

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
CENTRO DE PESQUISA LEÔNIDAS & MARIA DEANE - FIOCRUZ
MESTRADO EM SAÚDE, SOCIEDADE E ENDEMIAS NA AMAZÔNIA
DEFESA DE MESTRADO

Prevalência de Síndrome da fragilidade em idosos da área urbana do município
de Coari - Amazonas: um estudo de base populacional

KAROLINE RODRIGUES DA SILVA

MANAUS/AM

2016

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
CENTRO DE PESQUISA LEÔNIDAS & MARIA DEANE - FIOCRUZ
MESTRADO EM SAÚDE, SOCIEDADE E ENDEMIAS NA AMAZÔNIA
DEFESA DE MESTRADO

KAROLINE RODRIGUES DA SILVA

PREVALÊNCIA DE SÍNDROME DA FRAGILIDADE EM IDOSOS DA
ÁREA URBANA DO MUNICÍPIO DE COARI - AMAZONAS: UM ESTUDO
DE BASE POPULACIONAL

Dissertação apresentada ao Programa de
Mestrado em saúde, sociedade e endemias, da
Universidade Federal do Amazonas e Fiocruz, na
linha de pesquisa condições crônicas em saúde,
como requisito para obtenção de título de Mestre
em saúde, sociedade e endemias da Amazônia.

Orientador: Prof. Doutor Tiótrefis Gomes Fernandes

MANAUS/AM

2016

Ficha Catalográfica

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

S586p Silva, Karoline Rodrigues da
Prevalência de Síndrome da fragilidade em idosos da área urbana do município de Coari - Amazonas: um estudo de base populacional / Karoline Rodrigues da Silva. 2016
84 f.: il. color; 31 cm.

Orientador: Tiótrefis Gomes Fernandes
Dissertação (Mestrado em Saúde, Sociedade e Endemias na Amazônia) - Universidade Federal do Amazonas.

1. fragilidade. 2. idoso. 3. saúde do idoso. 4. prevalência. I. Fernandes, Tiótrefis Gomes II. Universidade Federal do Amazonas III. Título

KAROLINE RODRIGUES DA SILVA

PREVALÊNCIA DE SÍNDROME DA FRAGILIDADE EM IDOSOS DA
ÁREA URBANA DO MUNICÍPIO DE COARI - AMAZONAS: UM ESTUDO
DE BASE POPULACIONAL

Dissertação apresentada ao Programa de
Mestrado em saúde, sociedade e endemias, da
Universidade Federal do Amazonas e Fiocruz, na
linha de pesquisa condições crônicas em saúde,
como requisito para obtenção de título de
Mestre.

Aprovado em

BANCA EXAMINADORA

Prof. Doutor Tiótrefis Gomes Fernandes, Presidente

Universidade Federal do Amazonas – UFAM

Prof. Doutor Ricardo Oliveira Guerra

Universidade Federal do Rio grande do Norte

Profa. Doutora Rosana Cristina Pereira Parente

Universidade Federal do Amazonas

À Deus, meus pais, e a meu
amor pelo apoio, incentivo
e paciência durante a
jornada para realização
deste trabalho.

AGRADECIMENTOS

À Deus, pela oportunidade e força para trilhar esse caminho da vida acadêmica;

A meu orientador por todo apoio, paciência, competência e dedicação;

À minha família pelo suporte e me dar paz e tranquilidade para a realização desta caminhada;

Aos colegas da turma de mestrado PPGSSEA, pelas trocas de experiências e conhecimentos;

Aos funcionários do Instituto Leônidas e Maria Deane/ Fundação Oswaldo Cruz (ILMD/ Fiocruz);

Aos idosos que contribuíram com este projeto;

Aos alunos bolsistas do PIBIC, que colaboraram na realização desta pesquisa.

RESUMO

O envelhecimento populacional é crescente, porém ocorre em ritmos diferentes nas diversas regiões brasileiras. Enquanto o índice de envelhecimento brasileiro em 2010 era de 26,54%, o do Amazonas era de 9,79% e a população de idosos era de respectivamente 11,1% e 6,3% no ano de 2008. Esse fenômeno é responsável pelo aumento de doenças crônicas, déficits físicos e incapacidades, gerando maior necessidade de cuidados e gastos, com perda de qualidade de vida e aumento das hospitalizações. Neste contexto a Síndrome da Fragilidade, vem sendo estudada devido sua importância clínica por reduzir a reserva funcional com aumento de incapacidades e vulnerabilidade, associando-se com maior risco de perda de funcionalidade, hospitalizações, quedas e morte. O estudo teve por objetivo identificar a prevalência de síndrome da fragilidade e fatores associados em idosos da área urbana do município de Coari. O estudo era de base populacional, sendo avaliados 269 idosos. Utilizando o Fenótipo de Fried, foi considerado frágil aqueles com 3 ou mais dos 5 critérios: fraqueza muscular, perda de peso não intencional, exaustão por auto-relato, baixo nível de atividade física e lentidão na velocidade de marcha. As variáveis sócio-demográficas foram avaliadas através de questionário multidimensional. Os dados foram analisados utilizando estatística descritiva utilizando teste Qui-Quadrado para associação de variáveis com fragilidade. Na análise multivariada pela regressão de Poisson, utilizou-se variáveis dicotômicas frágil e não frágil, em blocos hierárquicos de variáveis sócio-demográficas, de saúde e funcionalidade. A prevalência de fragilidade foi de 9,4%. No modelo final de análise multivariada, fatores associados independentemente com fragilidade foram: idade (RP:4,12; IC95%:1,82-9,33), renda familiar menor que um salário mínimo (RP:3,43; IC95%:1,7-6,91), moradia do tipo alvenaria (RP:3,31; IC95%:1,34-8,24), nunca ter morado em comunidade ribeirinha (RP:2,7; IC95%:1,36-5,38), uso de mais de 3 medicamentos (RP:3,10; IC95%:1,39-6,9), presença de ao menos 1 queda (RP:2,31; IC95%:1,09-4,91) e algum medo de cair (RP:4,14; IC95%:1,32-12,96). Nosso estudo encontrou a prevalência de fragilidade de 9,4%, diferenciando-se de outras cidades brasileiras com baixo IDH, sendo comparativamente menor, mas dentro da variabilidade de prevalência dos estudos. Os fatores associados foram semelhantes aos estudos internacionais, mas a associação positiva entre fragilidade e ter vivido em comunidade ribeirinha e associação negativa com o tipo de moradia de alvenaria, encontradas, destacam-se por não terem sido estudadas anteriormente e poderem estar relacionadas com o estilo de vida amazônico.

Palavras-chave: idoso fragilizado; idoso; prevalência

ABSTRACT

The aging population is growing, but occurs at different pace in the different Brazilian regions. While the Brazilian aging index in 2010 was 26.54%, in State of Amazon was 9.79% and the elderly population was respectively 11.1% and 6.3% in 2008, according to data from PNAD. IBGE estimates show Brazil as the 6th largest population of seniors in the world in 2020. This phenomenon is responsible for the increased incidence of chronic diseases, physical or cognitive deficits and disabilities, creating greater need for care and expenses, quality loss life and increased hospitalizations. In this context the Frailty syndrome has been studied because of their clinical importance for reducing functional reserve with increased disability and vulnerability, associated with increased risk of loss of functionality, hospitalizations, falls and death. Our aim was to identify the prevalence of Frailty syndrome and associated factors in older. The study was population-based and evaluated 269 individuals aged 60 years or older who lived in urban area of the city of Coari, Amazonas. The subjects were selected by cluster sampling. Using the Fried criteria was considered frail those with 3 or more of the 5 criteria: low gait speed, grip strength reduction, feeling of exhaustion self-reported, low physical activity and unintentional weight loss. The socio-demographic variables were assessed using a multidimensional questionnaire. Data were analyzed using descriptive statistics using Chi-square test for association of variables with frailty. Multivariate analysis by Poisson regression was used dichotomous variables - frail and not frail, in hierarchical blocks of socio-demographic, health and functionality variables. Of the 269 participants 9.4% were classified as frail. Of multivariate analysis, the results indicate independent associations between frailty and: age (PR:4,12; CI95%: 1,82-9,33), lower income (PR:3.43 CI95% 1.7-6.91), masonry type housing (PR:3.31; CI95%: 1.34-8.24), having never lived in riverside community (PR:2.7; CI95%: 1.36-5.38), use of more than 3 medications (PR:3.10; CI95%: 1.39-6.9), at least one fall (PR:2.31; CI95%: 1.09-4,91) and some fear of falling (PR:4.14; CI95%: 1.32-12.96). In conclusion our study found the prevalence of frailty 9.4%, differing from other Brazilian cities with low HDI, being comparatively less, but within the range of others prevalence studies. The associated factors were similar to international studies, but the positive association between having lived in riverside community and frailty and negative association to masonry type housing are not studied factors, and therefore stand out for they possible relate to the lifestyle of the Amazon population. Keywords: elderly frail; old man; prevalence

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AAVD - Atividades Avançadas de Vida Diária

ABVD - Atividades Básicas de Vida Diária

AIDS – SÍNDROME DA IMUNODEFICIÊNCIA ADQUIRIDA

AIVD - Atividades Instrumentais de Vida Diária

AUDIT-C – Alcohol Use Disorders Identification Test

CES-D - Center Epidemiological Scale- Depression

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA

DPOC - DOENÇA PULMONAR OBSTRUTIVA CRÔNICA

GDS – Geriatric Depression Scale

HIV – VÍRUS DA IMUNODEFICIÊNCIA HUMANA

IC - intervalo de confiança

IDH - Índice de Desenvolvimento Humano

IMC - Índice de massa corpórea

IPAQ – International Physical Activity Questionnaire

OMS- Organização Mundial de saúde

PNAD – PESQUISA NACIONAL POR AMOSTRA DE DOMICÍLIOS

RP - RAZÃO DE PREVALÊNCIA

SABE – SAÚDE, BEM-ESTAR E ENVELHECIMENTO

SIH-SUS - Sistema de Informações Hospitalares/ Sistema Único de Saúde

SPPB - Short Physical Performance Battery

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
2. OBJETIVOS.....	17
2.1 Gerais	17
2.2 Específicos	17
3. REVISÃO DA LITERATURA	18
3.1 Síndrome da fragilidade	18
3.2 A região amazônica e o município de Coari	25
4 MATERIAL E MÉTODO	29
4.1 Delineamento do estudo.....	29
4.2 Sujeitos e Casuísticas	30
4.3 Critérios de inclusão e exclusão	32
4.4 Coleta de dados e instrumentos.....	32
4.4.1 Instrumentos.....	34
4.4.1.1 Critérios da Síndrome da Fragilidade	37
4.5 Processamento e análise dos dados	40
4.6 Aspectos éticos da pesquisa	41
5. RESULTADOS	42
5.1 Artigo científico para periódico	42
Resumo	43
Introdução	44
Métodos	45
Resultados	48
Discussão	54

	10
Conclusão	56
Referências bibliográficas	57
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	60
ANEXOS E INSTRUMENTOS	71

1 INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional vem crescendo exponencialmente tanto mundialmente como no Brasil, e é um fato inexorável. De acordo com censo demográfico realizado em 2010, houve um aumento da população brasileira com 65 anos ou mais, passando de 5,9% em 2000 para 7,4% em 2010. O índice de envelhecimento da população - em percentual reflete o número de pessoas idosas em uma população, a cada 100 pessoas jovens, e avalia o ritmo de envelhecimento da população - saltou de 19,8% para 26,54% nos mesmos anos, com projeção para 2030 de 76,39%. (IBGE, 2010). Em 2014 o IBGE estimou que em 20 anos a população idosa brasileira irá triplicar passando dos atuais 22,9 milhões (11,34%) para 88,6 milhões (39,2%) e será a 6ª maior população de idosos do mundo em 2020.

No Brasil, o envelhecimento populacional vem ocorrendo numa velocidade bem maior do que a ocorrida em países desenvolvidos. Ele teve seu início na década de 50 quando começou o declínio da mortalidade e queda da taxa de fecundidade, com um acelerado crescimento populacional. Associado a isso, houve aumento da expectativa de vida, aumentando a proporção de idosos e redução da faixa-etária mais jovem, (PRATA, 1992; KALACHE, 1987; IBGE, 2010).

A queda da mortalidade deveu-se principalmente pela melhoria das condições de saneamento básico, inovações e melhorias na medicina, reduzindo a mortalidade por doenças infecto-contagiosas. Com essa redução de mortalidade, as taxas de mortalidade deslocaram-se para causas não-transmissíveis, doenças crônicas e morbidade, caracterizando transição epidemiológica. Já em 2010 doenças do sistema circulatório passaram a ser a principal causa de morte, seguida por neoplasias e causas externas e por último infecciosas e parasitárias, deslocando a maior carga de morbi-mortalidade dos grupos jovens aos grupos mais idosos. (PRATA, 1992; DATASUS, 2012). Assim, o Brasil em média de 40 anos apresentou

envelhecimento populacional, enquanto países desenvolvidos levaram mais de um século.

(KALACHE, 1987; IBGE, 2010)

Com a maior parcela da população em crescimento sendo os idosos, torna-se essencial entender e conhecer as condições de vida, saúde, sociais e econômicas desta população. (LEBRÃO, 2005). Principalmente pelo envelhecimento populacional ter ocorrido de maneiras diferentes entre as regiões brasileiras, devido a diversos fatores como início da queda dos níveis de fecundidade, as causas de mortalidade e os padrões de migração.

Fatores relacionados a diferenças culturais e desigualdades sócio-demográficas, também influenciam. (CAUDURO, 2011) Em 1970 houve redução da fecundidade em todas as regiões, começando pelo Sudeste, seguida do Sul, Centro-Oeste, Nordeste e Norte, sendo em 2000 a taxa de fecundidade de 2,1% no Sudeste, a menor, e 3,2% no Norte, a maior e a proporção de idosos na população total era de 9,3 no Sudeste e 5,48 no Norte no mesmo ano. (SANTANA, 2002). A região Norte iniciou mais tardiamente e de maneira mais lenta seu envelhecimento populacional, devido os altos níveis de fecundidade (IBGE, 2010). O peso da migração também foi importante para determinar características do envelhecimento populacional das diversas regiões. No Norte, por exemplo, em 1980 dados referiram uma população de migrantes em domicílios urbanos de 48,3% (MOURA, MOREIRA, 1997)

Assim sendo, o Estado do Amazonas apresenta um envelhecimento também diferenciado, apresentando atualmente uma população ainda jovem com base alargada de sua pirâmide etária, isso se deve principalmente aos altos níveis de fecundidade do passado, com queda mais atrasada que demais regiões. Apresenta uma população idosa de 6,04%, ano de 2010. As projeções do IBGE também mostram uma taxa de crescimento populacional ainda alta comparando com o Brasil, chegando a 1,37 em 2020, sendo 0,67 no Brasil. A expectativa de vida ao nascer para o Amazonas em 2010 era de 70,37 com projeção de 74,67 anos em

2030, enquanto que o seu índice de envelhecimento ainda de 12,91 em 2016 com projeção para 2030 de 31,46.

Esse envelhecimento populacional traz como consequências o aumento da incidência de doenças crônicas, déficits físicos ou cognitivos e incapacidades (TOMOMITSU, 2010). O acúmulo de incapacidades gera perda de funcionalidade e maior dependência física, emocional e cognitiva, gerando maior necessidade de cuidados por parte dos familiares (TOMOMITSU, 2010; STACKFLETH, 2012;). Isso contribui para maior perda de qualidade de vida e bem-estar dos idosos.

De acordo com dados do IBGE, 2009, 75,5% dos idosos são atingidos por doenças crônicas, com uma razão de dependência (peso da população considerada inativa (0 a 14 anos e 65 anos e mais de idade) sobre a população potencialmente ativa) em 2010 de 5,43 no Amazonas e 10,02 no Brasil, porém com uma projeção de aumento dessa razão em seu dobro em 20 anos, no Amazonas, ficando 10,02, enquanto no Brasil iria para 19,49. Lima-Costa (2003), utilizando dados do PNAD, encontrou 69% dos idosos relatando possuir ao menos uma doença crônica, sendo a proporção maior em mulheres 74,5%.

Doenças e condições crônicas são problemas de saúde que requerem controle e monitoramento contínuos a fim de reduzir impacto na qualidade de vida e complicações. São diversos agravos, que apesar de diferentes entre si, necessitam desse cuidado persistente. Alguns exemplos são doenças cardiovasculares, asma, DPOC, diabetes mellitus, HIV/AIDS, distúrbios mentais como depressão e deficiências físicas (cegueira, amputação). (OMS, 2003; MAIA, 2011)

Alves (2007), em análise de dados do Estudo SABE, mostrou que doença cardíaca (32,2%), artropatia (30,9%), câncer (30%) e doença pulmonar (27,2%) foram encontradas em maior proporção entre os idosos dependentes nas AIVDs. Enquanto que nos idosos dependentes nas Atividades Instrumentais de Vida Diária (AIVDs) e Atividades Básicas de

Vida Diária (ABVDs) apresentavam maior prevalência de doença pulmonar (10%), seguida da doença cardíaca (8,5%) e artropatia (7,5%).

O impacto das doenças crônicas é tanto do ponto de vista econômico para o país, para as famílias, como também pela perda da independência e autonomia das pessoas afetadas, bem como da qualidade e tempo de vida. (OMS, 2003).

Peixoto (2004), usando a base de dados do Sistema de Informações Hospitalares (SIH-SUS) para o Brasil, observou que em 2001 os idosos contribuíam com 33,5% das internações e 37,7% dos recursos pagos por elas. E as causas mais frequentes de internações foram: insuficiência cardíaca, bronquite/enfisema e outras doenças pulmonares, pneumonia, doenças cerebrovasculares e doenças isquêmicas do coração, sendo as mesmas, responsáveis por 38% dos gastos com internações por essa população. No Amazonas em 2016 do total de 134.169 internações no SUS (SIH-SUS), 15.884 (11,83%) foram de pessoas com mais de 60 anos.

Quando se analisa a razão de proporções internações/população, ela foi duas vezes maior entre idosos do que entre adultos mais jovens e chega a 3,4 entre os idosos mais velhos (LOYOLA FILHO, 2004).

Quanto à mortalidade, Maia (2006) encontrou um maior risco a idade superior a 75 anos, sexo masculino, doenças do aparelho circulatório, hospitalização, dependência para atividades básicas de vida diária, auto avaliação de saúde negativa. Ponzetto (2003) ratifica encontrando como preditor de mortalidade 6 meses após hospitalização principalmente a perda de funcionalidade, como também albumina menor que 2.8g/dl e sexo masculino.

Dentre as inúmeras condições de saúde, a Síndrome da fragilidade vem ganhando notoriedade e importância, principalmente do ponto de vista clínico, devido sua associação com a perda de funcionalidade, aumento de quedas, hospitalização, institucionalização e morte. (VIEIRA, 2013; PEGORARI, 2014; CAWTHON, 2007, GRAHAM, 2009; FRIED, 2001; BOYD, 2005). Sua prevalência tem grande variabilidade por não haver consenso

quanto à definição, critérios diagnósticos e as diferenças étnicas e sócio-econômico-demográficas entre os vários países do mundo. (BOUILLON, 2013; BOYD, 2005). Porém, a definição mais utilizada é a elaborada por Fried em 2001, na qual diz ser uma “síndrome biológica caracterizada pela diminuição da capacidade de reserva homeostática do organismo e da resistência aos estressores, resultando em declínio cumulativo em múltiplos sistemas fisiológicos, causando vulnerabilidade e desfechos clínicos adversos.” (FRIED, 2001). E a prevalência nesse estudo, *Cardiovascular Health Study* (CHS), foi de 6,3% idosos frágeis.

Na metanálise realizada por Bouillon (2013), o Fenótipo de Fried foi identificado como o mais amplamente testado para validade, o instrumento mais utilizado para pesquisas e o artigo mais citado. E de acordo com o Fenótipo de Fried, é considerado portador de síndrome da fragilidade a pessoa que possuir três ou mais de cinco componentes clínicos: perda de peso não intencional, fraqueza muscular, fadiga, baixo nível de atividade física e diminuição da velocidade de marcha. (FRIED, 2001). Porém, Spinoza (2008) observou que mesmo utilizando o mesmo critério (Fenótipo de Fragilidade de Fried), há mudança de prevalência de acordo com a etnia, sugerindo a importância de estudos específicos para cada grupo étnico.

No Brasil o Estudo FIBRA (Fragilidade em Idosos Brasileiros) verificou a prevalência da Síndrome da Fragilidade, utilizando os critérios de Fried, em diversas cidades. A prevalência de fragilidade em algumas delas foram: Belém (PA) 10,8%; Parnaíba (PI) 9,7%; Campinas (SP) 7,7%; Santa Cruz (RN) 17,1%. Também encontrou associação positiva entre esta afecção com idade avançada, limitações em AIVD, restrição de Atividades Avançadas de Vida Diária (AAVD), utilização de dispositivos auxiliares da marcha, maior número de comorbidades, quedas, sintomas depressivos, redução da autoeficácia preventiva de quedas e hospitalização. Sendo uma forte associação entre fragilidade e incapacidade. (VIEIRA, 2013).

No Amazonas, não há estudos sobre fragilidade em idosos. O estudo mais abrangente sobre saúde do idoso foi de RIBEIRO (2008) que apresentou um estudo epidemiológico em população de Manaus-AM, porém com amostra populacional restrita a pessoas assistidas pelo Programa de Saúde da Família e de um grande centro urbano.

O município de Coari, no estado do Amazonas, apresenta perfil demográfico compatível com de uma população predominantemente jovem, diferindo do padrão brasileiro e de grandes centros urbanos. Possui um Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de 0,586, considerado baixo pelo Programa das Nações Unidas para o desenvolvimento. Ao mesmo tempo, com tendência a processo de transição epidemiológica mais atrasada, apesar das doenças crônico-degenerativas já serem responsáveis pela maior mortalidade proporcional (DATASUS, 2012).

É possível que haja diferença na saúde funcional da população idosa de acordo com sua moradia em área urbana ou rural, ou ainda de acordo os diferentes níveis de urbanização, como uma metrópole e cidade do interior amazônico. Fato observado em estudos sobre doenças cardiovasculares e seus fatores de risco (YUSUF, 2001; UNWIN, 2010; MATHENGE, 2010; ALLENDER, 2011).

Deste modo, o estudo da saúde dos idosos na região Amazônica, em um município de pequeno porte, porém com acelerada transição epidemiológica e demográfica, surge como tópico relevante e pioneiro no conhecimento e construção da saúde pública em uma região tão importante para o desenvolvimento do país e de foco mundial.

Desigualdades regionais no Brasil são sabidamente presentes em vários aspectos da vida da população. A região amazônica, por seus aspectos naturais e de desenvolvimento, destaca-se em ser uma área única com diferentes condições de vida e de acesso a serviços de saúde em comparação as outras regiões brasileiras. Além de peculiaridades e singularidades,

também apresenta desigualdades em seu desenvolvimento, mantendo-se pouco exploradas no ponto de vista epidemiológico.

Conhecer a prevalência de síndrome da fragilidade em diversos ambientes e diferentes populações permite uma melhor validade dos critérios de fragilidade de Fried, aumentando sua confiabilidade. Desta forma, escolher uma cidade da região amazônica com características predominantemente rurais, baixo IDH, e esperança de vida ao nascer de 67,16 anos em 2000 (IBGE, 2000) é válido para agregar dados diferenciais aos estudos sobre Fragilidade. Adicionando-se o fato de não haver até o momento, dados publicados sobre síndrome da fragilidade na região amazônica.

2 OBJETIVOS

2.1 Gerais

- Identificar prevalência de síndrome da fragilidade e fatores associados em idosos da área urbana do município de Coari – Amazonas

2.2 Específicos

- Caracterizar a amostra quanto ao perfil sociodemográfico e aspectos de saúde geral;
- Estimar a prevalência de síndrome de fragilidade e seus fenótipos na amostra;
- Verificar a associação entre Síndrome de Fragilidade e fatores sociodemográficos e clínicos.

3 REVISÃO DA LITERATURA

3.1 Síndrome da Fragilidade

Com o aumento da expectativa de vida e aumento da prevalência de doenças crônicas, identificou-se a síndrome da fragilidade como uma nova síndrome geriátrica, responsável por aumento da morbidade, do risco de hospitalização, morte, quedas, institucionalização, perda de funcionalidade e com impacto negativo da qualidade de vida. (BOYD, 2005, FRIED et al, 2001).

Considerada como uma síndrome clínica multifatorial, caracterizado pela diminuição das reservas fisiológicas e desequilíbrio de múltiplos sistemas devido aumento da vulnerabilidade frente a eventos estressores (FRIED, 2001; WALTSON, 2006, MARKLE-REID, 2003; FRIED, 2004; VIEIRA, 2013). É caracterizada pela diminuição da reserva energética, força e performance, que resulta em declínio cumulativo de múltiplos sistemas fisiológicos, levando a um estado de maior vulnerabilidade e redução da capacidade de manter a homeostase. (FRIED, 2001)

A fisiopatologia da fragilidade está baseada no tripé sarcopenia, desregulação neuroendócrina e disfunção imunológica. Haveria uma redução da atividade de eixos hormonais anabólicos, alterações na produção de citocinas pró-inflamatórias favorecendo um estado inflamatório crônico e a sarcopenia, o que levaria, quando intensas, a diminuição de atividade física e promovendo mais inflamação e alterações hormonais mantendo o ciclo, Figura 1. (FRIED, 2001, FREITAS, 2012)

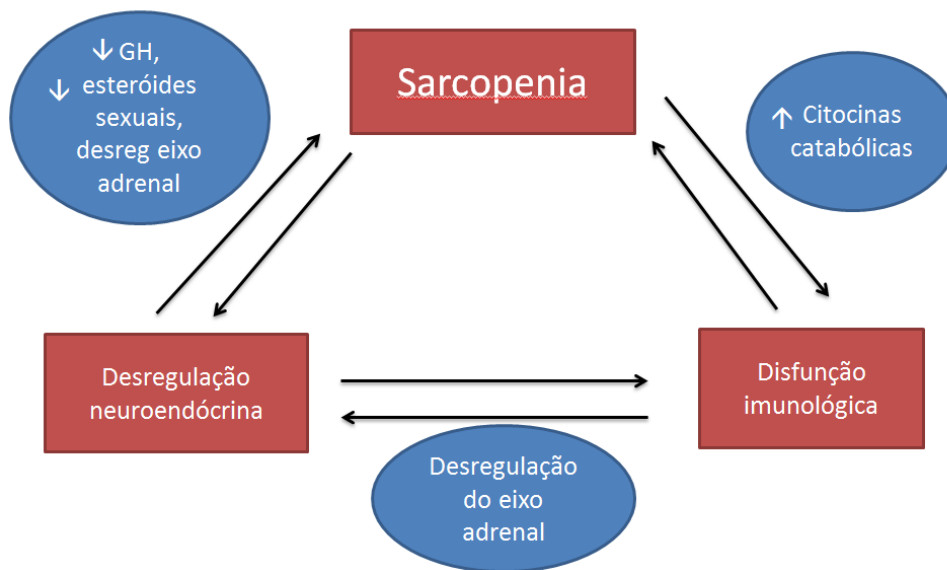


Figura 1: Fatores predisponentes da síndrome da fragilidade do idoso. Adaptado de Fried, 2001.

Para entrar no ciclo diversos fatores estão relacionados, desde os relacionados com o próprio envelhecimento (exemplos: redução do paladar e olfato, alteração musculoesquelética, redução sensibilidade à insulina), doenças agudas e crônicas, medicamentos, quedas, imobilização, entre outros. Qualquer um desses fatores poderia desencadear a cascata de eventos que culminaria na fragilidade. Pode-se observar na figura 2 a relação entre os fatores.

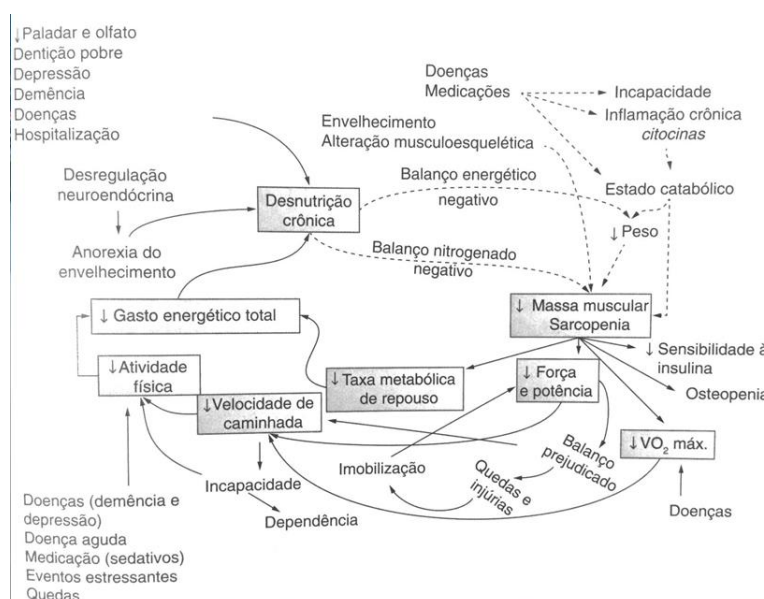


Figura 2: Ciclo de fragilidade. Adaptado de Fried, 2001.
FONTE: FREITAS, 2012

A redução de massa e força muscular associa-se com a redução de atividade física e diminuição da ingestão alimentar, que perpetuam o ciclo piorando a massa e força muscular.

Alguns autores propuseram critérios para diagnóstico clínico como o índice de Fragilidade, elaborado por Mitnitski (2002), ou a escala de sete itens elaborada por Rockwood (2005), entre outros, porém os critérios de fragilidade elaborados por Fried (2001) são os mais utilizados em estudos internacionais, com maior poder de comparabilidade.

Na metanálise de Bouillon foram pesquisados estudos cujos objetivos eram mensurar a síndrome da fragilidade com descrição da confiabilidade e validade do método. Foram encontrados 27 instrumentos para medir Fragilidade, os quais foram agrupados em 3 categorias: subjetivos (continham apenas itens de autorelato), objetivos (continham apenas itens mensuráveis diretamente) e misto (continham itens subjetivos e objetivos). Destes os mais citados e usados foram o Fenótipo de Fragilidade de Fried (Escala de Fried) e o índice de Fragilidade, elaborado pelo Mitnitski. Em 69% das publicações que precisaram usar uma medida de fragilidade, utilizaram o artigo de Fried e 12% de Mitnitski. (BOUILLON, 2013)

Nenhum dos instrumentos estudados foi considerado padrão-ouro (gold standard). A escala de Fried possui correlação moderada com o Índice de fragilidade. Mostra uma forte associação com sexo e idade, porém fraca com mortalidade. Quanta a validade externa também foram o Fenótipo de Fried e índice de Fragilidade que foram mais extensivamente avaliados. Porém nenhum dos dois mostrou índice de confiabilidade. (BOUILLON, 2013)

O critério de Fried foi o mais testado para validade e mais utilizado em pesquisas, o que permite melhor comparações. Além de ser o mais citado. Sendo muitas vezes preferido nos estudos de base populacional por parte dos pesquisadores.

De acordo com o Fenótipo de Fried, é considerado portador de síndrome da fragilidade a pessoa que possuir três ou mais de cinco componentes clínicos: perda de peso não intencional, fraqueza muscular, fadiga, baixo nível de atividade física e diminuição da

velocidade de marcha. Os portadores de 1 a 2 critérios são pré-frágeis e os sem nenhum são considerados não-frágeis ou robustos. (FRIED, 2001; VIEIRA, 2013).

Cada critério teve metodologia para ser avaliado no estudo original de Fried, caracterizando como positivo das seguintes formas: perda de peso não intencional, por pergunta simples, acima de 4,5 kg ou 5% do peso corporal no último ano; fadiga ou sensação de exaustão, através de duas questões do questionário de depressão CES-D, quando positivas; atividade física baixa, abaixo do percentil 20 da população estudada, em kcal/semana, utilizando o questionário de Minnessota Leisure Time Activity Questionnaire, versão curta; redução da velocidade de marcha, abaixo do percentil 20 da população, corrigido pelo gênero e estatura, utilizando o tempo de caminhada de 4,6 metros; e redução da força de preensão palmar, abaixo do percentil 20 da população, de acordo com gênero e índice de massa corporal.

A prevalência de Fragilidade é muito variável, principalmente por utilizar-se diversos critérios e não haver consenso quanto a eles. (BOUILLON, 2013). Na revisão sistemática de Collard (2012) verificou-se uma prevalência de síndrome da fragilidade em idosos da comunidade variando de 4,0% a 59,1% com predomínio do sexo feminino, em países desenvolvidos e de área urbana, usando critérios de fragilidade variados.

Todavia, mesmo utilizando os Critérios de Fried, através de uma revisão de literatura, verifica-se também variabilidade na prevalência, visto não haver uniformidade na aplicação da metodologia de aplicação dos critérios. Theou (2015) encontrou em sua revisão sistemática que a maioria dos estudos modificam os critérios do Fenótipo de Fragilidade e esta mudança mostrou diferença na prevalência de fragilidade significativa.

Este fato pode ser avaliado melhor, na tabela 1, na qual constam alguns estudos longitudinais, em idosos da comunidade, área urbana que usando os critérios de Fried para

diagnóstico. Abaixo, a tabela demonstra a prevalência de fragilidade e pré-fragilidade, país/cidade no qual foi realizado o estudo e o N da amostra.

Tabela 1. Prevalência de Síndrome da Fragilidade, de acordo com estudos realizados em idosos da comunidade, área urbana, de acordo com os Critérios de Fried

Estudo	Ano	Local	N (amostra)	Frágeis %	Pré-frageis %
Vieira et al / FIBRA	2013	Belo Horizonte/MG/ Brasil	601	8,7	46,3
Sousa et al/ FIBRA	2012	Santa Cruz/ RN/Brasil	391	17,1	60,1
Aragão	2010	Fortaleza/ CE/Brasil	1061	16,2	73,1
Panes / Estudo SABE*	2010	São Paulo/SP/Brasil	1115	16,05	34,55
Moreira et al /FIBRA	2013	Rio de Janeiro/RJ	847	9,1	47,3
Pegorari	2014	Uberaba/MG/Brasil	958	12,8	55,4
Reis Junior	2014	Lafaiete/BA/ Brasil	355	23,8	57,8
Fried et al	2001	Estados Unidos	5317	6,9	46,6
Ble et al	2006	Itália	827	6,5	37,8
Cawthon et al.	2007	Estados Unidos	5993	4,0	40,0
Avila-Funeset al	2008	França	6078	7,0	47,6
Blyth et al.	2008	Austrália	1705	9,4	40,6
Ottenbacher et al	2009	Estados Unidos	2049	7,6	47,6
Santos-Eggiman et al	2009	10 países da Europa	7510	17,0	42,3
Chen et al.	2010	Taiwan	2238	4,9	40,0
Syddall et al.	2010	Inglaterra	642	6,3	-
Wong et al	2010	Canadá	740	7,4	49,7
O'Halloran et al	2013	Irlanda	4772	3,3	37,7

***Foi utilizado modelo de Ottenbacher, que adapta os Critérios de Fried com sensibilidade e especificidade adequadas.**

FONTE: Revisão de Literatura (Karoline Silva)

Nesses estudos verificou-se a prevalência variando de 3,3 a 23,8%, sendo as duas maiores prevalências em cidades do nordeste brasileiro, cujo IDH são menores. Contudo no estudo de Santos-Eggiman (2009), realizado em 10 países europeus com alto IDH, a

prevalência foi de 17%, sendo que este trabalho destoa dos demais realizados separadamente nos mesmos países europeus que fizeram parte dele.

Estudos realizados em cidades brasileiras evidenciaram prevalência de fragilidade variando de 7,7% (na cidade de Campinas) a 23,8% (cidade de Lafaiete Coutinho), todos utilizaram os critérios de Fried. (VIEIRA, 2013; MOREIRA, 2013, REIS JUNIOR, 2014; SOUSA, 2012; PANES, 2010).

Os estudos que fizeram parte da Rede FIBRA (Rede de Estudos de Fragilidade em Idosos Brasileiros) foram realizados em mais de 7 cidades das cinco regiões brasileiras. O objetivo foi determinar a prevalência e estudar fatores associados a síndrome da fragilidade utilizando o Fenótipo de Fried. A prevalência variou de 7,7 da cidade de Campinas a 17,1% na cidade de Santa Cruz, considerada um município pobre, subdesenvolvido com índice de desenvolvimento humano (IDH) baixo (0,635 em 2010) e expectativa de vida de 67 anos (IBGE, 2010; NERI, 2013; VIEIRA, 2013; MOREIRA, 2013; SOUSA, 2012).

Um estudo de base populacional, em idosos de comunidade rural da Colômbia, que vivem em vilas de cultivo de café, nos Andes, avaliou 1878 participantes e 12% foram classificados como frágeis e 53% pré-frágeis. Foi utilizada a escala de Fried como instrumento para diagnóstico. A média de idade foi de 70 anos, com predominância no sexo feminino 52%. A média de anos de escolaridade foi de 3,1 anos e 70% da amostra era de baixa renda (pobre). Na metade dos indivíduos com fragilidade foi reportado ao menos uma incapacidade em atividades de vida diária e 3 ou mais comorbidades. (CURCIO, 2014)

A síndrome da fragilidade está associada às condições socioeconômicas e de saúde desfavoráveis como renda insuficiente, baixo nível educacional, percepção negativa de saúde, incapacidade funcional, institucionalização, quedas, presença de comorbidades, doenças agudas e hospitalização em populações idosas de diversos países e no Brasil (FRIED et al, 2001; MARKLE-REID, 2003; FRIED et al, 2004; VIEIRA et al, 2013).

Quanto aos desfechos relacionados com a síndrome da fragilidade, os mais estudados são: quedas, hospitalização, incapacidade funcional, institucionalização e morte. Na revisão sistemática de Mello (2014), o objetivo foi identificar fatores sociodemográficos, psicocomportamentais, de condições de saúde, estado nutricional e estilo de vida associados à síndrome da fragilidade no idoso. Foram avaliados 35 artigos, publicados entre 2001 e 2013, de desenho observacional. A maioria dos estudos foi com participantes norte-americanos, seguido de europeus, base populacional, idosos da comunidade, não institucionalizados. Maior parte dos estudos foi com amostra maior de 600 indivíduos. Foi encontrado associação positiva entre fragilidade e os seguintes fatores sociodemográficos: idade, sexo feminino, raça negra, doenças cardiovasculares, número de comorbidades, incapacidade funcional, autoavaliação de saúde ruim, sintomas depressivos, índice de massa corpórea e tabagismo. Já os fatores de associação inversa foram: escolaridade, renda, função cognitiva e abuso de álcool.

Outros estudos também demonstraram a associação da síndrome da fragilidade com fatores sócio-demográficos como idade, sexo, escolaridade, morar sozinho, raça e morbidade, porém poucos incluíram a diferença entre zona rural e urbana. (FRIED et al, 2001, NEWMAN et al, 2001, BLAUM et al, 2005, CASALE-MARTINEZ et al, 2012). O estudo FIBRA encontrou associação com idade, osteoporose, acidente vascular encefálico, depressão, queda, comorbidade, dependência nas ABVD E AIVD e percepção negativa da saúde. (NERI, 2013, SOUSA, 2012, MOREIRA, 2013; VIEIRA, 2013). Enquanto que Pegorari (2014), também encontrou além das variáveis já citadas, associação com hospitalização e depressão.

No estudo SABE, houve associação estatisticamente significativa entre vulnerabilidade física e síndrome da fragilidade, em que os não frágeis tinham 29,9% de vulnerabilidade enquanto os frágeis 92,8%. (MAIA, 2011). Já Jotheeswaran (2015) encontrou

que indicadores de fragilidade, como o critério de Fried, conseguem identificar idosos com maior risco de dependência e mortalidade.

3.2 A região amazônica e o município de Coari

A região amazônica possui características únicas e particulares. Com uma paisagem predominada por florestas e rios, entremeadas por centros urbanos. Além disso, historicamente foi uma das últimas áreas a serem efetivamente integrada à unidade nacional e seu povoamento ocorreu um pouco melhor após 1850, quando da fase áurea da borracha, porém com seu término a região voltou a ser um “vazio demográfico” (NORONHA, 1998).

Com a criação da Zona Franca de Manaus, no final da década de 60, o estado voltou a receber migrantes e apresentou acelerado crescimento populacional e de urbanização. Nesta mesma época as demais regiões brasileiras viviam melhorias nas condições de saúde, reduzindo mortalidade e iniciando sua transição demográfica e epidemiológica. Em 1950 a região Norte possuía o mais baixo índice de idosos, com alto nível de fecundidade, enquanto regiões do sudeste e sul experimentavam queda deste último índice. Já nos anos 60, o índice de idosos vigente no Sudeste do País era quase o dobro daquele do Centro-Oeste, demonstrando as diferenças regionais do envelhecimento populacional. (MOREIRA, 1997)

A taxa de crescimento populacional teve contribuição importante das migrações decorrentes primeiramente da Zona Franca e depois programas de reforma agrária, que levaram mais pessoas ao interior do estado. A industrialização trouxe uma maior urbanização da capital Manaus, com melhorias em saúde e saneamento, porém provocou a vinda da população do interior para a capital, concentrando a população do Estado nela e mantendo o resto do estado com uma densidade demográfica muito baixa (NORONHA, 1998; CAUDURO, 2011).

Atualmente, o Estado do Amazonas tem uma área (km²) de 1.559.149,074, tem uma população estimada de 4.001.667 habitantes (2016), mas com uma densidade demográfica em

2010 (hab/km²) de 2,23. Em 2010, 79,1% da população do Amazonas residia na zona urbana, enquanto que no Brasil era de 84,4% e a região Sudeste de 92,9%. Já em 2015 a taxa de urbanização era de 83,7%. Dados do Censo 2010 mostram como as maiores taxas médias geométricas de crescimento populacional anual as das regiões Norte (2,09%) e Centro-Oeste (1,91%), devendo-se as migrações e a maior fecundidade.

A região Norte ainda apresenta uma estrutura bastante jovem, devido aos altos níveis de fecundidade no passado, mas sua população de crianças menores de 5 anos caiu de 14,3% em 1991 para 9,8% em 2010, enquanto que a parcela de 65 anos ou mais passou de 3,0% em 1991 para 4,6% em 2010 (IBGE, 2010). A expectativa de vida do Estado do Amazonas é de 70,6 anos em 2010 com estimativa de 72,81 em 2020, comparando com Brasil que será de 76,74 anos.

O Estado do Amazonas possui um IDHM de 0,674 em 2010, com taxa de analfabetismo no mesmo ano de 9,6% (IBGE, 2010). Em 2015 sua taxa de fecundidade era de 2,32, taxa de mortalidade infantil de 19,4, esperança de vida ao nascer 71,4 anos, esperança de vida aos 60 anos de 20,1 e proporção de pessoas com 60 anos ou mais de 7,9% e taxa de dependência do idosos 12,4% (IBGE)

No contexto do crescimento do econômico do estado, este ocorreu a favor da industrialização, com concentração populacional na capital, em detrimento as atividades extrativistas ou de desenvolvimento sustentável do interior. Isso promoveu um menor desenvolvimento econômico dos demais municípios e perpetuou as condições desfavoráveis às comunidades ribeirinhas, residentes ao longo dos rios.

As comunidades ribeirinhas são formadas por indivíduos residentes nas beiras dos rios, vivendo em casas palafitas, estando sujeitos às mudanças dos níveis das águas dos rios,

com as vazantes e cheias, são consideradas como área rural dos municípios do Estado do Amazonas. Comumente isoladas, contando com poucos serviços públicos, com assistência médica esporádica e educação restrita pela dificuldade de deslocamento, o qual é realizado através dos rios por canoas, além de terem pouca representação política. A alimentação que era predominantemente proveniente da floresta, hoje sofre influência dos produtos industrializados, como também o hábito do etilismo e tabagismo. Apesar disso, ainda vivem basicamente de caça, pesca, extrativismo vegetal, agricultura e artesanato. Também pouquíssimas comunidades tem acesso à energia elétrica e a tecnologia e comunicação. Chamados também de caboclos, sofrem influência das raízes indígenas e nordestinas (migrantes da época da borracha), mantendo crenças, ritos e lendas que se misturam a religião. Por todas as características, são indivíduos necessariamente mais ativos. (SILVA, 2006)

Coari, não difere do muito do panorama do Estado do Amazonas. Apesar da grande área territorial, sua densidade populacional é baixa – 1,3 pessoas/km², o acesso à cidade de Coari se dá por via aérea ou fluvial, sendo o barco o meio de transporte mais comumente usado pela população (FERNANDES, 2012). O tempo de viagem é de 27 horas de barco, rio acima, partindo do município de Manaus. O município é atravessado pelo rio Solimões e limita-se com os municípios de Tefé, Codajás, Maraã, Anori e Tapaná, com os quais se comunica, basicamente, por via fluvial, é considerado parte da sub-região do Médio Solimões (PEREIRA, 2014).

Quanto a seu desenvolvimento, Coari após a década de 80 foi palco de fluxo migratório significativo para sua zona urbana em função da descoberta de petróleo e gás na região de Urucu em 1986, sua população que em 1980 era predominantemente rural, em 2005 esse padrão tinha se invertido. A exploração desses elementos necessitou de mão-de-obra,

principalmente masculina e jovem, incrementando a população adulta jovem. Em 1996 a cidade passou a receber mensalmente Royalties referentes ao minerais, transformando a cidade na segunda com maior arrecadação fiscal do Estado do Amazonas, após a capital, Manaus. No entanto, essa riqueza não foi revertida para benefício da população, mantendo Coari com baixos índices de desenvolvimento. Sua urbanização ocorreu sem estrutura e de forma desorganizada, contribuindo com avanço da violência, aumento do uso de drogas ilícitas, tráfico e prostituição infantil. (PEREIRA, 2014).

A população total pelo Censo 2010 foi de 75.965 habitantes, com 49.651 (65,4%) no cluster urbano e 26.314 (34,6%) em comunidades ribeirinhas (área rural). Da população total, 52% são do sexo masculino e 48% feminino, 4,7% e 3.443 são indivíduos acima de 60 anos de idade, sendo 2.913 da área urbana.

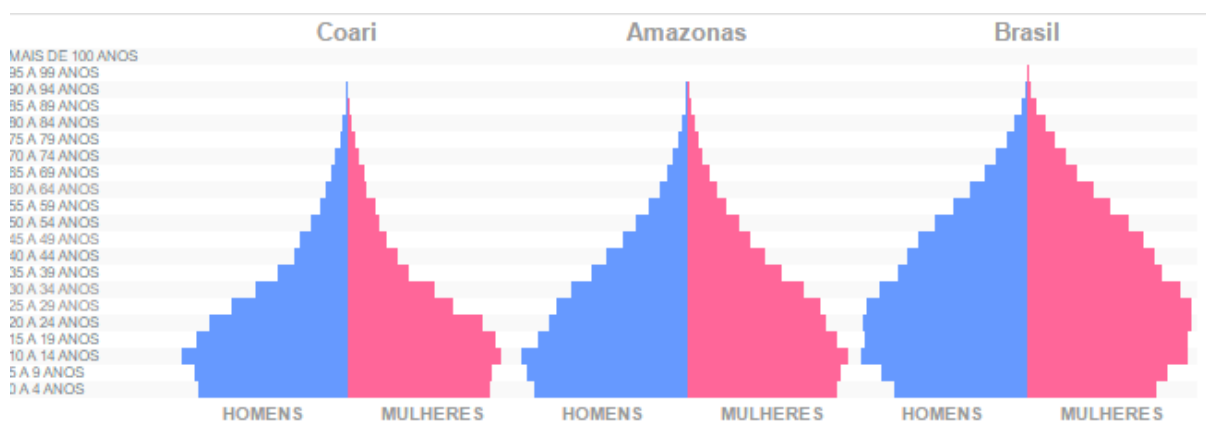


Figura 3 Pirâmides etárias das populações de Coari, Amazonas e Brasil

FONTE: IBGE: Censo Demográfico, 2010

A cidade apresentou um IDHM de 0,586 em 2010 e um IDH Longevidade de 0,780 (IBGE, 2010), uma taxa de analfabetismo de 53,4% e de urbanização de apenas 58,8%. No Amazonas a média de anos de estudo da população acima de 60 anos era de 3,8, sendo que 42,2% não tinham instrução (PNAD, 2009). Na figura 3, abaixo, podemos comparar as pirâmides etárias de Coari, Amazonas e Brasil.

Quando comparamos as áreas urbanas e as rurais do Brasil e da cidade de Coari descobrimos que a distribuição etária no país é formada por menos jovens e mais idosos do que na cidade em estudo. Apesar da área urbana de Coari apresentar proporcionalmente mais idosos que a área rural ainda mostra diferença relevante em comparação com a proporção de idosos em ambas as áreas no país (Figura 4) (FERNANDES, 2012).

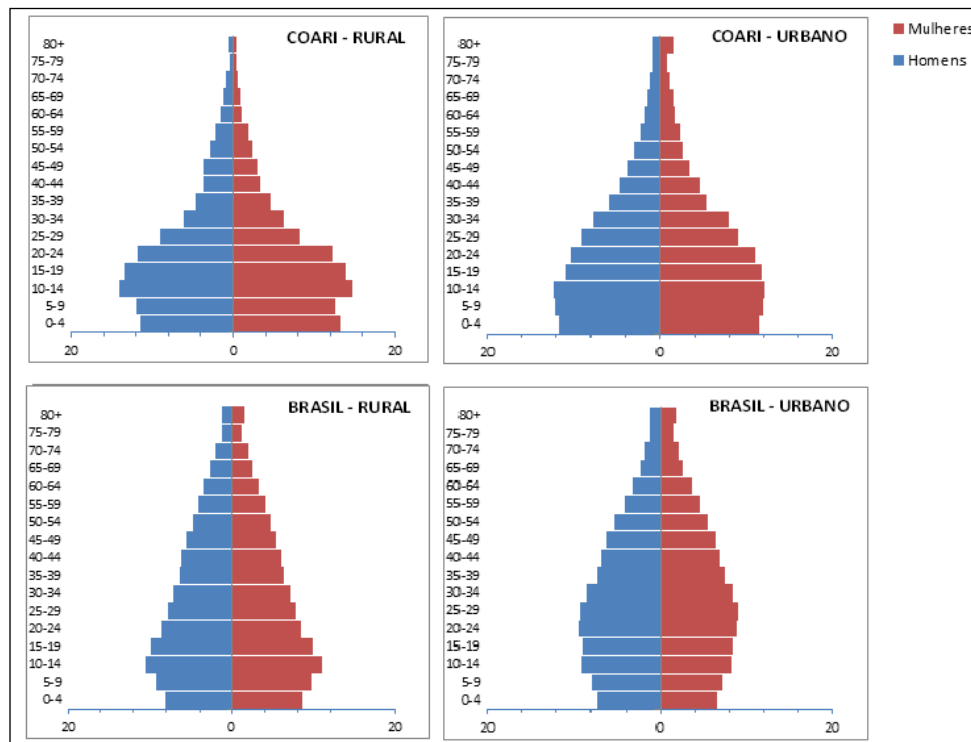


Figura 4 Comparação entre as pirâmides etárias das populações das áreas urbana e rural do Brasil e de Coari, segundo o censo de 2010

FONTE: IBGE: Censo Demográfico, 2010

4 MATERIAL E MÉTODOS

4.1 Delineamento do estudo

Trata-se de um estudo transversal de base populacional. Este tipo de desenho permite: alto grau de descrição; construção de hipóteses, e uso de associações com possíveis fatores de exposição sem ter, no entanto, o intuito de inferências causais (LOTUFO E BENSEÑOR, 2011).

O presente estudo é parte integrante de um projeto de maior abrangência intitulado, “Estudo da Saúde e Fragilidade do Idoso da Amazônia brasileira (ESFRIA)”, envolvendo idosos residentes na área urbana do município de Coari, Amazonas, cujo objetivo é identificar a prevalência de fragilidade na população idosa do município de Coari-AM e possíveis associações com seu contexto sócio demográfico; avaliar capacidade físico-funcional, suas limitações funcionais e motoras, características do controle postural e marcha; risco de quedas e fatores associados; capacidade cardiorrespiratória; atividade física; entre outros desfechos.

4.2 Sujeitos e casuística

A população estudada foi de indivíduos com idade maior que 60, no momento da coleta dos dados, de ambos os sexos, residentes em domicílios na área urbana do município de Coari-AM, e que concordaram em participar da pesquisa, por meio da assinatura no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) da referente pesquisa (Anexo 1). O projeto foi realizado na área urbana do município de Coari, que está localizado na região central do estado do Amazonas (Brasil), nas margens do rio Solimões, distando 363 km da capital do estado, Manaus apresentando área geográfica de 57.921,914 km² (FERNANDES, 2012; IBGE, 2010).

A população total pelo Censo 2010 foi de 75.965 habitantes, com 49.651 (65,4%) no cluster urbano e 26.314 (34,6%) em comunidades ribeirinhas (área rural). Da população total, 52% são do sexo masculino e 48% feminino, 4,5%, 3.443 número absoluto, são indivíduos acima de 60 anos de idade, sendo 2.913 da área urbana.



Figura 5. Mapa geográfico da cidade de Coari, Brasil.

FONTE: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Coari>

Para cálculo do tamanho da amostra foram considerados os seguintes parâmetros: tamanho da população idosa (≥ 60 anos) da área urbana do município ($N = 2.913$) (IBGE, 2010); utilizou-se a prevalência de 17,1% - maior prevalência, no momento da elaboração do projeto, encontrada por Souza *et al* (2012) em estudo de base populacional em uma cidade com baixo IDH - para maior número amostral; erro α igual a 5% e intervalo de 95% de confiança (IC 95%). O tamanho da amostra obtido após correção pela população ($n = 203$) foi corrigido em 1,2 devido ao efeito do desenho de amostragem e acrescido de 10% devido a eventuais perdas e/ou recusas, totalizando 269 indivíduos.

A seleção da amostra foi realizada pelo método de amostragem por conglomerados, em dois estágios, a partir dos setores censitários urbanos do município (IBGE, 2010). Os setores censitários foram considerados o primeiro estágio para o sorteio e domicílios com indivíduos de idade maiores que 60 anos para o segundo, podendo assim, haver mais de um idoso em uma mesma residência a participar da pesquisa.

4.3 Critérios de inclusão e exclusão:

Os critérios de inclusão foram:

1. Idade maior que 60 anos;
2. Assinar o termo de consentimento informado.

Os critérios de exclusão foram:

- Pontuação menor ou igual a 13 no Mini Exame do Estado Mental, caracterizando déficit cognitivo; Ponto de corte para analfabetos, escolhido pela alta prevalência de analfabetismo na população estudada. (BERTOLUCCI, 1994; ALVES, 2007)
- Presença de qualquer doença clínica que prejudique a transferência e locomoção ou com restrição absoluta a esforços físicos.

4.4 Coleta de dados e instrumentos

Inicialmente foi aplicado em 30 idosos como projeto piloto, os questionários e testes físicos, a fim de identificar dificuldades e inadequações, tendo as mesmas sido corrigidas e explicadas para a equipe de coleta de dados.

A coleta de dados foi realizada em dois (2) momentos. Inicialmente os idosos foram escolhidos aleatoriamente e submetidos, em seus domicílios, a questionário sociodemográfico e de saúde, mediante o aceite e assinatura do Termo de consentimento livre e esclarecido. Posteriormente, aqueles sem critérios de exclusão foram submetidos aos testes físicos de acordo com os critérios do Fenótipo de Fragilidade de Fried (FRIED, 2001).

O questionário geral abordou aspectos socioeconômicos e demográficos dos idosos, hábitos de vida, tabagismo, etilismo - sendo categorizado em consumo de risco ao pontuar mais de 3 e sem consumo de risco quando menor, utilizando o Teste AUDIT-C (FRANK, 2008); atividades instrumentais de vida diária; o nível de atividade física habitual

(Questionário Internacional de Atividade Física - IPAQ, conforme RABACOW, 2006); rastreio de estado cognitivo (mini-exame do estado mental, conforme FOLSTEIN, 1975); rastreio de depressão (Escala de Depressão Geriátrica – GDS, de acordo com YESAVAGE, 1983; ALMEIDA, 1999) e de saúde em geral (morbidades, percepção de saúde, consumo de tabaco e álcool, medicação, entre outras). Nos casos que o idoso não teve condições de responder (problemas na fala, de cognição funcional ou outro) o cuidador/familiar foi entrevistado. O questionário poderá ser analisado no anexo 2.

Após entrevista, os idosos foram convidados a participar da segunda fase, realizada nos laboratórios do Instituto de Saúde e Biotecnologia (ISB-Coari) da Universidade Federal do Amazonas (UFAM), isso se deveu ao fato das casas, em sua maioria, não ter espaço suficiente para os testes físicos inseridos no Projeto ESFRIA. Os dias para as avaliações específicas foram previamente agendados e a equipe buscou os idosos em seus domicílios. Nesta fase foram avaliados, variáveis participantes dos critérios de Fragilidade, como medidas antropométricas (peso e altura), velocidade de marcha inserida durante aplicação do Short Physical Performance Battery – SPPB - e força de preensão palmar. Também foram avaliadas outras características físicas para avaliação da saúde física e desempenho motor e de equilíbrio, utilizadas para análises do Projeto Esfria.

Para diagnóstico de síndrome da fragilidade foram utilizados os critérios de Fried (2001):

1. Perda de peso não-intencional ($\geq 4,5\text{Kg}$ ou $\geq 5\%$ do peso corporal no ano anterior);
2. Exaustão avaliada por auto-relato de fadiga, pela Escala de Depressão CES-D, cujas perguntas estavam inseridas no questionário estruturado: Com que frequência na última semana o(a) Sr.(a) sentiu que tudo que fez exigiu um grande esforço? Com que frequência na última semana o(a) Sr.(a) sentiu que não pôde fazer nada devido a cansaço? As possíveis respostas eram sempre, na maioria das

vezes, poucas vezes, nunca/raramente. Indivíduos que responderam sempre ou na maioria das vezes foram considerados como critério positivo (anexo 2);

3. Baixo nível de atividade física, avaliada através do IPAQ - Questionário internacional de atividade física (anexo 3)
4. Diminuição da força de preensão da mão dominante. A avaliação da força de preensão palmar da mão dominante foi efetuada por um dinamômetro hidráulico de mão da marca *Bauchem Long*. Sua leitura se faz pela medida em libras e em quilogramas até 91Kg (DIAS, 2010).
5. E lentidão na velocidade de marcha. Avaliação realizada pela velocidade de marcha

Indivíduos com três ou mais destas características serão considerados frágeis, aqueles com uma ou duas características como pré-frágeis e nenhum delas não frágeis ou robustos.

4.4.1 Instrumentos

A entrevista domiciliar consistiu na aplicação de questionário estruturado e instrumentos relacionados às condições sociais demográficas, saúde em geral, história de quedas e nível de capacidade funcional, sendo constituída pelos seguintes itens;

- Condições sociodemográficos: idade, sexo, raça/cor, escolaridade, anos de estudo, estado civil, naturalidade, ocupação profissional atual e/ou pregressa, religião, tipo de moradia, composição familiar, comunidade de origem (urbana/rural), distribuição de renda, vida em comunidade ribeirinha;
- Saúde e hábitos de vida: auto percepção de saúde, hábitos de vida, acesso e frequência de uso de serviços médicos, doenças pregressas, consumo de

medicamentos, continência urinária, fadiga, com perguntas sobre exaustão física para critério de fragilidade, alterações de peso;

- Aspectos de saúde mental: Mini-exame do estado mental e Escala de Depressão Geriátrica GDS-15.
- Capacidade funcional: atividades instrumentais da vida diária (AIVDs) pelo índice de Lawton e Brody e atividades básicas de vida diária pela Escala de Katz.

Os sintomas depressivos foram avaliados utilizando a versão curta da Escala de Depressão Geriátrica (Geriatric Depression Scale- GDS-15), que contém 15 itens e foi desenvolvida por Sheik e Yesavage (1986). Esta escala avalia de forma dicotômica o estado sócio-afetivo do idoso, com domínios que compreendem humor, sintomas somáticos, interações com outros indivíduos e funcionamento motor. A GDS-15 foi validada para a população brasileira por Almeida e Almeida (1999), onde os resultados menores que 5 indicam não suspeita de depressão, de 5 a 10 pontos sugere depressão leve à moderada e o escore de 11 a 15 pontos caracteriza a depressão grave ou severa. Categorizamos em indivíduos com suspeita de depressão, aqueles que pontuaram igual ou mais de 5 e sem suspeita quando menor que 5.

A presença de déficit cognitivo foi verificada por meio do Mini Exame do Estado Mental, teste de rastreio, amplamente utilizado e validado na literatura, apesar de suas limitações em populações de baixa escolaridade. Utilizamos os pontos de cortes propostos por Bertolucci (1994) os quais levam em consideração a escolaridade dos indivíduos para positivar o teste, de acordo com as seguintes pontuações: abaixo de 13 para analfabetos, 18 para um a onze anos de escolaridade, 26 maior que 11 anos. Foi escolhido Bertolucci (1994) como referência visto a alta prevalência de analfabetos e analfabetismo funcional em nossa

população, evitando muito falso positivo e exclusão de idosos capazes de responder as perguntas.

A escala de Lawton e Brody (1969), para mensurar as Atividades Instrumentais de Vida Diária (AIVD) e a escala de Katz (1963), para mensurar as Atividades Básicas de Vida Diária (ABVD). Os autores apresentaram duas escalas de avaliação funcional que classificavam as atividades cotidianas de acordo com o seu nível de complexidade. Lawton e Brody (1969) elaboraram uma escala para avaliar AIVD com oito atividades: preparar refeições, fazer tarefas domésticas, lavar roupas, manusear dinheiro, usar o telefone, tomar medicações, fazer compras e utilizar os meios de transporte. Em nosso estudo categorizamos em independentes, aqueles com pontuação 27 e dependentes, aqueles com pontuação menor que 26.

O Índice de Katz é um dos instrumentos utilizados para avaliar as Atividades Básicas de Vida Diária e foi criado por Sidney Katz, em 1963, para avaliar a capacidade funcional do indivíduo idoso nos autocuidados. Katz estabeleceu uma lista de seis itens que são hierarquicamente relacionados e refletem os padrões de desenvolvimento infantil, ou seja, que a perda da função no idoso começa pelas atividades mais complexas, como vestir-se, banhar-se, até chegar as de autorregulação como alimentar-se e as de eliminação ou excreção (KATZ, 1963, KATZ, 1970). Aquela atividade em que o idoso consegue realizar sem ajuda pontua 1, considerando idoso independente aquele com 6 pontos e dependente abaixo, nosso estudo considerou da mesma forma.

O Índice de massa corpórea foi avaliado através do peso e altura e utilizou-se a classificação baixo-peso com $IMC < 22\text{kg/m}^2$; eutrofia ou normal, IMC entre 22kg/m^2 e 27kg/m^2 e sobrepeso $IMC > 27\text{kg/m}^2$. (LIPSCHITZ, 1994)

4.4.1.1 Critérios de Síndrome da Fragilidade

Para os critérios do Fenótipo de Fragilidade de Fried, as perguntas referentes à exaustão física, componente dos critérios de fragilidade faziam parte do questionário geral, conforme Center Epidemiological Scale- Depression (CES-D) (RADLOF, 1977), utilizado como critério por Fried (2001) e validação da versão brasileira por Batistoni (2007). As perguntas eram correspondentes às questões 55 e 56, foram consideradas como critério positivo quando as respostas foram na maioria das vezes ou sempre em qualquer uma das duas questões.

Quanto à perda de peso não intencional foram inseridas no questionário geral as questões número 59 a 61, nas quais se perguntou diretamente quanto a perda involuntária de peso, quantos quilos e perda de apetite e tendo a resposta positiva significava critério positivo.

O baixo nível de atividade física foi avaliado utilizando o questionário IPAQ, elaborado por grupo proposto pela Organização Mundial de saúde em 1998 como instrumento mundial para determinar nível de atividade física e adaptado transculturalmente e válido para população brasileira por Matsudo et al (2001). Utilizamos a versão IPAQ versão 8, longa (BENEDETTI, 2004), a qual testou a confiabilidade do IPAQ para idosos. Para o cálculos dos escores de atividades físicas foi seguida as Diretrizes para processamento e análise de dados do IPAQ, com resultados em MET/semana, que foram calculados MET-minutos/semana e depois convertidos para quilocalorias (Kcal), ajustado por sexo e estabelecido o menor quintil (percentil 20) como ponto de corte para positivar como critério de fragilidade, os idoso abaixo deste ponto. Optou-se pelo IPAQ ao invés do *Minnesota Leisure Time Physical Activity Questionnaire* (MLTPAQ) utilizado nos estudo original de Fried (2001), pela aplicabilidade e não haver adaptação cultural para a cidade de Coari, tendo outros estudos de fragilidade que também o utilizaram (REIS JUNIOR, 2014; AMARAL, 2011). Para o sexo masculino o

ponto de corte, equivalente ao percentil 20%, foi 171,3 kcal/sem, sendo positivo os menores que ele. Para o sexo feminino o menor quintil 20%, critério positivo, foi de 87 kcal/sem.

A avaliação do desempenho físico de membros inferiores será realizada pela aplicação do *Short Physical Performance Battery* – SPPB (GURALNIK, 1989; GURANILK, 1994), versão adaptada e validada para idosos brasileiros (NAKANO, 2007). Através deste teste clínico avalia se a função das extremidades inferiores, o equilíbrio, a marcha, a força e a resistência, através da observação direta do desempenho. O SPPB foi validado para o Brasil por e apresenta três itens de avaliação de risco de quedas em idosos: Teste de Equilíbrio, Teste de Velocidade da Marcha e teste de força de membro Inferior (Teste de Levantar e Sentar da Cadeira). Para o critério velocidade de marcha utilizamos o resultado encontrado durante a aplicação do SPBB, no qual o idoso percorreu uma distância de 3 metros e contabilizado o tempo despendido. Foi utilizada essa distância como adaptação do espaço disponível para realização do teste.

Esta variável foi ajustada para altura e sexo e os menores quintis (20%) foram utilizados para classificar este critério como positivo, os idosos abaixo dele. Abaixo pode ser visto os pontos de corte:

Quadro 1: Estratificação da velocidade de marcha (tempo de marcha) ajustada pela Altura e sexo

Homens		Mulheres	
Altura (m)	Tempo de marcha em 3 metros	Altura (m)	Tempo de marcha em 3 metros
≤ 1,58	≥ 4 seg 6 miles	≤ 1,468	≥ 8 seg
> 1,580	≥ 7 seg	> 1,47	≥ 4 seg 64 miles

A altura foi encontrada através da mediana, dividindo a amostra masculino e feminina em 2 grupos. Depois cada grupo formado foi selecionado e o tempo de marcha foi ordenado

de forma decrescente e o total foi dividido em 4 encontrando o percentil 20% os maiores tempos, classificando estes como critérios positivos. O mesmo foi realizado nos dois grupos para cada sexo.

A fraqueza muscular foi avaliada através da força de preensão palmar, avaliada com dinamômetro hidráulico de mão da marca *Bauchen Long*, na mão dominante e tendo sido registrado em quilograma/força. Foram realizadas três medidas e considerada a de maior valor. Com os valores achados foram estratificados de acordo com IMC e sexo, e o menor quintil (percentil 20%) foi considerado como ponto de corte, no qual idosos abaixo do ponto de corte teriam este critério positivo. No quadro abaixo verifica-se a distribuição dos pontos de corte.

Quadro 2: Estratificação da força de preensão ajustada para sexo e IMC

Mulheres		Homens	
IMC	Força de preensão (kgf)	IMC	Força de preensão (kgf)
0 -24,108	≤ 18	0-23,06	≤ 20
24,304 – 27,323	≤ 17	23,11 – 27,079	≤ 24
27,326 – 30,725	≤ 16	27,159 – 30,352	≤ 29
≥ 31,095	≤ 19	≥ 30,4	≤ 24

Os dados do IMC foram estratificados em ordem crescente primeiramente para mulheres e depois para os homens. Foi dividido do total em 4, sendo encontrado os pontos de corte específicos, formando 4 grupos estratificados para mulheres e 4 para homens, posteriormente, cada grupo foi selecionado e destes verificou-se a força de preensão, também ordenando-nas de forma crescente, dividindo em 4, para encontrar o percentil de 25% e seu respectivo ponto de corte para considerar critério positivo os que estivessem incluídos no grupo abaixo do percentil 25%. E assim foi realizado para ambos os sexos, como pode ser observado no quadro 2.

4.5 Processamento e análise dos dados

Todas as informações coletadas no estudo foram tabuladas em um banco de dados distribuído em planilhas eletrônicas no programa Microsoft- EXCEL, organizados com dupla digitação, para conferir dados inseridos.

Os dados foram submetidos à análise descritiva e analítica utilizando o *software Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 20.0. Foi adotado para os testes um nível de significância de 5%.

As variáveis categóricas foram descritas através de frequência absoluta e relativa. Na variável contínua (Mini-exame do estado mental), utilizou-se a média com desvio-padrão, conforme padrão de normalidade. Na abordagem analítica foi utilizado o teste qui-quadrado de Pearson (X^2) para avaliar variáveis de interesse e sua possível associação com síndrome da fragilidade. E o teste ANOVA foi utilizado entre mini-exame do estado mental e síndrome da fragilidade.

Foi realizada análise multivariada por meio da regressão de Poisson com ajuste robusto para variâncias para o desfecho fragilidade como variável dicotômica (“Fragil” e “não fragil/pré-fragil”). Utilizou-se modelagem hierárquica, sendo o primeiro bloco com as variáveis sociodemográficas (idade, renda, tipo de moradia, vida em comunidade ribeirinha, meio de locomoção); o segundo com as informações relativas à saúde (quantidade de medicamentos, escala de depressão geriátrica e mini-exame do estado mental), e o terceiro as variáveis de funcionalidade (escala de Lawton de atividades instrumentais de vida diária, quedas nos últimos 12 meses e medo de cair). Foram incluídas inicialmente no modelo as variáveis com $p < 0,20$ na análise bivariada, e foram mantidas nos modelos aquelas que não

mantiveram valor de $p < 0,05$ em níveis superiores. O modelo final foi composto pelas variáveis com significância estatística e que favoreceram melhor ajuste do modelo.

4.6 Aspectos éticos da pesquisa

O projeto de pesquisa obteve aprovação no Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Amazonas com CAAE nº 15327413.0.0000.5020 em 18 de Abril de 2013.

Após uma explicação geral dos objetivos da pesquisa foi solicitado aos entrevistados à assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE (Anexo 1), sendo disponibilizada uma cópia do mesmo. Sendo ainda, garantida a confidencialidade das informações, participação voluntária e a possibilidade de deixar o estudo a qualquer momento, sem necessidade de justificativa.

5 RESULTADOS

Os resultados encontrados serão expostos em formato de artigo científico a ser submetido *a posteriori* em revista indexada. No subtópico seguinte o artigo na íntegra.

5.1 Artigo

Revista *Cadernos de Saúde Pública/Reports in Public Health (CSP)*

Prevalência de síndrome da fragilidade em idosos da área urbana do município Coari - Amazonas: um estudo de base populacional.

Prevalence of frailty syndrome in older persons of Amazonian city Coari's urban area: a population-based study

Karoline Rodrigues Silva¹ e Tiótrefis Gomes Fernandes²

¹. Centro de Pesquisa Leônidas & Maria DEane- Fiocruz e Universidade Federal do Amazonas, Brasil

². Universidade Federal do Amazonas (UFAM), Amazonas, Brasil

Correspondência:

Karoline R. da Silva

Email: geriatria@institutosenescer.com.br

Departamento de Clínica Médica

Universidade Federal do Amazonas

Rua Afonso Pena, 1053, Centro

CEP: 69020-160

Manaus –AM

Prevalência de síndrome da fragilidade em idosos da área urbana do município Coari-Amazonas: um estudo de base populacional.

Título corrido: **Prevalência de síndrome da fragilidade em município amazônico**

Resumo: O estudo teve por objetivo identificar a prevalência de síndrome da fragilidade e fatores associados em idosos da área urbana do município amazônico de Coari. Metodologia: Avaliamos 269 idosos, selecionados por amostragem de conglomerados. Utilizando os critérios de Fried, foi considerado frágil aqueles com 3 ou mais dos critérios. As variáveis sócio-demográficas foram avaliadas através de questionário multidimensional. Os dados foram analisados utilizando estatística descritiva utilizando teste Qui-Quadrado para associação de variáveis com fragilidade. Na análise multivariada pela regressão de Poisson, utilizou-se variáveis dicotômicas frágil e não frágil, em blocos hierárquicos de variáveis sócio-demográficas, de saúde e funcionalidade. Resultados: Prevalência de fragilidade foi de 9,4% frágeis e no modelo final de análise multivariada fatores associados com fragilidade foram: idade com razão de prevalência (RP) 4,12 (IC95%) 1,82-9,33, renda menor que um salário mínimo RP 3,43 (IC95%) 1,7-6,91, moradia do tipo alvenaria RP 3,31 (IC95%) 1,34-8,24, nunca ter morado em comunidade ribeirinha RP 2,7 (IC95%) 1,36-5,38, uso de mais de 3 medicamentos RP 3,10 (IC95%) 1,39-6,9, história de queda RP 2,31 (IC95%) 1,09-4,91 e algum medo de cair RP 4,14 (IC95%) 1,32-12,96. Conclusão: A prevalência de síndrome da fragilidade encontrada foi de 9,4%, com fatores associados idade, menor renda, uso de mais de 3 medicamentos, tipo de moradia de alvenaria, ter vivido em comunidade ribeirinha e história de quedas.

Palavras-chave: idoso fragilizado; idoso; prevalência

Keywords: Aged; Frail elderly; Prevalence

Introdução

De acordo com censo demográfico realizado em 2010, houve um aumento da população brasileira com 65 anos ou mais, passando de 5,9% em 2000 para 7,4% em 2010. Além disso, o índice de envelhecimento populacional saltou de 19,8% para 26,54% nos mesmos anos, com estimativas do IBGE como Brasil sendo a 6ª maior população de idosos do mundo em 2020¹. Porém o envelhecimento populacional ocorre em ritmo diferente entre as diversas regiões brasileiras^{2,3}. Com o Amazonas apresentando ainda um índice de envelhecimento de 12,91 em 2016 e população idosa de 6,3% em 2008, possui uma população ainda jovem com pirâmide etária de base alargada⁴.

O envelhecimento populacional aumenta a incidência de doenças crônicas, déficits físicos ou cognitivos e incapacidades, gerando maior necessidade de cuidados e gastos, com perda de qualidade de vida e aumento das hospitalizações^{5,6}. Neste contexto a Síndrome da Fragilidade, vem sendo estudada devido sua importância clínica por reduzir a reserva funcional com aumento de incapacidades e vulnerabilidade, associando-se com maior risco de perda de funcionalidade, hospitalizações, quedas e morte⁷.

Para determinar a prevalência da Síndrome da Fragilidade, utiliza-se principalmente os Fenótipo de Fried, que apesar de utilizar critérios objetivos, existe uma variabilidade quanto as estatísticas devido a não uniformidade na aplicação da metodologia de Fried e pela possível influência sócio-étnica-demográfica^{8,9,10}. Estudos também demonstraram a associação da síndrome da fragilidade com fatores sócio-demográficos como idade, escolaridade, sexo, morar sozinho, raça e morbidade, porém poucos incluíram a diferença entre zona rural e urbana^{7,11}.

Em estudos realizados em cidades brasileiras houve uma variação de 7,7% a 23,8% na prevalência, sendo as maiores encontradas em cidades com baixo IDH do nordeste^{12,13}. Foram realizados em cidades de todas as regiões brasileiras, porém na região Norte, apenas uma capital, considerada metrópole, foi incluída, sem representação de cidades de médio ou pequeno porte do interior amazônico. Desigualdades regionais no Brasil são sabidamente presentes em vários aspectos da vida da população. A região amazônica, por seus aspectos naturais e de desenvolvimento, destaca-se em ser uma área única com diferentes condições de vida e de acesso a serviços de saúde em comparação as outras regiões brasileiras.

O município de Coari, pertence ao Estado do Amazonas, possuindo uma população jovem, com pirâmide etária semelhante a da população rural brasileira, num total de 75.965 habitantes, 3.443 são idosos. Sua zona rural predomina as comunidades ribeirinhas, caracterizadas por famílias isoladas em casas de palafitas, sobrevivendo principalmente da agricultura familiar, caça, pesca e extrativismo vegetal, e tendo suas atividades influenciadas pelas cheias e vazantes dos rios¹⁴. Seu IDHM de 2010 era de 0,586, com uma taxa de analfabetismo de 53,4% e urbanização de 58,8% e esperança de vida de 67,16 anos em 2000^{4,15}.

Conhecer a prevalência de síndrome da fragilidade em diversos ambientes e diferentes populações permite uma melhor validade dos critérios de fragilidade de Fried, aumentando sua confiabilidade. Assim, nosso estudo teve por objetivo identificar prevalência de síndrome da fragilidade e fatores associados em idosos da área urbana do município amazônico de Coari

Métodos

Trata-se de um estudo transversal de base populacional, parte integrante de um projeto de maior abrangência intitulado, “Estudo da Saúde e Fragilidade do Idoso da Amazônia brasileira (ESFRIA)”, realizado no período de outubro de 2013 a fevereiro de 2015. O projeto de pesquisa obteve aprovação no Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Amazonas com CAAE nº 15327413.0.0000.5020 em 18 de Abril de 2013.

População e amostra

A população estudada foi de indivíduos com idade maior que 60, residentes da área urbana do município de Coari-AM, e que concordaram em participar da pesquisa, por meio da assinatura no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Anexo 1). A amostra foi calculada utilizando o tamanho da população idosa da área urbana ($N = 2.913$)¹ e a prevalência fragilidade de 17,1%¹⁶, totalizando 269 indivíduos; A seleção da amostra foi realizada pelo método de amostragem por conglomerados a partir dos setores censitários urbanos, através de sorteio. Foram excluídos indivíduos com pontuação menor que 13 no mini-exame do estado mental de Folstein^{17,18} e presença de doença que prejudicasse a deambulação ou com restrição absoluta a esforços físicos.

Coleta de dados e instrumentos

A coleta foi realizada em dois momentos. No primeiro foi aplicado o questionário sociodemográfico e de saúde, nos domicílios, e posteriormente, aqueles sem critérios de exclusão foram submetidos aos testes físicos de acordo com os critérios do Fenótipo de Fragilidade de Fried⁷.

O questionário geral abordou aspectos socioeconômicos e demográficos dos idosos e hábitos de vida; também as escalas de atividades instrumentais e básicas de vida diária (Katz e Lawton)^{19,20}; o nível de atividade física habitual (Questionário Internacional de Atividade Física - IPAQ); rastreio de estado cognitivo (mini-exame do estado mental)²¹; rastreio de depressão (Escala de Depressão Geriátrica – GDS) e de saúde em geral (morbidades, percepção de saúde, consumo de tabaco e álcool, medicação, entre outras). Nos casos que o idoso não teve condições de responder (problemas na fala, de cognição funcional ou outro) o cuidador/familiar foi entrevistado. As variáveis analisadas foram: gênero, idade, cor, estado civil, escolaridade, renda familiar, tipo de moradia, vida em comunidade ribeirinha, meio de locomoção, comorbidades auto relatadas, quantidade de medicamentos, índice de massa corpórea, escala de depressão geriátrica, saúde auto-referida, tabagismo, consumo de álcool – AUDIT-C, hospitalização nos últimos 12 meses, mini exame do estado mental, funcionalidade pelas escalas de Katz e Lawton, medo de cair e quedas nos últimos 12 meses.

Para diagnóstico de síndrome da fragilidade foram utilizados os Critérios de Fried⁷:

1. Perda de peso não-intencional ($\geq 4,5\text{Kg}$ ou $\geq 5\%$ do peso corporal no ano anterior, através de questionamento direto presente no questionário estruturado);

2. Exaustão avaliada por auto-relato de fadiga, pela Escala de Depressão CES-D²², cujas perguntas estavam inseridas no questionário estruturado: Com que frequência na última semana o(a) Sr.(a) sentiu que tudo que fez exigiu um grande esforço? Com que frequência na última semana o(a) Sr.(a) sentiu que não pôde fazer nada devido a cansaço? As possíveis respostas eram sempre, na maioria das vezes, poucas vezes, nunca/raramente. Indivíduos que responderam sempre ou na maioria das vezes foram considerados como critério positivo (anexo 2);

3. Baixo nível de atividade física foi avaliado através do IPAQ - Questionário internacional de atividade física e suas diretrizes (anexo 3); Os valores achados foram calculados em quilocalorias gastas durante exercícios em uma semana e foram ajustados para sexo e estratificados com o menor quintil 20%.

4. Diminuição da força de preensão da mão dominante. A avaliação da força de preensão palmar da mão dominante foi efetuada por um dinamômetro hidráulico de mão da marca *Bauchen Long*. Foram realizadas três medidas e considerada a de maior valor. Com os valores achados foram estratificados de acordo com IMC e sexo, e o menor quartil (percentil 25%) foi considerado como ponto de corte, no qual idosos abaixo do ponto de corte teriam este critério positivo.

5. E lentidão na velocidade de marcha. Este critério utilizamos o resultado encontrado durante a aplicação do SPBB (*Short Physical Performance Battery*), no qual o idoso percorreu uma distância de 3 metros e contabilizado o tempo despendido. Foi utilizada essa distância como adaptação do espaço disponível para realização do teste. Esta variável foi ajustada para altura e sexo e os menores quintis (20%) foram utilizados para classificar este critério como positivo, os idosos abaixo dele.

Foi considerado indivíduo frágil aquele que possuísse 3 ou mais critérios positivos, de 1 a 2 pré-frágil e nenhum como não-frágil.

Processamento e análise de dados

As variáveis categóricas foram descritas através de frequência absoluta e relativa. Na variável contínua (Mini-exame do estado mental), utilizou-se a média com desvio-padrão, conforme padrão de normalidade. Na abordagem analítica foi utilizado o teste qui-quadrado de Pearson (X^2) para avaliar variáveis de interesse e sua possível associação com síndrome da fragilidade. E o teste ANOVA foi utilizado entre mini-exame do estado mental e síndrome da fragilidade.

Foi realizada análise multivariada por meio da regressão de Poisson com ajuste robusto para variâncias para o desfecho fragilidade como variável dicotômica (“Frágil” e “não frágil/pré-frágil”). Utilizou-se modelagem hierárquica, sendo o primeiro bloco com as variáveis sociodemográficas, o segundo com as informações relativas à saúde e o terceiro as variáveis de funcionalidade. Foram incluídas inicialmente no modelo as variáveis com $p < 0,20$ na análise bivariada, e foram mantidas nos modelos aquelas que não mantiveram valor de $p < 0,05$ em níveis superiores. O modelo final foi composto pelas variáveis com significância estatística e que favoreceram melhor ajuste do modelo.

Resultados

A pesquisa avaliou um total de 274 idosos, residentes na cidade de Coari, sendo excluídos da análise 9 por critérios de exclusão – Mini Exame do Estado Mental menor que 13 e por informações incompletas quanto atividade física.

A prevalência de Síndrome da Fragilidade, dos 265 idosos avaliados, foi de 9,4% (25 número absoluto), com 59,2% (157) pré-frágeis e 31,3% (83) robustos. Nos idosos frágeis os critérios de Fragilidade mais prevalentes foram: perda de peso, força de preensão palmar e velocidade de marcha, sendo 34,9%, 32,7% e 30,2% respectivamente. Enquanto nos pré-frágeis, a fadiga e baixa atividade física foram os critérios mais prevalentes (77,2% e 75,5%), podendo ser analisado na tabela 1.

Tabela 1. Prevalência de Síndrome de Fragilidade e distribuição de frequência dos itens de fenótipos de fragilidade

Crítérios	Não Frágil	Pré-Frágil	Frágil	Total
	n=83 (31,3%)	n=157 (59,2%)	n=25 (9,4%)	N=265 (100%)
Velocidade de Marcha, n (%)				
Positivo	0 (0,0)	37 (69,8)	16 (30,2)	53 (20,0)
Negativo	83 (39,2)	120 (56,6)	9 (4,2)	212 (80,0)
Força de Preensão Palmar, n (%)				
Positivo	0 (0,0)	37 (67,3)	18 (32,7)	55 (20,8)
Negativo	83 (39,5)	120 (57,1)	7 (3,3)	210 (79,2)
Atividade Física, n (%)				
Positivo	0 (0,0)	40 (75,5)	13 (24,5)	53 (20,0)
Negativo	83 (39,2)	117 (55,2)	12 (5,7)	212 (80,0)
Perda de Peso, n (%)				
Positivo	0 (0,0)	28 (65,1)	15 (34,9)	43 (16,2)
Negativo	83 (37,4)	129 (58,1)	10 (4,5)	222 (83,8)
Fadiga, n (%)				
Positivo	0 (0,0)	71 (77,2)	21 (22,8)	92 (34,7)
Negativo	83 (48)	86 (49,7)	4 (2,3)	173 (65,3)

FONTE: pesquisa de campo

Quanto à caracterização da amostra, a idade média foi de $71,7 \pm 8$ anos, com predomínio da faixa etária de 60-69 anos. 62,6% era do sexo feminino, 62,1% da cor parda, idosos com companheiro eram 58,7% e 60,8% tinham moradia de alvenaria. Mais da metade da amostra (88,%) tinha menos de 8 anos de estudo, com 47,2% de analfabetos e 41,5% de 1 a 8 anos, a média de anos de estudo foi de $2,98 \pm 4,0$. Quanto à renda familiar, 69,7% ganhava de 1-2 salários mínimos, 59,9% tinha como principal meio de locomoção o deslocamento a pé

e 79,2% havia morado algum tempo em comunidade ribeirinha, com uma média de 30,4±18,2 anos.

Observou-se que 52% dos idosos frágeis são do sexo feminino, porém o sexo masculino teve maior prevalência de fragilidade com 12,1%. Também foram nos idosos com idade maior ou igual a 80 anos (20,5%), sem companheiros (solteiros, viúvos ou separados) (12,8%), cor negra/amarela/indígena (11,4%), renda menor que 1 salário mínimo (25,6%), moradia de alvenaria (12,0%) e uso de meio de locomoção combinado (14,3%) as maiores prevalências de fragilidade. Dos idosos frágeis 56% eram analfabetos e os idosos que nunca moraram em comunidade ribeirinha apresentaram prevalência maior de fragilidade (20,0%). Pode se analisar melhor na tabela 2.

Tabela 2. Prevalência de fragilidade em idosos da área urbana de Coari-AM, segundo fatores sócio-demográficos.

Características	Diagnóstico de Fragilidade			Total (n=265) N (%*)	P
	Não-Frágil n (% [^])	Pré-frágil n (% [^])	Frágil n (% [^])		
Sócio-demográficas					
Gênero					0,198
Masculino	35 (35,4)	52 (52,5)	12 (12,1)	99 (37,4)	
Feminino	48 (28,9)	105 (63,3)	13 (7,8)	166 (62,6)	
Idade (anos)					0,033
60-69	41 (35,7)	69 (60)	5 (4,3)	115 (43,4)	
70-79	31 (29,2)	64 (60,4)	11 (10,4)	106 (40)	
>=80	11 (25,0)	24 (54,5)	9 (20,5)	44 (16,6)	
Cor					0,427
Branca	15 (27,3)	38 (69,1)	2 (3,6)	55 (21,1)	
Parda	51 (31,5)	94 (58)	17 (10,5)	162 (62,1)	
Negra/Amarela/Indígena	15 (34,1)	24 (54,5)	5 (11,4)	44 (16,9)	
Estado Civil					0,251
Com companheiro(a) (casado/união estável)	52 (33,5)	92 (59,4)	11 (7,1)	155 (58,7)	
Sem companheiro(a) (viúvo/separado/solteiro)	31 (28,4)	64 (58,7)	14 (12,8)	109 (41,3)	
Escolaridade					0,028
Analfabeto	28 (22,4)	83 (66,4)	14 (11,2)	125 (47,2)	
1-8anos de estudo	42 (38,2)	61 (55,5)	7 (6,4)	110 (41,5)	
> 8 anos de estudo	13 (43,3)	13 (43,3)	4 (13,3)	30 (11,3)	
Renda familiar					0,002
< 1 salário	13 (30,2)	19 (44,2)	11 (25,6)	43 (16,3)	

1-2 salários	56 (30,4)	116 (63,0)	12 (6,5)	184 (69,7)	
> 3 salários	14 (37,8)	21 (56,8)	2 (5,4)	37 (14,0)	
Tipo de moradia					0,055
Madeira	37 (36,3)	61 (59,8)	4 (3,9)	102 (39,2)	
Alvenaria	45 (28,5)	94 (59,5)	19 (12,0)	158 (60,8)	
Vida em comunidade Ribeirinha					0,010
Sim	68 (32,5)	127 (60,8)	14 (6,7)	209 (79,2)	
Não	14 (25,5)	30 (54,5)	11 (20,0)	55 (20,8)	
Meio de locomoção					0,093
A pé	53 (33,8)	94 (59,9)	10 (6,4)	157 (59,9)	
Veículo/combinação	30 (28,6)	60 (57,1)	15 (14,3)	105 (40,1)	

* No total lê-se a porcentagem em coluna

^A Lê-se a porcentagem na linha

Na tabela 3 pode-se analisar os fatores de saúde e funcionalidade e a relação entre eles e a prevalência de fragilidade. Houve predomínio de idosos com uma ou mais comorbidades, totalizando 86%, sendo 46% de 1 a 2 e 40% com três ou mais, sendo estes com maior prevalência de fragilidade (11,3%). No entanto, 77% da amostra relatou uso de menos de 3 medicamentos. Quanto ao IMC, quase metade da amostra 53,2% estava em peso ideal ou sobrepeso. Na escala de depressão geriátrica 70% não tinha suspeita de depressão e 93,2% não fazia consumo de álcool de risco. Analisando o estado cognitivo, pelo mini-exame do estado mental, a média da amostra foi de 23,40 \pm 4,6 pontos. E de acordo com a escala de Lawnton e Katz, 92,5% e 90,9% dos idosos da amostra eram independentes respectivamente (27 pontos e 6 pontos, foi considerado independentes). Porém 67,1% da amostra possuíam algum medo de cair e 72,1% relatou que não caiu nos últimos 12 meses.

Tabela 3. Prevalência de fragilidade em idosos da área urbana de Coari-AM, segundo fatores de saúde e funcionalidade

Características De saúde	Diagnóstico de Fragilidade			Total (n=265) N (%)	P ^a
	Não-Frágil n (%)	Pré-frágil n(%)	Frágil n(%)		
Comorbidades auto relatadas					0,343
0 doença	15 (40,5)	19 (51,4)	3 (8,1)	37 (14,0)	
1 ou 2 doenças	42 (34,4)	70 (57,4)	10 (8,2)	122 (46,0)	
3 ou + doenças	26 (24,5)	68 (64,2)	12 (11,3)	106 (40,0)	
Quantidade de medicamentos					0,012
< 3	70 (34,3)	120 (58,8)	14 (6,9)	204 (77,0)	
> 3	13 (21,3)	37 (60,7)	11 (18,0)	61 (23,0)	
IMC					0,186
Subnutrido (< 22)	12 (27,9)	30 (69,8)	1 (2,3)	43 (16,4)	
Peso ideal (22-27)	32 (38,6)	42 (50,6)	9(10,8)	83 (31,3)	

Sobrepeso (27,1-30)	13 (22,4)	37 (63,8)	8 (13,8)	58 (21,9)	
Obeso (> 30,1)	26 (32,1)	48 (59,3)	7 (8,6)	81 (30,6)	
Escala de depressão Geriátrica - GDS					0,177
Sem suspeita (<5)	63 (35,0)	104 (57,8)	13 (7,2)	180 (70,0)	
Com suspeita (>5)	20 (26,0)	47 (61,0)	10 (13,0)	77 (30,0)	
Saúde auto-referida					0,013
Muito boa/boa	34 (44,2)	38 (49,4)	5 (6,5)	77 (29,1)	
Regular	43 (29,9)	87 (60,4)	14 (9,7)	144 (54,3)	
Ruim/Muito ruim	6 (13,6)	32 (72,7)	6 (13,6)	44 (16,6)	
Tabagismo					0,169
Não/Nunca	32 (35,2)	52 (57,1)	7 (7,7)	91 (34,5)	
Fumou e parou	46 (32,6)	79 (56,0)	16 (11,3)	141 (53,4)	
Fuma atualmente	5 (15,6)	25 (78,1)	2 (6,2)	32 (12,1)	
Consumo de Alcool - AUDIT C					0,939
Sem consumo de risco (≤ 3)	77 (31,2)	147 (59,5)	23 (9,3)	247 (93,2)	
Com consumo de risco (>3)	6 (33,3)	10 (55,6)	2 (11,1)	18 (6,8)	
Hospitalização nos últimos 12 meses					0,116
Sim	2 (11,1)	14 (77,8)	2 (11,1)	18 (15,9)	
Não	34 (35,8)	52 (54,7)	9 (9,5)	95 (84,1)	
Mini-Mental, média (DP)	24,31(4,91)	23,12 (4,45)	22,12 (4,38)	23,40 (4,63)	0,057
AIVD (Lawnton)					0,012
Independente (27)	81 (33,1)	144 (58,8)	20 (8,2)	245 (92,5)	
Dependente (≤ 26)	2 (10,0)	13(65,0)	5(25,0)	20 (7,5)	
ABVD (Katz)					0,025
Independente (6)	71 (29,5)	149 (61,8)	21 (8,7)	241 (90,9)	
Dependente (0-5)	12 (50,0)	8 (33,3)	4 (16,7)	24 (9,1)	
Medo de cair					0,069
Ausente	30 (35,3)	52 (61,2)	3 (3,5)	85 (32,9)	
Algum medo	50 (28,9)	102 (59,0)	21 (12,1)	173 (67,1)	
Quedas nos últimos 12 meses					0,235
Não caiu	64 (33,5)	112 (58,6)	15 (7,9)	191 (72,1)	
Caiu	19 (25,7)	45 (60,8)	10 (13,5)	74 (27,9)	

^a Variáveis categóricas: teste de qui-quadrado; variáveis contínuas: teste de ANOVA.

Houve maior prevalência de fragilidade em idosos com uso de mais de 3 medicamentos (18%), com pontuação maior que 5 na escala de depressão geriátrica (13%), os com saúde auto referida como ruim ou muito ruim (13,6%) e quem teve hospitalização nos últimos 12 meses (11,1%). E em relação à funcionalidade, encontrou-se maior prevalência de fragilidade entre os idosos dependentes tanto para AIVD quanto ABVD, com algum medo de cair e os quais caíram nos últimos 12 meses, sendo respectivamente 25%, 16,7%, 12,1% e 13,5%.

Na análise multivariada no modelo de regressão linear, com os valores ajustados de acordo com os blocos de variáveis, em sequência, sócio-demográficas, saúde e funcionalidade, gerando o modelo final. Observou-se quanto as variáveis uma associação significativa entre fragilidade e idade (RP) 4,12 (IC95%) 1,82-9,33 com relação de maior risco quanto maior idade; fragilidade e renda familiar menor que um salário mínimo RP 3,43 (IC95%) 1,7-6,91; moradia do tipo alvenaria RP 3,31 (IC95%) 1,34-8,24; e não ter vivido em comunidade ribeirinha RP 2,7 (IC95%) 1,36-5,38; uso de mais de 3 medicamentos RP 3,10 (IC95%) 1,39-6,9; história de queda RP 2,31 (IC95%) 1,09-4,91; e algum medo de cair RP 4,14 (IC95%) 1,32-12,96

Tabela 4. Modelos multivariados de regressão de Poisson para avaliação de fatores associados a fragilidade em idosos de Coari, Brasil

Variáveis		RP (IC)	P
Modelo 1			
Bloco sócio-demográfico			
Idade	60-74	1,0	0,011
	≥ 75	2,85 (1,27- 6,39)	
Renda	1 ou mais Salários mínimos	1,0	0,034
	< 1 Salários mínimos	2,54 (1,08 - 6,01)	
Tipo de moradia	Madeira	1,0	0,043
	Alvenaria	2,74(1,03- 7,29)	
Vida em comunidade ribeirinha	Sim	1,0	0,006
	Não	2,66 (1,33 - 5,31)	
Meio de locomoção	A pé	1,0	0,269
	Veículo/combinado	1,58 (0,70 - 3,56)	

Modelo 2^A**Bloco saúde**

Idade	60-74	1,0	0,007
	≥ 75	3,61 (1,42 - 9,19)	
Renda	1 ou mais Salários mínimos	1,0	0,011
	< 1 Salários mínimos	2,92 (1,28 – 6,66)	
Tipo de moradia	Madeira	1,0	0,018
	Alvenaria	4,11 (1,27- 13,25)	
Vida em comunidade ribeirinha	Sim	1,0	0,001
	Não	3,56 (1,63 -7,75)	
Quantidade de medicamentos	< 3	1,0	.002
	≥3	4,07 (1,70-9,73)	
GDS	Não <5	1,0	0,323
	Sim > 5	0,52 (0,66 - 3,47)	
Mini-Mental*		0,961 (0,87 - 1,06)	0,404

Modelo 3^B**Bloco Funcionalidade**

Idade	60-74	1,0	0,001
	≥ 75	3,991 (1,78-8,94)	
Renda	1 ou mais Salários mínimos	1,0	0,001
	< 1 Salários mínimos	3,388 (1,69- 6,78)	
Tipo de moradia	Madeira	1,0	0,011
	Alvenaria	3,262 (1,32- 8,09)	
Vida em comunidade ribeirinha	Sim	1,0	0,006
	Não	2,631 (1,32 – 5,27)	
Quantidade de medicamentos	< 3	1,0	0,006
	≥3	3,048 (1,38- 6,76)	
Lawton	Independente	1,0	0,662
	Dependente	1,193 (0,542-2,627)	
Quedas	Não caiu	1,0	0,029
	Sim	2,339 (1,09-5,02)	
Medo de cair	Não tem medo	1,0	0,015
	Algum medo	4,077 (1,31-12,71)	

Modelo final ^C			
Idade	60-74	1,0	0,001
	≥ 75	4,123 (1,82-9,33)	
Renda	1 ou mais Salários mínimos	1,0	0,001
	< 1 Salários mínimos	3,438 (1,70- 6,91)	
Tipo de moradia	Madeira	1,0	0,010
	Alvenaria	3,318 (1,34 – 8,24)	
Vida em comunidade ribeirinha	Sim	1,0	0,005
	Não	2,700 (1,36 - 5,38)	
Quantidade de medicamentos	< 3	1,0	0,005
	≥3	3,106 (1,39 - 6,90)	
Quedas	Não caiu	1,0	0,030
	Sim	2,308 (1,09 - 4,91)	
Medo de cair	Não tem medo	1,0	0,015
	Algum medo	4,135 (1,32 - 12,96)	

* Variável contínua

^A Ajustado para o bloco sócio-demográfico

^B Ajustado para o bloco sócio-demográfico e saúde

^C Ajustado para o bloco sócio-demográfico, saúde e funcionalidade

Discussão

Nosso estudo analisou a prevalência de síndrome da fragilidade na população de idosos da área urbana da cidade amazônica de Coari e encontrou 9,4% de idosos frágeis, 59,2% de pré-frágeis e 31,3% robustos. A idade, renda menor que um salário mínimo, o uso de mais de 3 medicamentos, ter tido queda nos últimos 6 meses, ter algum medo de cair, moradia do tipo alvenaria e não ter vivido em comunidade ribeirinha foram fatores associados com maior prevalência de fragilidade, destacando-se as duas últimas variáveis por não terem sido identificadas ou estudadas em outros estudos brasileiros sobre síndrome da fragilidade.

Nossos dados estão consistentes com estudos prévios que utilizaram os critérios de Fried⁷. Com uma variação da prevalência de frágeis entre 4,0-17% em revisão sistemática de estudos internacionais²¹ 12,2% em idosos da zona rural da Colômbia²³ e de 7,7% a 10,8% no Estudo FIBRA²⁴. Essas variações podem ser explicadas pelas mudanças na aplicação dos critérios e características populacionais.

Na literatura nacional, a prevalência de fragilidade, em cidades com IDHM médio a baixo ($< 0,80$), encontra-se de 8,7% e 9,7% nas cidades de Campina Grande, com IDHM de 0,721, e cidade da Parnaíba (PI), IDHM de 0,67, respectivamente, no Estudo FIBRA²⁴; 23,8%, na cidade de Lafaiete Coutinho (BA) com IDHM 0,599¹³, 16% em Fortaleza (CE) com IDHM 0,754^{27,26,25,24}. Colocando nossa amostra com uma menor prevalência de fragilidade comparativamente pelo IDHM. Essa diferença pode estar relacionada com as características regionais da população, culturais e de estilo de vida. O fato de ter vivido algum tempo em comunidade ribeirinha, em nosso estudo, associou-se com menor prevalência de fragilidade, apenas 6,7% eram frágeis, numa amostra que predominantemente morou em comunidade ribeirinha 79,2%, corroborando com esta hipótese. Na análise multivariada não ter morado em comunidade ribeirinha teve razão de prevalência de 2,70 (IC95% 1,36-5,38), sendo possível que exista uma associação entre ter morado em comunidade ribeirinha com hábitos mais saudáveis de vida como atividade física regular. Não há estudos que tenham avaliado esta variável para comparação, visto que esta é uma realidade característica da região amazônica brasileira.

Quanto os demais fatores associados à fragilidade, nosso estudo corrobora com os dados da literatura nos quais há aumento da fragilidade com a idade avançada⁷, apresentando aumento da prevalência na faixa etária 60-69 anos 4,3% e maiores de 80 anos 20,5%, mantendo sua significância mesmo quando ajustado para demais variáveis, com razão de prevalência para maiores de 75 anos de 4,12, significância de 0,001²⁶⁻²⁹. No entanto, não encontramos relação do sexo com fragilidade diferindo de vários estudos^{7,26,28,29}

Entre os demais fatores associados à fragilidade, em nossa amostra encontrou-se a renda, ter caído e ter medo de cair associados a maior prevalência de fragilidade com 25,6% dos com menos de um salário mínimo, 13,5% com quedas e 12,1% com algum medo, dados corroborados em alguns estudos^{7,11,12,23}.

O tipo de moradia de alvenaria foi associado positivamente com fragilidade, tendo uma prevalência de 12% e uma razão de prevalência 3,38, com significância estatística de 0,005 mesmo após ajuste a todas variáveis. Este dado não foi analisado pelos principais estudos sobre fragilidade, dificultando comparação. Este fato difere do que poderia se associar moradia de alvenaria com maior renda e desta forma menor fragilidade. Uma hipótese seria considerar o tipo de moradia estar relacionada com estilo de vida, nos quais moradores de casa de madeira seriam os que haveriam morado em comunidade ribeirinha por maior tempo.

Encontramos associação com o uso de mais de 3 medicamentos, porém não encontramos associação com número de comorbidades, diferindo da literatura^{7,11,12,25,30}. Isso pode ser explicado pelo fato do baixo acesso a saúde da população, bem como a própria cultura de não acompanhar com equipe de saúde.

O estudo como sendo observacional transversal de base populacional, possui a limitação inerente ao tipo de estudo. Também houve limitação do estudo pela dificuldade de acesso ao local no qual foram aplicados os testes de velocidade de marcha e força de preensão palmar, podendo ter selecionado idosos menos fragilizados. Vale ressaltar também o viés de sobrevivência, visto as características demográficas do município.

Conclusão

A prevalência de 9,4% de frágeis diferenciou-se de outras cidades brasileiras com baixo IDH, sendo comparativamente menor, mas dentro da variabilidade de prevalência dos estudos mundiais. Os fatores associados como idade, renda, quedas, medicamentos e medo de cair foram semelhantes aos estudos internacionais, mas a associação positiva entre fragilidade e ter vivido em comunidade ribeirinha e negativa com o tipo de moradia de alvenaria, encontradas em nosso estudo, destacam-se por serem dados novos, não explorados em estudos anteriores e estarem relacionadas com o estilo de vida amazônico. Assim consideramos importante observar as variações da prevalência de síndrome da fragilidade conforme a população estudada. E nossa população amazônica ainda jovem e com características culturais e ambientais próprias, merece a atenção para elaboração de políticas públicas a fim de estimular um envelhecimento bem-sucedido, reconhecendo idosos pré-frágeis e vulneráveis precocemente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Censo demográfico 2010. Características gerais da população, religião e pessoas com deficiência. Rio de Janeiro: IBGE, 2012. Disponível em: <<http://censo2010.ibge.gov.br/resultados>>
2. Cauduro MHF, Cauduro A, Souza ACA, Bós AJG, Terra NL. Condições de vida e de saúde dos idosos de Manaus e Porto Alegre. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2011.
3. Santana JA. A influência da migração no processo do envelhecimento populacional das regiões de planejamento do Estado de Minas Gerais [dissertação]. Universidade Federal de Minas Gerais; 2002.
4. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Estatísticas das cidades. <http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?codmun=130260> (acessado em 05/jan/2016).
5. Tomomitsu MRSV, Lemos ND, Perracini MR. Prevalência e fatores associados à fragilidade em cuidadores idosos. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia* (2010): 3-12
6. Peixoto Sérgio Viana, Giatti Luana, Elmira Afradique Maria, Fernanda Lima-Costa Maria. Custo das internações hospitalares entre idosos brasileiros no âmbito do Sistema Único de Saúde. *Epidemiol. Serv. Saúde* [Internet]. 2004 Dez [citado 2016 Set 01] ; 13(4): 239-246. Disponível em: <http://scielo.iec.pa.gov.br/scielo>
7. Fried LP, Tangen CM, Walston J, et al. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *J.Gerontol.* 2001; 56(A): M146–M156.
8. Bouillon K, et al. Measures of frailty in population-based studies: an overview. *BMC Geriatrics* 2013,13:64. Disponível em <http://www.biomedcentral.com/1471-2318/13/64>
9. Theou O, Cann L, Blodgett J, 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.* 2015; 21:78–94
10. Espinoza SE, Hazuda HP. Frailty in older mexican-american and european-american adults: is there na ethnic disparity?. *J Am Geriatr Soc.* 2008; 56: 1744–1749.

11. Mello AC, Engstrom EM, Alves LC. Fatores sociodemográficos e de saúde associados à fragilidade em idosos: uma revisão sistemática de literatura. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 2014; 30(6):1-25
12. Vieira RA, et al. Prevalência de fragilidade e fatores associados em idosos comunitários de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil: dados do estudo FIB RA. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 29, n. 8, Aug. 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo>
13. Reis Junior WM, Carneiro JAO, et al. Pré-fragilidade e fragilidade de idosos residentes em município com baixo Índice de Desenvolvimento Humano. *Rev. Latino-Am Enfermagem* 2014; 22(4):654-61
14. <http://populacaoribeirinha.blogspot.com.br/> (acessado em 01/08/2016)
15. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, *Projeção da População do Brasil e Unidades da Federação por Sexo e Idade para o período 2000-2030*. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/estadosat/temas.php?sigla=am&tema=projecao2013>
16. Sousa ACPA, Dias RC, Maciel ACC, Guerra RO. Frailty syndrome and associated factors in community dwelling elderly in Northeast Brazil. *Arch Gerontol Geriatr.*, 2012; 54: 95-101.
17. Bertolucci PH, Brucki SM, Campacci SR, Juliano Y. The Mini-Mental State Examination in a general population: impact of educational status. *Arq Neuropsiquiatr*, 1994; 52(1): 1-7.
18. Folstein MF, Folstein SE, Mchugh PR. "Mini-mental state". A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J. Psychiatr. Res.*, 1975; 12(3):189-198.
19. Katz S, et al. Studies of illness in the aged. The index of ADL: a standardized measure of biological and psychosocial function. *JAMA*, 1963; 185(12): 914-9.
20. Lawton MP, Brody MH. Assessment of older people: self-maintaining and instrumental activities of daily living. *The Gerontologist*, 1969; 9:179-186.
21. Collard RM. et al. Prevalence of Frailty in Community-Dwelling Older Persons: A Systematic Review. *Journal of the American Geriatrics Society*, 2012;60(8): 1487-1492.
22. Radlof, L. S. The CES-D Scale: A selfreport depressive scale for research in the general population. *Journal of Applied Psychological Measurement*, 1997; 1:385-401,

23. Curcio CL, Henao GM, Gomes F. Frailty among rural elderly adults. *BMC Geriatrics*, 2014; 14: 2
24. Neri A.L. (Org) *Fragilidade e qualidade de vida na velhice*. 1ª Ed, Campinas-SP: 2013
25. Aragão LP. *Epidemiologia da síndrome de fragilidade em idosos residentes em área urbana de Fortaleza-Ceará*. [dissertação]. Fortaleza: Universidade Federal do Ceará., 2010.
26. Alvarado, B.E., et al. Life course social and health conditions linked to frailty in Latin American older men and women. *JGerontolA: BiolMedSci*, 2008; 63:1399–1406,
27. Castell MV. et al. Frailty prevalence and slow walking speed in persons age 65 and older: implications for primary care. *BMC Fam Pract*, 2013; 14:86.
28. Jürschik P. et al. Prevalence of frailty and factors associated with frailty in the elderly population of Lleida, Spain: the FRALLE survey. *Arch Gerontol Geriatr*. 2012; 55:625-631.
29. Moreira VG, Lourenço RA. Prevalence and factors associated with frailty in an older population from the city of Rio de Janeiro, Brazil: the FIBRA-RJ study. *Clinics*, 2013; 68(7):979-985
30. Eyigor, S. et al. Frailty prevalence and related factors in the older adult—FrailTURK Project. *Age*. 2015; 37(3): 1-13.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ALLENDER, S.; WICKRAMASINGHE, K.; GOLDACRE, M.; MATTHEWS, D.; KATULANDA, P. Quantifying urbanization as a risk factor for noncommunicable disease. *J Urban Health*, [S.l.], v. 88, n. 5, p.906-18, 2011.
2. ALMEIDA, O.P; ALMEIDA, S.A. Confiabilidade da versão brasileira da Escala de Depressão Geriátrica (GDS) versão reduzida. *Arq Neuropsiquiatr*, [S.l.], v. 57, p. 421-6, 1999.
3. ALVARADO, B.E., et al. Life course social and health conditions linked to frailty in Latin American older men and women. *JGerontolA: BiolMedSci*, [S.l.], v. 63, p. 1399–1406, 2008.
4. ALVES, L.C. et al. A influência das doenças crônicas na capacidade funcional dos idosos do Município de São Paulo . *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 23, n. 8, p.1924-1930, ago. 2007.
5. ARAGÃO, L.P. Epidemiologia da síndrome de fragilidade em idosos residentes em área urbana de Fortaleza-Ceará. 2010. 81 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) - Universidade Federal do Ceará. Faculdade de Medicina, Fortaleza, 2010
6. AMARAL, F.L.J.S.. Apoio social e síndrome da fragilidade em idosos residentes na comunidade: um estudo transversal. 2011. 105 f. Dissertação (Mestrado em Movimento e Saúde) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2011
7. BATISTONI, S.S.T.; NERI, A.L.; CUPERTINO, A.P.F.B. Validade da escala de depressão do Center for Epidemiological Studies entre idosos brasileiros. *Rev Saúde Pública*, [S.l.], v. 41, p. 598-605, 2007.

8. BERTOLUCCI, P.H.; BRUCKI, S.M.; CAMPACCI, S.R.; JULIANO, Y. The Mini-Mental State Examination in a general population: impact of educational status. *Arq Neuropsiquiatr*, [S.l.], v. 52, n. 1, p. 1-7, 1994.
9. BOUILLON, K. et al. Measures of frailty in population-based studies: an overview. *BMC Geriatrics*, v. 13, p. 64, 2013. < <http://www.biomedcentral.com/1471-2318/13/64>>. Acessado em 05 de maio. 2015.
10. BOYD, C.M.; XUE, Q.L.; SIMPSON, C.F.; GURANILK, J.M.; FRIED, L.P. Frailty, hospitalization, and progression of disability in a cohort of disabled older women. *Am J Med*, [S.l.], v. 118, p. 1225-1231, 2005.
11. BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, *Projeção da População do Brasil e Unidades da Federação por Sexo e Idade para o período 2000-2030* . 2013. <<http://www.ibge.gov.br/estadosat/temas.php?sigla=am&tema=projecao2013>>. Acesso em 15 ago. 2015.
12. _____. Instituto Brasileiro De Geografia E Estatística. *Estatísticas das cidades*. Disponível em < <http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?codmun=130260>> Acesso em 5 ago, 2016.
13. _____. Instituto Brasileiro De Geografia E Estatística. *Estatísticas das cidades*. Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/temas.php?lang=&codmun=130120&idtema=118&search=amazonas|coari|C3%8Dndice-de-desenvolvimento-humano-municipal-idhm>> Acesso em 15 set. 2015
14. _____. Instituto Brasileiro De Geografia E Estatística. Diretoria de Pesquisas, *Projeções e estimativas da população do Brasil e das Unidades da Federação*. Disponível em <<http://www.ibge.gov.br/apps/populacao/projecao/>> Acesso 04 maio, 2016

15. _____. Instituto Brasileiro De Geografia E Estatística . Cidades. Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/temas.php?lang=&codmun=241120&idtema=118&search=rio-grande-do-norte|santa-cruz|C3%8Dndice-de-desenvolvimento-humano-municipal-idhm->> Acesso em 27 jul.2016
16. _____. Instituto Brasileiro De Geografia E Estatística . Estados. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/estadosat/perfil.php?sigla=am>> Acesso em 15 ago. 2016
17. _____. Ministério da Saúde. DATASUS. Informações em saúde, 2010. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sih/cnv/niam.def>> Acesso em: 02 jul.2016
18. _____. Ministério Da Saúde. Mortalidade – SIM. DATASUS - Brasil. [20 ago. 2012]; Óbitos por Residência por Sexo segundo Grupo CID-10]. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sim/cnv/obt10uf.def>> Acesso em: 07 jul. 2015
19. _____. Programa Das Nações Unidas Para O Desenvolvimento. Desenvolvimento humano e IDH. Disponível em: <http://www.pnud.org.br/IDH/DH.aspx?indiceAccordion=0&li=li_DHHome> Acesso em: 05 jun. 2016
20. CALDAS, C. P. Aging with dependence: family needs and responsibilities. *Cad Saúde Pública*, [S.l], v. 19, n. 3, p. 773-81, 2003.
21. CASTELL, M.V. et al. Frailty prevalence and slow walking speed in persons age 65 and older: implications for primary care. *BMC Fam Pract*, [S.l], v. 14, p. 86, 2013.
22. CAUDURO, M.H.F. et al. Condições de vida e de saúde dos idosos de Manaus e Porto Alegre [recurso eletrônico] / Maria Heloisa Fialho Cauduro ... [et al.]. – Dados eletrônicos. – Porto Alegre: EDIPUCRS, 2011. 84 p. Modo de Acesso: ISBN 978-85-397-0128-5 (online)
23. CAWTHON, P.M., et al. Frailty in Older Men: Prevalence, Progression, and Relationship with Mortality. *Journal American Geriatrics Society*, [S.l], v. 55, n. 8, p. 1216-1223, ago. 2007

24. CENSO 2010. Disponível em: <<http://censo2010.ibge.gov.br/resultados>>. Acesso em 05 fev, 2014.
25. CENSO 2010. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/indicadores_sociais_municipais/indicadores_sociais_municipais_tab_uf_zip.shtm> Acesso em 05 fev, 2014.
26. COLLARD, R. M. et al. Prevalence of Frailty in Community-Dwelling Older Persons: A Systematic Review. *Journal of the American Geriatrics Society*, v. 60, n. 8, p. 1487-1492, 2012.
27. CRAIG, C.L. et al. International Physical Activity Questionnaire: 12-Country Reliability and Validity. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, [S.l.], v. 35, n. 8, p. 1381-1395, 2003.
28. CURCIO, C.L.; HENAO, G.M.; GOMES, F. Frailty among rural elderly adults. *BMC Geriatrics*, [S.l.], v. 14, p. 2, 2014.
29. DIAS, J.A. et al. Força de preensão palmar: métodos de avaliação e fatores que influenciam a medida. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum*, [S.l.], v. 12, n. 3, p. 209-216, 2010.
30. ESPINOZA, S. E.; HAZUDA, H.P. Frailty in Older Mexican-American and European-American Adults: Is There an Ethnic Disparity?. *Journal of the American Geriatrics Society*, [S.l.], v. 56, n. 9, p. 1744-1749, 2008.
31. EYIGOR, S. et al. Frailty prevalence and related factors in the older adult—FrailTURK Project. *Age*, [S.l.] v. 37, n. 3, p. 1-13, 2015.
32. FERRIOLLI, E.; MORIGUTI, J.C.; FORMIGHIERI, P.F. Idoso frágil. In: FREITAS, E.V, PY, L.(Org.) *Tratado de geriatria e gerontologia*. 3ª ed, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, p. 1014-1018, 2012.

33. FRANK, D., DEBENEDETTI, A.F., VOLK, R. J., et al. Effectiveness of the AUDIT-C as a Screening Test for Alcohol Misuse in Three Race/Ethnic Groups. *J Gen Intern Med*, v. 23, n.6, p.781–7, 2008
34. 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-M157, 2001.
35. _____, et al. Frailty and “failure to thrive”. In: Hazzard; 4^a ed, MacGraw-Hill; p. 1387-1402, 2003.
36. _____, et al. Untangling the concepts of disability, frailty, and comorbidity: implications for improved targeting and care. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*, [S.l.], v. 59, p. 255-63, 2004
37. 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. *J. Psychiatr. Res.*, [S.l.], v. 12, n. 3, p. 189-198, 1975.
38. GRAHAM, J.E. et al. Frailty and 10-year mortality in community: living Mexican American older adults. *Gerontology*, Estados Unidos, Texas, v. 55, p. 644-651, 2009.
39. GURALNIK, JM., et al. Physical Performance Measures in Aging Research. *Journal of Gerontology: MEDICAL SCIENCES*, [S.l.], v. 44, n. 5, p. 141-146, 1989.
40. _____, et al. A short physical performance battery assessing lower extremity function: association with self-reported disability and prediction of mortality and nursing home admission. *Journal of gerontology*, [S.l.], v. 49, n. 2, p. M85-M94, 1994.
41. JÜRSCHIK, P. et al. Prevalence of frailty and factors associated with frailty in the elderly population of Lleida,Spain:the FRALLE survey. *Arch Gerontol Geriatr*, [S.l.], v. 55, p.625-631, 2012.

42. KALACHE, A.; VERAS, R.P.; RAMOS, L.R. O envelhecimento da população mundial: um desafio novo. *Rev. Saúde Pública*, São Paulo, v. 21, n. 3, jun. 1987. <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89101987000300005&lng=en&nrm=iso>. Acessado em 05 maio. 2015.
43. KARSCH, U. M. Idosos dependentes: família e cuidadores. *Cad Saúde Pública*, [S.l.], v. 19, n. 3, p. 861-6, 2003.
44. KATZ, S. et al. Studies of illness in the aged. The index of ADL: a standardized measure of biological and psychosocial function. *JAMA*, [S.l.], v. 185, n. 12, p. 914-9, 1963.
45. _____, et al. Progress in development of the index of ADL. *Gerontologist*, [S.l.], v. 10, n. 1, p. 20-30, 1970.
46. KAWASAKI, K.; DIOGO, M.J.D. Assistência domiciliária ao idoso: perfil do cuidador formal – parte I. *Rev Esc Enferm USP*, São Paulo, v. 35, n. 3, p. 257-64, 2001.
47. LAWTON, M.P.; BRODY, M.H. Assessment of older people: self-maintaining and instrumental activities of daily living. *The Gerontologist*, [S.l.], v. 9, p. 179-186, 1969.
48. LIPSCHITZ, D.A. Screening for nutritional status in the elderly. *Primary Care*. v. 21. p. 55-67, 1994
49. LOYOLA FILHO, A.I. et al. Causas de internações hospitalares entre idosos brasileiros no âmbito do Sistema único de Saúde. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, [S.l.], v. 13, n. 4, p. 229-238, 2004.
50. MAIA, F.O.M.. Vulnerabilidade e envelhecimento: panorama dos idosos residentes no município de São Paulo - Estudo SABE. 2011. Tese (Doutorado em Enfermagem na Saúde do Adulto) - Escola de Enfermagem, University of São Paulo, São Paulo, 2011.
51. MARKLE-REID, M. Conceptualizations of frailty in relation to older adults. *J Adv Nurs*, [S.l.], v. 44, p. 58-68, 2003.

52. MATHENGE, W.; FOSTER, A.; KUPER, H. Urbanization, ethnicity and cardiovascular risk in a population in transition in Nakuru, Kenya: a population-based survey. *BMC Public Health*, [S.l.], v. 10, p. 569, 2010.
53. MATSUDO, S. et al. Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ): estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. *Rev. bras. ativ. fís. saúde*, [S.l.] v. 6, n. 2, p. 05-18, 2001.
54. MATTOS, W.M.L. O processo de envelhecimento e a questão da institucionalização do idoso em Manaus: um estudo na instituição de apoio à pessoa idosa fundação Dr Thomaz. Dissertação. Universidade Federal do Amazonas. 2011
55. MELLO, A.C, ENGSTROM, E.M, ALVES, L.C. Fatores sociodemográficos e de saúde associados à fragilidade em idosos: uma revisão sistemática de literatura. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 2014; 30(6):1-25
56. MOREIRA, V.G.; LOURENÇO, R.A. Prevalence and factors associated with frailty in an older population from the city of Rio de Janeiro, Brazil: the FIBRA-RJ study. *Clinics*, Rio de Janeiro, v. 68, n. 7, p. 979-985, 2013.
57. MOREIRA, M.M. Envelhecimento da População Brasileira. Tese[Doutorado] Belo Horizonte (MG): Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional da Universidade Federal de Minas Gerais, 1997.
58. MOREIRA, M. M. Envelhecimento da população brasileira: aspectos gerais. In: WONG, L. L. R. (Org.). O envelhecimento da população brasileira e o aumento da longevidade: subsídios para políticas orientadas ao bem-estar do idoso. Belo Horizonte: Cedeplar/UFMG e Abep, p. 25-56, 2000.
59. MOURA, H.A.; MOREIRA, M.M. As migrações na região norte em período recente: uma abordagem preliminar. Disponível em: <<http://www.abep.nepo.unicamp.br/docs/anais/>

outros/1EncNacSobreMigracao/AnaisENSMigracaocuritiba1997p139a188.pdf>. Acesso em: 10 ago. 2016.

60. NERI, A.L. et al . Metodologia e perfil sociodemográfico, cognitivo e de fragilidade de idosos comunitários de sete cidades brasileiras: Estudo FIBRA. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro , v. 29, n. 4, p. 778-792, Abr. 2013. <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2013000400015&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 10 jun. 2016.
61. NERI, A.L. (Org) Fragilidade e qualidade de vida na velhice. 1ª Ed, [s.n.], Campinas-SP, 2013.
62. NORONHA, M.C. Geoespaço – Lições de geografia com base no espaço geográfico do Amazonas. 1 ed. Editora Concorde. Manaus, 1998
63. OTTENBACHER, K.J. et al. Frailty in Older Mexican Americans. *Journal of the American Geriatrics Society*, [S.l.], v. 53, n. 9, p. 1524, set. 2005.
64. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). Cuidados inovadores para condições crônicas: componentes estruturais de ação. Relatório mundial. Brasília, 2003.
65. ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE. Indicadores básicos para a saúde no Brasil: conceitos e aplicações – RIPSA. Brasília. 2ª ed. 2008
66. O'HALLORAN, A.M. et al. (2013). Sustained attention and frailty in the older adult population. *Journals of Gerontology. Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*, v. 69, n. 2, p. 147-156, 2014.
67. PANES, V.C.B. Adaptação dos componentes da síndrome de fragilidade e avaliação da fragilização dos idosos residentes no município de São Paulo: estudo SABE: saúde, bem-estar e envelhecimento (EEUSP) 2011.

68. PARDINI, R. et al. Validação do Questionário Internacional de Nível de Atividade Física (IPAQ-versão 6): estudo piloto em adultos jovens brasileiros. *Rev. Bras. Ciên. e Mov.*, Brasília, v. 9, n. 3, p. 39-44, 2001.
69. PEIXOTO, S.V. et al. Custo das internações hospitalares entre idosos brasileiros no âmbito do SUS. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, [S.l.], v. 13, n. 4, p. 239-246, 2004.
70. PEGORARI, M.S.; TAVARES, D.M.S. Factors associated with the frailty syndrome in elderly individuals living in the urban area. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*, [S.l.], v.22, n. 5, p. 874-82, 2014. <DOI: 10.1590/0104-1169.0213.2493>. Acesso em: 05 jun. 2016
71. PEREIRA, R. E.D. A extração de petróleo e gás na Amazônia: impactos socioambientais no município de Coari/AM. Trabalho apresentado no V Seminário Nacional de Sociologia & Política, Curitiba, 2014.
72. PRATA, P.R. A transição epidemiológica no Brasil. *Cadernos de Saúde pública*, [S.l.], v. 8, n. 2, p. 168-75, 1992.
73. PONZETTO, M. et al. Post-hospitalization mortality in the elderly. *Arch Gerontol Geriatr.* [S.l.], v. 36, n. 1, p. 83-91, 2003.
74. RABACOW, F.M. et al. Questionários de medidas de atividades físicas em idosos. *Rev Bras Cineantropom Hum*, [S.l.], v. 8, n. 4, p. 99-106, 2006.
75. RADLOF, L. S. The CES-D Scale: A selfreport depressive scale for research in the general population. *Journal of Applied Psychological Measurement*, [S.l.], v. 1, p. 385-401, 1997.
76. RAMOS, L.R. A explosão demográfica da terceira idade no Brasil: uma questão de saúde pública. *Gerontologia*, [S.l.], v. 1, n. 1, p. 3-8, 1993.
77. REIS JUNIOR, W.M. et al. Pré-fragilidade e fragilidade de idosos residentes em município com baixo Índice de Desenvolvimento Humano. *Rev. Latino-Am Enfermagem*, [S.l.], v. 22, n. 4, p. 654-61, 2014.

78. RIBEIRO, E.E. et al. Projeto idoso da floresta: indicadores de saúde dos idosos inseridos na estratégia de saúde da família (ESF-SUS) de Manaus-AM, Brasil. *Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.* [S.l.], v. 11, n. 3, p. 307-326, 2008.
79. SANTOS, R. L.; JÚNIOR, J. S.V. Confiabilidade da versão brasileira da escala de atividades instrumentais da vida diária. *Revista Brasileira em Promoção da Saúde*, [S.l.], v. 21, n. 4, p. 290-296, 2012. <doi: 10.5020/18061230.2008>. Acesso em: 07 jul. 2016.
80. SANTOS-EGGIMANN, B. CUÉNOUD, P., SPAGNOLI, J., JUNOD, J. et al. Prevalence of frailty in middle-aged and older community-dwelling Europeans living in 10 countries. *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences*, v. 64, n. 6, p. 675-681, 2009.
81. SILVA, S.S.C, Estrutura e dinâmica das relações familiares de uma comunidade ribeirinha da região amazônica. 2006. 333 f. Dissertação (Mestrado em Psicologia)- Universidade de Brasília, Brasília, 2006
82. STACKFLETH, R. et al. Sobrecarga de trabalho em cuidadores de idosos fragilizados que vivem no domicílio. *Acta Paul Enferm.*, [S.l.], v. 25, n. 5, p. 768-74, 2012.
83. SOUSA, A.C. et al. Frailty syndrome and associated factors in community dwelling elderly in Northeast Brazil. *Arch Gerontol Geriatr.*, [S.l.], v. 54, p.e95-101, 2012.
84. 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*, [S.l.], v. 21, p. 78-94, 2015.
85. TOMOMITSU, M.R.S.V. et al. Prevalência e fatores associados à fragilidade em cuidadores idosos. *Geriatrics & Gerontologia*, [S.l.], v. 4, n. 1, p. 3-12, 2010.
86. UNWIN, N. et al. Rural to urban migration and changes in cardiovascular risk factors in Tanzania: a prospective cohort study. *BMC Public Health*, [S.l.], v. 10, p. 10-272, 2010.

87. VIEIRA, R. A. et al. Prevalência de fragilidade e fatores associados em idosos comunitários de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil: dados do estudo FIBRA. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 29, n. 8, aug. 2013. <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2013000800015&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 08 out.2015
88. YUSUF, S.; REDDY, S.; OUNPUU, S.; ANAND, S. Global burden of cardiovascular diseases: part I: general considerations, the epidemiologic transition, risk factors, and impact of urbanization. *Circulation*, [S.l.], v. 104, n. 22, p. 2746-53, 2001.
89. YESAVAGE, J.A. et al. Development and validation of a geriatric depression screening scale: a preliminary report. *J Psychiatr Res.*, [S.l.], v. 17, p. 37-42, 1983.
90. 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*, [S.l.], v. 54, p. 991-1001, 2006.
91. Disponível em <<https://descobrindogeografia.wordpress.com/2009/06/14/populacao-ribeirinha-vidas-cheias-de-superacoes/>> Acesso em: 25 ago.2016

ANEXOS – INSTRUMENTOS

ANEXOS 1 – TCLE

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Convidamos o (a) Sr (a) para participar da Pesquisa: Estudo da Saúde e Fragilidade do Idoso da Amazônia brasileira (ESFRIA), sob a responsabilidade do pesquisador Dr. Tiótrefis Gomes Fernandes, a qual pretende identificar a prevalência de fragilidade e seus fatores associados na população idosa do município de Coari-AM.

Sua participação é voluntária e se dará por meio de repostas a uma entrevista com um conjunto de perguntas, após essa entrevista, e caso seja selecionado o Sr (a) será convidado a participar da segunda fase, a qual constará de avaliações específicas de saúde em laboratórios do Instituto de Saúde e Biotecnologia (ISB-Coari) da Universidade Federal do Amazonas (UFAM) em dias previamente agendados.

Os principais riscos decorrentes de sua participação na pesquisa estão na segunda fase. A execução dos testes que envolvem esforço físico pode suscitar sensação de fadiga ou respostas fisiológicas indesejadas; caso isso aconteça os testes serão interrompidos e o(a) Sr(a) receberá devido atendimento. Se você aceitar participar, estará contribuindo para um melhor conhecimento da saúde dos idosos da região e que pode servir como base para o planejamento de políticas públicas voltadas a esta população.

Se depois de consentir em sua participação o(a) Sr(a) desistir de continuar participando, tem o direito e a liberdade de desistir em qualquer fase da pesquisa, independente do motivo e sem nenhum prejuízo a sua pessoa. O(a) Sr(a) não terá nenhuma despesa e também não receberá nenhuma remuneração. Os resultados da pesquisa serão analisados e publicados, mas sua identidade não será divulgada, sendo guardada em sigilo.

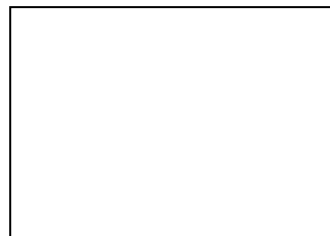
Para qualquer outra informação, o(a) Sr(a) poderá entrar em contato com o pesquisador no endereço no Instituto de Saúde e Biotecnologia da Universidade Federal do Amazonas-UFAM na estrada Coarí-Mamiá, nº 305, Espírito Santo, Coari-Amazons- CEP: 69460-000, pelo telefone (97) 3561-2363, ou poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa – CEP/UFAM, na Rua Teresina, 495, Adrianópolis, Manaus-AM, telefone (92) 3305-5130.

Consentimento Pós-Informação

Eu, _____, fui informado sobre o que o pesquisador quer fazer e porque precisa da minha colaboração, e entendi a explicação. Por isso, eu concordo em participar do projeto, sabendo que não vou ganhar nada e que posso sair quando quiser. Este documento é emitido em duas vias que serão ambas assinadas por mim e pelo pesquisador, ficando uma via com cada um de nós.

Assinatura do participante

Assinatura do Pesquisador Responsável



Data: ___/___/___

Impressão do dedo polegar (caso não saiba assinar)

ANEXO 2

QUESTIONÁRIO GERAL – IDENTIFICAÇÃO DE CONDIÇÕES SÓCIO DEMOGRÁFICAS, SAÚDE EM GERAL E HISTÓRIA DE QUEDAS

IDENTIFICAÇÃO

Setor censitário: _____ N° domicílio: _____ N° questionário: _____

Entrevistador: _____

Data das visitas: 1ª) ___/___/___ 2ª) ___/___/___ 3ª) ___/___/___

Nome do entrevistado: _____

Endereço completo: _____

Ponto de referência do domicílio: _____

Telefones para contato/nome do contato: _____

UBS: _____

1. **Entrevistado:** 1. Idoso 2. Informante (especificar? _____)
2. **Data de nascimento do idoso:** ___/___/_____
3. **Sexo:** 1. Masculino 2. Feminino
4. **Cor/raça:** 1. Parda 2. Branca 3. Negra ou preta 4. Indígena 5. Amarela
5. **Quantos anos de estudo o(a) Sr(a) tem?** _____
6. **Sabe ler e escrever:** 1. Sim 2. Não
7. **Escolaridade:**
1. Curso de alfabetização 2. Primário 3. Ginásio
4. Primeiro grau 5. Segundo grau (científico, técnico, normal) 6. Superior
8. **Estado civil:**
1. Casado(a) 2. Solteiro(a) 3. Separado(a)/divorciado(a)
4. Viúvo(a) 5. Amasiado(a)
9. **Naturalidade:** _____
10. **Ocupação/trabalho (atual):** _____
11. **Profissão Progressiva:** _____
12. **Religião:** 1. Católico(a) 2. Evangélico(a) 3. Espírita 4. outras
13. **Tipo de casa:** 1. Alvenaria 2. Madeira
14. **O senhor(a) já morou em comunidade ribeirinha (interior)?**
1. Sim 2. Não (*pule a questão 15*)
15. **Quanto tempo morou em comunidade ribeirinha?** _____(anos)
16. **Cuidador é uma pessoa que fica lhe ajudando nas suas atividades diárias, como tomar banho, vestir-se, alimentar-se ou ajudar a tomar seus remédios, pagar contas, entre outras. O(a) Sr(a) tem cuidador?**
1. Sim 2. Não (*pule questão 18*)
17. **Quem é seu cuidador principal?**
1. Esposo(a)/companheiro(a) 2. Filho(a)/Neto(a)
3. Cuidador formal (pessoa contratada p/cuidar do idoso) 4. Outros
5. Sem cuidador fixo
18. **Com quem o senhor mora?**
1. Só 2. Com o cônjuge 3. Com filhos 4. Com netos
5. Com outros de sua geração (irmã(o), cunhada(o), amigo(a))
6. Somente com o cuidador profissional
19. **Quantas pessoas moram na casa?** _____
20. **Qual a renda familiar mensal:**
1. < 1 salário 2. 1 a 2 salários 3. 3 a 5 salários 4. > 5 salários
21. **Quantas pessoas dependem dessa renda, incluindo o(a) Sr(a)?** _____
22. **O Sr(a). considera ter dinheiro suficiente para suas necessidades diárias?**
1. Sim 2. Não

SAÚDE E HÁBITOS DE VIDA

23. **Em geral, o(a) Sr(a). diria que sua saúde é:**
1. Muito boa 2. Boa 3. Regular 4. Ruim 5. Muito ruim
24. **Em comparação com a saúde de outras pessoas que o(a) Sr(a) conhece da sua idade, o(a) Sr(a) diria que sua saúde é:**

1. Sim 2. Não 3. Não sabe

SERVIÇOS DE SAÚDE

49. Nos últimos seis meses, o (a) Sr(a) precisou se consultar com médico ou outro profissional da saúde?

1. Sim 2. Não

50. Qual o principal motivo pelo qual o (a) Sr(a) procurou esse atendimento?

1. Acidente ou lesão
2. Doença
3. Para fazer consulta de rotina (ou Check-up)
4. Sintomas inespecíficos
5. Outros

51. Onde procurou esse atendimento?

1. Posto de saúde
2. Consultório particular
3. Ambulatório de hospital
4. Pronto-socorro ou emergência
5. Atendimento domiciliar
6. Outro

52. O(a) Sr(a) conseguiu ser atendido(a)?

1. Sim 2. Não

53. Qual o motivo? _____

54. Nos últimos 30 dias, o(a) Sr(a) recebeu a visita do agente comunitário de saúde do posto, sem contar o agente que faz a vistoria da dengue?

1. Sim 2. Não

FADIGA

55. Com que frequência na última semana o(a) Sr.(a) sentiu que tudo que fez exigiu um grande esforço?

1. Sempre
2. Na maioria das vezes
3. Poucas vezes
4. Nunca/raramente

56. Com que frequência na última semana o(a) Sr.(a) sentiu que não pôde fazer nada devido a cansaço?

1. Sempre
2. Na maioria das vezes
3. Poucas vezes
4. Nunca/raramente

ALTERAÇÕES DO PESO

57. Considerando os últimos 12 meses, o(a) Sr(a) ganhou peso?

1. Sim 2. Não 3. Não sabe

58. Quantos quilos ganhou, aproximadamente? _____

59. Considerando os últimos 12 meses, o(a) Sr(a) perdeu peso involuntariamente?

1. Sim 2. Não 3. Não sabe

60. Quantos quilos perdeu, aproximadamente? _____

61. Teve perda de apetite?

1. Sim 2. Não 3. Não sabe

ATIVIDADES DO DIA A DIA

62. Qual o seu principal meio de locomoção?

1. a pé 2. motocicleta 3. Automóvel 4. Canoa, catraia ou barco
5. Outro (_____)

63. Com que frequência utiliza moto-táxi como meio de transporte?

1. Nunca 2. Poucas vezes 3. Quase todo dia 4. 1 ou mais vezes por dia

64. Onde o Sr(a) dorme?

1. Em cama 2. Em rede 3. No chão 4. Outros (_____)

65. Participa de alguma atividade social?

1. Nenhuma
2. Igreja
3. Clube de idosos
4. Associação
5. Trabalho
6. Outras (Qual? _____)

66. Com que frequência frequenta estes grupos?

1. Raramente
2. 1 vez por mês
3. 1 vez por semana
4. Mais de 2 vezes por semana
5. Quase todo dia

HISTÓRIA DE QUEDAS**67. Você já caiu no chão ou costuma cair (últimos 6 meses)?**

1. Sim
2. Não

68. Local da queda

1. ambiente doméstico (_____)
2. ambiente externo (_____)

69. Período do dia em que ocorreu a última queda?

1. manhã
2. Tarde
3. noite

70. Apresenta “quase quedas”?

1. sim
2. não

71. Ao realizar as atividades do dia a dia você tem medo de cair?

1. não tenho medo
2. Tenho pouco medo
3. Tenho medo moderado
4. Tenho muito medo

72. Quantas quedas você teve nos últimos 6 meses?

1. 1 Queda
2. 2 a 3 quedas
3. Mais de 3 quedas

73. Na última queda, o(a) Sr(a) precisou de ajuda para se levantar?

1. Sim
2. Não

74. Na última queda, o(a) Sr(a) demorou mais de 15 a 20 minutos para levantar-se?

1. Menos de 10 minutos
2. Entre 10 a 20 minutos
3. Mais de 20 minutos

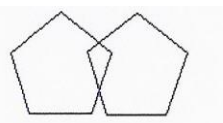
75. O(a) Sr(a) deixou de fazer alguma de suas atividades habituais por causa da última queda?

1. Sim
2. Não

MEEM – MINI-EXAME DO ESTADO MENTAL

Nome: _____ Data: ____/____/____

Examinador: _____

Funções cognitivas	Pontos	Escores
Orientação temporal 1. Qual é o(a): Dia? Mês? Ano? Dia da semana? Hora?	1 1 1 1 1	
Orientação espacial 2. Onde estamos: Local (cômodo)? Local (prédio)? Bairro ou rua próxima? Cidade? Estado?	1 1 1 1 1	
Memória imediata 3. Eu vou dizer 3 palavras (carro, vaso e tijolo) e você irá repeti-las a seguir. Dê um ponto para cada palavra repetida acertadamente na 1ª vez, embora possa repeti-las até 3 vezes para aprendizado, se houver erros. Use palavras não relacionadas.	3	
Cálculo 4. Subtração de setes seriadamente. Considere um ponto para cada resultado correto. Se houver erro, corrija-o e prossiga. Considere correto se o examinado espontaneamente se auto-corrigir.	5	
Evocação das palavras 5. Pergunte quais as palavras que o sujeito acabara de repetir. 1 ponto para cada.	3	
Linguagem 6. Aponte para um lápis e um relógio. Nomeie os objetos mostrados. 7. Faça o paciente repetir “Nem aqui, nem ali, nem lá”. 8. Faça o paciente seguir um comando de três estágios: “Pegue este papel com a mão direita. Dobre-o ao meio. Coloque-o papel no chão”. 9. Mostre a frase - FECHÉ OS OLHOS – e faça ele obedecer o comando. 10. Faça o paciente escrever uma frase de sua própria autoria (Deve se compreender o significado. Ignore erros de ortografia ao marcar o ponto).	2 1 3 1 1	
Capacidade construtiva visual 11. Faça o paciente copiar o desenho o melhor possível. Estabeleça um ponto se houver 2 pentágonos interseccionados (10 ângulos) formando uma figura de quatro lados ou com dois ângulos.	1	
		
Total	30	

Observações gerais:

ESCALA DE DEPRESSÃO GERIÁTRICA - GDS

1. **O(a) Sr. (a), está basicamente satisfeito com sua vida?**
(1) **Sim** (2) **Não**
2. **O(a) Sr. (a) deixou muito de seus interesses e atividades?**
(1) **Sim** (2) **Não**
3. **O(a) Sr. (a) sente que sua vida está vazia?**
(1) **Sim** (2) **Não**
4. **Você se aborrece com frequência?**
(1) **Sim** (2) **Não**
5. **Você se sente de bom humor a maior parte do tempo?**
(1) **Sim** (2) **Não**
6. **Você tem medo que algum mal vá lhe acontecer?**
(1) **Sim** (2) **Não**
7. **Você se sente feliz a maior parte do tempo?**
(1) **Sim** (2) **Não**
8. **O(a) Sr.(a) se sente frequentemente desamparado?**
(1) **Sim** (2) **Não**
9. **O(a) Sr. (a) anda sem esperança em relação às coisas da sua vida?**
(1) **Sim** (2) **Não**
10. **O(a) Sr.(a) acha a que maioria das pessoas está melhor que Sr(a)?**
(1) **Sim** (2) **Não**
11. **Acontece com frequência de o (a) Sr(a) sentir que as coisas estão chatas, sem graça?**
(1) **Sim** (2) **Não**
12. **Na maior parte do tempo o(a) Sr(a) anda de bom humor?**
(1) **Sim** (2) **Não**
13. **Nos últimos tempos o.(a) Sr.(a) tem preferido ficar mais em casa do que antes? Deixou de sair e fazer coisas novas fora de casa?**
(1) **Sim** (2) **Não**
14. **O.(a) Sr.(a) acha que estar vivo agora é maravilhoso?**
(1) **Sim** (2) **Não**
15. **O.(a) Sr.(a) se sente inútil, sem valor?**
(1) **Sim** (2) **Não**

Se a resposta for o que esta em negrito pontua 1. Resposta é a soma dos pontos

AVALIAÇÃO DO EQUILÍBRIO

Versão Brasileira da Short Physical Performance Battery- SPPB

1- Testes de equilíbrio:

A) Posição com os pés juntos

A.1) Pontuação:

Manteve por 10 segundos (1)

Não manteve por 10 segundos (0)

Não tentou (0)

Se pontuar 0, encerre os Testes de equilíbrio e marque o motivo no quadro 1.

Tempo de execução quando for menor que 10 seg: ____:____ segundos

B) Posição em pé com um pé parcialmente à frente

B.1) Pontuação

Manteve por 10 segundos (1)

Não manteve por 10 segundos (0)

Não tentou (0)

Se pontuar 0, encerre os Testes de equilíbrio e marque o motivo no quadro 1.

Tempo de execução quando for menor que 10 seg: ____:____ segundos

C) Posição em pé com um pé à frente

C.1) Pontuação

Manteve por 10 segundos (2) pontos

Não manteve de 3 a 9,99 segundos (1) ponto

Manteve por menos de 3 segundo (0) ponto

Não tentou (0) ponto

Se pontuar 0, encerre os Testes de equilíbrio e marque o motivo no quadro 1.

Tempo de execução quando for menor que 10 seg: ____:____ segundos

D) Pontuação total nos testes de equilíbrio: _____ (soma dos pontos)

Quadro 1

Se o paciente não realizou o teste ou falhou, marque o motivo:

1) Tentou mas não conseguiu

2) O paciente não consegue manter-se na posição sem ajuda

3) Não tentou, o avaliador sentiu-se inseguro

4) Não tentou, o paciente sentiu-se inseguro

5) O paciente não conseguiu entender as instruções.

6) Outros (Especifique): _____

7) O paciente recusou participação.

2) Teste de Velocidade de Marcha

A) Primeira tentativa

Tempo da primeira tentativa

A. Tempo para 3 ou 4 metros: ____:____ segundos

B. Se o paciente não realizou o teste ou falhou, marque o motivo:

1) Tentou, mas não conseguiu.

2) O paciente não consegue caminhar sem ajuda de outra pessoa.

- 3) Não tentou, o avaliador julgou inseguro.
- 4) Não tentou, o paciente sentiu-se inseguro.
- 5) O paciente não conseguiu entender as instruções.
- 6) Outros (Especifique): _____
- 7) O paciente recusou participação

C. Apoios para a primeira caminhada:

Nenhum () bengala () outro ()

D. Se o paciente não conseguiu realizar a caminhada pontue:

() 0 ponto, e prossiga para o Teste de levantar da cadeira.

B) Segunda tentativa

Tempo da segunda tentativa

A. Tempo para 3 ou 4 metros: ____:____ segundos

B. Se o paciente não realizou o teste ou falhou, marque o motivo:

- 1) Tentou, mas não conseguiu.
- 2) O paciente não consegue caminhar sem ajuda de outra pessoa.
- 3) Não tentou, o avaliador julgou inseguro.
- 4) Não tentou, o paciente sentiu-se inseguro.
- 5) O paciente não conseguiu entender as instruções.
- 6) Outros (Especifique): _____
- 7) O paciente recusou participação

C. Apoios para a primeira caminhada:

Nenhum () bengala () outro ()

D. Se o paciente não conseguiu realizar a caminhada pontue:

() 0 ponto

PONTUAÇÃO DO TESTE DE VELOCIDADE DE MARCHA

Extensão do teste de marcha: Quatro metros () ou Três metros ()

Qual foi o tempo mais rápido dentre as duas caminhadas?

Marque o menor dos dois tempos: ____:____ segundos e utilize para pontuar.

(Se somente uma caminhada foi realizada, marque esse tempo) ____:____ segundos

Se o paciente não conseguiu realizar a caminhada: (0) ponto

Pontuação da caminhada de 3 metros:

Se o tempo for maior que 6,52 segundos: (1) ponto

Se o tempo for de 4,66 a 6,52 segundos: (2) pontos

Se o tempo for de 3,62 a 4,65 segundos: (3) pontos

Se o tempo for menor que 3,62 segundos: (4) pontos

Pontuação para a caminhada de 4 metros:

Se o tempo for maior que 8,70 segundos: (1) ponto

Se o tempo for de 6,21 a 8,70 segundos: (2) pontos

Se o tempo for de 4,82 a 6,20 segundos: (3) pontos

Se o tempo for menor que 4,82 segundos: (4) pontos

3) Teste de levantar-se da cadeira

3.1. Pré-teste: levantar-se da cadeira uma vez

Resultado do Pré-teste: levantar-se da cadeira uma vez

A. Levantou-se sem ajuda e com segurança:

Sim () Não ()

.O paciente levantou-se sem usar os braços

() Vá para o teste de levantar-se da cadeira 5 vezes.

.O paciente usou os braços para levantar-se

() Encerre o teste e **pontue 0**

.Teste não completado ou não realizado

() Encerre o teste e **pontue 0**

B. Se o paciente não realizou o teste ou falhou, marque o motivo:

1) Tentou, mas não conseguiu.

2) O paciente não consegue levantar-se da cadeira sem ajuda.

3) Não tentou, o avaliador julgou inseguro.

4) Não tentou, o paciente sentiu-se inseguro.

5) O paciente não conseguiu entender as instruções.

6) Outros (Especifique): _____

7) O paciente recusou participação

3.2. Teste de levantar-se da cadeira 5 vezes

Resultado do teste de levantar-se da cadeira cinco vezes

A. Levantou-se as cinco vezes com segurança: Sim () Não ()

B. Levantou-se as cinco vezes com êxito, registre o tempo: ___:___ segundos

C. Se o paciente não realizou o teste ou falhou, marque o motivo:

1) Tentou, mas não conseguiu.

2) O paciente não consegue levantar-se da cadeira sem ajuda.

3) Não tentou, o avaliador julgou inseguro.

4) Não tentou, o paciente sentiu-se inseguro.

5) O paciente não conseguiu entender as instruções.

6) Outros (Especifique): _____

7) O paciente recusou participação

PONTUAÇÃO DO TESTE DE LEVANTAR-SE DA CADEIRA

O participante não conseguiu levantar-se as 5 vezes, ou completou o teste em tempo maior que 60 segundos:

(0) ponto

Se o tempo do teste for de 16,70 segundos ou mais: (1) ponto

Se o tempo do teste 13,70 a 16,69 segundos: (2) pontos

Se o tempo do teste for de 11,20 a 13,69 segundos: (3) pontos

Se o tempo do teste for de 11,19 segundos ou menos: (4) pontos

PONTUAÇÃO COMPLETA PARA A VERSÃO BRASILEIRA DA SPPB

1. Pontuação total do teste de equilíbrio: _____ pontos

2. Pontuação do teste de velocidade de marcha: _____ pontos

3. Pontuação do teste de levantar-se da cadeira: _____ pontos

4. Pontuação total: _____ pontos (some os pontos acima)

CLASSIFICAÇÃO

0 a 3 pontos	Incapacidade ou desempenho ruim
4 a 6 pontos	Baixo desempenho
7 a 9 pontos	Moderado desempenho
10 a 12 pontos	Bom desempenho

Escala de Atividades Básicas de Vida Diária² (KATZ, 1970)

ATIVIDADE	INDEPENDENTE	SIM	NÃO
Banho	Não recebe ajuda ou somente recebe ajuda para uma parte do corpo		
Vestir-se	Pega as roupas e se veste sem qualquer ajuda, exceto para amarrar os sapatos		
Higiene pessoal	Vai ao banheiro, usa o banheiro, veste-se e retorna sem qualquer ajuda (pode usar andador ou bengala)		
Transferência	Consegue deitar na cama, sentar na cadeira e levantar sem ajuda (pode usar andador ou bengala)		
Continência	Controla completamente urina e fezes		
Alimentação	Come sem ajuda (exceto para cortar carne ou passar manteiga no pão)		

Escala de Atividades Instrumentais de Vida Diária de Lawton⁴ (LAWTON & BRODY, 1969)

- O (A) Sr.(a) consegue usar o telefone?
Sem ajuda 3 Com ajuda parcial 2
Não consegue 1
- O (A) Sr. (a) consegue ir a locais distantes, usando algum transporte, sem necessidade de planejamentos especiais?
Sem ajuda 3 Com ajuda parcial 2
Não consegue 1
- O (A) Sr.(a) consegue fazer compras?
Sem ajuda 3 Com ajuda parcial 2
Não consegue 1
- O (A) Sr. (a) consegue preparar suas próprias refeições?
Sem ajuda 3 Com ajuda 2
Não consegue 1
- O (A) Sr. (a) consegue arrumar a casa?
Sem ajuda 3 Com ajuda 2
Não consegue 1
- O (A) Sr. (a) consegue fazer trabalhos manuais domésticos, com pequenos reparos?
Sem ajuda 3 Com ajuda 2
Não consegue 1
- O (A) Sr. (a) consegue lavar e passar roupas?
Sem ajuda 3 Com ajuda 2
Não consegue 1
- O (A) Sr. (a) consegue tomar remédios na dose certa e horário correto?
Sem ajuda 3 Com ajuda 2
Não consegue 1
- O (A) Sr. (a) consegue cuidar de suas finanças?
Sem ajuda 3 Com ajuda 2
Não consegue 1

ANEXO 3

QUESTIONÁRIO INTERNACIONAL DE ATIVIDADE FÍSICA

IDADE: _____ SEXO: _____ DATA DE NASCIMENTO: ____/____/____

Nós estamos interessados em saber que tipos de atividade física que o(a) Sr. (a) faz como parte do seu dia a dia. As perguntas estão relacionadas ao tempo que o Sr(a) gasta fazendo atividade física em uma semana NORMAL USUAL ou HABITUAL.

As perguntas estão relacionadas ao tempo que você gasta fazendo atividade física de uma semana normal.

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

Para responder as perguntas pense somente nas atividades que você realiza **por pelo menos 10 minutos contínuos** de cada vez:

1a Em quantos dias da última semana você caminhou por pelo menos 10 minutos contínuos em casa ou no trabalho, como forma de transporte para ir de um lugar para outro, por lazer, por prazer ou como forma de exercício? dias _____ por **SEMANA** () Nenhum

1b Nos dias em que você caminhou por pelo menos 10 minutos contínuos quanto tempo no total você gastou caminhando **por dia**? horas: _____ Minutos: _____

2a. Em quantos dias da última semana, você realizou atividades **MODERADAS** por pelo menos 10 minutos contínuos, como por exemplo pedalar leve na bicicleta, nadar, dançar, fazer ginástica aeróbica leve, jogar vôlei recreativo, carregar pesos leves, fazer serviços domésticos na casa, no quintal ou no jardim como varrer, aspirar, cuidar do jardim, ou qualquer atividade que fez aumentar **moderadamente** sua respiração ou batimentos do coração (**POR FAVOR NÃO INCLUA CAMINHADA**): dias _____ por **SEMANA** () Nenhum

2b. Nos dias em que você fez essas atividades moderadas por pelo menos 10 minutos contínuos, quanto tempo no total você gastou fazendo essas atividades **por dia**?

horas: _____ Minutos: _____

3a Em quantos dias da última semana, você realizou atividades **VIGOROSAS** por pelo menos 10 minutos contínuos, como por exemplo correr, fazer ginástica aeróbica, jogar futebol, pedalar rápido na bicicleta, jogar basquete, fazer serviços domésticos pesados em casa, no quintal ou cavoucar no

jardim, carregar pesos elevados ou qualquer atividade que fez aumentar **MUITO** sua respiração ou batimentos do coração. Dias _____ por **SEMANA** () Nenhum

3b Nos dias em que você fez essas atividades vigorosas por pelo menos 10 minutos contínuos quanto tempo no total você gastou fazendo essas atividades **por dia**?

horas: _____ minutos: _____

Estas últimas questões são sobre o tempo que você permanece sentado todo dia, no trabalho, na escola ou faculdade, em casa e durante seu tempo livre (deixa livre ou lazer. Isto inclui o tempo sentado estudando, sentado enquanto descansa, fazendo lição de casa visitando um amigo, lendo, sentado ou deitado assistindo TV, jogando vídeo game, bate-papo na internet e uso do computador para jogar e estudar. Não inclua o tempo gasto sentado durante o transporte em ônibus, trem, metrô ou carro.

4a. Quanto tempo no total você gasta sentado durante um dia de semana?

_____ horas _____ minutos

4b. Quanto tempo no total você gasta sentado durante em um dia de final de semana?

_____ horas _____ minutos

ANEXO 4 – PARECER CEP

The screenshot displays the 'Plataforma Brasil' web interface. The browser address bar shows the URL: `aplicacao.saude.gov.br/plataformabrasil/visao/pesquisador/gerirPesquisa/gerirPesquisa.jsf`. The page header includes the 'Saúde Ministério da Saúde' logo and the 'Plataforma Brasil' logo. Navigation links for 'principal', 'central de suporte', and 'sair' are visible. The user is logged in as 'Tiótrefis Gomes Fernandes - Pesquisador | V2.17', with a session expiration of 35 minutes. The breadcrumb trail indicates the user is in 'Pesquisador > Gerir Pesquisa > Detalhar Projeto de Pesquisa'.

The main content area is titled 'DETALHAR PROJETO DE PESQUISA' and contains the following information:

Dados do Projeto de Pesquisa

- Título da Pesquisa: Estudo da Saúde e Fragilidade do Idoso da Amazônia brasileira (ESFRIA)
- Pesquisador: Tiótrefis Gomes Fernandes
- Área Temática:
- Versão: 1
- CAAE: 15327413.0.0000.5020
- Submetido em: 04/04/2013
- Instituição Proponente: Instituto de Saúde e Biotecnologia - ISB
- Situação: Aprovado
- Localização atual do Projeto: Pesquisador Responsável
- Patrocinador Principal: Instituto de Saúde e Biotecnologia - ISB

Below this information is a section for 'Documentos Postados do Projeto', which contains a table with the following headers:

Tipo Documento	Situação	Arquivo	Postagem

The Windows taskbar at the bottom shows the system clock as 16:39 on 23/05/2013.