_1/CVF traduz a capacidade de fluxo aéreo traqueobrônquico, sendo um dos parâmetros espirométricos mais práticos de avaliação da função respiratória, mesmo sem utilização de equações de referências (MEDBØ; MELBYE, 2007). Em pacientes idosos obstrutivos crônicos a VEF_1/CVF está associada com mortalidade (MIYAHARA et al., 2015) e baixa capacidade funcional (BHATT; WOOD, 2008).

Ainda são raros os estudos que avaliaram a coexistência de problemas respiratórios e SF, principalmente estudos populacionais utilizando-se de marcadores únicos de avaliação da função pulmonar. O reconhecimento da capacidade de predição da SF pela relação VEF_1/CVF pode auxiliar no desenvolvimento de estratégias mais práticas de triagem de idosos frágeis dentro do sistema de saúde.

1.1 OBJETIVOS

Determinar a prevalência da Síndrome da Fragilidade em idosos residentes em comunidade;

Verificar a associação entre a relação volume expiratório no 1º segundo e capacidade vital forçada (VEF₁/CVF) com a Síndrome da Fragilidade em idosos residentes em comunidade.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 TRANSIÇÃO DEMOGRÁFICA E O PROCESSO DE ENVELHECIMENTO

O Brasil encontra-se em rápido processo de transição demográfica e o segmento populacional que mais cresce são os idosos (pessoas com 60 anos de idade ou mais). Esse fenômeno teve início com a queda da mortalidade na década de 1940, quando algumas causas de óbito relacionadas às doenças infecciosas e parasitárias começaram a diminuir de modo acentuado. A redução da taxa de natalidade, da mortalidade infantil e aumento da expectativa de vida ao nascer, também são fatores determinantes dentro deste contexto (VASCONCELOS; GOMES, 2012; MENDES et al., 2012).

O processo de envelhecimento humano provoca modificações morfológicas, funcionais, bioquímicas e psicológicas, causando maior vulnerabilidade e maior incidência de processos patológicos (MENDES et al, 2012). Limitações visuais, auditivas, motoras e intelectuais, bem como o surgimento de doenças crônico-degenerativas, intensificam-se, podendo ocasionar a dependência nas atividades cotidianas, necessidade de maior assistência pela família, pelos serviços de saúde e sociedade (CAMPOLINA et al., 2013).

O aumento na prevalência de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), principalmente na população idosa, vem ocorrendo de maneira muito rápida, sendo um dos principais atributos do processo de transição epidemiológica. As DCNT respondem por 66,3% da carga de doença no Brasil, destacando-se as doenças osteoarticulares, a hipertensão arterial sistêmica (HAS), as doenças cardiovasculares, o diabetes mellitus, as doenças respiratórias crônicas, a doença cerebrovascular e o câncer (CAMPOLINA et al, 2013).

Em 1999 havia 1,55 internações de alta complexidade por mil habitantes, passando para 2,70/1.000 em 2009. Até 2050, o envelhecimento da população deverá acarretar um aumento do gasto com saúde em relação ao PIB de aproximadamente 30%, sendo que a demanda para consultas médicas deverá crescer 59%, para exames, 96%, para tratamentos, 122%, e para internações, 39% (MENDES et al, 2012).

O aumento da expectativa de vida da população mundial além de trazer um profundo impacto socioeconômico, sobretudo nos serviços de saúde, impôs mudança no direcionamento das pesquisas científicas e nas estratégias e ações em saúde. Existe um consenso internacional de que o foco de atenção à saúde dos idosos deve voltar-se aos cuidados primários, preocupando-se com a prevenção de problemas crônicos e controle do declínio da Capacidade Funcional (CF) (TRIBESS; OLIVEIRA, 2011).

Nos Estados Unidos, 5% da população idosa registrada no Medicare é responsável por 62% das despesas hospitalares (VERAS, 2003). Estudos nacionais apontam que Idosos com incapacidade funcional utilizam mais os serviços de saúde, sobretudo aqueles mais onerosos (FIALHO et al, 2014). Portadores de doenças crônicas com algum nível de incapacidade apresentam a prevalência de consultas médicas 30% mais alta em comparação à seus pares sem limitações funcionais (RODRIGUES et al., 2009).

Estratégias de estadiamento e de avaliação de determinantes da CF nessa população, bem como o estudo da associação entre o nível de CF com desfechos desfavoráveis vem sendo estimuladas nas últimas décadas. A detecção precoce do risco de declínio da CF, em conjunto com uma abordagem preventiva, resultam em melhor qualidade de assistência, redução do número de hospitalizações, otimização de recursos de complexidade tecnológica crescente (VERAS et al., 2014).

2.2 SÍNDROME DA FRAGILIDADE

A Síndrome da Fragilidade (SF) é apontada como um indicador de risco para a perda da Capacidade Funcional (CF), quedas, hospitalizações e morte em idosos. O conceito mais aceito atualmente é de uma síndrome geriátrica de natureza multifatorial caracterizada por um estado de vulnerabilidade fisiológica e de diminuição de reserva e de resistência aos estressores devido a declínios cumulativos dos múltiplos sistemas fisiológicos. Trata-se de uma condição altamente prevalente que pode ser um precursor fisiológico e fator etiológico na incapacidade, independente de comorbidades (FRIED et al, 2001).

Estão associados, à SF, sinais e sintomas como fraqueza, fadiga, perda do apetite, desnutrição, desidratação e perda de peso, além das síndromes geriátricas, tais como as anormalidades do equilíbrio e de marcha, o condicionamento físico precário, a confusão mental, a incontinência fecal e urinária, a depressão e a alta dependência (VERAS et al., 2014). Nos últimos anos cresceu o número de estudos que buscam compreender as relações causais, identificação de marcadores associados, manifestações clínicas e funcionais, e de determinantes para o desenvolvimento da Síndrome da Fragilidade (GALE et al., 2013).

Embora já tenha sido postulado diversos mecanismos fisiopatológicos para o desencadeamento da SF (BUCHNER; WAGNER, 1992), esse conhecimento específico ainda permanece limitado, isso em parte pela frequente coexistência de doenças agudas e crônicas, e a própria falta de especificidade da definição da síndrome. Sendo assim, ainda não está claro até que ponto a SF tem seus próprios mecanismos causais específicos, distintos da deterioração de funções celulares e fisiológicas que compõem o processo de envelhecimento (THEOU et al., 2015).

Buchner e Wagner (1992) propuseram que alterações fisiológicas nos sistemas imunológico e endócrino causam um profundo impacto sobre a composição corporal, podendo ser um gatilho para o desenvolvimento da SF. Fried et al. (2001) apontaram uma hipótese de que a inflamação, a desregulação neuroendócrina e a sarcopenia, contribuam para um declínio geral dos processos fisiológicos.

Fried et al. (2001) ainda associaram outro evento ao quadro de SF, que é denominado de anorexia do envelhecimento. Esse quadro é ocasionado pela diminuição na sensibilidade do paladar, olfato, e demais órgãos do sentido, o que promove a diminuição na ingestão dietética e conseqüentemente redução da disponibilidade de substratos e nutrientes essenciais para a composição de estruturas corporais como as fibras musculares tipo II, DNA e mitocôndrias.

Ainda são poucos os estudos longitudinais sobre o tema, e a hipótese atual é que as alterações inflamatórias relacionadas com a idade podem ser a base do desenvolvimento do estado de vulnerabilidade fisiológica observado em idosos frágeis (COLLERTON et al, 2012; GALE et al, 2013).

Walston et al. (2002) apontaram várias alterações bioquímicas relacionadas ao aumento da inflamação, metabolismo de carboidratos alterado e aumento das atividades coagulantes. Walston et al. (2006) sugeriram uma hipótese de que múltiplas interações sistêmicas, associadas ao processo de estresse oxidativo, entre outros mecanismos inflamatórios mediados pela interleucina-6, promovam alterações hormonais, danos mitocondriais, no DNA, comprometimento da produção de insulina e do metabolismo da glicose, entre outros hormônios. Esses mecanismos parecem estar relacionados com o desenvolvimento da sarcopenia e redução da taxa metabólica em repouso, a intolerância exercício, redução do VO₂máx e desenvolvimento dos demais sintomas da SF.

Existem mais de 12 instrumentos diferentes, e variações destes, para diagnosticar a SF em pessoas idosas. Ainda não existe um que possa ser considerado um instrumento "padrão ouro" para diagnóstico e estadiamento da SF, dificultando a comparabilidade de resultados entre os estudos (TRIBESS; OLIVEIRA, 2011). Fried et al (2001), baseado nos dados do Cardiovascular Health Study, operacionalizam um conjunto de 5 critérios para amparar o diagnóstico da SF: 1. *Baixa força Muscular*; 2. *Perda de peso não intencional*; 3. *Marcha lenta*; 4. *Baixa resistência*; 5. *Baixo nível de atividade física* (Quadro 1). O estágio de fragilidade é caracterizado quando pelo menos três das cinco condições estão presentes, e o estágio de pré-fragilidade, quando há uma ou duas condições.

Mesmo ainda não sendo capaz de esclarecer todos os fatores envolvidos na SF (FRIED et al, 2001; WALSTON et al, 2006), esse fenótipo é atualmente usado nos principais estudos da área, além de ser uma ferramenta para orientar o gerenciamento das ações em saúde para a população idosa (TRIBESS; OLIVEIRA, 2011; COLLERTON et al, 2012; GALE et al, 2013; CALDAS et al., 2013).

Critério	Medida
Baixa Força Muscular	<i>Diminuição da força de preensão manual da mão dominante, mensurada por meio do dinamômetro e ajustada ao sexo e ao índice de massa corporal (IMC).</i>
Perda de peso	<i>Não intencional e maior que 3 kg nos últimos 12 meses.</i>
Marcha lenta	<i>Tempo gasto, em segundos, para percorrer uma distância de 2,44 m. O tempo é ajustado pelo sexo e altura.</i>

Baixa resistência	Avaliada pelos itens 2 e 13 do GDS (ALMEIDA; ALMEIDA, 1999): “ <i>Você deixou de lado muitas de suas atividades e interesses?</i> ” e “ <i>Você se sente cheio de energia?</i> ”
Baixo nível de atividade física	Menos de 150 minutos por semana em atividades físicas moderadas ou vigorosas. Avaliado pelo IPAQ (BENEDETTI et al., 2007).

Quadro 1: Fenótipo da Síndrome da Fragilidade (SF) utilizado pelo Núcleo de Estudos em Epidemiologia do Envelhecimento da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (NEPE-UESB). Adaptado de Fried *et al.* (2001) e Alvarado *et al.*, (2008). Fonte: Elaborado pelos autores.

2.3 FUNÇÃO PULMONAR NOS IDOSOS E AVALIAÇÃO ESPIROMÉTRICA

O sistema respiratório é um dos principais sistemas acometidos durante o processo de envelhecimento devido a alterações morfológicas e exposição a poluentes ambientais ao longo dos anos (RUIVO et al, 2009). Segundo dados do SIM/SUS (Sistema de Informações sobre Mortalidade) a proporção de óbitos por doenças do aparelho respiratório vêm aumentando entre a população de idosos brasileira, que em 2002 totalizou 15%. No Estado de São Paulo, em 2001, as doenças respiratórias foram a segunda causa mais importante de internação entre a população de com mais 60 (FRANCISCO et al., 2006).

Existe uma perda da mobilidade da parede torácica, da elasticidade do parênquima pulmonar, perda de massa e força muscular respiratória e tendência ao colapso expiratório bronquiolar em indivíduos idosos (HARDIE et al., 2002; BHATT; WOOD, 2008; RUIVO et al, 2009). SCARLATA et al., (2012) relata que a capacidade vital (CV) reduz em função da idade, com uma perda anual de 20-30 ml a partir de cerca de 20 anos de idade, e que a diferença de CVF entre um homem com idade entre 30 anos e um de 70 anos é de cerca de 1000 ml.

Essas alterações, em conjunto com as infecções respiratórias, tabagismo, exposição frequente a partículas tóxicas do ambiente, podem desencadear limitação ao fluxo aéreo, definida principalmente por uma diminuição da relação entre o Volume Expiratório Forçado no Primeiro Segundo e Capacidade Vital Forçada, denominada relação VEF_1/CVF (PEGORARI; RUAS; PATRIZZI, 2013).

A relação VEF_1/CVF foi descrita cerca de 60 anos atrás por Tiffaneau e Pinnelli (1947), traduz a capacidade de fluxo aéreo traqueobrônquico e consiste num dos principais marcadores da função pulmonar, sendo uma variável decisiva para diagnóstico de obstrução crônica de vias aéreas (SWANNEY et al., 2008; GÓLCZEWSKI; LUBIŃSKI; CHCIAŁOWSKI, 2012). Destaca-se por ser um indicador prático da função pulmonar, sendo, na população geral, facilmente medida e pode ser utilizada sem a necessidade de equações preditivas (MEDBØ; MELBYE, 2007). Em pacientes idosos obstrutivos crônicos sua redução está associada com aumento da mortalidade (MIYAHARA et al., 2015) e baixa capacidade funcional (BHATT; WOOD, 2008).

Até recentemente, a maior diretriz mundial de doença obstrutiva crônica (DPOC) a GOLD (Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease) considerava o limite inferior de normalidade para a VEF_1/CVF de 70%, e não levava em consideração a idade (PAUWELS et al, 2001). Hardie et al (2002) demonstram que existe uma redução significativa da VEF_1/CVF com idade. Essa correlação negativa é acentuada principalmente após os 60 anos (MEDBØ; MELBYE, 2007).

A relação VEF_1/CVF pode ser expressa como percentual do valor predito, e em 2007 foram publicadas novas equações para estimar o valor de referência para a população brasileira. Para esta estimativa são utilizadas equações oriundas de modelos de regressão linear, considerando o sexo, idade, peso e estatura para os cálculos (PEREIRA; SATO; RODRIGUES, 2007).

2.5 CRITÉRIOS DE QUALIDADE DE UM EXAME ESPIROMÉTRICO

Um exame espirométrico é composto por testes espirométricos individuais que devem seguir rigorosos critérios de qualidade.

2.5.1 Critérios de Aceitação dos Testes Espirométricos

Para aceitação inicial de um teste espirométrico forçado deve-se proceder com inspeção visual do indivíduo avaliado e das curvas fluxo/volume e fluxo/tempo geradas na tela do espirômetro. O início da expiração deve ser abrupto e sem hesitação, deve haver evidência de esforço máximo, término e duração satisfatória (tempo expiratório, em geral, maior que 6s ou platô no último segundo) e ausência de artefatos como tosse, vazamento perioral, obstrução da peça bucal, manobra de valsalva e ruído glótico (SBPT, 2002; MILLER et al, 2005).

A Figura 2 demonstra curvas espirométricas (Fluxo/Volume e Volume/Tempo), exemplificando uma espirometria não aceitável por presença de artefatos em forma de serrilhamento (tosse) no Gráfico Fluxo/Volume, sendo possível observar um tempo expiratório adequado com platô evidente.

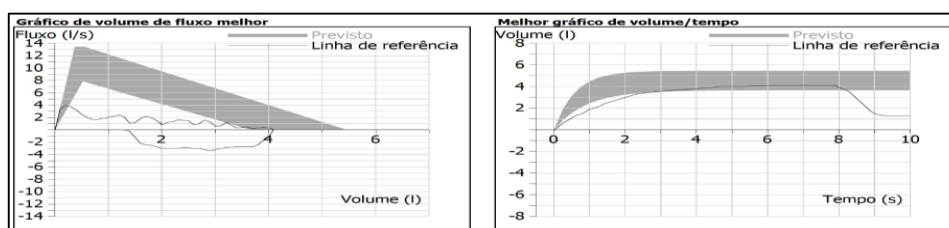


Figura 1: Curva Fluxo/Volume e Volume/Tempo exemplificando espirometria não aceitável por presença de artefatos em forma de serrilhamento (tosse). Fonte: Banco de dados da pesquisa.

Um dos primeiros critérios quantitativos para avaliação da qualidade do esforço expiratório inicial e estabelecimento de um novo tempo zero (tempo de início de cronometragem do teste) é denominado Volume Retroextrapolado (SBPT 2002; MILLER et al, 2005).

Para o cálculo do Volume Retroextrapolado utiliza-se uma técnica denominada de retroextrapolação (Figura 3), que consiste em identificar o trecho mais vertical da curva volume-tempo e por este passar uma reta. A partir do ponto de intersecção com o eixo das abscissas (tempo), traça-se uma reta vertical que, ao tocar a curva, determinará o Volume Retroextrapolado (SBPT, 1996; SBPT, 2002; MILLER et al, 2005). Quando o valor do Volume Retroextrapolado é maior do que 5% da CVF ou 150ml (o quer for

maior) torna a manobra inaceitável. Espirômetros computadorizados realizam o cálculo automaticamente.

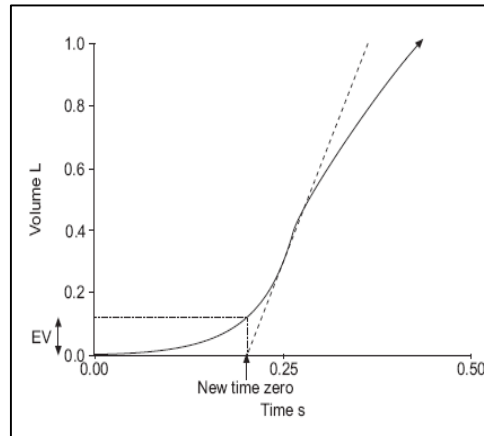


Figura 2: Curva Volume/Tempo ilustrando o cálculo do Volume Retroextrapolado através da parte mais íngreme da curva. Fonte: ATS/ERS (2005).

A utilização apenas do Volume Retroextrapolado para avaliação do esforço expiratório inicial pode ser insuficiente. O PFE é o melhor parâmetro para a avaliação do esforço expiratório. A variabilidade entre as medidas de PFE para caracterizar um teste aceitável devem ter PFE dentro de 10% ou 0,5L (o que for maior) do maior PFE obtido em manobras prévias (SBPT, 2002).

A duração da expiração forçada deve ser, em geral, de no mínimo 6s, a menos que um platô evidente seja observado na curva volume-tempo, principalmente em pacientes com restrição grave (SBPT 2002). Na curva volume-tempo, a variação de volume deve ser menor que 25 ml (SBPT, 2002; MILLER et al, 2005). Assim, um tempo expiratório inferior a 6s, por si só, não é uma razão para eliminar todos os resultados de uma manobra espirométrica, informações como o VEF₁ pode ser utilizadas, dependendo do tempo de exalação (MILLER et al, 2005).

2.5.2 Critérios de Aceitação Final do Exame Espirométrico

Para aceitação final do exame espirométrico forçado deve-se preencher critérios de reprodutibilidade. Esses critérios são indicadores de exatidão e devem ser aplicados

apenas após a obtenção de manobras aceitáveis. Trata-se da certificação de que os dois maiores valores de VEF_1 e CVF entre as manobras aceitáveis sejam próximos do valor máximo (devem diferir menos de 150 ml), tornando menos provável que o indivíduo tenha valores maiores do que aqueles obtidos na melhor curva (SBPT, 2002).

2.5.3 Gradação da Qualidade de um exame espirométrico

O processo de gradação da qualidade de um exame espirométrico consiste em classificá-lo de acordo com a sua reprodutibilidade (PEREIRA; SATO; RODRIGUES, 2007). A qualidade varia de A à C, sendo que um exame de qualidade D é considerado como inaceitável. O quadro 2 detalha os critérios para gradação de qualidade de um exame.

Descrição	Qualidade
Pelo menos duas manobras aceitáveis (de até 8 tentativas) com os dois maiores valores de CVF e VEF_1 diferindo menos do que 150 ml e PFE < 10% ou 0,5l (o que for maior).	A
Pelo menos duas manobras aceitáveis com os dois maiores valores de CVF e VEF_1 entre 150 e 200ml ou PFE < 15%.	B
Apenas uma manobra aceitável, ou mais do que uma manobra aceitável, mas com valores de VEF_1 com variação acima de 200ml.	C
Nenhum teste aceitável (sem interpretação).	D

Quadro 2: Gradação da qualidade do exame espirométrico. Fonte: SBPT (2002).

2.5.4 Seleção dos Valores Obtidos

Deve-se examinar todos os dados e selecionar a maior CVF de qualquer curva. O VEF_1 selecionado deve ser o maior valor retirado dentre as curvas com valores de PFE situados dentro dos critérios de aceitação (variação de PFE entre o maior e o menor valor < 10% ou 0,5L, o que for maior). Os valores de CVF e VEF_1 não necessariamente são provenientes da mesma manobra (SBPT, 2002).

O Quadro 3 apresenta os critérios de aceitação, reprodutibilidade e seleção de valores espirométricos.

Critérios para espirometria de boa qualidade

Pelo menos três testes aceitáveis

Inspiração máxima antes do início do teste

Início satisfatório da expiração

Evidência de esforço máximo

Volume retroextrapolado < 5% da CVF ou 0,15L, o que for o maior

Diferença entre os três maiores valores do PFE < 10% ou 0,5L/s, o que for maior

Expiração sem hesitação

Duração satisfatória do teste

Em geral > 6s

Pelo menos 10s na presença de obstrução, idealmente 15s

Término

Platô no último segundo

Desconforto acentuado ou risco de síncope

Artefatos ausentes

Tosse no 1º segundo

Vazamento

Obstrução da peça bucal

Manobra de Valsalva

Ruído glótico

Resultados reprodutíveis

Para CVF e VEF₁ os dois maiores valores devem diferir < 0,15L

Se estes critérios não são preenchidos após oito tentativas, interrompa o exame e siga com a interpretação usando os três melhores testes

Seleção das curvas para interpretação

Selecione dos testes de qualidade aceitável

Selecione a maior CVF

Selecione o maior VEF₁ das curvas com valores de PFE aceitáveis

Selecione os fluxos instantâneos da curva com maior soma de CVF e VEF₁, obedecido o critério anterior

Quadro 3: Critérios de aceitação, reprodutibilidade e seleção de valores espirométricos. Fonte: SBPT (2002).

3 MÉTODOS

3.1 CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO E ASPECTOS ÉTICOS

Trata-se de um estudo analítico e transversal, recorte da pesquisa de base populacional intitulada "*Estado nutricional, comportamentos de risco e condições de saúde dos idosos de Lafaiete Coutinho-BA*" do Núcleo de Estudos em Epidemiologia do Envelhecimento (NEPE) da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB) - campus de Jequié-Ba, com apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB) e da UESB.

O protocolo do estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (nº 491.661/2014). Todos os indivíduos assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) (ANEXO A) conforme resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde.

3.2 CAMPO DE ESTUDO

O estudo foi realizado no município de Lafaiete Coutinho-BA, localizado a 356 km da capital do Estado da Bahia, na Mesorregião do Centro-Sul. Possui dimensão territorial de aproximadamente 405 km² e base econômica principal de prestação de serviços e agropecuária. De acordo com o último censo do IBGE, realizado no ano de 2010, possui uma população estimada para o ano de 2014 de 4.046 habitantes distribuídos nas zonas urbana e rural, todos cadastrados na Estratégia de Saúde da Família (ESF) (IBGE, 2010).

Lafaiete Coutinho apresenta baixos indicadores de saúde e de qualidade de vida, com Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) de 0,599. Mesmo com a melhora do IDHM, que em 1991 era 0,225 e no ano 2000 de 0,395, ocupa a 4167^a (quatro milésima centésima sexagésima sétima) posição, em relação aos 5.565 municípios do

Brasil, e a 155ª posição dos 417 municípios da Bahia. Possui um índice de Gini de 0,35 (IBGE, 2010).

Entre os anos 2000 e 2010 a taxa de envelhecimento do município evoluiu de 8,07% para 11,61%, a esperança de vida ao nascer aumentou 10,0 anos nas últimas duas décadas, passando de 61,2 anos, em 1991, para 63,1 anos em 2000, e para 71,3 anos em 2010 (PNUD, 2013).

3.3 POPULAÇÃO DO ESTUDO

Foi realizado um censo dos idosos (*indivíduos com idade igual ou superior a 60 anos*) residentes na zona urbana e cadastrados na ESF, que cobre 100% da população do município, totalizando 331 indivíduos. Foram registradas 3 recusas e 10 indivíduos não foram localizados em suas residências, mesmo após três visitas em dias, horários e turnos diferentes. Participaram das entrevistas domiciliares 318 (96%) idosos.

Após o rastreamento para a construção do fenótipo de fragilidade, apenas 277 idosos foram elegíveis. Destes, 32 (11,6%) não atenderam aos critérios de aptidão para realização da espirometria (*portadores de doenças neurológicas que impossibilitavam a realização das avaliações, história recente de hemoptise, presença de expectoração, infecção respiratória nas últimas 3 semanas*). Realizaram a espirometria 245 idosos, sendo excluídos do estudo os idosos que não atenderam aos critérios de aceitação e reprodutibilidade necessários dos testes espirométricos (SPBT, 2002), ou que após reanálise das três melhores curvas espirométricas possuíam evidências de erro do ponto zero e de resistência (TOWNSEND et al., 2004; PEREIRA; SATO; RODRIGUES, 2007). Totalizaram 177 exames espirométricos incluídos na fase inicial das análises.

No sentido de atender as recomendações para cálculo dos valores espirométricos preditos para a população brasileira, foram excluídos os idosos com idade e dados antropométricos fora da faixa de adequação das equações de predição: *idosos com mais de 86 anos; idosos com mais de 85 anos; idosos com altura menor que 1,35 m; idosos e idosos com $18 \geq IMC \leq 37$* (PEREIRA; SATO; RODRIGUES, 2007). Assim, a população final do estudo foi composta por 162 indivíduos (Figura 4).

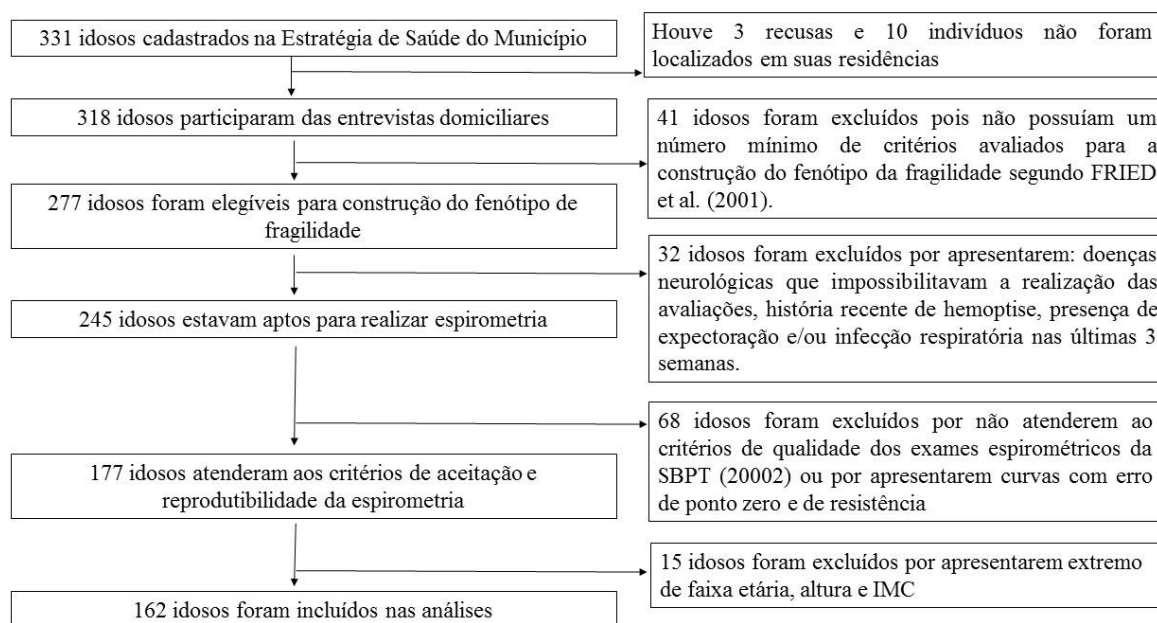


Figura 3: Etapas para composição da população final do estudo.

3.4 COLETA DE DADOS E INSTRUMENTOS

A coleta de dados foi realizada no mês de fevereiro de 2014. A Secretaria Municipal de Saúde de Lafaiete Coutinho autorizou a coleta de dados e apoia o estudo desde o ano de 2009. Antes do início da coleta realizou-se um treinamento com o grupo de entrevistadores, que foi composto por estudantes de graduação dos cursos de Enfermagem, Fisioterapia e Educação Física, mestrados e profissionais de saúde do NEPE-UESB. Os dados foram coletados em duas etapas; a primeira consistiu de entrevista domiciliar e a segunda, realização de medidas antropométricas, testes motores e espirométricos nas duas Unidades de Saúde do Município.

Foi utilizado um formulário próprio (ANEXO B), baseado no questionário da pesquisa “*Saúde, Bem Estar e Envelhecimento*” (SABE) (ALBALA et al., 2005). Para caracterização da população do estudo, avaliou-se o estado cognitivo através da versão adaptada (escala máxima de 19 pontos) (ICAZA, ALBALA, 1999) do Mini-exame do Estado Mental (MEEM) (FOLSTEIN; FOLSTEIN; MCHUGH, 1975).

Para a avaliação do nível de atividade física, foi acrescentado o *International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ), forma longa (BENEDETTI et al., 2007). Para a avaliação de baixa resistência física foram utilizadas questões específicas do *Geriatric Depression Scale* (GDS) versão reduzida, constituído de 15 questões, validado para uso no Brasil (ALMEIDA; ALMEIDA, 1999). A segunda parte do questionário, realizada na unidade de saúde, incluía antropometria, testes de força de preensão manual, teste de velocidade de marcha e exame espirométrico.

Os dados de triagem para verificação de aptidão para realização da espirometria seguiram as recomendações das Diretrizes Nacionais para provas de Função Pulmonar da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia (SBPT, 2002). Para avaliação de sintomas respiratórios e grau de dispneia ao esforço utilizou-se o questionário da ATS-DLD modificado (FERRIS, 1978; SBPT, 2002) (ANEXO C). No momento das entrevistas domiciliares os idosos receberam um material informativo (APÊNDICE A) com orientações específicas sobre vestimenta, uso de tabaco, bebida alcoólica, broncodilatador e cafeína (SBPT, 2002).

3.5 DEFINIÇÃO DAS VARIÁVEIS DO ESTUDO

3.5.1 Variável dependente

A Síndrome da Fragilidade (SF) foi definida como variável dependente do estudo, e para o seu diagnóstico utilizou-se cinco critérios: 1. *Baixa Força Muscular*; 2. *Perda de peso*; 3. *Marcha lenta*; 4. *Baixa resistência*; 5. *Baixo nível de atividade física*. Na presença de cada critério era atribuído um ponto, criando-se um escore ordinal variando de zero a cinco (0 a 5) a partir do somatório dos pontos de todos os cinco critérios. Os idosos que obtiveram um número maior ou igual a 3 pontos foram classificados como frágeis, e menor do que 3 pontos como não-frágeis (FRIED et al., 2001).

Para o rastreio da Síndrome da Fragilidade, o idoso somente foi diagnosticado como frágil se tivesse no mínimo 3 critérios positivos avaliados. Para a caracterização

como não-frágil, deveria ter no mínimo 3 critérios negativos, ou uma quantidade mínima de critérios que não permitisse para o somatório final, considerando a possibilidade dos critérios ausentes serem positivos, um valor maior ou igual a 3 pontos. Caso isso acontecesse, o idoso era excluído (FRIED et al., 2001; ALVARADO et al., 2008).

a) Baixa Força Muscular - identificada pelo teste de Força de Preensão Manual (FPM), utilizou-se um dinamômetro hidráulico (*Saehan Corporation SH5001, Korea*). O indivíduo, após escolher o braço considerado mais forte, foi posicionado sentado numa cadeira, com ombro aduzido, cotovelo fletido a 90°, antebraço em posição neutra, e o punho entre 0 a 30° de extensão. Os participantes, através de um forte comando verbal do examinador, foram estimulados a desenvolver força máxima, pressionando a alça do dinamômetro por 6 segundos (s), em duas tentativas, com intervalo de 1 minuto. O maior valor de força de preensão manual em quilograma força (Kgf) foi considerado para a análise. A baixa força foi definida de acordo com o sexo e o índice de massa corporal [IMC = massa corporal (Kg) / estatura² (m)]. O IMC foi dividido em três categorias (AAFP et al., 2002): < 22 Kg/m², baixo peso; 22,0 ≤ IMC ≤ 27 Kg/m², adequado; > 27 Kg/m², sobrepeso. Para cada categoria, os pontos de corte para a FPM foi fixado no percentil 25, com ajustamento por sexo e IMC. Os pontos de corte adotados, para os homens, foram: baixo peso ($FPM \leq 22$ Kgf); peso adequado ($FPM \leq 26$ Kgf); sobrepeso ($FPM \leq 23$ Kgf). Para as mulheres: baixo peso ($FPM \leq 14$ Kgf); peso adequado ($FPM \leq 16$ Kgf); sobrepeso ($FPM \leq 18$ Kgf). Os indivíduos que atenderem ao critério de baixa força e aqueles que foram incapazes de realizar o teste devido a limitações físicas computaram um ponto.

b) Perda de peso - definida por meio do autorrelato de perda de peso não intencional maior que 3 Kg nos últimos 12 meses que precederam o estudo (um ponto).

c) Marcha lenta - o idoso foi orientado a caminhar por um percurso de 2,44m (medido com uma fita métrica inelástica simples) em sua velocidade habitual, como se estivesse andando pela rua. Se necessário, poderiam usar dispositivos

de apoio. O trajeto foi realizado duas vezes, com o tempo registrado em segundos por um cronômetro digital. Foi considerado para análise o menor tempo. O indivíduo era capaz de realizar o teste quando conseguia concluí-lo em tempo igual ou inferior a 60 s. O desempenho foi ajustado pelo sexo e estatura. A estatura foi dicotomizada com base na mediana: homens $\leq 1,6098$ m e mulheres $\leq 1,4943$ m, abaixo ou igual a mediana; homens $> 1,6098$ m e mulheres $> 1,4943$ m, acima da mediana. Para cada categoria, os pontos de corte do tempo de caminhada (TC) foi fixado no percentil 75. Para homens: altura abaixo ou igual a mediana ($TC \geq 4.3625$ s); altura acima da mediana ($TC \geq 4$ s). Para as mulheres: altura abaixo ou igual a mediana ($TC \geq 5$ s); altura acima da mediana ($TC \geq 4.39$ s). Computaram um ponto os indivíduos que apresentaram tempo de caminhada elevado (*relativo ao ponto de corte adotado*) e aqueles que foram incapazes de realizar o teste devido a limitações físicas.

d) Baixa resistência - caracterizada pelo autorrelato. Utilizou-se os itens 2 e 13 do GDS (ALMEIDA; ALMEIDA, 1999): “*Você deixou de lado muitas de suas atividades e interesses?*” e “*Você se sente cheio de energia?*”, respectivamente. Uma resposta positiva à primeira pergunta e/ou uma resposta negativa para a segunda foram considerados indícios de baixa resistência/falta de energia (um ponto).

e) Baixo nível de atividade física – utilizou-se o IPAQ, versão longa (BENEDETTI et al., 2007). Os indivíduos que realizavam menos de 150 minutos por semana em atividades físicas moderadas ou vigorosas foram considerados insuficientemente ativos (um ponto). Os domínios e quesitos utilizados foram: Domínio 1 (quesito N1B, N01C, N01D); Domínio 2 (quesito N02C); Domínio 3 (quesito N03A, N03B, N03C); Domínio 4 (quesito N04A, N04B, N04C).

3.5.3 Variável independente

VEF₁/CVF - Obtida pela razão entre o Volume Expiratório Forçado no Primeiro Segundo (VEF₁) e Capacidade Vital Forçada (CVF), e expressa também como a porcentagem do valor previsto normal para a população brasileira (PEREIRA; SATO; RODRIGUES, 2007).

A verificação dos parâmetros espirométricos foi realizada através do *MicroLab™ Spirometer* (Care Fusion - USA), devidamente calibrado, respeitando as Diretrizes da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia (SBPT, 2002). O *MicroLab™ Spirometer* é um espirômetro de fluxo que preenche as condições exigidas para precisão e acurácia da American Thoracic Society (ATS) e da European Respiratory Society (ERS) (MILLER et al., 2005).

As espirometrias foram realizadas com os idosos em posição sentada, com coluna ereta, pés apoiados no chão, sem apoio para os membros superiores, usando um clipe nasal e repousando entre cinco a dez minutos antes do teste. Houve intervalo de um minuto entre as medidas (MILLER et al., 2005). No mínimo três e no máximo oito manobras expiratórias forçadas foram realizadas, sendo os testes realizados por um único pesquisador.

O idoso foi orientado a inspirar profundamente até a Capacidade Pulmonar Total (CPT) e expirar tão rápida e intensamente quanto possível até o volume residual (VR). O pesquisador, com auxílio do bocal, demonstrou entusiasticamente todos os passos da manobra e forneceu o comando: *“O Sr. (a) vai puxar o máximo de ar até encher o peito completamente e depois vai colocar este aparelho (bocal acoplado ao transdutor) na boca, fechar os lábios completamente e soprar bem forte, e vai continuar soprando até que eu mande parar e puxar o ar fundo novamente”*. Telas de incentivo fornecidas pelo espirômetro foram utilizadas. Exemplos do cotidiano (*imagina que está soprando para apagar uma vela bem longe; como foi que Deus fez o Homem? Lembra que foi soprando bem forte; imagina que está cheirando um perfume bem gostoso*) foram utilizados nos casos em que havia dificuldade de compreensão. Sucessivas demonstrações das manobras foram realizadas pelo pesquisador. A CVF (L) e o VEF₁ (L) foram

selecionados de acordo com os critérios para aceitação e reprodutibilidade das curvas espirométricas (SBPT, 2002).

Para aceitação inicial de um teste espirométrico, procedeu-se com inspeção visual do indivíduo e das curvas fluxo/volume e fluxo/tempo geradas na tela do espirômetro. O início da expiração devia ser abrupto e sem hesitação, com evidência de esforço máximo, término e duração satisfatória (tempo expiratório, em geral, maior que 6s ou platô no último segundo), ausência de artefatos como tosse, vazamento perioral, obstrução da peça bucal, manobra de valsalva e/ou ruído glótico. O Volume Retroextrapolado deveria ser menor do que 5% da CVF ou 150ml (o que fosse maior). Pelo menos duas manobras aceitáveis deveriam ser obtidas (de até 8 tentativas), com os dois maiores valores de CVF e VEF₁ diferindo menos do que 200 ml e PFE < 15% (Grau de qualidade B). O maior valor de CVF foi selecionado. O VEF₁ escolhido para a análise foi o maior valor retirado dentre as curvas com valores de PFE situados dentro dos critérios de aceitação (SBPT, 2002). Curvas com evidências de erro do ponto zero e resistência foram excluídas.

O erro de ponto zero foi identificado quando a curva de calibração estava deslocada, de modo que todos os fluxos e volumes eram falsamente elevados, resultando em aumento contínuo da CVF, mesmo quando cessada a expiração. O erro de resistência foi constantemente pesquisado, evitando-se debris, vapor de água condensado ou presença de muco acumulado no sensor. Testes com picos de fluxo acima de 14 L/s em homens e 11 L/s em mulheres foram excluídos, bem como aqueles no qual o PFE medido pelo espirômetro excedia o limite de 95% do predito (TOWNSEND et al., 2004; PEREIRA; SATO; RODRIGUES, 2007).

Verificações de calibração foram realizadas antes de cada período de testes (manhã e tarde) com uma seringa de 3 L calibrada (SBPT, 2002). Todos os testes foram revistos antes da inclusão final no estudo, sendo reanalisados os critérios de reprodutibilidade e aceitação final das curvas de fluxo-volume e volume-tempo, de forma sobreposta, através da tela de um computador e software do espirômetro.

Durante a realização das espirometrias, análise e reanálise das curvas espirométricas, um pesquisador externo foi consultado para certificação da aceitação dos exames espirométricos.

Neste estudo todos os indivíduos foram classificados com o dado de entrada no software do espirômetro como “outro” (Fator 100%), conforme recomendação da *The Global Lung Function* (QUANJER et al, 2012).

3.5.4 Covariáveis

a) Sexo: Masculino e feminino.

b) Idade em anos e Grupo etário: A idade foi obtida a partir da data de nascimento. O grupo etário foi categorizado nas faixas 60 à 69 anos, 70 à 79 anos e ≥ 80 anos.

c) Uso de cigarro: classificado como nunca fumou, ex-fumante e fuma atualmente.

d) Sintomas Respiratórios: Categorizado em sim (presença de um ou mais sintomas) e não (nenhum sintoma), obtido a partir do questionário da ATS-DLD modificado (FERRIS, 1978; SBPT, 2002): *Você habitualmente tosse ou pigarreja pela manhã?; Você habitualmente elimina catarro?; Seu peito chia com frequência?; Você sente falta de ar com atividades leves, tais como: tomar banho, andar uma quadra em passo regular?; Você sente falta de ar em repouso ou para se vestir ou caminhar poucos passos devagar?*

e) Hospitalização nos últimos 12 meses: Categorizada em nenhuma vez e uma ou mais vezes.

f) Número de doenças crônicas autorreferidas: Categorizada em nenhuma, uma, e duas ou mais, considerando-se hipertensão, diabetes, câncer (exceto tumores na pele), doença crônica do pulmão, problemas cardíacos, circulatórios, reumáticos e osteoporose.

g) Capacidade funcional: As Atividades Básicas de Vida Diária (ABVD) foram mensuradas através da escala de Katz (KATZ et al., 1963), que inclui os itens: *tomar banho, alimentar-se, deitar e levantar da cama, ir ao banheiro, vestir-se e controlar esfíncteres*. As Atividades Instrumentais da Vida Diária foram avaliadas através da escala de Lawton (LAWTON; BRODY, 1969), que inclui os itens: *preparar uma refeição quente, cuidar do próprio dinheiro, ir a lugares sozinho, fazer compras, telefonar, fazer tarefas domésticas leves, fazer tarefas domésticas*

pesadas, tomar medicamento. Os idosos foram classificados como independentes quando realizavam as atividades sem ajuda, e dependentes, quando necessitavam de ajuda em pelo menos uma das atividades. A capacidade funcional foi caracterizada de forma hierárquica (HOEYMANS et al., 1996), dividida em três categorias: independentes, dependentes nas AIVD, dependentes nas ABVD e AIVD.

h) Autopercepção da saúde: classificada como positiva (excelente, muito boa e boa) ou negativa (regular e ruim).

i) Uso de medicamentos: (até um medicamento e dois ou mais).

j) IMC - Os dados antropométricos foram mensurados por meio de uma balança portátil digital (*Zhongshan Camry Eletronic, G-Tech Glass 6, China*), com idoso usando o mínimo de roupa possível. A estatura foi medida com o idoso descalço, postura ereta, pés unidos, e com calcanhares, nádegas e cabeça em contato com a parede, olhos fixos num eixo horizontal paralelo ao chão. Para realizar a medida correspondente a estatura, era colocado um esquadro sobre o topo da cabeça do examinado, formando um ângulo de 90° com a parede, marcando-se esse ponto ao final de uma inspiração (BRASIL, 2004). Obteve-se a massa corporal em quilograma (kg) e a estatura em metros (m). O IMC foi calculado pela divisão da massa corporal pelo quadrado da altura (kg/m²).

3.6 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Para análise descritiva foi calculado frequência para variáveis categóricas, média, valores máximos e mínimos e desvio padrão para variáveis quantitativas. A associação entre Síndrome da Fragilidade e as covariáveis (*variáveis sociodemográficas, de condições de saúde e IMC*) foi testada por regressão logística binária (associação bruta), sendo incluídas na modelagem apenas as covariáveis que apresentaram $p \leq 0.20$. Para identificação das variáveis de ajuste utilizou-se a técnica de regressão logística múltipla hierarquizada (VICTORA et al., 1997) (Figura 5).

A verificação da associação entre a Síndrome da Fragilidade (variável dependente) e a relação VEF_1/CVF (variável independente) foi realizada por regressão logística múltipla ajustada pelo grupo etário e autopercepção de saúde. Em todas as etapas de análise foram estimadas as *Odds ratio* com intervalo de confiança de 95%, através do software IBM SPSS for Windows 21.0.

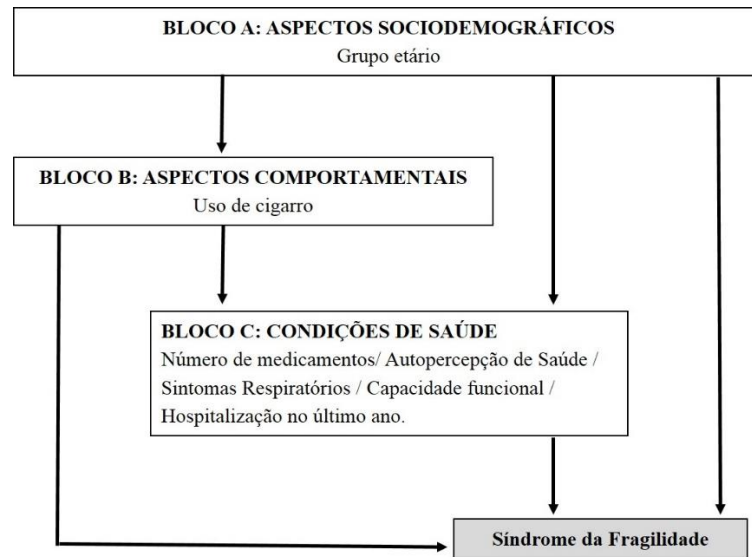


Figura 4: Modelo teórico estruturado em blocos hierarquizados para investigação de fatores associados à Síndrome da Fragilidade.

4 RESULTADOS

A prevalência geral da Síndrome da Fragilidade (SF) entre os idosos elegíveis segundo os critérios de Fried et al. (2001) foi de 22,7%. Desses, 63 idosos frágeis e 214 não-frágeis. A população final do estudo (idosos classificados quanto à SF e que também atenderam aos critérios clínicos, de aceitação, reprodutibilidade e cálculo dos valores espirométricos preditos) foi de 162 (58,5%) idosos, com queda da prevalência da SF para 13,6%, sendo 22 idosos frágeis e 140 não frágeis (Gráfico 1).

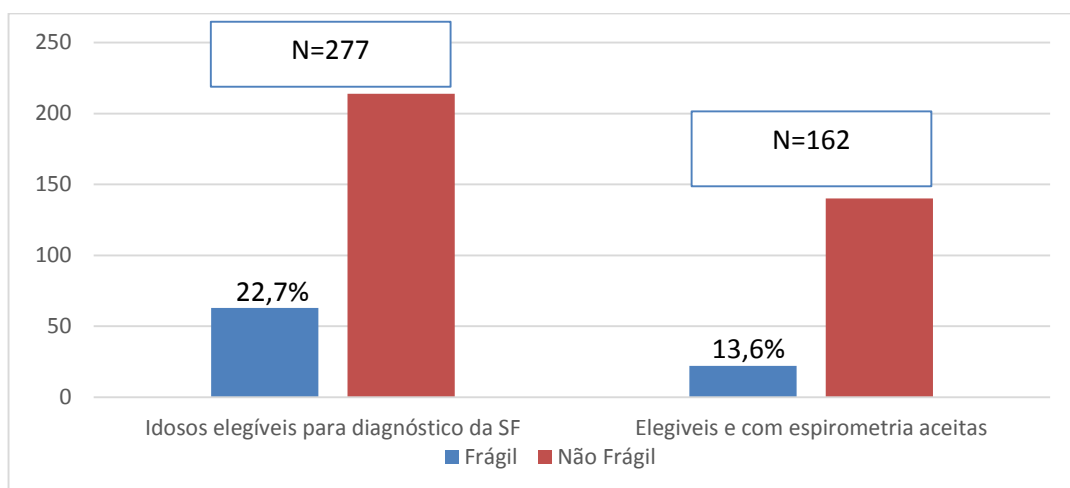


Gráfico 1 – Comparação da prevalência geral da Síndrome da Fragilidade com a prevalência apenas nos idosos que atenderam aos critérios de inclusão espirométricos. Lafaiete Coutinho, BA, Brasil, 2014.

A média do Mini-exame do Estado Mental adaptado (MEEM) foi de 14,91 pontos ($\pm 2,8$), e 28 (17,3%) idosos obtiveram um escore menor que 13 pontos. Em relação ao grau de instrução escolar, 92 (56,8%) idosos relataram não saber ler nem escrever um recado. A grande maioria dos idosos (46,3%) eram mulatos, 22,8%, brancos, 17,6%, negros, sendo os demais (13,3%), mestiços, indígenas e outros (Tabela1).

A tabela 1 ainda mostra a distribuição dos idosos de acordo com idade, altura e IMC, estratificados por sexo, dados descritivos da VEF1/CVF e dos valores preditos para a população Brasileira para VEF1/CVF. Pode-se observar que os dados antropométricos (idade, altura, IMC), para ambos os sexos, estão dentro da faixa de adequação das equações para cálculo dos valores espirométricos preditos para a população brasileira.

Tabela 1. Análise descritiva das variáveis quantitativas e qualitativas de caracterização da população (Lafaiete Coutinho-BA, Brasil, 2014).

Variáveis Quantitativas	Média	Desvio Padrão	Valor mínimo – máximo
Idade			
Feminino	70,7	6,9	60-85
Masculino	71,6	7,1	60-85
Altura (cm)			
Feminino	148,8	5,7	135,0-169,8
Masculino	162,32	7,2	149,0-179,6
IMC (Kg/m²)			
Feminino	28,8	4,1	19,2-36,6
Masculino	24,2	3,6	18,0-36,4
VEF₁/CVF	78,9	10,9	48,0-106
VEF₁/CVF*	99,4259	14,7	31,0-124
Variáveis Qualitativas	%Respostas	Síndrome da Fragilidade	
		Não Frágil	Frágil
MEEM			
≥13	100	114 (87,0%)	17 (13,0%)
< 13		23 (82,1%)	05 (17,9%)
Saber ler e escrever um recado			
Sim	98,1	58 (86,6%)	9 (13,4%)
Não		80 (87,0%)	12 (13%)
Raça/cor autorreferida			
Branco	98,1	34 (91,9%)	3 (8,1%)
Não Branco		103 (84,4%)	19 (15,6%)

IMC= Índice de massa corporal (Kg/m²); MEEM = versão modificada e validada do Mini-exame do Estado Mental (ICAZA, ALBALA, 1999) – escala máxima de 19 pontos; VEF₁/CVF = razão entre o Volume Expiratório Forçado no Primeiro Segundo (VEF₁) e Capacidade Vital Forçada (CVF); VEF₁/CVF* = porcentagem do valor previsto normal do VEF₁/CVF para a população brasileira (PEREIRA; SATO; RODRIGUES, 2007).

A tabela 2 mostra a distribuição das variáveis explanatórias e os resultados da análise bruta. A maior parte dos idosos eram do sexo feminino, e 94 (58%) idosos possuíam mais de 70 anos de idade. A prevalência de tabagismo foi baixa, entretanto, somando com os ex-fumantes, pode-se observar que mais da metade da população já fez uso de cigarro em algum momento da vida.

Mais de um terço da população declarou presença de sintoma respiratório, houve baixa prevalência de hospitalização no último ano e mais de 80% dos idosos relataram a presença de uma ou mais doenças crônicas, sendo que, em relação à capacidade funcional, 65,5% dos idosos eram independentes. Mais da metade dos idosos possuíam uma autopercepção de saúde negativa, 63,6% usavam mais de dois medicamentos e apenas 43,8% apresentavam IMC adequado.

Os resultados da análise bruta da associação entre a SF e variáveis explanatórias mostraram que apenas as variáveis sexo e IMC não atingiram significância estatística ($p < 0,20$) para entrarem no modelo múltiplo.

Tabela 2. Associação bruta entre aspectos sociodemográficos, comportamentais, condições de saúde e o diagnóstico de Síndrome de Fragilidade em idosos residentes em comunidade. Lafaiete Coutinho-BA, Brasil, 2014.

Variáveis	Síndrome da Fragilidade				
	% Respostas	N	%	OR _{Bruta} (IC95%)	p- valor
Sexo	100				0,834
Feminino		85	52,5	1,10 (0,45-2,71)	
Masculino		77	47,5	1	
Grupo etário	100				
60 – 69 anos		68	42,0	1	
70 – 79 anos		72	44,4	1,8 (0,57-5,68)	0,315
≥ 80 anos		22	13,6	7,20 (2,04-25,3)	0,002
Uso de cigarro	98,8				
Nunca fumou		69	43,1	1	
Ex-fumante		76	47,5	2,37 (0,86-6,57)	0,097
Fuma atualmente		15	9,4	0,75 (0,08-6,73)	0,797
Sintomas Respiratórios	92,6				0,061
Não		117	78,0	1	
Sim		33	22,0	2,56 (0,96-6,84)	
Hospitalização no último ano	100				0,015
Nenhuma vez		139	85,8	1	
Uma ou mais vezes		23	14,2	3,61 (1,28-10,20)	
Número de doenças crônicas	93,8				
Nenhuma		20	13,2	1	
Uma		56	36,8	1,45 (0,49-4,286)	0,497
Dois ou mais		76	50,0	2,96 (1,07-8,18)	0,036
Capacidade funcional	99,4				
Independente		107	66,5	1	
Dependente nas AIVD		31	19,3	4,97 (1,64-15,0)	0,005
Dependente nas ABVD e AIVD		23	14,3	6,250 (1,93-20,2)	0,002
Autopercepção de Saúde	100				0,012
Positiva		72	44,4	1	
Negativa		90	55,6	4,25 (1,37-13,2)	
Uso de medicamento	100				0,158
Até um		59	36,4	1	
Dois ou mais		103	63,6	2,13 (744-6,12)	
IMC	100				
Baixo peso		35	21,6	0,79 (0,23-2,71)	0,705
Peso adequado		71	43,8	1	
Sobrepeso		56	34,6	1,02 (0,37-2,77)	0,974

OR= odds ratio; IC= Intervalo de confiança; IMC= Índice de massa corporal.

No modelo final da regressão logística múltipla, apenas as variáveis grupo etário e autopercepção de saúde obtiveram um $p < 0.05$ (Tabela 3), permanecendo como variáveis de ajuste para verificação da associação entre SF e VEF₁/CVF.

Tabela 3. Modelo final da regressão logística múltipla hierarquizada de associação entre aspectos sociodemográficos, condições de saúde e o diagnóstico de Síndrome de Fragilidade em idosos residentes em comunidade. Lafaiete Coutinho-BA, Brasil, 2014.

Blocos	Variáveis	OR _{ajustada} (IC95%)	p- valor
A	Grupo etário ≥ 80 anos	12,09 (2,29- 63,93)	0,003
C	Autopercepção de Saúde Negativa	6,94 (1,38-34,83)	0,018

OR= *odds ratio*; IC= Intervalo de confiança. Bloco A – Ajustado por: uso de cigarro. Bloco C – Ajustado por: uso de cigarro, sintomas respiratórios, capacidade funcional, uso de medicamentos, Hospitalização no último ano.

Os resultados da análise ajustada (Tabela 4) mostraram que não houve associação entre VEF₁/CVF, percentual do valor predito de VEF₁/CVF com o diagnóstico de Síndrome de Fragilidade.

Tabela 4. Resultado da análise entre VEF₁/CVF, e o percentual do valor predito de VEF₁/CVF com o diagnóstico de Síndrome da Fragilidade em idosos residentes em comunidade. Lafaiete Coutinho-BA, Brasil, 2014.

Variáveis	Síndrome da Fragilidade		
	OR _{ajustada}	IC 95%	p -valor
VEF ₁ /CVF	0,98	(0,94 -1,02)	0,352
VEF ₁ /CVF (percentual do valor predito)*	0,98	(0,95-1,01)	0,342

OR= *odds ratio*; IC95%= Intervalo de confiança 95%. VEF₁/CVF = razão entre o Volume Expiratório Forçado no Primeiro Segundo (VEF₁) e Capacidade Vital Forçada (CVF); VEF₁/CVF (percentual do valor predito) = porcentagem do valor previsto normal para a população brasileira (PEREIRA; SATO; RODRIGUES, 2007).

*Ajustado por: grupo etário e autopercepção de saúde.

5 DISCUSSÃO

Um maior conhecimento da função pulmonar em idosos com o diagnóstico da Síndrome da Fragilidade pode contribuir para estratégias de tratamento e prevenção mais específicas, uma vez que, isoladamente e em conjunto, são fatores determinantes de desfechos adversos, como morte e incapacidade em idosos (VAZ FRAGOSO et al., 2012; ECKEL et al., 2012; PEGORARI; RUAS; PATRIZZI, 2013). Ainda são raros os estudos que avaliaram a coexistência de problemas respiratórios e SF, principalmente estudos populacionais utilizando-se de marcadores únicos de função pulmonar. Assim, este estudo verificou a associação entre a relação VEF_1/CVF e a Síndrome da Fragilidade em idosos residentes em comunidade.

Mesmo sendo um dos marcadores mais práticos da função pulmonar, não foi identificada associação entre VEF_1/CVF e SF. Talvez algumas características da população estudada possam comprometer a capacidade de predição da VEF_1/CVF . Baixa compreensão, baixa capacidade funcional e presença de doenças crônicas, podem impossibilitar uma expiração máxima forçada e longa o suficiente, reduzindo a CVF. Por se tratar de uma relação matemática, a redução da CVF, mesmo frente à uma VEF_1 reduzida pode conferir valores normais de VEF_1/CVF (SWANNEY et al., 2008; GÓLCZEWSKI; LUBIŃSKI; CHCIAŁOWSKI, 2012).

Outra observação importante, é que patologias pulmonares restritivas (caracterizada por baixa CVF) mantém VEF_1/CVF dentro dos valores normais, ou mesmo pode elevar essa relação (SBPT, 2002). Esses distúrbios são menos pesquisados que os obstrutivos, entretanto apresenta uma prevalência de 12,5% a 14,5% em adultos com mais de 40 anos. Estão associados à dispnéia ao esforço, limitação para atividade física e atividades de vida diária, pior estado de saúde e qualidade de vida (MENDONCA et al., 2014) sendo frequentemente incapacitantes para a população idosa (SCARLATA et al., 2012).

Apesar de já está claro na literatura que a relação VEF_1/CVF sofre um declínio importante com a idade (SMOLEJ NARANCIĆ et al., 2009), e que valores bem preservados dessa relação também confere vantagem de sobrevivência (SBPT, 2002), sua

utilização de forma isolada parece não ser a ideal para caracterizar a função respiratória, mesmo em se tratando de distúrbios obstrutivos. Com o documento publicado pela ATS/ERS em 2005 (MILLER et al., 2005), o diagnóstico de DPOC, que até então era baseado numa $VEF_1/CVF < 70\%$, passou a considerar também os limites inferiores de normalidade e adição de provas de broncodilatação (AKKERMANS et al., 2012).

Avaliando uma coorte (1989-2002) da Cardiovascular Health Study (CHS), com mais de três mil e quinhentos idosos norte-americanos, todos da raça branca, Vaz Fragoso et al. (2012) encontraram forte associação entre problemas respiratórios (limitação de fluxo e padrão restritivo) com o diagnóstico de SF. Não foi utilizada a VEF_1/CVF de maneira isolada e nem como o percentual do predito para a população estudada, o que diferiu do presente estudo.

Para efeito das análises, Vaz Fragoso et al. (2012) categorizaram os idosos a partir do lambda-mu-sigma (LMS) determinando o limite inferior de normalidade para os valores de VEF_1/CVF e CVF como o quinto percentil da distribuição dos escores Z . Essa estratégia possibilita análise conjunta da variabilidade e assimetria em relação aos valores de VEF_1/CVF e CVF preditos. As evidências dessa estratégia ainda são limitadas, no entanto, trata-se de uma alternativa metodológica para avaliar a função respiratória em idosos (VAZ FRAGOSO et al., 2011).

Além de utilizar uma estratégia de análise diferente, foi observado no estudo de Vaz Fragoso et al., (2012) um número considerável de indivíduos incluídos nas análises. Houve uma baixa taxa de incapacidade para realizar a espirometria (11,6%), isso pode ser explicado pelo fato dos autores flexibilizarem os critérios da ATS/ERS (MILLER et al., 2005) de aceitação e reprodutibilidade do exame. Outro aspecto relevante, é que os idosos avaliados possuíam um nível educacional maior do que o encontrado em nosso estudo, e realizaram mais de uma vez o exame espirométrico durante o seguimento da coorte.

Num estudo realizado com 51 idosos não fumantes, cadastrados numa ESF de Uberaba (MG), não foi encontrada associação entre a SF e a relação VEF_1/CVF . A maioria dos idosos eram da raça branca (72%), apenas 5,9% possuíam baixo nível educacional e obtiveram escores elevados no MEEM (25 pontos em média, numa escala máxima de 30). A prevalência de SF foi de 9,8%. Não foram considerados os limites

inferiores de normalidade da CVF, ou seja a relação VEF_1/CVF foi estudada como parâmetro único (PEGORARI; RUAS; PATRIZZI, 2013).

Essas características dos idosos avaliados em diferentes realidades merecem ser destacadas. Conforme os resultados apresentados no presente trabalho, houve uma baixa pontuação no Mini-exame do Estado Mental (MEEM), e a grande maioria dos idosos não sabiam ler ou escrever um recado. Mesmo não sendo condições que contraindiquem a realização da espirometria, já está bem relatado na literatura que são fatores associados a redução nas taxas de aceitação e reprodutibilidade do exame espirométrico (SHERMAN et al., 1993; BELLIA et al., 2000; SBPT, 2002). Baixas pontuações do MEEM e menor grau de escolaridade estão associados a baixa capacidade de compreender os comandos para execução adequada de uma expiração forçada, podendo comprometer a qualidade do exame (BELLIA et al., 2000).

Outra característica importante é que menos de 25% dos idosos pesquisados autodeclararam ser brancos. Aspectos étnicos estão diretamente relacionados aos fluxos e volumes pulmonares, sendo a maioria dos estudos sobre função pulmonar realizados na população branca (SBPT, 2002), assim como os valores de referência espirométricos nacionais (PEREIRA; SATO; RODRIGUES, 2007). Apesar da relação VEF_1/CVF sofrer pequena influência, a maioria dos índices espirométricos são relativamente menores em negros e asiáticos (QUANJER et al., 2012). Mesmo com o viés étnico envolvido, isso não inviabiliza a análise dos valores VEF_1/CVF preditos (QUANJER et al., 2012).

Além dos aspectos étnicos, para comparar valores espirométricos obtidos com os preditos, são necessários ajustes antropométricos e de idade. Os cálculos dos valores espirométricos preditos para a população brasileira não devem ser extrapolados para idades e estaturas além daquelas incluídas nas equações de regressão (PEREIRA; SATO; RODRIGUES, 2007). Nesse sentido, a exclusão de idosos com extremos de idade, estatura e IMC realizada, torna-se necessário, já que as estimativas poderiam não ser fidedignas com a permanência dos mesmos nas análises (SBPT, 2002).

Essas diferentes características populacionais podem ser responsáveis pela grande perda de idosos para atender aos critérios de inclusão (clínicos e técnicos) da espirometria (SBPT, 2002; MILLER et al., 2005). A quantidade de indivíduos que não

conseguiram atingir os critérios de aptidão para realização dos exames, aceitação das curvas espirométricas e que estavam fora dos limites de idade, estatura e IMC foi muito elevado, principalmente considerando outros estudos da área (BELLIA et al., 2000; SMOLEJ NARANCIĆ ET AL., 2009). As perdas foram ainda mais acentuadas na subpopulação de idosos frágeis, isso fez cair consideravelmente a prevalência da SF da população final deste estudo, de 22,7% (população geral) para 13,6% (idosos que atenderam aos critérios de inclusão da espirometria).

Em regiões onde o processo de envelhecimento ocorre em meio à condições sociais menos favoráveis, existe uma alta prevalência da SF, variando de 26,7% a 42,6%, sendo que estudos com idosos europeus apontam taxas de 5,8% a 27,3% (VIEIRA et al., 2013). Num estudo da rede FIBRA (Fragilidade em Idosos Brasileiros) observou-se baixas taxas de SF mesmo em diferentes regiões do país: Poços de Caldas-MG (9,3%); Campinas-SP (7,7%); Belém-PA (10,8%) e Campina Grande-PB (8,9%) (Neri et al., 2013). Num estudo populacional, Sousa et al. (2012) relataram uma prevalência da SF de 17,1% no município de Santa Cruz no Rio Grande do Norte e, em 2011, 23,8% dos idosos de Lafaiete Coutinho-Ba foram diagnosticados com SF de (REIS JÚNIOR et al., 2014).

Essa queda na prevalência de fragilidade apresentada pela população final do presente estudo retrata a dificuldade que idosos residentes em comunidade, principalmente os frágeis, possuem para executar a espirometria. Bellia et al. (2000), num estudo multicêntrico pioneiro, que avaliou aspectos relativos ao controle de qualidade dos exames espirométricos em idosos italianos, encontraram uma taxa de incapacidade na realização de espirometrias de 16,3%. Entretanto, nesse estudo eles não relataram a quantidade de idosos que não atenderam aos critérios clínicos de exclusão para a realização da espirometria, não excluíram extremos de idade, nem altura e nem de IMC. Os idosos italianos estudados possuíam uma boa função cognitiva (média do MME = 26,5 pontos numa escala máxima de 30) e escolaridade.

Smolej Narancić et al. (2009) relataram uma taxa de incapacidade de realizar a espirometria de 22% em idosos croatas, voluntários, saudáveis, não fumantes, e sem sintomas respiratórios. Essa taxa incluiu contra-indicações clínicas para a realização do

exame, como também incapacidade real em atender os critérios de aceitação e reprodutibilidade.

No Brasil ainda são escassos os dados referentes as taxas de aceitação e reprodutibilidade dos exames espirométricos. O maior estudo nacional sobre o tema é o do programa *Respire e Viva* realizado em 2004, envolvendo as cidades de Santos, Porto Alegre, Curitiba, Brasília, São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte e Recife. Esse estudo teve apoio da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia (SBPT). O processo de seleção da amostra foi realizado através de um ônibus adaptado que foi colocado em praças, pátios de supermercados e centros comerciais de grande circulação. Apenas indivíduos saudáveis, que transitavam nesses locais foram recrutados. Dados da taxa de aceitação não foram mencionados (PEREIRA; SATO; RODRIGUES, 2007)

Para a derivação de valores de referência para a função pulmonar devem ser incluídos apenas indivíduos não fumantes e sem sintomas ou doenças cardio-respiratórias (PEREIRA; SATO; RODRIGUES, 2007). Conforme os resultados apresentados, observamos que, entre os idosos pesquisados, houve fumantes, ex-fumantes, relatos de sintomas respiratórios, hospitalização, doenças crônicas, autopercepção de saúde negativa e polifarmácia. Esses fatores podem contribuir diretamente para reduzir as taxas de aceitação e comprometer a qualidade do exame espirométrico (BELLIA et al., 2000).

Outro fator que pode comprometer a qualidade do exame espirométrico é a baixa capacidade funcional, que apresentou uma associação significativa com a SF na fase inicial de modelagem da regressão logística. Houve associação tanto com os idosos categorizados como dependentes somente nas AIVD, quanto os dependentes ABVD e AIVD. Segundo as Diretrizes Nacionais de Provas de Função Pulmonar, existe uma associação direta entre baixa capacidade funcional com maior probabilidade de não aceitação do teste espirométrico (SBPT, 2002). Distâncias mais curtas no teste de caminhada de 6 minutos, problemas locomotores e déficits sensoriais foram apontados como fatores de risco independentes para aceitabilidade mais pobre do exame espirométrico (BELLIA et al., 2000).

Baixa força muscular, velocidade de marcha reduzida, prática de atividade física insuficiente, desnutrição (perda de peso não intencional), baixa resistência (que é

avaliada a partir do questionário de depressão geriátrica), são fatores que compõem a SF e podem influenciar diretamente na capacidade funcional de um indivíduo (THEOU et al., 2015). Dentro desse contexto, Bellia et al. (2000) avaliando idosos que em sua maioria eram independentes (média do Índice de Barthel = 92,5 pontos numa escala máxima de 100), apontaram que depressão e desnutrição também foram determinantes nas falhas do exame espirométrico de idosos.

ECKEL et al., (2012) avaliando uma coorte de 3382 idosos (1989 a 19997), reforça essa discussão, apontando que indivíduos frágeis possuem espirometrias de baixa qualidade e que para a construção do banco de dados houve necessidade de uma flexibilização nos critérios de aceitação e reprodutibilidade da ATS/ERS (MILLER et al., 2005). As manobras expiratórias forçadas podem representar uma grande exigência física, para qual, a maioria dos idosos não estão acostumados, devido a experiência de realização de exames como estes ser limitada nesta população (BELLIA et al., 2000; SMOLEJ NARANCIĆ et al., 2009).

Dentre as limitações, podemos apontar as perdas de idosos na população final do estudo, que pode ser explicada por viés de seleção, já que a maioria dos estudos nacionais e internacionais envolvendo avaliação espirométrica em idosos, não são de base populacional e talvez não representem o universo real de idosos residentes em comunidade.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Já é de conhecimento que a relação VEF_1/CVF sofre declínio com a idade e mesmo sendo um dos marcadores mais práticos da função pulmonar, não foi identificada associação entre a relação VEF_1/CVF com a Síndrome da Fragilidade (SF). Características específicas apresentadas pelos idosos podem conferir valores normais de VEF_1/CVF , interferindo na capacidade de predição desse marcador.

Perspectivas futuras para o estudo de idosos com SF apontam para flexibilização dos critérios de aceitação das espirometrias. Para o atendimento dos atuais critérios são necessários uma boa compreensão, coordenação, e capacidade física para realização de sucessivas manobras expiratórias forçadas. Isso ocasiona dificuldade para incluir idosos frágeis nos estudos, e torna a espirometria um exame de difícil execução nessa população.

REFERÊNCIAS

AAFP. AMERICAN ACADEMY OF FAMILY PHYSICIANS, AMERICAN DIETETIC ASSOCIATION, NATIONAL COUNCIL ON THE AGING. **Nutrition screening e intervention resources for healthcare professionals working with older adults. Nutrition Screening Initiative. Washington: American .** Disponível em: <http://www.eatright.org/cps/rde/xchg/ada/hs.xsl/nutrition_nsi_ENU_HTML.htm>. Acesso em: 15 out. 2010.

AKKERMANS, R. P. et al. Lung function decline in relation to diagnostic criteria for airflow obstruction in respiratory symptomatic subjects. **BMC pulmonary medicine**, v. 12, p. 12, jan. 2012.

ALBALA, C. et al. Encuesta Salud, Bienestar y Envejecimiento (SABE): metodología de la encuesta y perfil de la población estudiada. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 17, n. 5-6, p. 307–322, jun. 2005.

ALMEIDA, O. P.; ALMEIDA, S. A. Confiabilidade da versão brasileira da Escala de Depressão em Geriatria (GDS) versão reduzida. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria**, v. 57, n. 2B, p. 421–426, jun. 1999.

ALVARADO, B. E. et al. Life Course Social and Health Conditions Linked to Frailty in Latin American Older Men and Women. **Journal of Gerontology**, v. 63, n. 12, p. 1399–1406, 2008.

BELLIA, V. et al. Quality control of spirometry in the elderly. The SA.R.A. study. **SAIute Respiration nell'Anziano = Respiratory Health in the Elderly. American journal of respiratory and critical care medicine**, v. 161, n. 4 Pt 1, p. 1094–1100, abr. 2000.

BENEDETTI, T. R. B. et al. Reprodutibilidade e validade do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) em homens idosos. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 13, n. 1, p. 11–16, fev. 2007.

BHATT, N. Y.; WOOD, K. L. What defines abnormal lung function in older adults with chronic obstructive pulmonary disease? **Drugs & aging**, v. 25, n. 9, p. 717–28, jan. 2008.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Vigilância alimentar e nutricional - Sisvan: orientações básicas para a coleta, processamento, análise de dados e informação em serviços de saúde.** Disponível em: <http://189.28.128.100/nutricao/docs/geral/orientacoes_basicas_sisvan.pdf>. Acesso em: 25 abr. 2015.

BUCHNER, D. M.; WAGNER, E. H. Preventing frail health. **Clinics in geriatric medicine**, v. 8, n. 1, p. 1–17, fev. 1992.

CALDAS, C. P. et al. Rastreamento do risco de perda funcional: uma estratégia fundamental para a organização da Rede de Atenção ao Idoso. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 18, n. 12, p. 3495–3506, dez. 2013.

CAMPOLINA, A. G. et al. A transição de saúde e as mudanças na expectativa de vida saudável da população idosa: possíveis impactos da prevenção de doenças crônicas. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 29, n. 6, p. 1217–1229, jun. 2013.

ECKEL, S. P. et al. Modification of the association between ambient air pollution and lung function by frailty status among older adults in the Cardiovascular Health Study. **American journal of epidemiology**, v. 176, n. 3, p. 214–23, 1 ago. 2012.

FERRIS, B. G. Epidemiology Standardization Project (American Thoracic Society). **The American review of respiratory disease**, v. 118, n. 6 Pt 2, p. 1–120, dez. 1978.

FOLSTEIN, M. F.; FOLSTEIN, S. E.; MCHUGH, P. R. “Mini-mental state”. A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. **Journal of psychiatric research**, v. 12, n. 3, p. 189–98, nov. 1975.

FRANCISCO, P. M. S. B. et al. Fatores associados à doença pulmonar em idosos. **Revista de Saúde Pública**, v. 40, n. 3, p. 428–435, jun. 2006.

FRIED, L. P. et al. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. **The journals of gerontology. Series A, Biological sciences and medical sciences**, v. 56, n. 3, p. M146–56, mar. 2001.

GALE, C. R. et al. Inflammatory markers and incident frailty in men and women: the English Longitudinal Study of Ageing. **Age (Dordrecht, Netherlands)**, v. 35, n. 6, p. 2493–501, dez. 2013.

GÓLCZEWSKI, T.; LUBIŃSKI, W.; CHCIAŁOWSKI, A. A mathematical reason for FEV1/FVC dependence on age. **Respiratory research**, v. 13, p. 57, jan. 2012.

HARDIE, J. A. et al. Risk of over-diagnosis of COPD in asymptomatic elderly never-smokers. **The European respiratory journal**, v. 20, n. 5, p. 1117–22, nov. 2002.

HOEYMANS, N. et al. Measuring functional status: cross-sectional and longitudinal associations between performance and self-report (Zutphen Elderly Study 1990-1993). **Journal of clinical epidemiology**, v. 49, n. 10, p. 1103–10, out. 1996.

HUTCHINSON, J. On the capacity of the lungs, and on the respiratory functions, with a view of establishing a precise and easy method of detecting disease by the spirometer. **Medico-chirurgical transactions**, v. 29, p. 137–252, jan. 1846.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo histórico 2010**. Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br/painel/painel.php?lang=&codmun=291870&search=bahia%7Clafaiete-coutinho%7Cinfograficos:-dados-gerais-do-municipio>>. Acesso em: 25 abr. 2015.

ICAZA, M. C, ALBALA, C. Projeto SABE. Minimental state examination (MMSE) del estudio de dementia em Chile: análisis estísticos. 1999.

KATZ, S. et al. STUDIES OF ILLNESS IN THE AGED. THE INDEX OF ADL: A STANDARDIZED MEASURE OF BIOLOGICAL AND PSYCHOSOCIAL FUNCTION. **JAMA**, v. 185, p. 914–9, 21 set. 1963.

LAWTON, M. P.; BRODY, E. M. Assessment of older people: self-maintaining and instrumental activities of daily living. **The Gerontologist**, v. 9, n. 3, p. 179–86, jan. 1969.

MALATESTA, D. et al. Aerobic determinants of the decline in preferred walking speed in healthy, active 65- and 80-year-olds. **Pflügers Archiv : European journal of physiology**, v. 447, n. 6, p. 915–21, mar. 2004.

MEDBØ, A.; MELBYE, H. Lung function testing in the elderly--can we still use FEV1/FVC<70% as a criterion of COPD? **Respiratory medicine**, v. 101, n. 6, p. 1097–105, jun. 2007.

MENDES, A. DA C. G. et al. Assistência pública de saúde no contexto da transição demográfica brasileira: exigências atuais e futuras. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 28, n. 5, p. 955–964, maio 2012.

MENDONCA, C. T. et al. Physiological mechanisms of dyspnea during exercise with external thoracic restriction: role of increased neural respiratory drive. **Journal of applied physiology (Bethesda, Md. : 1985)**, v. 116, n. 5, p. 570–81, 1 mar. 2014.

MILLER, M. R. et al. Standardisation of spirometry. **The European respiratory journal**, v. 26, n. 2, p. 319–38, ago. 2005.

MIYAHARA, S. et al. Influences of chronic obstructive pulmonary disease on outcomes of total arch replacement. **The Annals of thoracic surgery**, v. 99, n. 1, p. 72–8, jan. 2015.

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

PEGORARI, M. S.; RUAS, G.; PATRIZZI, L. J. Relationship between frailty and respiratory function in the community-dwelling elderly. **Brazilian Journal of Physical Therapy**, v. 17, n. 1, p. 9–16, 2013.

PEREIRA, C. A. DE C.; SATO, T.; RODRIGUES, S. C. Novos valores de referência para espirometria forçada em brasileiros adultos de raça branca. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 33, n. 4, p. 397–406, ago. 2007.

PNUD. **PROGRAMA DAS NACOES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO (PNUD). Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil 2013**. Disponível em: <http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil_m/lafaiete-coutinho_ba>. Acesso em: 25 abr. 2015.

QUANJER, P. H. et al. Multi-ethnic reference values for spirometry for the 3-95-yr age range: the global lung function 2012 equations. **The European respiratory journal**, v. 40, n. 6, p. 1324–43, dez. 2012.

RAPOSO, L. B. P. DE A. E; BUGALHO, A.; GOMES, M. J. M. Contribution of flow-volume curves to the detection of central airway obstruction. **J Pneumol**, v. 39, n. 4, p. 447–54, jan. 2013.

REIS JÚNIOR, W. M. et al. Pre-frailty and frailty of elderly residents in a municipality with a low Human Development Index. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 22, n. 4, p. 654–661, jul. 2014.

RODRIGUES, M. A. P. et al. Uso de serviços básicos de saúde por idosos portadores de condições crônicas, Brasil. **Revista de Saúde Pública**, v. 43, n. 4, p. 604–612, ago. 2009.

SBPT. I CONSENSO BRASILEIRO SOBRE ESPIROMETRIA. **J Pneumol**, v. 22, n. 3, p. 105–64, 1996.

SBPT. SOCIEDADE BRASILEIRA DE PNEUMOLOGIA E TISIOLOGIA. Diretrizes para testes de função pulmonar. **J Pneumol**, v. 28, n. Suppl 3, p. S1–S238, 2002.

SCARLATA, S. et al. Diagnosis and prognostic value of restrictive ventilatory disorders in the elderly: a systematic review of the literature. **Experimental gerontology**, v. 47, n. 4, p. 281–9, abr. 2012.

SHERMAN, C. B. et al. Cognitive function and spirometry performance in the elderly. **The American review of respiratory disease**, v. 148, n. 1, p. 123–6, jul. 1993.

SMOLEJ NARANCIĆ, N. et al. New reference equations for forced spirometry in elderly persons. **Respiratory medicine**, v. 103, n. 4, p. 621–8, abr. 2009.

SOUSA, A. C. P. DE A. et al. Frailty syndrome and associated factors in community-dwelling elderly in Northeast Brazil. **Archives of gerontology and geriatrics**, v. 54, n. 2, p. e95–e101, jan. 2012.

SWANNEY, M. P. et al. Using the lower limit of normal for the FEV1/FVC ratio reduces the misclassification of airway obstruction. **Thorax**, v. 63, n. 12, p. 1046–51, dez. 2008.

THEOU, O. et al. Modifications to the frailty phenotype criteria : Systematic review of the current literature and investigation of 262 frailty phenotypes in the Survey of Health , Ageing , and Retirement in Europe. **Ageing Research Reviews**, v. 21, p. 78–94, 2015.

TOWNSEND, M. C. et al. Is my lung function really that good? Flow-type spirometer problems that elevate test results. **Chest**, v. 125, n. 5, p. 1902–9, maio 2004.

TRIBESS, S.; OLIVEIRA, R. J. DE. Síndrome da fragilidade biológica em idosos: revisão sistemática. **Revista de Salud Pública**, v. 13, n. 5, p. 853–864, out. 2011.

VASCONCELOS, A. M. N.; GOMES, M. M. F. Transição demográfica: a experiência brasileira. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 21, n. 4, p. 539–548, dez. 2012.

VAZ FRAGOSO, C. A et al. Frailty and respiratory impairment in older persons. **The American journal of medicine**, v. 125, n. 1, p. 79–86, jan. 2012.

VAZ FRAGOSO, C. A. et al. Use of lambda-mu-sigma-derived Z score for evaluating respiratory impairment in middle-aged persons. **Respiratory care**, v. 56, n. 11, p. 1771–7, nov. 2011.

VERAS, R. Em busca de uma assistência adequada à saúde do idoso: revisão da literatura e aplicação de um instrumento de detecção precoce e de previsibilidade de agravos. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 19, n. 3, p. 705–715, jun. 2003.

VERAS, R. P. Experiências e tendências internacionais de modelos de cuidado para com o idoso. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 17, n. 1, p. 231–238, jan. 2012.

VERAS, R. P. et al. Integração e continuidade do cuidado em modelos de rede de atenção à saúde para idosos frágeis. **Revista de Saúde Pública**, v. 48, n. 2, p. 357–365, abr. 2014.

VICTORA, C. G. et al. The role of conceptual frameworks in epidemiological analysis: a hierarchical approach. **International journal of epidemiology**, v. 26, n. 1, p. 224–7, fev. 1997.

VIEIRA, R. A. et al. Prevalência de fragilidade e fatores associados em idosos comunitários de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil: dados do estudo FIBRA. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 29, n. 8, p. 1631–1643, ago. 2013.

WALSTON, J. et al. Frailty and activation of the inflammation and coagulation systems with and without clinical comorbidities: results from the Cardiovascular Health Study. **Archives of internal medicine**, v. 162, n. 20, p. 2333–41, 11 nov. 2002.

WALSTON, J. et al. Research agenda for frailty in older adults: toward a better understanding of physiology and etiology: summary from the American Geriatrics Society/National Institute on Aging Research Conference on Frailty in Older Adults. **Journal of the American Geriatrics Society**, v. 54, n. 6, p. 991–1001, jun. 2006.

ANEXO A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

RESOLUÇÃO Nº 466, DE 12 DE DEZEMBRO DE 2012.

TITULO DA PESQUISA: “ESTADO NUTRICIONAL, COMPORTAMENTOS DE RISCO E CONDIÇÕES DE SAÚDE DOS IDOSOS DE LAFAIETE COUTINHO/BA”

Prezado(a) Senhor(a):

Gostaríamos de convidá-lo (a) a participar da pesquisa “**ESTADO NUTRICIONAL, COMPORTAMENTOS DE RISCO E CONDIÇÕES DE SAÚDE DOS IDOSOS DE LAFAIETE COUTINHO/BA**”, realizada em Lafaiete Coutinho-Ba. O objetivo da pesquisa é analisar o estado nutricional dos idosos relacionando-os com características sócio-demográficas, comportamentos de risco e condições de saúde em idosos. A sua participação é muito importante e o Sr(a) poderá colaborar com a pesquisa respondendo um questionário em forma de entrevista com perguntas referentes à sua situação social e demográfica, seus comportamentos de risco à saúde, suas condições de saúde, e permitir que sejam realizados alguns testes físicos e medidas corporais. Gostaríamos de esclarecer que sua participação é totalmente voluntária, podendo você: recusar-se a participar, ou mesmo desistir a qualquer momento sem que isto acarrete qualquer ônus ou prejuízo à sua pessoa. Informamos ainda que as informações serão utilizadas somente para os fins desta pesquisa e serão tratadas com o mais absoluto sigilo e confidencialidade, de modo a preservar a sua identidade.

Os benefícios esperados são que esta investigação possa fornecer informações que servirão de base para a melhoria da atenção a saúde do idoso no município.

Os riscos e desconfortos possíveis são: durante os testes de desempenho físico existe o pequeno risco de o Sr.(a) se desequilibrar e cair, sendo possível também que ocorra um pequeno desconforto muscular 24h após os testes. Este desconforto é comum em indivíduos sedentários e geralmente após 48h não existirá mais. Durante a coleta de sangue poderá ocorrer leve dor ao ser perfurada a pele em seu dedo direito. Para tranquiliza-lo é importante informa-lo que todo o material é descartável e esterilizado, e toda a equipe de pesquisadores é devidamente treinada. É importante destacar que o senhor poderá interromper ou não permitir a qualquer momento a realização dos procedimentos.

Informamos que o(a) senhor(a) não pagará nem será remunerado por sua participação. Caso o(a) senhor(a) tenha dúvidas ou necessite de maiores esclarecimentos pode nos contatar: Marcos Henrique Fernandes, marcoshenriquefernandes@bol.com.br, Av. José Moreira Sobrinho, S/n, (73) 3528-9610

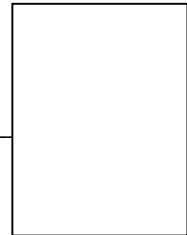
Este termo deverá ser preenchido em duas vias de igual teor, sendo uma delas, devidamente preenchida, assinada e entregue ao(a) senhor(a).

Lafaiete Coutinho, ___ de _____ de 201_.

_____, tendo sido devidamente esclarecido sobre os procedimentos da pesquisa, concordo em participar **voluntariamente** da pesquisa: **ESTADO NUTRICIONAL, COMPORTAMENTOS DE RISCO E CONDIÇÕES DE SAÚDE DOS IDOSOS DE LAFAIETE COUTINHO/BA.**

Assinatura (ou impressão dactiloscópica): _____

Data: _____



Eu discuti as questões acima apresentadas com cada participante do estudo.

Pesquisador Responsável:

RG:: _____

ANEXO B - QUESTIONÁRIO DA PESQUISA

SAÚDE DOS IDOSOS DE LAFAIETE COUTINHO (BA), 2014.

Número do Questionário |__|__|__|

Nome do Entrevistador: _____.

Nome do entrevistado: _____.
Sexo: () M () F
Endereço completo / telefone: _____ _____.
Número de pessoas entrevistadas no mesmo domicílio: ()

Visita	1	2	3
Data	DIA __ __ MÊS __ __	DIA __ __ MÊS __ __	DIA __ __ MÊS __ __
Ano	__ __ __ __	__ __ __ __	__ __ __ __

HORA DE INÍCIO	__ __ __ __	__ __ __ __	__ __ __ __
HORA DE TÉRMINO	__ __ __ __	__ __ __ __	__ __ __ __
DURAÇÃO	__ __ __	__ __ __	__ __ __
RESULTADO*	__ __	__ __	__ __

* Códigos de Resultados:

01 Entrevista completa; **02** Entrevista completa com informante substituto; **03** Entrevista completa com informante auxiliar; **04** Entrevista incompleta (anote em observações); **05** Entrevista adiada; **06** Ausente temporário; **07** Nunca encontrou a pessoa; **08** Recusou-se; **09** Incapacitado e sem informante; **10** Outros (anote em observações)_____.

Minha participação é voluntária, recebi e assinei o termo de consentimento livre e esclarecido:

_____ (assinatura)

DS//UESB

SEÇÃO A – INFORMAÇÕES PESSOAIS

DECLARAÇÃO VOLUNTÁRIA - Antes de começar, gostaria de assegurar-lhe que esta entrevista é completamente voluntária e confidencial. Se houver alguma pergunta que o Sr. não deseje responder, simplesmente me avise e seguiremos para a próxima pergunta.

A.1a. Em que mês e ano o(a) Sr(a) nasceu? Mês |___|___|

Ano |___|___|___|___|

A.1b. Quantos anos completos o(a) Sr.(a) tem? |___|___|___|

A.1c. NÃO LER!

ATENÇÃO: SOME A IDADE COM O ANO DE NASCIMENTO E ANOTE O TOTAL. SE O(A) ENTREVISTADO(A) JÁ FEZ ANIVERSÁRIO EM 20___, A SOMA DEVE SER 20___. SE NÃO FEZ ANIVERSÁRIO AINDA, A SOMA DEVE SER 20___. NO CASO DE INCONSISTÊNCIA, ESCLAREÇA COM O(A) ENTREVISTADO(A). PEÇA ALGUM DOCUMENTO DE IDENTIFICAÇÃO QUE MOSTRE A DATA DE NASCIMENTO OU A IDADE.
SOMA |___|___|___|___|

A.2. O(a) Sr(a) nasceu no Brasil? (1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

A.2a. Anote a descendência/filho ou neto de _____



Vá para a questão A.5.

A.3. Em que país/cidade o(a) Sr(a) nasceu? _____.

A.4 No total, quantos anos o(a) Sr(a) viveu no país/cidade?

Anos|___|___|___| (998) NS (999)NR

A5 – Em que estado/cidade o Sr(a) nasceu? _____

A.5a. O(a) Sr.(a) sabe ler e escrever um recado?

(1) SIM (2) NÃO (8) NS (9) NR

A.5b. O(a) Sr.(a) foi à escola?

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

A.6 Qual a última série, de qual grau, na escola, o Sr. concluiu com aprovação? (Anote a série do último grau aprovado e registre só a opção que corresponda a esse grau)

(01) Primeiro grau (ou primário + ginásio) |___|

(02) Segundo grau (antigo clássico e científico) |___|

(03) Primeiro grau + auxiliar técnico |___|

(04) Técnico de nível médio (técnico em contabilidade, laboratório) |___|

(06) Magistério - segundo grau (antigo normal) |___|

(07) Graduação (nível superior)

(08) Pós-graduação

(988) NS

(999) NR

A.7. Atualmente o(a) Sr (a) vive sozinho ou acompanhado?

(1) sozinho (2) acompanhado (8)NS (9) NR

A.8 Com quantas pessoas você reside?

- (1) 1 pessoa
- (2) 2 pessoas
- (3) 3 pessoas
- (4) Mais de 3 pessoas

A.8.1 Qual o grau de parentesco dos co-residentes?

- (1) Filhos
- (2) Netos
- (3) Cônjuge
- (4) Outros

A.9 Se o(a) Sr(a) pudesse escolher, preferiria morar com?

Leia as opções e anote todas as afirmativas mencionadas.

- (1) Só
- (2) Com esposo(a) ou companheiro(a)
- (3) Com filho(a)?
- (4) Com neto(a)?
- (5) Com outro familiar?
- (6) Com outro não familiar?
- (8) NS
- (9) NR

A.10 Qual a religião do Sr(a)?

- (1) Católica
- (2) Protestante ou Evangélica
- (3) Judáica
- (4) Outros Cultos Sincréticos
- (5) Outro. Especifique: _____
- (6) Nenhuma
- (8) NS
- (9) NR



Vá para a questão A.12.

A.11 Qual destas opções o descreve melhor? (Ler todas as alternativas)

- (1) Branco (de origem européia)
- (2) Mestiço (combinação de branco e índio)
- (3) Mulato (combinação de branco e negro)
- (4) Negro
- (5) Indígena
- (6) Asiático
- (7) Outra
- (8) NS
- (9) NR

A.12 Com relação ao seu estado civil atual, o(a) Sr.(a) é (leia cada uma das opções):

(1) Casado(a) ou em união (2)Solteiro(a)/nunca se casou (3)Viúvo (4)Divorciado (9)NR

A.13-Quantos filhos e filhas nascidos vivos o(a) Sr.(a) teve? (não inclua enteados, filhos adotivos, abortos ou filhos nascidos mortos)

Número de filhos: |____|____| (98)NS (99)NR

A.14. Tem ou teve filhos adotivos ou enteados?

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

A.15. O seu pai ainda está vivo? (1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

A.16. NÃO LER! FILTRO: As perguntas A.1 a A.22 foram realizadas com um informante substituto?

(1) Sim Vá para a questão B.10a. (2) Não

SEÇÃO B- AVALIAÇÃO COGNITIVA

Neste estudo estamos investigando como o(a) Sr(a) se sente a respeito de alguns problemas de saúde. Gostaríamos de começar com algumas perguntas sobre sua memória.

B.1. Como o(a) Sr(a) avalia sua memória atualmente?(leia as opções)

(1) Excelente (2) Muito boa (3) Boa
(4) Regular (5) Má (8) NS (9) NR

B.2. Comparando com um ano atrás, o(a) Sr.(a) diria que agora sua memória é: melhor, igual ou pior?

(1) Melhor (2) Igual
(3) Pior (8) NS (9) NR

B.3. Por favor, me diga a data de hoje (Pergunte mês, dia, ano, e dia da semana. Anote um ponto em cada resposta correta).

Códigos:			Correto
Segunda feira 01	Mês	__ __	()
Terça feira 02	Dia do mês	__ __	()
Quarta feira 03	Ano	__ __ __ __	()
Quinta feira 04	Dia da semana	__ __	()
Sexta feira 05			Total ()
Sábado 06			
Domingo 07			

B.4. Agora vou lhe dar o nome de três objetos. Quando eu terminar lhe pedirei que repita em voz alta todas as palavras que puder lembrar, em qualquer ordem. Guarde quais são as palavras porque vou voltar a perguntar mais adiante. O Sr(a) tem alguma pergunta?

(Leia os nomes dos objetos devagar e de forma clara somente uma vez e anote. Se o entrevistado não acertar as três palavras: 1) repita todos os objetos até que o entrevistado os aprenda, máximo de repetições: 5 vezes; 2) anote o número de repetições que teve que fazer; 3) nunca corrija a primeira parte; 4) anota-se um ponto por cada objeto lembrado e zero para os não lembrados)

ÁRVORE () (1) Lembrou
MESA () (0) Não lembrou
CACHORRO () NÚMERO DE REPETIÇÕES: ____
Total: ()

B.5. "Agora quero que me diga quantos são 30 menos (tira) 3 ... Depois ao número encontrado volte a tirar 3 e repete assim até eu lhe dizer para parar".

(1 ponto por cada resposta correta. Se der uma errada, mas depois continuar a subtrair bem, consideram-se as seguintes como corretas. Parar ao fim de 5 respostas)

27____ 24____ 21____ 18____ 15____

Total: ()

B.6. Vou lhe dar um papel e quando eu o entregar, apanhe o papel com sua mão direita, dobre-o na metade com as duas mãos e coloque-o sobre suas pernas (Passe o papel e anote 1 ponto para cada ação correta).

Pega o papel com a mão direita () Ação correta: 1 ponto

Dobra na metade com as duas mãos () Ação incorreta: 0

Coloca o papel sobre as pernas ()

Total: ()

B.7. Há alguns minutos li uma série de 3 palavras e o Sr.(a) repetiu as palavras que lembrou. "Veja se consegue dizer as três palavras que pedi há pouco para decorar". (1 ponto por cada resposta correta).

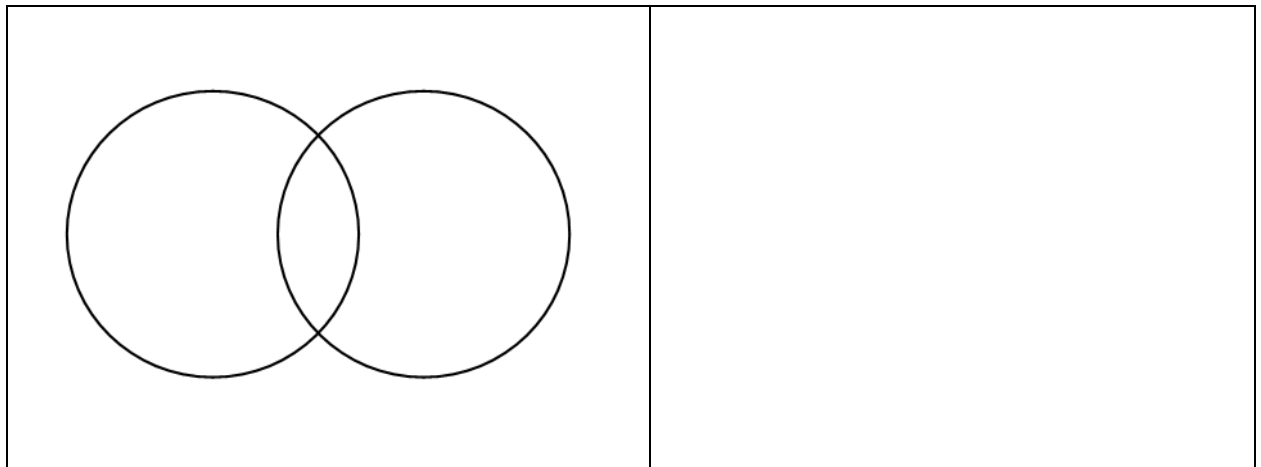
ÁRVORE () Lembrou- 1

MESA () Não lembrou-0

CACHORRO ()

Total: ()

B.8. Por favor, copie este desenho. Entregue ao entrevistado o desenho com os círculos que se cruzam. A ação está correta se os círculos não se cruzam mais do que a metade. Anote um ponto se o desenho estiver correto.



(0) Ação incorreta (1) ação correta

B.9. NÃO LER! FILTRO- Some as respostas corretas anotadas nas perguntas B.3 a B.8 e anote o total (a pontuação máxima é 19)

(1) a soma é 13 ou mais \Rightarrow (Vá para a seção C- ESTADO DE SAÚDE)

(2) a soma é 12 ou menos

B.10. Alguma outra pessoa que mora nesta casa poderia ajudar-nos a responder algumas perguntas?

(1) SIM (anote o nome do informante e aplique a escala abaixo)

(2) NÃO (avalie com o supervisor se a entrevista pode continuar só com a pessoa entrevistada)

Mostre ao informante a seguinte cartela com as opções e leia as perguntas. Anote a pontuação como segue:

(0) Sim, é capaz

(0) Nunca o fez, mas poderia fazer agora

(1) Com alguma dificuldade, mas faz (1) Nunca fez e teria dificuldade agora

(2) Necessita de ajuda

(3) Não é capaz

Pontos

B.10a.	(NOME) é capaz de cuidar do seu próprio dinheiro?	
B.10b.	(NOME) é capaz de fazer compras sozinho (por exemplo de comida e roupa)?	
B.10c.	(NOME) é capaz de esquentar água para café ou chá e apagar o fogo?	
B.10d.	(NOME) é capaz de preparar comida?	
B.10e.	(NOME) é capaz de manter-se a par dos acontecimentos e do que se passa na vizinhança?	
B.10f.	(NOME) é capaz de prestar atenção, entender e discutir um programa de rádio, televisão ou um artigo do jornal?	
B.10g.	(NOME) é capaz de lembrar de compromissos e acontecimentos familiares?	
B.10h.	(NOME) é capaz de cuidar de seus próprios medicamentos?	
B.10i.	(NOME) é capaz de andar pela vizinhança e encontrar o caminho de volta para casa?	
B.10j.	(NOME) é capaz de cumprimentar seus amigos adequadamente?	
B.10k.	(NOME) é capaz de ficar sozinho(a) em casa sem problemas?	

B.11. Some os pontos das perguntas de B.10a ao B10.k e anote no "TOTAL". **Total:** ()

- (1) A soma é 6 ou mais (continue a entrevista com ajuda do informante substituto e **revise a Seção A- INFORMAÇÕES PESSOAIS**)
- (2) A soma é 5 ou menos (continue a entrevista com o entrevistado. Caso a pessoa necessite de ajuda para responder algumas perguntas, continue com um informante auxiliar)

SEÇÃO C- ESTADO DE SAÚDE

C.1. Agora gostaria de lhe fazer algumas perguntas sobre a sua saúde. O(a) Sr(a) diria que sua saúde é excelente, muito boa, boa, regular ou má?

(1) Excelente (2) Muito boa (3) Boa (4) Regular (5) Má (8) NS (9) NR

C.2. Comparando sua saúde de hoje com a de doze meses atrás, o(a) Sr(a) diria que agora sua saúde é melhor, igual ou pior do que estava então?

(1) Melhor (2) Igual (3) Pior (8) NS (9) NR

C.3. Em comparação com outras pessoas de sua idade, o(a) Sr(a) diria que sua saúde é melhor, igual ou pior?

(1) Melhor (2) Igual (3) Pior (8) NS (9) NR

C.4. Alguma vez um médico ou enfermeiro lhe disse que o(a) Sr(a) tem pressão sanguínea alta, quer dizer, hipertensão? (1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

↓
Vá para a C.5.

C.4a. O(a) Sr(a) está tomando algum medicamento para baixar sua pressão sanguínea? (1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

C.4b. Para baixar sua pressão sanguínea, durante os últimos doze meses, perdeu peso ou seguiu uma dieta especial?

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

C.4c. Sua pressão sanguínea geralmente está controlada?

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

C.5. Alguma vez um médico ou enfermeiro lhe disse que o(a) Sr(a) tem diabetes, quer dizer, níveis altos de açúcar no sangue?

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

↓
Vá para a questão C.6.

C.5a. O Sr(a) está tomando algum medicamento oral para controlar seu diabetes?

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

C.5b. Para controlar seu diabetes, utiliza injeções de insulina?

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

C.5c. Nos últimos doze meses, para tratar ou controlar seu diabetes, o Sr(a) perdeu peso ou seguiu uma dieta especial?

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

C.5d. Seu diabetes está geralmente controlado?

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

C.6. Alguma vez um médico lhe disse que o(a) Sr(a) tem câncer ou tumor maligno, excluindo tumores menores da pele?

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

↓
Vá para a questão C.7.

C.6a. Em que ano ou com que idade foi diagnosticado o seu câncer pela primeira vez?

Idade |__| |__|

Ano |__| |__| |__| |__|

(9998) NS

(9999) NR

C.6b. O(a) Sr.(a) tem algum outro tipo de câncer, além do primeiro que o(a) Sr.(a) mencionou? (1)SIM,

Quantos? |__| (2)NÃO (8)NS (9)NR

C.7. Alguma vez um médico ou enfermeiro lhe disse que tem alguma doença crônica do pulmão, como asma, bronquite ou enfisema?

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

↓
Vá para C.8.

C.7a. O(a) Sr(a) está tomando algum medicamento ou recebendo algum outro tratamento para sua doença pulmonar?

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

C.7b. Em comparação com doze meses atrás, essa doença pulmonar melhorou, ficou igual ou piorou?

(1) Melhor (2) Igual (3) Pior (8) NS (9) NR

C.7c- O(a) Sr.(a) está recebendo oxigênio?

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

C.7d. O(a) Sr.(a) está recebendo alguma terapia física ou respiratória?

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

C.7e. Sua doença pulmonar limita suas atividades diárias tais como trabalhar ou fazer as tarefas domésticas?

(1) Muito (2) Pouco (3) Não interfere (8) NS (9) NR

C.8. Alguma vez um médico ou enfermeiro lhe disse que o(a) Sr(a) teve um ataque do coração, uma doença coronária, angina, doença congestiva ou outros problemas cardíacos?

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR \Rightarrow Vá para a questão C.9.

C.8a. Em que ano ou com que idade foi diagnosticado pela primeira vez, seu problema cardíaco?

Idade |__|__|__|
Ano |__|__|__|__| () NS 9998 () NR 9999

C.8b. Nos últimos 12 meses seu problema cardíaco melhorou, ficou igual ou piorou?

(1) Melhor (2) Igual (3) Pior (8) NS (9) NR

C.8c. O(a) Sr(a) toma algum medicamento para seu problema cardíaco?

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

C.8d. Sua doença cardíaca limita suas atividades diárias como as tarefas domésticas ou trabalho?

(1) Muito (2) Pouco (3) Não interfere (8) NS (9) NR

C.9. Alguma vez um médico lhe disse que o(a) Sr(a) teve uma embolia, derrame, isquemia ou trombose cerebral?

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR \Rightarrow Vá para a C.10

C.9a. Em que ano ou com que idade teve o mais recente?

Idade |__|__|__|
Ano |__|__|__|__| () NS 9998 () NR 9999

C.9b. Nos últimos 12 meses o(a) Sr(a) consultou um médico a respeito deste problema ou derrame cerebral? (1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

C.9c. O(a) Sr(a) tem alguma seqüela ou problema derivado do(s) derrame(s) cerebral(is)?

(1) Sim. Qual: _____
(2) Não (8) NS (9) NR

C.10. Alguma vez um médico ou enfermeira lhe disse que tem artrite, reumatismo, artrose?

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR \Rightarrow Vá para a questão C.11.

C.10a. Sente dor, rigidez ou inchaço nas articulações?

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

C.10b. O(a) Sr(a) está tomando algum medicamento ou está recebendo tratamento para sua artrite, reumatismo ou artrose?

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

C.10c. A artrite, reumatismo ou artrose limita suas atividades diárias como trabalhar ou fazer coisas da casa?

(1) Muito (2) Pouco (3) Nada (8) NS (9) NR

C.11. Teve alguma queda nos últimos 12 meses?

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR \Rightarrow Vá para a questão C.11c.

C.11a. Quantas vezes o(a) Sr(a) caiu nos últimos 12 meses?

(1) N° Vezes |____|____| (8)NS (9)NR

C.11b. Em alguma queda se machucou de tal maneira a ponto de precisar de tratamento médico?

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

C.11c. Alguma vez um médico ou enfermeiro disse que o Sr. tem osteoporose?

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

↓
Vá para a C.12

C.11d – Houve alguma Fratura?

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

C.11e. Em que ano ou com que idade foi diagnosticada a osteoporose?

Idade |____|____|
Ano |____|____|____|____| () NS 9998 () NR 9999

C.12. Normalmente não gostamos de falar sobre isso, mas preciso saber para o estudo se, nos últimos 12 meses, alguma vez perdeu urina sem querer?

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR \Rightarrow Vá para a C.12b.

C.12a. Quantos dias aconteceu isso, no último mês?

(1) menos de 5 dias (2) de 5 a 14 dias
(3) mais de 15 dias (8)NS (9)NR

C.12b. Nos últimos 12 meses, alguma vez perdeu controle dos movimentos intestinais ou das fezes?

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

C.13. Agora passemos a falar da boca e dos seus dentes. Faltam-lhe alguns dentes?

(1) Sim, uns poucos (até 4)
(2) Sim, bastante (mais de 4 e menos da metade)
(3) Sim, a maioria (a metade ou mais)
(4) Não \Rightarrow Vá para a questão C.14
(8) NS (9) NR

C.13a. O(a) Sr(a) usa ponte, dentadura ou dentes postiços?

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

C.14. Nos últimos 12 meses, com que frequência teve que comer menos ou mudar de comida por causa dos seus dentes, pontes ou dentadura postiça?

(1) Sempre (2) Frequentemente
(3) Algumas vezes (4) Raramente
(5) Nunca (8) NS (9) NR

Agora gostaria que me respondesse se o que lhe pergunto aconteceu sempre, frequentemente, algumas vezes, raramente	Sempre	Frequentemente	Algun- mas vezes	Rara- men- te	Nun- ca	NS	NR
--	--------	----------------	------------------------	---------------------	------------	----	----

ou nunca, nos últimos 12 meses.		te					
C.14a. Quantas vezes teve problemas para mastigar comidas duras como carne ou maçã?							
C.14b. Quantas vezes conseguiu engolir bem?							
C.14c. Quantas vezes não conseguiu falar bem por causa dos seus dentes ou dentadura?							
C.14d. Quantas vezes foi capaz de comer qualquer coisa sem sentir desconforto?							
C.14e. Quantas vezes não quis sair à rua ou falar com outras pessoas por causa de seus dentes ou da sua dentadura?							
C.14f. Quando se olha no espelho, quantas vezes esteve contente de como vê seus dentes ou dentadura?							
C.14g. Quantas vezes teve que usar algum remédio para aliviar a dor de seus dentes ou os problemas na sua boca?							
C.14h. Quantas vezes esteve preocupado ou se deu conta de que seus dentes ou sua dentadura não estão bem?							
C.14i. Quantas vezes ficou nervoso por problemas de dentes ou da dentadura?							
C.14j. Quantas vezes não comeu como queria diante de outras pessoas por causa dos seus dentes ou da dentadura?							
C.14k. Quantas vezes teve dor nos dentes por causa de alimentos frios, quentes ou doces?							

C14l - Já foi ao dentista alguma vez na vida? (1) sim (2) não

C14m - Há quanto tempo foi ao dentista?
 (0) nunca foi (1) menos de 1 ano (2) de 1 a 2 anos
 (3) 3 anos ou mais (98)NS (99) NR

C14n- Considera que necessita de tratamento atualmente?
 (1) sim (2) não (98)NS (99) NR

C14o - Como classificaria sua saúde bucal?
 (1) péssima (2) ruim (3) regular (4) boa (5)ótima (99)NR

C.15. FILTRO: Sexo do entrevistado
 (1) Feminino (2) Masculino \implies Vá para a questão C.16.



C.15a. Que idade tinha quando menstruou pela última vez?
 Idade |__|__|
 (00) Ainda menstrua (98) NS (99) NR

C.15b. A senhora tomou alguma vez ou toma atualmente estrógeno, isto é, hormônio de mulher para a menopausa, através de comprimidos, adesivos (emplastos) ou creme?

(1) SIM

(2) Não (8)NS (9)NR



Vá para a questão C.17

C.15c. Com que idade começou a tomar hormônios para a menopausa? Idade |____|____|

C.15d. Há quanto tempo a senhora está tomando estrógeno?

() Meses |____|____|

(13) 1 a 4 anos

(14) 5 a 9 anos

(15) 10 anos e mais

(98) NS

(99) NR

(16) tomou, e não toma mais

C.16. APENAS PARA HOMENS: (mulheres, vá para C17)

Nos últimos 2 anos, alguma vez lhe fizeram o exame da próstata?

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

	Sim	Não	NS	NR
C.16a- Precisa urinar com frequência?				
C.16b- O senhor acha que mesmo tendo vontade de urinar, o jato é fraco e pequeno?				
C.16c- Sente um ardor ou queimação quando urina?				
C.16d- O senhor precisa urinar 3 vezes ou mais durante a noite?				

C.17. Alguma vez um médico ou enfermeiro lhe disse que o(a) Sr(a) tem algum problema nervoso ou psiquiátrico?

(1) Sim

(2) Não

(8) NS

(9) NR



Vá para a questão C.17c

C.17a- Em comparação com 12 meses atrás, seu problema nervoso ou psiquiátrico está melhor, igual ou pior?

(1) Melhor

(2) Igual

(3) Pior

(8) NS

(9) NR

C.17b- O(a) Sr(a) tem tratamento psiquiátrico ou psicológico por esses problemas?

(1) Sim

(2) Não

(8) NS

(9) NR

C.17c- Durante os últimos 12 meses, o(a) Sr(a) tomou algum remédio contra a depressão?

(1) Sim

(2) Não

(8) NS

(9) NR

C.17d- O(a) Sr(a) tem comido menos por problemas digestivos ou falta de apetite, nos últimos 12 meses?

(1) Sim

(2) Não

(8) NS

(9) NR

C. 17e- Nos últimos 12 meses, o(a) Sr(a) tem diminuído de peso sem fazer nenhuma dieta?

(1) 1 a 3 kg

(2) + 3 kg

(3) Não perdeu

(8) NS

(9) NR

C.17f- Com relação a seu estado nutricional, o(a) Sr(a) se considera bem nutrido?

(1) Sim

(2) Não

(8) NS

(9) NR

OS ESTUDOS FEITOS MOSTRAM QUE O ESTILO DE VIDA É UM FATOR MUITO IMPORTANTE PARA A SAÚDE. POR ISSO GOSTARIA DE FAZER ALGUMAS PERGUNTAS SOBRE ELE.

C.18. Nos últimos três meses, em média, quantos dias por semana tomou bebidas alcoólicas? (Por exemplo: cerveja, vinho, aguardente ou outras bebidas que contenham álcool).

- (1) Nenhum \Rightarrow vá para C.19 (4) 2-3 dias por semana (8) NS
 (2) Menos de 1 dia por semana (5) 4-6 dias por semana (9) NR
 (3) 1 dia por semana (6) Todos os dias

C.18a. Nos últimos três meses, nos dias em que tomou bebida alcoólica, quantos copos de vinho, cervejas, aguardente ou outra bebida tomou, em média, cada dia?

- copos de vinho |__|__| (98) NS
 cervejas |__|__| (99) NR
 outra bebida |__|__|

C.19. O Sr. tem ou teve o hábito de fumar? **Leia cada opção até obter uma resposta afirmativa**

- (1) fuma atualmente
 (2) já fumou, mas não fuma mais \Rightarrow vá para a questão C.19b.
 (3) nunca fumou (8) NS (9) NR \Rightarrow vá para a questão C.20.

C.19a. Quantos cigarros, charutos ou cachimbos fuma habitualmente por dia?

- cigarros por dia |__|__|
 cachimbos |__|__|
 charutos |__|__|
- } Definição: um maço=20 cigarros
 } Vá para a questão C.19c

C.19b. Há quantos anos deixou de fumar?

- Idade em anos: |__|__|__|
 Ano: |__|__|__|__|
 (9998) NS (9999) NR

Se deixou de fumar há menos de um ano, anote "00"

C.19c. Que idade tinha quando começou a fumar?

- Idade em anos: |__|__|__|
 Ano: |__|__|__|__|
 (9998) NS (9999) NR

SEÇÃO D- ESTADO FUNCIONAL

D – O idoso é: (1) deambulante (2) acamado (3) cadeirante (8) NS

D0 – O(a) Sr(a) desenvolveu algum tipo de lesão de pele (ferida ou escara)?

- (1) Sim, anote o local _____
 (2) Não (8) NS (9) NR

Precisamos entender as dificuldades que algumas pessoas têm em realizar certas atividades que são importantes para a vida diária devido a algum problema de saúde. O(a) Sr(a) poderia me dizer, por favor, se encontra alguma dificuldade (atualmente) em fazer cada uma das seguintes atividades que vou dizer. Não considere qualquer problema que o(a) Sr(a) espera que dure menos de três meses.

Tarefas de atividades físicas mais elaboradas	Sim	Não	Não pode	Não faz	NR
D.1a Tem alguma dificuldade em correr ou trotar um quilômetro e meio ou 15 quadras?		2- Vá p/ "D2."			
D.1b Tem dificuldade em caminhar várias ruas (quadras)?		2- Vá p/ "D2"			
D.1c Tem alguma dificuldade em caminhar uma rua (quadra)?					
D.2 Tem dificuldade em ficar sentado(a) durante duas horas?					
D.3 Tem dificuldade em se levantar de uma cadeira, depois de ficar sentado(a) durante longo período?					
D.4 Encontra alguma dificuldade em subir vários lances de escada sem parar para descansar?		2- Vá p/ "D6."			
D.5 Tem dificuldade em subir um andar pelas escadas sem descansar?					
D.6 Tem dificuldade em se curvar, se ajoelhar, ou se agachar?					
D.7 Tem dificuldade para estender seus braços acima dos ombros?					
D.8 Tem dificuldade para puxar ou empurrar grandes objetos, como uma poltrona?					
D.9 Encontra alguma dificuldade em levantar ou carregar pesos maiores que 5kg, como uma sacola de compras pesada?					
D.10 Tem dificuldade em levantar uma moeda de uma mesa?					

Vou dizer para o(a) Sr(a) algumas atividades da vida diária. Por favor, diga se tem alguma dificuldade em realizá-las DEVIDO A UM PROBLEMA DE SAÚDE.
Exclua os problemas que o(a) Sr(a) espera que dure menos de três meses.

D.11- O(a) senhor(a) tem dificuldade em atravessar um quarto caminhando?

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR para D.13

D.12- O(a) senhor(a) costuma usar algum aparelho ou instrumento de apoio para atravessar um quarto, caminhando?

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR para D.12b

D.12a- Que tipo de aparelho ou meio de apoio o(a) Sr.(a) usa? (**Anote todas as respostas mencionadas espontaneamente**).

- (01) corrimão (02) andador (03) bengala
 (04) muletas (05) sapatos ortopédicos
 (06) suporte ou reforço (p/ pernas ou ombro)
 (07) prótese
 (08) oxigênio ou respirador
 (09) móveis ou parede como apoio
 (10) cadeira de rodas

(11) outro. Especifique: _____
 (98) NS (99) NR

D.12b- O(a) senhor(a) recebe a ajuda de alguém para atravessar um cômodo caminhando?
 (1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

D.13- O(a) senhor(a) encontra dificuldade para se vestir (incluindo calçar sapatos, chinelos ou meias)?
 (1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR \Rightarrow Vá para D.14a

D.13a- O(a) senhor(a) recebe ajuda de alguém para se vestir?
 (1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

D.14- O(a) senhor(a) tem dificuldade para tomar banho? (Incluindo entrar ou sair da banheira)
 (1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR \Rightarrow Vá para D.15

D.14a- O(a) senhor(a) utilizou alguma vez algum equipamento ou aparelho para tomar banho (como corrimão, barra de apoio ou cadeira/banquinho)?
 (1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

D.14b- O(a) senhor(a) recebe a ajuda de alguém para tomar banho?
 (1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

D.15- O(a) senhor(a) tem dificuldade para comer? (cortar a comida, encher um copo, etc.)
 (1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR \Rightarrow Vá para D.16

D.15a- O(a) senhor(a) recebe a ajuda de alguém para comer?
 (1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

D.16- O(a) senhor(a) tem dificuldade para deitar ou levantar da cama?
 (1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR \Rightarrow Vá para D.17

D.16a- O(a) senhor(a) utilizou alguma vez algum aparelho ou instrumento de apoio para deitar ou levantar da cama?
 (1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

D.16b- O(a) senhor(a) recebe ajuda de alguém para deitar ou levantar da cama?
 (1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

D.17- O(a) senhor(a) tem dificuldade para ir ao banheiro (incluindo sentar e levantar do vaso sanitário)?
 (1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR \Rightarrow Vá para D.18

D.17a- O(a) senhor(a) utilizou alguma vez algum equipamento ou instrumento de apoio quando usa o vaso sanitário?
 (1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

D.17b- O(a) senhor(a) recebe a ajuda de alguém para usar a privada ou o vaso sanitário?
 (1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

D.18- O(a) senhor(a) tem dificuldade em preparar uma refeição quente?
 (1) Sim (3) Não consegue

(2) Não
 (4) Não costuma fazer (8) NS (9) NR $\left. \vphantom{\begin{matrix} (2) \\ (4) \end{matrix}} \right\}$ Vá para D.19

D.18a- O(a) senhor(a) recebe a ajuda de alguém para preparar uma refeição quente?

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

D.19- O(a) senhor(a) tem dificuldade para cuidar do próprio dinheiro?

(1) Sim (3) Não consegue

(2) Não

(4) Não costuma fazer (8) NS (9) NR } Vá para D.20

D.19a- O(a) senhor(a) recebe a ajuda de alguém para cuidar do próprio dinheiro?

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

D.20- O(a) senhor(a) tem dificuldade para ir a outros lugares sozinho(a), como ir ao médico, à igreja, etc.?

(1) Sim (3) Não consegue

(2) Não

(4) Não costuma fazer (8) NS (9) NR } Vá para D.21

D.20a- Alguém o(a) acompanha para ajudá-lo(a) a subir ou descer de um transporte (carro ou ônibus), lhe oferece transporte ou ajuda para conseguir um transporte (chama um táxi, por exemplo)?

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

D.21- O(a) senhor(a) tem dificuldade para fazer as compras de alimentos?

(1) Sim (3) Não consegue

(2) Não

(4) Não costuma fazer (8) NS (9) NR } Vá para D.22

D.21a- O(a) senhor(a) recebe a ajuda de alguém para fazer as compras de alimentos?

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

D.22- O(a) senhor(a) tem dificuldade para telefonar?

(1) Sim (3) Não consegue

(2) Não

(4) Não costuma fazer (8) NS (9) NR } Vá para D.23

D.22a- O(a) senhor(a) recebe ajuda de alguém para telefonar?

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

D.23- O(a) senhor(a) tem dificuldade para fazer tarefas domésticas leves, tais como arrumar a cama, tirar pó dos móveis, etc.?

(1) Sim (3) Não consegue

(2) Não

(4) Não costuma fazer (8) NS (9) NR } Vá para D.24

D.23a- O(a) senhor(a) recebe ajuda de alguém para as tarefas domésticas leves?

- (1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

D.24- O(a) senhor(a) tem dificuldade para realizar tarefas domésticas mais pesadas, tais como lavar roupas, limpar o chão, limpar o banheiro, etc.?

- (1) Sim (3) Não consegue

(2) Não

(4) Não costuma fazer (8) NS (9) NR

}
Vá para D.25

D.24a- O(a) senhor(a) recebe a ajuda de alguém para as tarefas pesadas da casa?

- (1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

D.25- O(a) senhor(a) tem dificuldade para tomar seus remédios?

- (1) Sim (3) Não consegue

(2) Não

(4) Não costuma fazer (8) NS (9) NR

}
Vá para seção E

D.25a- O(a) senhor(a) recebe ajuda de alguém para tomar seus remédios?

- (1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

SEÇÃO E- MEDICAMENTOS

Gostaria de tomar nota dos remédios e outras coisas que o(a) Sr(a) está tomando ou usando atualmente.

E.1- O(a) Sr.(a) poderia me mostrar os remédios que atualmente está usando ou tomando?

- (1) Sim (2) Não (3) Não toma medicamentos para questão E.6.

E.2- Caso a pessoa entrevistada não tenha mostrado os remédios, pergunte: O(a) Sr.(a) poderia me dizer o nome dos remédios de uso contínuo que está usando ou tomando?

*Anotar apenas os 5 principais e fazer observação no caso de maior número.

- 1- _____
2- _____
3- _____
4- _____
5- _____

E.3- Quem o receitou?

- (1) médico (2) farmacêutico (3) enfermeira (4) o(a) Sr(a) mesmo
(5) outro (8) NS (9) NR

- 1- _____ ()
2- _____ ()
3- _____ ()
4- _____ ()
5- _____ ()

E.4- Há quanto tempo usa este medicamento de maneira contínua?

- (0) menos de um mês; (95) não toma de forma contínua;
(96) menos de seis meses; (97) menos de 1 ano; (98) NS (99) NR

- 1- _____ ()
 2- _____ ()
 3- _____ ()
 4- _____ ()
 5- _____ ()

E.5- Como obteve ou quem pagou pelo remédio, na última vez que o comprou?

- (1) seguro social (2) outro seguro público
 (3) seguro particular (4) do seu próprio bolso
 (5) filhos pagam (6) outro. Qual? _____
 (8) NS (9) NR

- 1- _____ ()
 2- _____ ()
 3- _____ ()
 4- _____ ()
 5- _____ ()

E.6- Atualmente, o(a) Sr(a) toma (outros) remédios naturais, como ervas ou produtos homeopáticos para cuidar da sua saúde?

- (1) Sim **Volte para E.2 e anote** (2) Não (8) NS (9) NR

E.7- O(a) Sr(a) toma ou usa algum outro medicamento? Por exemplo: aspirina ou outro medicamento contra a dor, laxantes, medicamentos para gripe, medicamento para dormir, tranquilizantes, antiácidos, vitaminas, unguentos ou suplemento alimentar?

- (1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

SEÇÃO F- USO E ACESSO AOS SERVIÇOS

F01- Que tipo de seguro de saúde o(a) Sr(a) tem? (Assinale todas as respostas mencionadas)

- (1) Plano de Saúde Privado
 (2) Seguro Público (SUS)
 (3) Outro: _____
 (4) Nenhum (8) NS (9) NR

F02 – Durante os últimos 12 meses, quantas vezes diferentes o(a) Sr(a) esteve internado no hospital?

- _____ número de vezes; (999) Nenhuma; (98)NS (99)NR

F03 – No total, quantas noites esteve internado em hospital nos últimos 4 meses?

- _____ (nº) (999) Nenhuma; (98)NS (99)NR

F04 – Qual setor de saúde você mais frequenta?

- (1)USF/Posto de Saúde
 (2)Hospital
 (3)Consultório Particular/Convênios
 (4)NS
 (5)NR

F05 – Você recebe visita de profissionais de saúde de sua USF em sua casa?

- (1)Sim
 (2)Não
 (3)NS

(4)NR

F06- Quais profissionais de saúde da USF visitam sua residência? (Pode haver mais de uma resposta)

- (1) Enfermeiro
- (2) Técnico de Enfermagem
- (3) Médico
- (5) Dentista
- (6) Agente Comunitário
- (7) Outros: _____
- (8) NS
- (9) NR

F07 - Você participa de algum grupo de convivência/educação em saúde/tratamento realizado pela unidade de saúde de seu bairro?

- (1) Sim
- (2) Não
- (3) NS
- (4) NR

F08 – Por qual profissional de saúde você é mais atendido/assistido/orientado na USF?

- (1) Enfermeiro
- (2) Técnico de Enfermagem
- (3) Médico
- (5) Dentista
- (6) Agente Comunitário
- (7) NS
- (8) NR

F08 – Você consegue realizar e ter acesso aos resultados aos exames complementares solicitados pelos profissionais da sua USF?

- (1) Sim
- (2) Não
- (3) Às vezes
- (4) NS
- (5) NR

F09- Para você ter acesso à unidade de saúde, qual meio de locomoção utiliza?

- (0) Caminha
- (1) Bicicleta
- (2) Carro próprio
- (3) Transporte Público
- (4) Outros _____

F10 – Você participa do Conselho de Saúde Municipal?

- (1) Sim
- (2) Não
- (3) NS
- (4) NR

F11- Você conhece as funções do Conselho de Saúde Municipal?

- (1) Sim
- (2) Não
- (4) NR

SEÇÃO H- HISTÓRIA DE TRABALHO E FONTES DE RECEITA

H.01- Alguma vez, na sua vida, o(a) Sr.(a) teve algum trabalho, pelo qual recebeu um pagamento em dinheiro ou em espécie?

- (1) Sim Vá para H.04 (2) Não (8) NS (9) NR

H.02- Alguma vez, na sua vida, trabalhou ou ajudou em um estabelecimento familiar, sem receber qualquer tipo de pagamento?

- (1) Sim Vá para H.04 (2) Não (8) NS (9) NR

H.03- Qual a principal razão pela qual o(a) Sr.(a) nunca trabalhou?

- (1) problema de saúde (2) não tinha necessidade econômica
 (3) dedicou-se a cuidar da família (4) casou-se muito jovem
 (5) não havia oportunidade de trabalho (6) os pais não deixaram
 (7) outro. Especifique: _____
 (8) NS (9) NR

H.04- Que idade o(a) Sr.(a) tinha quando começou a trabalhar, na primeira vez?

- ____|____ ANOS (98) NS (99) NR

H.05- O Sr(a) trabalha atualmente mesmo sendo aposentado?

- (01) sim, mesmo sendo aposentado Vá para H.9
 (02) sim, não sou aposentado Vá para H.9
 (03) não trabalha Vá para H.7
 (04) só faço trabalho doméstico Vá para H.7
(98) NS (99) NR Vá para H.9

H.07- Com que idade deixou de trabalhar?

- ____|____|____ ANOS (998) NS (999) NR

H.08- Qual a principal razão pela qual o(a) Sr.(a) não trabalha atualmente?(somente uma resposta)

- (1) não consegue trabalho (2) problemas de saúde
 (3) aposentado por idade (4) foi colocado à disposição
 (5) a família não quer que trabalhe (6) outro. Especifique: _____
 (8) NS (9) NR

H.09- Agora, vou me referir ao seu trabalho atual ou ao último que o(a) Sr(a) teve.

Qual é o nome da ocupação ou ofício que o(a) Sr.(a) desempenhou no seu trabalho na última vez que trabalhou?

- (98) NS (99) NR

Textual: _____

H.10- Qual a ocupação que desempenhou a maior parte da sua vida?

- (98) NS (99) NR

Textual: _____

H.11- Quantos anos o(a) Sr.(a) dedica ou dedicou a esta ocupação?

- Anos: ____|____ (98) NS (99) NR

H.12- Alguma vez um médico ou enfermeira lhe disse que o(a) Sr(a) tinha ou tem um problema de saúde provocado pelas condições desta ocupação?

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR Vá \Rightarrow H.14

H.13- Que tipo de problema é este? (98) NS (99) NR

Textual: _____

H.14- Qual é a principal razão pela qual o(a) Sr.(a) trabalha? (anote somente uma resposta)

(1) necessita do ganho (2) quer ajudar a família
 (3) quer manter-se ocupado (4) necessidade de sentir-se útil, produtivo
 (5) gosto do meu trabalho (6) outro. Especifique: _____
 (8) NS (9) NR

H.15 - Qual a renda familiar? (em reais)

_____ (número) (8) NS (9)NR

H.16 - Quantas pessoas vivem desta renda?

_____ (número) (998) NS (999)NR

H.17. O(a) Sr(a) (e sua(seu) companheira(o)) considera que tem dinheiro suficiente para cobrir suas necessidades da vida diária?

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

SEÇÃO J- CARACTERÍSTICAS DA MORADIA

Agora, quero fazer algumas perguntas sobre a sua casa.

J.01- Esta moradia é? (leia as opções até obter uma resposta afirmativa)

(1) casa? (2) apartamento? (3) barraco ou trailer?
 (4) abrigo? (5)outro? Especifique: _____ (8) NS
 (9)NR

J.02- Esta casa é: (leia as opções até obter uma resposta afirmativa)

(1) própria e quitada, em terreno próprio
 (2) ainda está pagando
 (3) própria, em terreno que não é próprio
 (4) arrendada, alugada ou emprestada
 (5) outro? Especifique: _____
 (8) NS (9)NR

J.03- A sua casa tem luz elétrica?

(1) Sim (2) Não (998) NS (999)NR

J.04- Os moradores desta casa dispõem de água encanada? (Leia as opções até obter uma resposta afirmativa)

(1) dentro da casa? (2) fora da casa, mas no terreno?
 (3) fonte pública? (4) não dispõem de água encanada?
 (9) NR

J.05 - Qual o número de cômodos da residência?
 _____(número) (998) NS (999)NR

J05a – Esta casa tem algum sistema de drenagem de esgoto?
 (1) Sim
 (2) Não (998) NS (999)NR \Rightarrow Vá para J06

J05b – Especifique: Rede pública de esgoto (1)
 Fossa séptica (2)
 Escoamento a céu aberto (3)
 NS(8) NR(9)

J.06 - Quantas pessoas residem neste domicílio?
 _____(número) (998) NS (999)NR

SEÇÃO K- ANTROPOMETRIA

Precisamos medir sua altura e para isso, queremos que o(a) Sr(a) fique descalço(a). Coloque-se de pé, com pés e calcanhares juntos e com suas costas e cabeça encostada na parede. Olhe bem para frente.

K.01- ALTURA- Referida |__|__|__|__|cm

Medida 1 |__|__|__|__|cm

Medida 2 |__|__|__|__|cm

Medida 3 |__|__|__|__|cm

(999) não consegue parar de pé \Rightarrow neste caso, realizar a medida da altura do joelho.

K.02- Medida da altura dos joelhos- Medida 1 |__|__|__|__|cm

Medida 2 |__|__|__|__|cm

Medida 3 |__|__|__|__|cm

K.03- Circunferência do braço- Medida 1 |__|__|__|cm

Medida 2 |__|__|__|cm

Medida 3 |__|__|__|cm

K.04- Cintura- Medida 1 |__|__|__|__|cm

Medida 2 |__|__|__|__|cm

Medida 3 |__|__|__|__|cm

(999) não consegue parar de pé

K.05- Dobra tricipital- Medida 1 |__|__|__|cm

Medida 2 |__|__|__|cm

Medida 3 |__|__|__|cm

K.06- Peso- Referido |__|__|__|__|Kg Medida 1 |__|__|__|__|Kg

K.07- Circunferência de panturrilha- Medida 1 |__|__|__|__|cm

Medida 2 |__|__|__|__|cm

Medida 3 |__|__|__|__|cm

K.08- O(a) Sr.(a) teve alguma cirurgia no braço ou na mão que usa regularmente, nos últimos três meses?

(1)Sim \Rightarrow Vá para Seção L (2) Não (8) NS (9) NR

K.09- Agora vou usar um instrumento que se chama **DINAMÔMETRO** para testar a força da sua mão. Este teste somente pode ser feito se o(a) Sr(a) **NÃO** sofreu nenhuma cirurgia no braço ou na mão, nos últimos três meses. Use o braço que acha que tem mais força. Coloque o cotovelo sobre a mesa e estique o braço com a palma da mão para cima. Pegue as duas peças de metal juntas assim (faça a demonstração). Preciso ajustar o aparelho para o seu tamanho? Agora, aperte bem forte. Tão forte quanto puder. As duas peças de metal não vão se mover, mas eu poderei ver qual a intensidade da força que o(a) Sr(a) está usando. Vou fazer este teste 2 vezes. Avise-me se sentir alguma dor ou incômodo. ANOTE A MÃO USADA NO TESTE: (1) Esquerda (2) Direita

PRIMEIRA VEZ:

(95) tentou, mas não conseguiu (96) não tentou, por achar arriscado
 (97) entrevistado incapacitado (98) recusou-se a tentar
 COMPLETOU O TESTE: |____|____|____| kg

SEGUNDA VEZ:

(95) tentou, mas não conseguiu (96) não tentou, por achar arriscado
 (97) entrevistado incapacitado (98) recusou-se a tentar
 COMPLETOU O TESTE: |____|____|____| kg

SEÇÃO L- MOBILIDADE E FLEXIBILIDADE

Serão excluídos desta seção: usuários de próteses, muletas/órteses, pessoas com dificuldade de entendimento dos testes e com dificuldade de equilíbrio.

Para continuarmos preciso realizar alguns testes para medir sua mobilidade e flexibilidade. Primeiro vou-lhe mostrar como fazer cada movimento e, em seguida, gostaria que o(a) Sr(a) tentasse repetir os meus movimentos. Se achar que não tem condições de fazê-lo ou achar arriscado, diga-me e passaremos a outro teste.

L.1 FILTRO: Incapacitado para realizar qualquer teste de flexibilidade e mobilidade.

(1) Sim **o realize os testes** (2) Não

L01a.- Quero que o(a) Sr(a) fique em pé, com os pés juntos, mantendo os olhos abertos. Por favor, mantenha essa posição até eu avisar (**dez segundos**). Pode usar os braços, dobrar os joelhos ou mexer com o corpo, para se equilibrar; porém, tente não mexer os pés.

(95) tentou, mas não conseguiu
(96) não tentou, por achar arriscado
(98) recusou-se a tentar } Vá para L.4
 () realizou o teste em: segundos |____|____|

L.02- Agora, quero que o(a) Sr(a) tente ficar em pé, com o calcanhar de um dos pés na frente do outro pé, por uns dez segundos. O(a) Sr(a) pode usar qualquer pé, aquele que lhe dê mais segurança. Pode usar os braços, dobrar os joelhos ou mexer o corpo para se equilibrar, porém tente não mexer os pés. Por favor, mantenha essa posição até eu avisar (**dez segundos**).

(95) tentou, mas não conseguiu
(96) não tentou, por achar arriscado
(98) recusou-se a tentar } Vá para L.4
 () realizou o teste em: segundos |____|____|

L.03- Ficando de pé, gostaria que o(a) Sr(a) tentasse se equilibrar em um pé só, sem se apoiar em nada. Tente primeiro com qualquer um dos pés, depois tentaremos com o outro. Eu contarei o tempo e vou lhe dizer quando começar e terminar (**dez segundos**). Podemos parar a qualquer momento que o(a) Sr(a) sinta que está perdendo o equilíbrio.

Pé Direito: (95) tentou, mas não conseguiu
 (96) não tentou, por achar arriscado
 (98) recusou-se a tentar
 () realizou o teste em: segundos |____|____|

Pé Esquerdo: (95) tentou, mas não conseguiu
 (96) não tentou, por achar arriscado
 (98) recusou-se a tentar
 () realizou o teste em: segundos |____|____|

L.04- O(a) Sr.(a) se sente confiante para tentar levantar-se rapidamente da cadeira, cinco vezes seguidas?

(1) Sim (2) Não Vá para L.8

L.05- Agora, quero que o(a) Sr(a) tente levantar e sentar de uma cadeira, cinco vezes seguidas.

(95) tentou, mas não conseguiu
(96) não tentou, por achar arriscado
(98) recusou-se a tentar
 () realizou o teste em: segundos |____|____|

} Vá para L.8

L.06- O(a) Sr.(a) se sente confiante para tentar levantar-se da cadeira, com os braços cruzados cinco vezes seguidas?

(1) Sim (2) Não Vá para L.8

L.07- Agora, mantendo os braços cruzados sobre o peito, quero que o(a) Sr(a) se levante da cadeira, o mais rapidamente possível, cinco vezes sem fazer nenhuma pausa. Cada vez que o(a) Sr(a) conseguir ficar em pé, sente-se de novo e, levante-se novamente (60 segundos).

(95) tentou, mas não conseguiu
 (96) não tentou, por achar arriscado
 (98) recusou-se a tentar
 () realizou o teste em: segundos |____|____|

Anote a altura do assento da cadeira |____|____| cm

L.08- Nas últimas seis semanas, o(a) Sr(a) sofreu uma cirurgia de catarata ou uma intervenção na retina?

(1) Sim Vá para Seção M (2) Não (8) NS (9) NR

L.09- Para este próximo teste, o(a) Sr(a) terá que se agachar e apanhar um lápis do chão. Este é um movimento que vai fazer somente se **NÃO** sofreu uma cirurgia de catarata nas últimas seis semanas. Começando, fique em pé, agache-se, apanhe este lápis, e fique novamente em pé. (Coloque o lápis no chão, na frente do entrevistado e avise-o quando começar. **Se o entrevistado não conseguir em menos de 30 segundos, não o deixe continuar**).

(95) tentou, mas não conseguiu (96) não tentou, por achar arriscado
 (98) recusou-se a tentar
 () realizou o teste em: segundos |____|____|

L10 – Este é o trajeto da caminhada, gostaria que o(a) Sr(a) andasse de um ponto a outro deste percurso em sua velocidade normal, como estivesse caminhando na rua.

- (95) tentou e não conseguiu (96) não tentou, por achar arriscado
 (98) recusou-se a tentar
 () realizou o teste em: segundos |_____|_____|

L10a – Repetir o teste:

- (95) tentou e não conseguiu (96) não tentou, por achar arriscado
 (98) recusou-se a tentar
 () realizou o teste em: segundos |_____|_____|

Anotar aqui o menor tempo entre as duas tentativas _____

L10b – Para realizar a caminhada o idoso precisou de algum dispositivo de ajuda?

- (1) sim especifique _____
 (2) não (8)NS (9)NR

SEÇÃO M- FREQUÊNCIA ALIMENTAR

Com que frequência, aproximadamente, você consome os alimentos listados abaixo?

Alimento	4 ou mais vezes por semana	1 a 3 vezes por semana	Menos de 1 vez por semana	Não consome	Não sabe informar
M.01 - Carnes salgadas: bacalhau, charque, carne seca, carne de sol, paio, toucinho, costela etc.					
M.02 - Produtos industrializados: enlatados, conservas, sucos engarrafados, sucos desidratados, sopa desidratadas, produtos em vidros etc.					
M.03 Embutidos: lingüiça, salsicha, fiambre, presunto etc.					
M.04 - Frituras					
M.05 - Manteigas					
M.06 - Carne de porco: pernil, carrê, costeleta etc., carne de carneiro ou cabra.					
M.07 - Carne de vaca					
M.08 - Refrigerantes não dietéticos					
M.09 - Balas, doces, geléias, bombons ou chocolate					
M.10 - Açúcar, mel ou melaço usados como adoçantes no café, chá, sucos etc.					
M.11 - Ovos: crus, cozidos, fritos, pochê etc					
M.12 - Verduras, legumes e frutas.					

M13 - Quantas refeições completas o(a) Sr(a) faz por dia?

- (1) Uma (2) duas (3) três ou mais (8)NS

M14 - Consome leite, queijo ou outros produtos lácteos pelo menos uma vez por dia?

- (1)sim (2)não (8)NS (9)NR

M14a – O leite e derivados que você consome são integrais, semi-desnatados ou desnatados:

(1) Integrais (2) desnatados (3) semi-desnatados (8)NS (9)NR

M15 - Come ovos, feijão ou lentilhas (leguminosas), pelo menos uma vez por semana?

(1)sim (2)não (8)NS (9)NR

M16 - Come carne, peixe ou aves pelo menos três vezes por semana?

(1)sim (2)não (8)NS (9)NR

M17 - Tem comido menos por problemas digestivos ou falta de apetite nos últimos 12 meses?

(1)sim (2)não (8)NS (9)NR

M18 - Quantos copos ou xícaras de líquido consome diariamente? (incluir água, café, chá, leite, suco etc.)

(1) Menos de 3 copos (2)de 3 a 5 copos (3)mais de 5 copos
(8)NS (9)NR

SEÇÃO N- QUESTIONÁRIO INTERNACIONAL DE ATIVIDADE FÍSICA- IPAQ

As perguntas estão relacionadas ao tempo que você gasta fazendo atividade física em uma semana **normal/habitual**

Para responder as questões lembre que:

- **Atividades físicas vigorosas** são aquelas que precisam de um grande esforço físico e que fazem respirar **muito** mais forte que o normal.
- **Atividades físicas moderadas** são aquelas que precisam de algum esforço físico e que fazem respirar **um pouco** mais forte que o normal.
- **Atividades físicas leves** são aquelas que o esforço físico é normal, fazendo com que a respiração seja normal.

DOMÍNIO 1- ATIVIDADE FÍSICA NO TRABALHO:

Este domínio inclui as atividades que você faz no seu trabalho remunerado ou voluntário, e as atividades na universidade, faculdade ou escola (trabalho intelectual). Não incluir as tarefas domésticas, cuidar do jardim e da casa ou tomar conta da sua família. Estas serão incluídas no Domínio 3.

N.1a. Atualmente você tem ocupação remunerada ou faz trabalho voluntário fora de sua casa?

() Sim () Não ➡ **Vá para o Domínio 2: Transporte**

As próximas questões relacionam-se com toda a atividade física que você faz em uma semana **normal/habitual**, como parte do seu trabalho remunerado ou voluntário. **Não inclua** o transporte para o trabalho. Pense apenas naquelas atividades que durem **pelo menos 10 minutos contínuos** dentro de seu trabalho:

N.1b. Quantos dias e qual o tempo (horas e minutos) durante uma semana normal você realiza atividades **VIGOROSAS** como: trabalho de construção pesada, levantar e transportar objetos pesados, cortar lenha, serrar madeira, cortar grama, pintar casa, cavar valas ou buracos, subir escadas **como parte do seu trabalho remunerado ou voluntário** , por **pelo menos 10 MINUTOS CONTÍNUOS** ?

_____ horas _____ min. _____ dias por semana () Nenhum Vá a questão N.1c.

Dia da Sem./Turno		2ª-feira	3ª-feira	4ª-feira	5ª-feira	6ª-feira	Sábado	Domingo
Tempo horas/min.	Manhã							
	Tarde							
	Noite							

N.1c. Quantos dias e qual o tempo (horas e minutos) durante uma semana normal você realiza atividades **MODERADAS**, como: levantar e transportar pequenos objetos, lavar roupas com as mãos, limpar vidros, varrer ou limpar o chão, carregar crianças no colo, **como parte do seu trabalho remunerado ou voluntário**, por **pelo menos 10 MINUTOS CONTÍNUOS**?

_____ horas _____ min. _____ dias por semana () Nenhum Vá a questão N.1d.

Dia da Sem./Turno		2ª-feira	3ª-feira	4ª-feira	5ª-feira	6ª-feira	Sábado	Domingo
Tempo horas/min.	Manhã							
	Tarde							
	Noite							

N.1d. Quantos dias e qual o tempo (horas e minutos) durante uma semana normal você **CAMINHA, NO SEU TRABALHO remunerado ou voluntário** por **pelo menos 10 MINUTOS CONTÍNUOS**? Por favor, **não inclua** o caminhar como forma de transporte para ir ou voltar do trabalho ou do local que você é voluntário.

_____ horas _____ min. _____ dias por semana () Nenhum Vá para domínio 2 - Transporte.

Dia da Sem./Turno		2ª-feira	3ª-feira	4ª-feira	5ª-feira	6ª-feira	Sábado	Domingo
Tempo horas/min.	Manhã							
	Tarde							
	Noite							

DOMÍNIO 2 - ATIVIDADE FÍSICA COMO MEIO DE TRANSPORTE:

Estas questões se referem à forma normal como você se desloca de um lugar para outro, incluindo seu grupo de convivência para idosos, igreja, supermercado, trabalho, cinema, lojas e outros.

N.2a. Quantos dias e qual o tempo (horas e minutos) durante **uma semana normal** você **ANDA DE ÔNIBUS E CARRO/MOTO**?

_____ horas _____ min. _____ dias por semana () Nenhum Vá a questão N.2b.

Dia da Sem./Turno		2ª-feira	3ª-feira	4ª-feira	5ª-feira	6ª-feira	Sábado	Domingo
Tempo horas/min.	Manhã							
	Tarde							
	Noite							

Agora pense somente em relação a caminhar ou pedalar para ir de um lugar a outro em uma semana normal.

N. 2b. Quantos dias e qual o tempo (horas e minutos) durante uma semana normal você **ANDA DE BICICLETA** para ir de um lugar para outro por **pelo menos 10 minutos contínuos**? (Não inclua o pedalar por lazer ou exercício)

_____ horas _____ min. _____ dias por semana () Nenhum **Vá → a a questão N.2c.**

Dia da Semana/Turno		2ª-feira	3ª-feira	4ª-feira	5ª-feira	6ª-feira	Sábado	Domingo
Tempo horas/min.	Manhã							
	Tarde							
	Noite							

N.2c. Quantos dias e qual o tempo (horas e minutos) durante uma semana **normal** você **CAMINHA** para ir de um lugar para outro, como: ir ao grupo de convivência para idosos, igreja, supermercado, médico, banco, visita a amigo, vizinho e parentes por **pelo menos 10 minutos contínuos**? (**NÃO INCLUA** as caminhadas por lazer ou exercício físico)

_____ horas _____ min. _____ dias por semana () Nenhum **Vá → a o Domínio 3.**

Dia da Sem./Turno		2ª-feira	3ª-feira	4ª-feira	5ª-feira	6ª-feira	Sábado	Domingo
Tempo horas/min.	Manhã							
	Tarde							
	Noite							

DOMÍNIO 3 – ATIVIDADE FÍSICA EM CASA OU APARTAMENTO: TRABALHO, TAREFAS DOMÉSTICAS E CUIDAR DA FAMÍLIA

Esta parte inclui as atividades físicas que você faz em uma semana **normal/habitual** dentro e ao redor da sua casa ou apartamento. Por exemplo: trabalho doméstico, cuidar do jardim, cuidar do quintal, trabalho de manutenção da casa e para cuidar da sua família. Novamente pense **somente** naquelas atividades físicas com duração **por pelo menos 10 minutos contínuos**.

N.3a. Quantos dias e qual o tempo (horas e minutos) durante uma semana normal você faz Atividades Físicas **VIGOROSAS AO REDOR DE SUA CASA OU APARTAMENTO (QUINTAL OU JARDIM)** como: carpir, cortar lenha, serrar madeira, pintar casa, levantar e transportar objetos pesados, cortar grama, por **pelo menos 10 MINUTOS CONTÍNUOS**?

_____ horas _____ min. _____ dias por semana () Nenhum **Vá → a a questão N.3b.**

Dia da Sem./Turno		2ª-feira	3ª-feira	4ª-feira	5ª-feira	6ª-feira	Sábado	Domingo
Tempo horas/min.	Manhã							
	Tarde							
	Noite							

N.3b. Quantos dias e qual o tempo (horas e minutos) durante uma semana normal você faz atividades **MODERADAS AO REDOR de sua casa ou apartamento** (jardim ou quintal) como: levantar e carregar pequenos objetos, limpar a garagem, serviço de jardinagem em geral, por **pelo menos 10 minutos contínuos**?

_____ horas _____ min. _____ dias por semana () Nenhum **Vá → a questão N.3c.**

Dia da Sem./Turno		2ª-feira	3ª-feira	4ª-feira	5ª-feira	6ª-feira	Sábado	Domingo
Tempo horas/min.	Manhã							
	Tarde							
	Noite							

N.3c. Quantos dias e qual o tempo (horas e minutos) durante uma semana normal você faz atividades **MODERADAS DENTRO da sua casa ou apartamento** como: carregar pesos leves, limpar vidros e/ou janelas, lavar roupas a mão, limpar banheiro e o chão, por **peelo menos 10 minutos contínuos**?

_____ horas _____ min. _____ dias por semana () Nenhum **Vá → a o Domínio 4.**

Dia da Sem./Turno		2ª-feira	3ª-feira	4ª-feira	5ª-feira	6ª-feira	Sábado	Domingo
Tempo horas/min.	Manhã							
	Tarde							
	Noite							

DOMÍNIO 4- ATIVIDADES FÍSICAS DE RECREAÇÃO, ESPORTE, EXERCÍCIO E DE LAZER

Este domínio se refere às atividades físicas que você faz em uma semana **normal/habitual** unicamente por recreação, esporte, exercício ou lazer. Novamente pense somente nas atividades físicas que você faz **por pelo menos 10 minutos contínuos**. Por favor, **não inclua atividades que você já tenha citado**.

N.4a. Sem contar qualquer caminhada que você tenha citado anteriormente, quantos dias e qual o tempo (horas e minutos) durante uma semana normal, você **CAMINHA (exercício físico) no seu tempo livre por PELO MENOS 10 MINUTOS CONTÍNUOS**?

_____ horas _____ min. _____ dias por semana () Nenhum **Vá → a questão N.4b.**

Dia da Sem./Turno		2ª-feira	3ª-feira	4ª-feira	5ª-feira	6ª-feira	Sábado	Domingo
Tempo horas/min.	Manhã							
	Tarde							
	Noite							

N.4b. Quantos dias e qual o tempo (horas e minutos) durante uma semana normal, você faz atividades **VIGOROSAS no seu tempo livre** como: correr, nadar rápido, musculação, canoagem, remo, enfim esportes em geral por **peelo menos 10 minutos contínuos**?

_____ horas _____ min. _____ dias por semana () Nenhum **Vá → a questão N.4c.**

Dia da Sem./Turno		2ª-feira	3ª-feira	4ª-feira	5ª-feira	6ª-feira	Sábado	Domingo
Tempo horas/min.	Manhã							
	Tarde							
	Noite							

N.4c. Quantos dias e qual o tempo (horas e minutos) durante uma semana normal, você faz atividades **MODERADAS no seu tempo livre** como: pedalar em ritmo moderado, jogar voleibol recreativo, fazer hidroginástica, ginástica para a terceira idade, dançar... **peelo menos 10 minutos contínuos**?

____ horas ____ min. ____ dias por semana () Nenhum **Vá para o Domínio 5.**

Dia da Sem./Turno		2ª-feira	3ª-feira	4ª-feira	5ª-feira	6ª-feira	Sábado	Domingo
Tempo horas/min.	Manhã							
	Tarde							
	Noite							

DOMÍNIO 5 - TEMPO GASTO SENTADO

Estas últimas questões são sobre o tempo que você permanece sentado em diferentes locais como exemplo: em casa, no grupo de convivência para idosos, no consultório médico e outros. Isto inclui o tempo sentado, enquanto descansa, assiste televisão, faz trabalhos manuais, visita amigos e parentes, faz leituras, telefonemas e realiza as refeições. Não inclua o tempo gasto sentando durante o transporte em ônibus, carro, trem e metrô.

N.5a. Quanto tempo, no total, você gasta sentado durante **UM DIA de semana normal?**

UM DIA ____ horas ____ minutos

Dia da Semana	Tempo horas/Min.		
	Manhã	Tarde	Noite
Um dia			

N.5b. Quanto tempo, no total, você gasta sentado durante **UM DIA de final de semana normal?**

UM DIA ____ horas ____ minutos

Final da Semana	Tempo horas/Min.		
	Manhã	Tarde	Noite
Um dia			

SEÇÃO O – EXAMES SANGUÍNEOS/PRESSÃO ARTERIAL

Exames Laboratoriais	Valor	Data realização exame
Colesterol total (mg/dl)		
Triglicérides (mg/dl)		
Glicose (mg/dl)		

Pressão arterial	1ª medida	2ª medida	3ª medida	Data de aferição
Sistólica				
Diastólica				
FC				
FR				

Anote qualquer consideração a mais que achar pertinente:

SEÇÃO P – PRESSÕES RESPIRATÓRIAS MÁXIMAS - PRM

Manovuometria

Pressão Inspiratória Máxima a partir do Volume Residual (PI_{máxVR})

Valor previsto (cmH₂O): _____ Limite inferior (cmH₂O): _____

PI _{máxVR}	Manobras				
	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª
Aceitável	()	()	()	()	()
Reprodutível	()	()	()	()	()

Pressão Expiratória Máxima a partir da Capacidade Pulmonar Total (PE_{máxCPT})

Valor previsto (cmH₂O): _____ Limite inferior (cmH₂O): _____

PE _{máxCPT}	Manobras				
	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª
Aceitável	()	()	()	()	()
Reprodutível	()	()	()	()	()

Resultado: () Não compreendeu () Recusou-se

() Completou: Laudo: _____

Anote qualquer consideração a mais que achar pertinente:

ANEXO C - Questionário ATS-DLD (1978) Modificado SBPT (2002)

Prova de Função Pulmonar (NEP) - Triagem	
Nome _____	Nº do questionário _____ MME _____
Presença de expectoração () Infecção respiratória nas últimas 3 semanas () Se sim (Consultar professor)	
Excluído do estudo: () recusa () outro critério estabelecido pelo Professor Pesquisador. Qual: _____	
<i>Dados pré-avaliação</i>	
Origem: Caucasiano () Não Caucasiano () Negro () Hispânico () Asiático () Polinésio () Outro ()	
Altura (cm) _____	Sexo (F) (M) _____
Peso (Kg) _____	Data de nascimento ____/____/____
Observação no verso (sim) (não) _____	Necessidade de Remarcação _____ Data ____/____/____ Horário ____:____
Spo2 _____	FC _____
Questionário ATS-DLD, 1978 Modificado SBPT 2002	
Sintomas	
1. Você habitualmente tosse ou pigarreja pela manhã? Não (0) Sim (1)	
2. Você habitualmente elimina catarro? Não (0) Sim (1)	
3. Seu peito chia com freqüência? Não (0) Sim (1)	
4. O chiado melhora com algum remédio? Não (0) Sim (1)	
Você tem falta de ar:	
5. Grau 0 (esperada) – com atividades extraordinárias, tais como correr, carregar cargas pesadas no plano ou cargas leves subindo escadas. Não (0) Sim (1)	
6. Grau 1 (leve) – com atividades maiores, tais como subir ladeira muito inclinada, 2 ou mais andares ou carregando pacote pesado de compras no plano. Não (0) Sim (1)	
7. Grau 2 (moderada) – com atividades moderadas, tais como: subir 1 andar, caminhar depressa no plano, ou carregar cargas leves no plano. Não (0) Sim (1)	
8. Grau 3 (acentuada) – com atividades leves, tais como: tomar banho, andar uma quadra em passo regular. Não (0) Sim (1)	
9. Grau 4 (muito acentuada) – em repouso ou para se vestir ou caminhar poucos passos devagar. Não (0) Sim (1)	
Doenças pulmonares	
10. Já teve alguma doença pulmonar? Não (0) Sim (1) Qual? _____	
11. Tem ou teve asma? Não (0) Sim (1)	
12. Toma atualmente remédio para asma? Não (0) Sim (1)	
13. Já se submeteu a alguma cirurgia no tórax ou no pulmão? Não (0) Sim (1)	
14. Já precisou respirar por aparelho alguma vez? Não (0) Sim (1)	
Outras doenças	
15. Cardíacas? Não (0) Sim (1)	
16. Doenças sistêmicas com possível envolvimento respiratório? Não (0) Sim (1) Qual? _____	
História profissional	
18. Já trabalhou em ambiente com poeira por um ano ou mais? Não (0) Sim (1) Especifique o trabalho _____	
Tabagismo	
19. Fuma ou fumou cigarros? Não (0) Sim (1)	
20. Com que idade começou a fumar regularmente? aos _____ anos	
21. Caso você tenha parado de fumar totalmente, há quanto tempo você parou? Há _____ anos.	
22. Quantos cigarros, desde que começou a fumar, você tem fumado por dia? _____	
23. Cálculo dos anos-maço. Multiplique o número de anos fumados pelo número de cigarros fumados ao dia/	
20. _____ anos-maço.	

APÊNDICE A - INSTRUÇÕES PARA ESPIROMETRIA



Evitar roupas apertadas.



Evitar café e chá no dia anterior ao exame.



Não Fumar no dia do exame.



Não beber no dia do exame.



Suspender uso de broncodilatador pelo menos 12 h antes do exame*

- *Utilizar apenas se sentir falta de ar*
- *Levar o remédio para o dia do exame*