

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS  
PRO REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
DEPARTAMENTO DE APOIO A PESQUISA  
PROGRAMA INSTITUCIONAL DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

PIB-S/0086/2014 - CONTROLE POSTURAL E DESEMPENHO FÍSICO DE  
MEMBROS INFERIORES EM IDOSOS RESIDENTES NO MUNICÍPIO DE  
COARI-AM E SUA RELAÇÃO COM RISCO DE QUEDAS.

Voluntária: Mariney Bruce Fragata, FAPEAM

COARI  
2015

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS  
PRO REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
DEPARTAMENTO DE APOIO A PESQUISA  
PROGRAMA INSTITUCIONAL DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

RELATÓRIO FINAL  
PIB-S/0086/2014

CONTROLE POSTURAL E DESEMPENHO FÍSICO DE MEMBROS  
INFERIORES EM IDOSOS RESIDENTES NO MUNICÍPIO DE COARI-AM  
E SUA RELAÇÃO COM RISCO DE QUEDAS.

Voluntária: Mariney Bruce Fragata, FAPEAM  
Orientador: Prof. Dr. Tiótreffis Gomes Fernandes

COARI  
2015

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS  
PRO REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
DEPARTAMENTO DE APOIO A PESQUISA  
PROGRAMA INSTITUCIONAL DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

RELATÓRIO FINAL  
PIB-S/0086/2014

CONTROLE POSTURAL E DESEMPENHO FÍSICO DE MEMBROS  
INFERIORES EM IDOSOS RESIDENTES DO MUNICÍPIO DE COARI-AM  
E SUA RELAÇÃO COM RISCO DE QUEDAS.

Voluntária: Mariney Bruce Fragata, FAPEAM  
Orientador: Tiótrefis Gomes Fernandes

COARI  
2015

## **Resumo:**

**Introdução:** O envelhecimento pode ser definido por um processo dinâmico e progressivo, no qual ocorre alterações morfológicas, funcionais, bioquímicas e psicológicas que determinam perda progressiva da capacidade de adaptação do indivíduo ao meio ambiente, ocasionando maior vulnerabilidade e maior incidência de processos patológicos que terminam por conduzir à morte. Há alguns agravos que estão associados a uma pior funcionalidade e baixa qualidade de vida do indivíduo idoso. Dentre estes se destacam: a presença de quedas, dependência funcional, presença de co-morbidades, incontinência urinária, institucionalização e maior mortalidade. **Objetivo:** Identificar o controle postural e desempenho físico dos membros inferiores em uma amostra representativa de idosos da área urbana de Coari-AM e sua relação com quedas. **Metodologia:** A população-alvo desse estudo foram idosos, que residem no município de Coari-AM que com idade igual ou maior que 60 anos, de ambos os sexos, residentes na área urbana do município de Coari-AM e que concordaram em assinar o termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Inicialmente os idosos foram elencados para a pesquisa em suas casas, onde foi aplicado os questionários sócio demográficos, e histórico de quedas, em seguida os idosos foram convidados a participar da segunda fase no qual foram avaliados através de teste *Short Physical Performance Battery* (SPPB), o equilíbrio, a velocidade da marcha e a força de membros inferiores. **Resultados:** No teste da SPPB, observou-se que os idosos apresentam bom desempenho físico (64,1%). Não houve associação estatisticamente significativa  $p > 0,05$  entre os componentes da SPPB (velocidade de marcha, levantar-se e equilíbrio) e quedas nos últimos 6 meses. **Conclusão:** Os idosos, em sua maioria, apresentaram bom desempenho físico no que diz respeito a velocidade da marcha, equilíbrio e força de membros inferiores e apresentaram baixa frequência de quedas. A partir dos resultados obtidos foi possível observar melhor desempenho na capacidade física e funcional entre os idosos avaliados no presente estudo. Conclui-se, que o bom desempenho obtidos nesses indivíduos possa ser decorrente da prática de atividades físicas realizadas em função dos trabalhos na vida diária. Outro relevante fator pode estar relacionada à alimentação, pois a maioria dos avaliados viveram desde a infância na área rural do município. Portanto, o bom desempenho físico pode ter influenciado diretamente na prevenção de quedas, funcionalidade e, conseqüentemente, em melhor qualidade de vida desses idosos.

**Palavras- Chave:** Equilíbrio postural, membros inferiores, idoso.

## **Abstract**

**Introduction:** Aging can be defined by a dynamic and progressive process, which occurs morphological, functional, biochemical and psychological changes that determine progressive loss of the individual's ability to adapt to the environment, causing greater vulnerability and higher incidence of pathological processes ending By lead to death. There are some diseases that are associated with a worse functionality and low quality of life of the elderly. Among these are: the presence of falls, functional dependence, presence of comorbidities, urinary incontinence, institutionalization and increased mortality. **Objective:** To identify the postural control and physical performance of the lower limbs in a representative sample of elderly urban Coari-AM and its relationship to falls. Evaluate balance test, running speed and strength in the lower limbs of the elderly, and test the association between physical performance and falls in the elderly Coari-AM. **Methodology:** The target population of this study were older, residing in the municipality of Coari-AM, aged from 60 years, of both sexes and who agreed to sign the term of consent form (ICF). Initially the elderly were lists-of for research in their homes, where it was applied questionnaires demographic partner, and history of falls, then the elderly were invited to participate in the second phase which evaluated by testing Short Physical Performance Battery (SPPB), balance, gait speed and the strength of the lower limbs. **Results:** In the SPPB, observe that the elderly have good physical performance (64.1%). There was no statistically significant association  $p > 0.05$  between the components of SPPB (driving speed, stand up and balance) and falls in the last six months. **Conclusion:** The elderly, mostly showed good physical performance with regard to walking speed, balance and strength of lower limbs and showed low frequency of falls. From the results obtained, the best performance was observed in the physical and functional capacity among the elderly evaluated in this study. It follows that the good performance achieved in these individuals may result from the practice of physical activities on the basis of work in daily life. Another relevant factor may be related to food, as most of the evaluated lived since childhood in the rural area of the municipality. So good physical performance may have influenced directly in preventing falls, functionality and, consequently, better quality of life of seniors.

**Key-words:** Postural balance, lower extremity, elderly

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	<b>7</b>
<b>2. OBJETIVOS</b> .....	<b>8</b>
2.1 Objetivo Geral .....	8
2.2 Objetivo Especifico .....	8
<b>3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA</b> .....	<b>8</b>
3.1 O Envelhecimento.....	8
3.2 Equilíbrio Postural no Idoso.....	9
3.3 Risco de quedas.....	10
<b>4. METODOLOGIA</b> .....	<b>11</b>
4.1 Tipo de Estudo .....	11
4.2 Sujeitos e Casuística .....	12
4.3. Coleta de dados e Instrumentos .....	12
4.4 Processamento e análise dos dados .....	13
<b>5. RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	<b>13</b>
<b>6. CONCLUSÃO</b> .....	<b>17</b>
<b>7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	<b>18</b>
<b>ANEXOS 1</b> .....	<b>24</b>
<b>ANEXOS 2</b> .....	<b>29</b>
<b>ANEXOS 3</b> .....	<b>30</b>
<b>ANEXOS 4</b> .....	<b>31</b>

## 1. INTRODUÇÃO

O envelhecimento pode ser definido por um processo dinâmico e progressivo, no qual ocorre alterações morfológicas, funcionais, bioquímicas e psicológicas que determinam perda progressiva da capacidade de adaptação do indivíduo ao meio ambiente, ocasionando maior vulnerabilidade e maior incidência de processos patológicos que terminam por conduzir à morte. Porém não há um marcador biológico para o envelhecimento, tampouco um limite entre senescência (envelhecimento saudável) e senilidade (envelhecimento patológico) (NETTO, 2007).

Há alguns agravos que estão associados a uma pior funcionalidade e baixa qualidade de vida do indivíduo idoso. Dentre estes se destacam: a presença de quedas, dependência funcional, presença de co-morbidades, incontinência urinária, institucionalização e maior mortalidade (PERRACINI; FLÓ, 2011).

Os idosos de 75 a 84 anos que necessitam de ajuda nas atividades da vida diária têm maior probabilidade de cair com um percentual de quatorze vezes mais do que pessoas da mesma idade que são independentes (PEREIRA et.al., 2001). Algumas condições que favorecem a ocorrência de uma queda são, perturbações do equilíbrio ou uma falência do sistema de controle postural em compensar essa perturbação (CESARI; DUARTE, 2001; PAIXÃO; HECHAMNN, 2002; WINTER, 1995). O controle da postura pode ser entendido como um comportamento que emerge de um contínuo e dinâmico relacionamento entre informação sensorial e atividade motora, incluindo os componentes sensório-motores e músculos esqueléticos envolvidos na busca de uma determinada posição corporal (BARELA, 2000).

Com o envelhecimento ocorrem perdas no sistema vestibular, nas células ciliares dos canais semicirculares em torno de 40% depois dos 70 anos. (PAIXÃO; HECHAMNN, 2002). Os idosos, com poucas morbidades ou considerados saudáveis, mas, com idade muito avançada, apresentam perdas enormes em determinadas medidas do equilíbrio, independente de uma patologia, pois a degeneração gradativa do cérebro é normal no envelhecimento (ROBERT; WHIPPLE, 2001).

A deficiência no controle postural e as perturbações do equilíbrio são fatores importantes para a ocorrência de quedas nos idosos. Estas são responsáveis pelo surgimento de morbidade secundária e aumento da mortalidade em idosos com quedas. Diante disso, pode-se dizer que a manutenção de independência nas AVD é importante para a otimização da qualidade de vida em indivíduo idoso (Huang et al 2010). Por isso, os valores mensurados

no desempenho da função física como mobilidade, equilíbrio e força têm sido investigados (SHINKAI; GURALNIK, 2000; GILL et al., 2004), como preditores para dependência dessas atividades do dia a dia (HUANG, et al., 2010).

## **2.OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo Geral:**

-Identificar o controle postural e desempenho físico dos membros inferiores em uma amostra representativa de idosos da área urbana de Coari-AM e sua relação com quedas.

### **2.2 Objetivos Específicos:**

-Avaliar teste de equilíbrio, velocidade de marcha e força de membros inferiores dos idosos.

-Testar a associação entre desempenho físico e quedas nos idosos de Coari-AM.

## **3.REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

### **3.1 O envelhecimento**

Atualmente, os especialistas no estudo do envelhecimento referem-se a três grupos de pessoas mais velhas: os *idosos jovens*, os *idosos velhos* e os *idosos mais velhos*. O termo *idosos jovens* geralmente se refere a pessoas de 65 a 74 anos, que costumam estar ativas, cheias de vida e vigorosas. Os *idosos velhos*, de 75 a 84<sup>a</sup> nos, e os *idosos mais velhos*, de 85 anos ou mais, são aqueles que têm maior tendência para a fraqueza e para a enfermidade, e podem ter dificuldade para desempenhar algumas atividades da vida diária (PAPALIA; OLDS & FELDMAN, 2006). Outra classificação muito usada é por idade funcional, isto é, o quão bem uma pessoa funciona em um ambiente físico e social em comparação a outras de mesma idade cronológica. Por exemplo, uma pessoa de 90 anos com boa saúde física pode ser funcionalmente mais jovem do que uma de 65 anos que não está (PAPALIA et al., 2006).

A etapa da vida caracterizada como velhice, com suas peculiaridades, só pode ser compreendida a partir da relação que se estabelece entre os diferentes aspectos cronológicos, biológicos, psicológicos e sociais. Essa interação institui-se de acordo com as condições da cultura na qual o indivíduo está inserido. Condições históricas, políticas, econômicas, geográficas e culturais produzem diferentes representações sociais da velhice. Há uma correspondência entre a concepção de velhice presente em uma sociedade e as atitudes frente às pessoas que estão envelhecendo. A relação entre os aspectos cronológicos, biológicos, psicológicos e

culturais é fundamental na categorização de um indivíduo como velho ou não. Entretanto, o conceito de idade é multidimensional e não é uma boa medida do desenvolvimento humano.

Em todo o mundo, o número de pessoas com 60 anos ou mais está crescendo mais rapidamente do que o de qualquer outra faixa etária em todo o mundo. A população de idosos, pessoas com 60 anos ou mais, cresceu 7,3 milhões entre 1980 e 2000, totalizando mais de 14,5 milhões em 2000. O Brasil, até 2025, será o sexto país em número de idosos (World Health Organization - WHO, 2005). O aumento do número de anos é decorrente da redução nas taxas de fertilidade e do acréscimo da longevidade nas últimas décadas. Além disso, estima-se que, até 2025, 120 países terão alcançado taxas de fertilidade total abaixo do nível de reposição (média de fertilidade de 2,1 crianças por mulher). Atualmente, 70 países já possuem taxa de fertilidade menor que o nível de reposição, sendo que em 1975 apenas 22 países possuíam esse índice (WHO, 2005). Associado a esse fato, tem aumentado a prevalência de doenças crônicas degenerativas, sobretudo, aquelas que estão relacionadas ao aumento da perspectiva de vida, e que são tidas como um dos principais problemas de saúde pública, principalmente pela íntima relação com a co-morbidade dos idosos. Estas doenças comprometem a autonomia e a independência, resultando em incapacidade, o aumento da dependência de terceiros, institucionalização e óbitos (RAMOS et al., 2002).

Alguns autores afirmam que a população idosa que vive na Zona rural expressa maior satisfação pela vida (EDWARDS; KLEMMARCK, 1973; YOUMANS, 1977), enquanto outros chegam a resultados opostos (SAUER Et al., 1976; SCHOOLER, 1975). No entanto pode-se questionar o valor desses estudos pelo fato de eles não discutirem as transformações sociais, econômicas e políticas que determinam, em última análise, a preferência pelo local de moradia.

Assim, levando-se em conta os motivos e efeitos das migrações internas, obtém-se um resultado não-uniforme para os vários grupos populacionais. Se para os imigrantes jovens, a busca de regiões com melhores oportunidades de emprego ou que atravessam uma fase de expansão econômica é uma perspectiva atraente, para a população idosa, ou a que envelhece nestas áreas, a nova organização social pode apenas acentuar problemas como solidão, dificuldades financeiras, medo de violência e deterioração das condições de saúde (CREECY et al., 1985).

### **3.2 Equilíbrio postural no idoso**

O equilíbrio postural sofre alterações durante o processo de envelhecimento normal, dentre elas, menor habilidade do idoso de manter-se estável perante à situações como posição

estática, ao movimento voluntário do corpo, e às perturbações externas (BERG et al., 1989; SAUMWAY-COOK, WOLLACOTT, 1995).

Um dos fatores intrínsecos que provoca quedas é o controle do equilíbrio, que é um processo dependente da integração do sistema vestibular, visual e proprioceptivo, comandos centrais, respostas neuromusculares, força muscular e tempo de reação, sendo que com o avanço da idade ocorre um declínio maior dessas funções havendo maior propensão à queda (SILVA et al., 2007). Estudos vêm demonstrando que 55% das quedas estão relacionados também com alterações de marcha, pois com o envelhecimento, há diminuição do comprimento da passada e da velocidade, além de aumento da base de suporte e na fase de duplo apoio (KIRKWOOD; ARAÚJO; DIAS, 2006). Sabe-se que a alteração de força muscular nos idosos acomete principalmente a musculatura dos membros inferiores, o que afetará na realização das atividades de vida diária e também o equilíbrio (NAKANO, 2007).

Em função dessas alterações aumentar a probabilidade de quedas associada à diminuição da capacidade funcional. Estudos têm sido realizados buscando-se os benefícios da atividade física nos idosos, além da implantação de programas de exercícios, que demonstram que além de diminuir o número de quedas, também melhoram o equilíbrio, a força muscular e a marcha, além da melhora psicológica (SILVA et al., 2008).

### **3.3 Risco de quedas**

As quedas entre idosos constituem em uma das ocorrências de maior relevância pelo fato de haver alta incidência e pelas complicações apresentadas (NEVITT, 1997; DAS, JOSEP, 2005). Há estimativa que aproximadamente 30% dos idosos apresentam quedas por ano (TINETTI et al., 1988; AGS, 2001; CESARI et al., 2002; STALENAOEF et al., 2002), tendo como consequências: fraturas, necessidade de hospitalização, medo de sofrer novas quedas, isolamento social, incapacidades, aumento da dependência funcional, institucionalização e até óbitos (SHUMWAY-COOK, WOOLACOTT, 1995; NEVITT, 1997; CESARI et al., 2002).

São muitos os fatores associados à quedas, os quais são classificados em extrínsecos e intrínsecos (GV et al., 2002; PERSONS et al., 2000). São considerados como fatores extrínsecos os riscos encontrados no ambiente, a presença de tapetes soltos ou deslizantes, ambiente com iluminação precária, escadas sem corrimão, escadas rolantes, pisos escorregadios ou chão encerrado, desníveis sem sinalização, calçada em mal estado de conservação, entre outros. Classifica-se também como fatores extrínsecos a utilização de calçados inadequados. (Por exemplo, sem antiderrapantes), móveis desorganizados, fios

soltos, presença de animais soltos pelo domicílio (GV et al., 2002; PERSONS et al., 2000).

O Consenso de Quedas de 1998 (STUDENSKI et al., 2003) tem considerado como causas de quedas a adoção de alguns comportamentos ou atitudes de risco, como subir em banquinhos para pegar objetos no alto, andar em locais com iluminação deficiente, tomar banhos sem apoiar-se em barra de apoio, levantar rapidamente ou virar a cabeça bruscamente para trás (ARAÚJO; CEOLIM, 2007). Já entre as causas intrínsecas, são corriqueiramente citadas em estudos o uso de medicamentos, alterações visuais e do sistema musculoesquelético, alterações cardiovasculares, alterações no equilíbrio e na marcha, e presença de distúrbios neurológicos como os acidentes vasculares encefálicos e as demências (STUDENSKI et al., 2003). Os medicamentos que estão correlacionados com a ocorrência de quedas são os sedativos, hipnóticos e ansiolíticos, principalmente os benzodiazepínicos, apresentando maior risco quando usados com frequência (STUDENSKI et al., 2003).

A sarcopenia é muito prevalente entre idosos, cerca de 35% dos idosos da população dos EUA têm sarcopenia moderada e 10%, sarcopenia grave (JANSSEN, 2006). A sarcopenia pode associar-se a dificuldades para a realização de AVD, pois a força muscular é considerada como o mais importante componente para o bom desempenho funcional nos idosos (EARLES DR; JUDGE JO; GUNNARSSON OT, 2001).

#### **4. METODOLOGIA**

O projeto já foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da universidade Federal do Amazonas com CAAE 15327413.0.0000.5020 (ANEXO 1).

A presente pesquisa não apresentou riscos para a população avaliada, pois se tratou de uma pesquisa com aplicações de formulários e teste não invasivos.

Foram cumpridos os termos da resolução nº. 196 / 9, de 10 de outubro de 1996 do conselho Nacional de Saúde, do ministério da Saúde. O projeto encontra-se homologado na Câmara de Pesquisa e Pós- Graduação da Universidade Federal do Estado do Amazonas (N. processo 117/2013-CPPG). Contou com o financiamento concedido pelo edital Universal do CNPq/2013

Os aspectos éticos de confidencialidade das informações coletadas, propósitos pela pesquisa foram respeitados no desenvolvimento desse projeto.

##### **4.1 Tipo de estudo**

Este projeto caracterizou-se como um estudo observacional transversal de base

populacional, sobre a população idosa da área urbana do município de Coari, Intitulado “Controle postural e desempenho físico de membros inferiores em idosos residentes no município de Coari-AM e sua relação com o risco de quedas”.

#### **4.2 Sujeitos e Casuísticas**

A população-alvo desse estudo foram idosos, que residem em área urbana do município de Coari-AM com idade igual ou maior que 60 anos, de ambos os sexos, residentes na área urbana do município de Coari-AM e que concordaram em assinar o termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (ANEXO 2).

Para cálculo do tamanho da amostra foram considerados os seguintes parâmetros: tamanho da população idosa ( $\geq 60$  anos) da área urbana do município ( $N= 2.913$ ) (IBGE, 2010); utilizou-se a prevalência de 18%, conforme estudo anterior similar e de maior prevalência no Brasil; erro  $\alpha$  igual a 5% e intervalo de 95% de confiança (IC95%). O tamanho da amostra obtido após correção pela população foi corrigido em 1,2 devido ao efeito do desenho e acrescido de 10% devido a eventuais perdas e/ou recusas, totalizando 270 indivíduos. A seleção da amostra foi realizada pelo método de amostragem por conglomerados, a partir dos setores censitários urbanos do município, segundo o Instituto brasileiro de Estatística IBGE, 2010).

#### **4.3 . Coleta de Dados e Instrumentos**

O estudo foi realizado em duas fases. Inicialmente os idosos foram elencados para a pesquisa em suas casas conforme aleatorização e, mediante a anuência em participação dos procedimentos que seriam realizados, preencheram o termo de consentimento e responderam ao questionário geral proposto nesta pesquisa. Este versava sobre variáveis socioeconômicas e demográficas dos idosos, entre outros aspectos o questionário avaliou, o histórico de quedas (ANEXO 3) e o medo de cair; os fatores ambientais para quedas, e a avaliação do controle postural (*Short Physical Performance Battery – SPPB*) (ANEXO 4). Após o convite os idosos que aceitaram participar do estudo fizeram a leitura e assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido. Os idosos foram, então, convidados a participar da segunda fase, nesse segundo momento foram realizadas avaliações específicas em laboratórios do Instituto de Saúde e Biotecnologia (ISB-Coari) da Universidade Federal do Amazonas (UFAM) em dias previamente agendados.

Na segunda fase, no ISB-Coari, foram aplicados os demais testes, a saber: sinais vitais (frequência cardíaca, frequência respiratória, pressão arterial sistêmica no repouso e ao

esforço); medidas antropométricas (peso e estatura) que foram utilizadas para o cálculo do índice de massa corporal (IMC) dos idosos- Índice de massa corporal (IMC) =  $\text{Peso}/(\text{Altura})^2 = \text{kg}/\text{m}^2$ , utilizando a classificação proposta por LIPSCHITZ (1994), onde  $\text{IMC} < 22,0 \text{kg}/\text{m}^2$  classificado em baixo peso,  $22,0-27,0 \text{kg}/\text{m}^2$  eutrofia e  $>27,0 \text{kg}/\text{m}^2$  sobre-peso.

A avaliação do desempenho físico de membros inferiores foi realizada pela aplicação do *Short Physical Performance Battery – SPPB* (SILVA, 2008). O qual avaliou o equilíbrio, a marcha, a força e a resistência, através da observação direta do desempenho (GURALNIK, 1994). O SPPB foi validado para o Brasil por Nakano (2007). Pontua-se o equilíbrio em três posições: com os pés juntos olhando para frente, posição SemiTandam e Tandam. A velocidade da marcha é observada com o paciente percorrendo uma distância de 3 ou 4 metros, no presente estudo foram percorridos 3 metros. Já o teste de força de membros inferiores (MMII), é realizado através do sentar e levantar-se da cadeira cinco vezes consecutivas, sem utilizar os membros superiores (MMSS). Os resultados obtidos foram analisados estatisticamente.

Os critérios de exclusão foram: idosos que apresentassem comprometimento cognitivo, identificados pelo mini exame do estado mental, impedindo a realização dos testes propostos, que possuíssem doença cardiovascular, neurológica ou músculo esquelético que prejudicasse a transferência e locomoção ou com restrição absoluta a esforços físicos.

#### **4.4 Processamento e análise dos dados**

Todas as informações coletadas no estudo foram tabuladas em um banco de dados distribuídos em planilhas eletrônicas do EXCEL. Os dados foram analisados utilizando o *software StastistSciences (SPSS)*, versão 17.0 e o *software R* (versão 15.1.1). Foi adotado para os testes um nível de significância de 5%. Ainda foram analisados e comparados através de testes Qui-Quadrado e ANOVA.

## 5. RESULTADOS E DISCUSSÕES

**Tabela 1. Perfil dos idosos do Município de Coari-Am. 2015**

VARIÁVEIS	(N=270)	%
<b>SEXO</b>		
Feminino	170	62,5
Masculino	102	37,5
<b>IDADE</b>		
60-69 anos	120	44,1
70-79 anos	107	39,3
80 ou + anos	45	16,5
<b>IMC</b>		
Baixo peso	45	16,5
Eutrófico	84	30,9
Sobrepeso	143	52,6

Fonte: Pesquisa de Campo, 2014.

Foram entrevistados e avaliados 270 idosos, de ambos os sexos, onde 62,5% da amostra eram do sexo feminino e 37,5% do sexo masculino. A idade variou entre 60-69 anos (44,1%), de 70-79 anos (39,3%) e com 80 anos ou mais (16,5%), sendo analisado também o índice de massa corporal (IMC), onde a amostra foi caracterizada com sobrepeso (IMC  $>27,0\text{kg/m}^2$ ) conforme mostra a tabela 1.

**Tabela 2. Classificação total do SPPB dos idosos do município de Coari-Am. 2015**

Classificação Total do SPPB*	(N=270)	%
Ruim/Baixo	22	8,1
Moderado	75	27,8
Bom	173	64,1

Fonte: Pesquisa de Campo, 2014.

Legenda: SPPB: *Short Physical Performance Battery*

No teste da SPPB, observou-se que os idosos apresentam bom desempenho físico (64,1%) A pontuação para moderado foi de (27,8%) e para ruim de apenas (8,1%). Os resultados da SPPB total estão representados na tabela 2. Sabe-se que a capacidade funcional tende a

diminuir com o passar dos anos, principalmente acima do 70 anos, e que esse decréscimo se mostra mais significativo quando o processo de envelhecimento está associado às doenças crônicas (FIEDLER MM; PERES KG, 2008). Acredita-se que o envelhecimento bem sucedido resulte do bem estar físico e mental, e da independência para realizar as atividades da vida diária (AVD) (PNNINX BW et al., 2000; SANTOS et al., 2007).

No presente estudo, os resultados apresentados mostram que não há associação estatisticamente significativa ( $p=0,475$ ) entre o SPPB (desempenho físico geral) e quedas nos últimos 6 meses. É sabido que a massa muscular e a força de contração diminuem com o envelhecimento. A diminuição de massa muscular é decorrente do envelhecimento, de fatores genéticos e de fatores ambientais (LAURETANI et al., 2006). Portanto, o envelhecimento está associado à perda progressiva da massa e da força muscular, podendo levar à incapacidade física e à perda da independência funcional (DOHERTY TJ, 2003; HENNOOD TR; TAAFF, 2005). Essa diminuição progressiva de força associa-se à atrofia muscular e à perda de fibras musculares (HENNOOD TR, TAAFE, 2005). Classifica-se a fibra muscular em dois grupos: fibra tipo I, para movimentos lentos, e fibra tipo II, para movimentos que exigem velocidade. No idoso a fibra mais comprometida é a do tipo II, o que diminui a capacidade (DOHERTY TJ 2003; AMATUZZI MM; CARAZZATO JG; GREVE JMA, 2004). É considerada como ponto fundamental nas medidas de desempenho físico relacionada ao envelhecimento, com ênfase para as medidas de MMII (JANSSEN, 2006; EARLES DR; JUDGE JO; GUNNARSSON OT, 2001; ONDER G et al., 2005). Este declínio compromete diretamente o desempenho muscular, que é essencial para a marcha, equilíbrio, subir escadas, mover objetos, levantar-se da cama ou do chão, limpar a casa, banhar-se ou vestir-se, que são as primeiras atividades afetadas pela sarcopenia (HENNOOD TR; DAVINI R; ALVES RV et al., 2004).

A marcha também está relacionada à função física durante o envelhecimento. Perceber a dificuldade de caminhar já influencia no declínio funcional (GRAF A et al., 2005; SANTOS DM, 2008). Além disso, está relacionada ao grau de independência do idoso para as AVD (SANTOS, 2008). A locomoção não é importante apenas para manter a independência nas AVD, mas a identificação precoce do início do declínio é útil para detectar a necessidade de prevenção (FERRUCCI L et al., 2000).

Quando se comparou a velocidade de marcha entre indivíduos ativos e sedentários, pode-se verificar diferença significativa, o que está de acordo com o estudo de GUIMARAES LHCT et al (2004) que comparou as características da marcha de sedentários e ativos através de parâmetros dinâmicos e temporais, e demonstrou diferenças evidentes entre os grupos

(GUIMARAES LHCT et al.(2004) relaciona a baixa velocidade de marcha a um maior risco de quedas.

Outro fator que exerce grande influência é o equilíbrio que pode ser definido como a manutenção do centro de massa corporal sobre sua base de suporte, com três finalidades: manutenção da postura, estabilização do corpo e segmentos durante movimentos voluntários, e respostas a perturbações externas (JYLHA M et al., 2001). A oscilação postural é funcionalmente significativa porque está relacionada ao risco de queda, tendo como principais consequências do déficit de equilíbrio em idosos, as quedas, as fraturas e o comprometimento da qualidade de vida (ALFIERI FM et al., 2009).

O presente estudo demonstrou que os idosos avaliados tiveram menor ocorrência de queda, quanto a avaliação do equilíbrio e força de MMII, os idosos tiveram melhor desempenho nesses quesitos (ALFIERI FM et al., 2009),também mostraram que idosos ativos são menos propensos a problemas com equilíbrio, já que a mobilidade funcional assemelha-se a indivíduos jovens.

Portanto, a função física envolve os três aspectos: força muscular, equilíbrio e marcha (FERRUCCI L, 1996). Os déficits de força muscular, velocidade de marcha e equilíbrio são condições potencialmente reversíveis, ressaltando-se que o desempenho físico pode ser melhorado em qualquer idade com programas de prevenção e reabilitação (MACEDO; GAZZOLA; NAJAS, 2008; DAVINI; NUNES,2003; ALVES et al., 2004). Déficit nessas funções pode levar o idoso à maior propensão a quedas (GURALNIK JM et al., 1994).Idosos com duas ou mais quedas apresentam maior comprometimento de equilíbrio, sendo que a variabilidade da marcha (redução da velocidade devido à diminuição do comprimento da passada) também predispõe o indivíduo a um maior risco de quedas (KIRKWOOD RN; ARAÚJO PA; DIAS CS, 2006).

É de fundamental importância a prática de exercícios físicos na velhice, pois além de melhorar a qualidade de vida, contribui para diminuir o risco de doenças crônicas e para promover maior autonomia e independência (PARAHYBA MI; VERAS, 2008).

**Tabela 3. Correlação dos domínios do SPPB e Queda nos últimos seis meses dos idosos do Município de Coari, Am. 2015.**

Componentes da SPPB*	Índice de Quedas						
	SIM			NÃO			p*
	N	Média	±DP	N	Média	±DP	
Velocidade da marcha	76	3,28	±1,053	195	3,22	±1,072	0,673
Levantar	76	2,67	±0,971	195	2,67	±1,082	0,996
Equilíbrio	76	3,88	±0,399	194	3,83	±0,506	0,425
Total geral							

\*SPPB: *Short Physical Performance Battery*

Fonte: Pesquisa de Campo, 2014.

Em relação ao desempenho físico (SPPB) e o questionário sobre quedas, observamos que não houve associação estatisticamente significativa, entre a pontuação total do teste SPPB e quedas nos últimos 6 meses ( $P > 0,05$ ). Também não havendo entre os domínios, velocidade da marcha, levantar-se da cadeira (força de membros inferiores) e equilíbrio, como mostra a tabela 3. Nas correlações da SPPB e Quedas, os resultados avaliados entre as variáveis velocidade da marcha do teste SPPB obteve-se para os que responderam SIM no questionário de quedas de  $N = 76$  a média de  $3,28 \pm 1,053$  e para os que responderam Não com  $N = 195$  obteve-se a média de  $3,22 \pm 1,72$ , onde foi observado que os idosos apresentaram um bom resultado.

Em relação ao teste de força de Membros Inferiores (MMII) realizado através do (levantar e sentar na cadeira), o resultado obtido para os que responderam SIM no questionário de quedas de  $N = 76$  a média de  $2,67 \pm 0,971$  e para os que responderam Não, com  $N = 195$  obteve-se a média de  $2,67 \pm 1,082$ , onde foi observado um bom desempenho.

Quanto ao equilíbrio obteve-se pontuação máxima de (4 pontos) pois a maioria conseguiu manter-se em posição “*Tandem*”, o mesmo também para a posição “*Semi-Tandem*”. O resultado obtido para os que responderam SIM no questionário de quedas de  $N = 76$  a média de  $3,88 \pm 0,399$  e para os que responderam Não, com  $N = 194$  obteve-se a média de  $3,83 \pm 0,506$ , onde foi observado um bom resultado.

A atividade física é um fator de proteção para quedas (HERNANDEZ et al., 2010; PEREIRA et al., 2001; SILVA, 2010), inclusive em relação a idosos institucionalizados (SHERRINGTON et al., 2008), uma vez que melhora a força muscular e o equilíbrio, proporcionando, como consequência, melhor capacidade funcional e qualidade de vida aos idosos. Nesse sentido, é possível observar que a maioria dos idosos avaliados, realizavam

algum tipo de atividade física, podendo explicar, em parte, a menor ocorrência de quedas nessa população.

Ressalta-se que a maioria dos idosos apresenta algum medo de cair, mesmo naqueles sem histórico de quedas. Este é um dado importante pois, apesar da baixa frequência de quedas nessa população, o medo de cair pode favorecer uma maior dependência em atividades de vida diária e, conseqüentemente, aumentar o risco de quedas (SCHEFFER,2008).

## **6.CONCLUSÃO**

Os idosos, em sua maioria, apresentaram bom desempenho físico no que diz respeito a velocidade da marcha, equilíbrio e força de membros inferiores e apresentaram baixa frequência de quedas. Contudo, é possível observar a presença de fatores de risco que podem predispor à futuras quedas nesses idosos, como perda do equilíbrio, controle postural e força.

A partir dos resultados obtidos foi possível observar melhor desempenho na capacidade física e funcional entre os idosos avaliados na presente pesquisa. Conclui-se, que o bom desempenho obtidos nesses indivíduos possa ser decorrente da prática de atividades físicas realizadas em função dos trabalhos na vida diária. Outro relevante fator pode estar relacionada à alimentação, pois a maioria dos avaliados viveram desde a infância na área rural do município. Portanto, o bom desempenho físico pode ter influenciado diretamente na prevenção de quedas, funcionalidade e, conseqüentemente, em melhor qualidade de vida desses idosos.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- LFIERI, F.M; WERNER, A; ROSCHEL A.B et al. *Mobilidade funcional de idosos ativos e sedentários versus adultos sedentários*. Braz J Biomotricity; 3(1):89-94, 2009.
- ALVES, L.C; LEITE, I.D.A C; MACHADO, C.J. *Health profile of the elderly in Brazil: analysis of the 2003 National Household Sample Survey using the Grade of Membership method*. CadSaude Publica; 24(3):535-46, 2008.
- ALVES, R.V; MOTA, J; ALVES, M.C, et al. *Aptidão física relacionada à saúde de idosos: influência da hidrogenástica*. RevBrasMed Esporte;10(1):31-7, 2004.
- AMATUZZ, I M.M; CARAZZATO, J.G; GREVE, J.M.A. *Reabilitação em medicina do esporte*. Roca; p. 140-174. São Paulo; 2004.
- ARAÚJO, M.O; CEOLIM, M.F. *Avaliação do grau de independência de idosos residentes em instituições de longa permanência*. RevEscEnferm,41(3):378-85; USP, 2007.
- BARELA, J.A. *Estratégias de controle em movimentos complexos: ciclo percepção-ação no controle postural*. Revistapaulista de educação física, supl.3:79-88, 2000.
- BERG, K., Wood-Dauphinée S., Williams J.I., Gayton D. *Measuring balance in the elderly: preliminary development of an instrument* Phys Can.; 41: 304-11; 1989.
- CESARI M, LANDI F, TORRE S, ONDER G, LATTANZIO F, BERNABEI R. *Prevalence and risk factors for falls in an older community-dwelling population*. J Gerontol. 57: M 722-6 p. 58-71, 2002.
- CESARI, H.; DUARTE, M. *Modelagem do controle postural humano*. Motor Control, 3, (1):12-27,2001.
- CLARKE P, GEORGE LK. *The role of the built environment in the disablement process*. DAS C.P, JOSEPH S. *Falls in elderly*. J IndianMedAssc. 103: 36-40, 2005.
- CREECY, R.F.; BERG, W.E.; WRIGHT J.R., R. *Loneliness among the elderly: a causal approach*. J. Gerontol., **40** : 478-93, 1985.
- DAVINI R, NUNES C.V. *Alterações no sistema neuromuscular decorrentes do envelhecimento e o papel do exercício físico na manutenção da força muscular em indivíduos idosos*. RevBras Fisioter;7(3):201-7, 2003.
- DE MENEZES R.L, BACHION M.M. *Study of intrinsic risk factors for falls in institutionalized elderly people*. CienSaude Colet;13(4):1209-18, 2008.
- DE VREEDE P.L, SAMSON M.M, VAN MEETEREN N.L, et al. *Functional-task exercise versus resistance strength exercise to improve daily function in older women: a randomized, controlled trial*. J Am GeriatrSoc;53(1)2-10, 2005.

DOHERTY T.J. Invited review: *Aging and sarcopenia*. J App Physiol 2003;95(4):1717-27.  
 EARLES D.R, JUDGE J.O, GUNNARSSON O.T. *Velocity training induces power-specific adaptations in highly functioning older adults*. Arch Phys Med Rehabil;82(7):872-8,2001.

EDWARDS, J.N. & KLEMMACK, D.L. *Correlates of life satisfaction: a re-examination*. J.Gerontol.,**28** : 497-502, 1973.

FERRUCCI L, GURALNIK J.M, SALIVE M.E, et al. *Effect of age and severity of disability on short-term variation in walking speed: the Women's Health and Aging Study*. J ClinEpidemiol;49(10):1089-96.1996.

FERRUCI L, PENNINX BWJH, LEVEILLE S.G, CORTI M.C, PAHOR M, WALLACE R, HARRIS T.B, HAVLIK R.J, GURALNIK, J.M. *Characteristics of nondisabled older persons who perform poorly in objective tests of lower extremity function*. J Am Geriatr Soc. v.48, p.1102-1110, 2000a.

FIEDLER M.M, PERES K.G. *Functional status and associated factors among the elderly in a southern Brazilian city: a population-based study*. CadSaude Publica;24(2):409-15, 2008.

GASSOLLA J.M, PERRACINI MR, GANANÇA M.M, et al. *Fatores associados ao equilíbrio funcional em idosos com disfunção vestibular crônica*. RevBrasOtorrinolaringol;72(5):683-90, 2006.

GILL T.M, ALLORE H, HOLFORD T.R et al. *The development of insidious disability in activities of daily living among community-living older persons*. Am J Med 117:484-491, 2004.

GRAF A, JUDGE JO, OUNPUU S, et al. *The effect of walking speed on lower-extremity joint powers among elderly adults who exhibit low physical performance*. Arch PhysMedRehabil; 86 (11):2177-83, 2005.

GUIMARÃES L.H.C.T, GALDINO D.C.A, MARTINS F.L.M et al. *Comparação da propensão de quedas entre idosos que praticam atividade física e idosos sedentários*. Rev Neurociências, Lavras;12(2):68-72, 2004.

GURALNIK J.M, FERRUCCI L, PIEPER C.F, LEVEILLE S.G, MARKIDES K.S, OSTIR G.V, STUDENSKI S, BERKMAN L.F, WALLACE R.B. *Lower extremity function and subsequent disability: consistency across studies, predictive models, and value of gait speed alone compared with the short physical performance battery*. Journal of Gerontology: MEDICAL SCIENCES. v. 55A, n.11, p. M221 – M231, 2000.

GURALNIK J.M, SIMONSICK E.M, FERRUCCI L, GLYNN R.J, BERKMAN L.F, BLAZER D.G, SCHERR P.A, WALLACE R.B. *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 Medical Sciences. vol. 49, n.2, p.85-94, 1994a.

GURALNIK J.M, SIMONSICK E.M, FERRUCCI L, GLYNN R.J, MARCEL E, SALIVE MPH, WALLACE RB. *Lower-Extremity function in persons over the age of 70 years as predictor of subsequent disability*. The New England Journal of Medicine. p. 556-561, 1995.  
 GURANILK JM, WINOGRAD CH. Physical performance measures in the assessment folder

persons. *Aging ClinExp Res.*, v. 6, n.5, p. 303-305, 1994.

GV; VOLPATO S; FRIED L.P; CHAVES P, GURALNIK, J.M. *Reability and sensitivy to change assessed for a summary measure of lower body function results from the women's health and aging study.* *Journal of Clinical Epidemiology.* v. 55, p. 916 – 921, 2002.

HENWOOD T.R, TAAFFE D.R. *Improved physical performance in older adults undertaking a short-term programme of high-velocity resistance training.* *Gerontology;* 51(2):108-15, 2005.

HERNANDEZ, S.S.S., COELHO, F.G.M., GOBBI, S. & STELLA, F. *Efeitos de um programa de atividade física nas funções cognitivas, equilíbrio e risco de quedas em idosos com demência de Alzheimer.* *Rev Bras Fisioter,* 14(1), 68-74, 2010.

HUANG W.N.W, PERERA S, VANSWEARINGEN J, STUDENSKI S. *Performance Measures Predict Onset of Activity of Daily Living Difficulty in Community-Dwelling Older Adults.* *The American Geriatrics Society. Pennsylvania;* VOL. 58, NO. 5. MAY, 2010.

JANSSEN I. *Influence of sarcopenia on the development of physical disability: the Cardiovascular Health Study.* *J Am GeriatrSoc;* 54(1):56-62, 2000.

JYLHÄ M, GURALNIK JM, BALFOUR J, et al. *Walking difficulty, walking speed, and age as predictors of self-rated health: the women's health and aging study.* *J Gerontol A BiolSciMedSci;* 45(10):M609-17, 2001.

KIRKWOOD R.N, ARAUJO PA, DIAS CS. *Biomecânica da marcha em idosos caidores e não caidores: uma revisão da literatura.* *R. brasCi e Mov.* 14(4)103-10, 2006.

LAURETANI F, BANDINELLI S, BARTALI B, et al. *Axonal degeneration affects muscle density in older men and women.* *Neurobiol Aging;* 27(8):1145-54, 2006.

LIPSCHITZ D.A. *Screening for nutritional status in the elderly.* *PrimCare.* 21:55-67, 1994  
 MACEDO C, GAZZOLA JM, NAJAS M. *Síndrome da fragilidade no idoso: importância da fisioterapia.* *Arq Bras CiencSaúde,* ;33(3):177-84, 2008.

MARTIN, F. C.; HART, D.; SPECTOR, T.; DOYLE, D. V.; HARAR, D. *Fear of falling limiting activity in young-old women is associated with reduced functional mobility rather than psychological factors.* *Age Ageing,* v. 34, n. 3, p. 281-287, 2005.

NAKANO MM. *Versão Brasileira da Short Physical Performance Battery-SPPB: Adaptação Cultural e Estudo da Confiabilidade.* Monografia (Mestrado) – UNICAMP, Campina.14(4)103-10, 2007.

NETTO M.P. *Tratado de Gerontologia.* 2 ed. Atheneu; São Paulo, 2007.

NEVITT M.C. *Falls in the elderly: risk factors and prevention.* In: MASDEU JC, SUDARSKY L, WOLFSON L. *Gait disorders of aging. Falls end therapeutic strategies.* Lippincott-Raven Publishers. p.13-36; Philadelphia, 1997.

ONDER G, PENNINX BWJH, FERRUCCI L, FRIED LP, GURALNIK JM, PAHOR M.

*Measures of physical performance and risk for progressive and catastrophic disability: Results from the Women's Health and Aging Study.* Journal of Gerontology: MEDICAL SCIENCES. v. 60 A, n. 1, p. 74-79, 2005.

PAIXÃO J.R. M.C.; HECHAMNN, M. *Distúrbios da postura, marcha e quedas.* In: FREITAS, E.V.et.al.. Tratado de geriatria e gerontologia. Rio de Janeiro: Guanabara, 2002.

PAPALIA, D. E., OLDS, S. W., & FELDMAN, R. D. *Desenvolvimento humano:* Artmed. Porto Alegre, 2006.

PARAHYBA M.I, VERAS R. *Socio-demographic differentials in the functional decline among the elderly in Brazil.* CienSaude Colet;13(4):1257-64, 2008.

PENNINX BWJH, FERRUCCI L, LEVEILLE SG, RANTANEN T, PAHOR M, GURALNIK JM. *Lower Extremity Performance in Nondisabled Older as a Predictor of Subsequent Hospitalization.* Journal of Gerontology: MEDICALSCIENCES. v. 55 A, n. 11, p. M691 – M697, 2000.

PEREIRA, S.E.M., BUKSMAN, S., PERRACINI, M., PY, L., BARRETO, K.M.L. & LEITE, V.M.M. Projeto Diretrizes: *quedas em idosos.* Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia. Rio de Janeiro (RJ), 2001.

PEREIRA, S.R.M. et.al. *Quedas em idosos.* São Paulo: AMB/CFM, 2001.

PERRACINI MR, FLÓ CM. *Funcionalidade e Envelhecimento:* 1 ed. Guanabara Koogan; Rio de Janeiro, 2011.

PERSONS, WALSTON J, MCBURNIE MA, NEWMAN A, TRACY RP, KOP WJ, HIRSCH CH, GOTTDIENER J, FRIED LP. *Frailty and activation of the inflammation and coagulation systems with and without clinical comorbidities: results from the Cardiovascular Health Study.* ArchIntern Med. v.162 (20), p. 2333 – 2341, 2002.

RAMOS L.C. *Epidemiologia do Envelhecimento.* In: FREITAS EV, PYL, NERI AL, CANÇADO FAX, GORZONI ML, ROCHA SM. Tratado de Geriatria e Gerontologia. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan. p.72-8, 2002.

ROBERT, H., WHIPPLE, M.A. *Exame e treinamento do equilíbrio.* In: KAUFFMAN, T.L. Manual de reabilitação geriátrica. Rio de Janeiro: Guanabara, 2001.

SANTOS D.M. *Características da marcha de idosos considerando a atividade física e o sexo.* FisioterMov; 21(4):137-48, 2008.

SANTOS K.A, KOSZUOSKI R, DIAS-DA-COSTA JS, et al, Factors associated with functional incapacity among the elderly in Guatambu, Santa Catarina State, Brazil. Cad Saude Publica; 23(11):2781-8.2007.

SAUER, W.; SHERAN, C.; BAYMEL, C. Rural urban differences in satisfaction among the elderly: a reconsideration. *Rural Sociol.*, **41** : 269-75, 1976.

SCHEFFER, A.C., SCHUURMANS, M.J., VAN DIJK, N., VAN DER HOOFT, T. & de ROOIJ, S.E. *Fear of falling: measurement strategy, prevalence, risk factors and consequences*

among older persons. *Age Ageing*, 37(1), 19-24, 2008.

SCHOOLER, K.K. *A comparison of rural and non-rural elderly on selected variables*. In: Atchley, R.C., ed. *Rural environments and ageing*. Washington, Gerontological Society, 1975.

SHERRINGTON, C., WHITNEY, J.C., LORD, S.R., HERBERT, R.D., CUMMING, R.G. & CLOSE, J.C. *Effective exercise for the prevention of falls: a systematic review and meta-analysis*. *J Am Geriatr Soc*, 56(12), 2234-2243, 2008.

SHINKAI S, WATANABE S, KUMAGAI S et al. *Walking speed as a good predictor for the onset of functional dependence in a Japanese rural community population*. *Age Ageing* 29:441– 446, 2000.

SHUMWAY-COOK A, WOOLACOTT MH. *Assessment and treatment of the patient With mobility disorders*. In: SHUMWAY-COOK A, WOOLACOTT MA. *Motor control theory c practical applications*. Maryland: Williams & Wilkins. p. 315-54, 1995.

SILVA T.L. *Alteração do Equilíbrio e Marcha em Idosos e Ocorrência*. p.29. Ribeirão Preto, 2008.

SILVA, T.O., DE FREITAS, R.S., MONTEIRO, M.R. & BORGES, S.M. *Avaliação da capacidade física e quedas em idosos ativos e sedentários da comunidade*. *Rev Bras Clín Med*, 8(5), 392-398, 2010.

SPOSITO G; D'ELBOUX M J.D; CINTRA F A.P. A LN; GUARIENTO M.E; DE SOUSA M.L.R.; STOLENHOEF P.A, DIEDERIKS J.P.M; KNOTTNERUS J.A, KESTER A.D.M; CREBOLDER H.F.J.M. *A risk model for the prediction of recurrent falls in community-dwelling elderly: a prospective cohort study*. *J Chin Epidemiol*. p. 315-54, 2002.

STUDENSKI S, PERERA S, WALLACE D, CHANDLER JM, DUNCAN PW, ROONEY E, FOX M, GURALNIK JM. *Physical performance measures in the clinical setting*. *J Am Geriatr Soc*. v.51, p.314322, 2003.

TINETTI et al. *A multifactorial intervention to reduce the risk of falling among elderly people living in the community*. *N Engl J Med* 331: 821–7, 1994.

TINETTI M.E; SPEECHLEY, M; GINTER, S.F. *Risk factors for falls among elderly persons living in the community*. *N Engl J Med*. ;319:1701-7, 1988.

WINTER, D.A. *Human balance and posture control during standing and motor control of human movement*. Waterloo: Wiley-Interscience, 1995.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Envelhecimento ativo: uma política de saúde: Organização Pan-Americana da Saúde*. Brasília, 2005.

YOUMANS, E.G. *The rural aged*. *Ann. Amer. Acad. pol.soc. Sci.*, **429** : 81-90, 1977.

**ANEXOS**

## ANEXO 1



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### 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

**Instituição Proponente:** Instituto de Saúde e Biotecnologia - ISB

**Patrocinador Principal:** Instituto de Saúde e Biotecnologia - ISB

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 249.098

**Data da Relatoria:** 17/04/2013

#### Apresentação do Projeto:

Em países em desenvolvimento e, particularmente, no Brasil tem havido um acelerado processo de transição demográfica e epidemiológica. Neste cenário tem crescido a necessidade de maior conhecimento e atenção à saúde de populações idosas, sobretudo em regiões amazônicas pouco urbanizadas. A síndrome da fragilidade em idosos tem sido estudada na última década e sua epidemiologia e alguns fatores associados precisam de maiores investigações. Objetivo: Identificar a prevalência de fragilidade na população idosa do município de Coari-AM e possíveis associações com seu contexto sócio demográfico, capacidade físico-funcional, e características do controle postural e marcha. Métodos:

Será realizado um estudo transversal de base populacional com residentes do município de Coari-AM com idade igual ou superior a 60 anos, mediante consentimento livre e esclarecido. A amostra calculada foi de 450 indivíduos, e o método de amostragem será por conglomerados em dois estágios. O estudo será realizado em dois momentos: o primeiro constará de visita às casas dos idosos elencados para o estudo e versará sobre entrevistas abordando aspectos sócio-demográficos, saúde em geral, atividade física, capacidade cognitivo-funcional, controle postural, teste de força de preensão palmar e estado nutricional. No segundo momento os idosos serão avaliados em laboratórios do Instituto de Saúde e Biotecnologia quanto a sinais vitais, medidas antropométricas, recordatório alimentar, medida de independência funcional, avaliações de marcha, testes de força de membros inferiores e caminhada de 6 minutos, espirometria e

**Endereço:** Rua Teresina, 4950

**Bairro:** Adrianópolis

**CEP:** 69.057-070

**UF:** AM

**Município:** MANAUS

**Telefone:** (92)3305-5130

**Fax:** (92)3305-5130

**E-mail:** cep@ufam.edu.br



manovacuometria. Os critérios de exclusão para participar da segunda etapa são: idosos que apresentarem comprometimento cognitivo, identificados pelo mini-exame do estado mental, que impeça a realização dos testes propostos, ou apresentarem score inferior a 7 pontos pelo Short Physical Performance Battery, possuir doença cardiovascular, neurológica ou músculo-esquelética que prejudique a transferência e locomoção ou com restrição absoluta a esforços físicos. Os dados serão analisadas utilizando o software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), versão 17.0 e o software R (versão 15.1.1). Será adotado para os testes um nível de significância de 5%. O projeto está previsto para iniciar em abril de 2013 com término em março de 2015.

**Objetivo da Pesquisa:**

**Objetivo Primário:**

Identificar a prevalência de fragilidade na população idosa do município de Coari-AM e possíveis associações com seu contexto sócio demográfico, capacidade físico-funcional, e características do controle postural e marcha.

**Objetivo Secundário:**

- Identificar a prevalência de fragilidade na população idosa do município de Coari-AM; - Descrever o histórico de quedas e o medo de cair e possíveis associações com fatores ambientais entre os idosos de Coari- AM;
- Avaliar o nível de atividade física habitual dos idosos;
- Avaliar o controle postural dos idosos;
- Investigar hábitos alimentares dos idosos;- Avaliar a marcha em 3 situações diferentes: marcha habitual, marcha associada a uma tarefa cognitiva e marcha associada a uma tarefa motora;
- Avaliar força muscular de preensão palmar e de membro inferior;
- Avaliar o nível de independência e desempenho funcional dos idosos;
- Mensurar a capacidade respiratória funcional dos idosos;
- Investigar associações entre fatores de exposições supracitados e fragilidade na população idosa de Coari.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

**Riscos:**

Os principais riscos presumíveis do presente estudo estão na segunda fase do estudo. A execução dos testes que envolvem esforço físico pode suscitar nos participantes sensação de fadiga ou respostas fisiológicas indesejadas. Porém durante tais testes serão avaliadas a frequência cardíaca(FC) antes, durante e depois dos testes e pressão arterial (PA) antes e após os testes. Se houver quaisquer alteração que incorra em risco à saúde do idoso o(s) teste(s) será(ão) interrompido(s) e será prestada assistência e, se necessário, o participante será levado ao Hospital Regional de Coari.Na ocasião de suspeita de patologia emergente durante as avaliações e não conhecida pelo

**Endereço:** Rua Teresina, 4950  
**Bairro:** Adrianópolis **CEP:** 69.057-070  
**UF:** AM **Município:** MANAUS  
**Telefone:** (92)3305-5130 **Fax:** (92)3305-5130 **E-mail:** cep@ufam.edu.br



participante, o mesmo será encaminhado para avaliação e acompanhamento dentro da rede de atenção primária (programa de saúde da família). Outro risco atribuído ao estudo se encontra na eventualidade de perguntas concernentes à saúde e histórico de vida do participante promoverem alterações do estado de humor, principalmente se houver labilidade emocional. Caso haja tal situação os entrevistadores serão orientados a parar momentaneamente com a entrevista e, conforme decisão do participante, haverá continuação ou interrupção do protocolo.

**Benefícios:**

O presente estudo proporcionará um melhor conhecimento da saúde física-cognitivo-funcional de idosos em cidade com baixo nível de urbanização na Amazônia brasileira, bem como levantar hipóteses sobre a influência de fatores de exposições gerais e específicos desta população nos diferentes agravos à pessoa idosa na região. O mesmo pode servir como base para planejamento de políticas públicas voltadas a esta população na região amazônica com perfil demográfico similar ao de Coari.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

**Sujeitos e Casuística:** A população a ser estudada será de indivíduos que possuam 60 anos ou mais no momento da coleta dos dados, residentes na área urbana do município de Coari-AM e que concordem em participar da pesquisa, por meio da assinatura no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (ANEXO) da referente pesquisa. Para cálculo do tamanho da amostra foram considerados os seguintes parâmetros: tamanho da população idosa ( $\geq$  60 anos) da área urbana do município ( $N = 2.913$ ) (IBGE, 2010); utilizou-se a prevalência de 50%, para maior número amostral; erro  $\leq$  igual a 5% e intervalo de 95% de confiança (IC95%). O tamanho da amostra obtido após correção pela população ( $n = 341$ ) foi corrigido em

1,2 devido ao efeito do desenho e acréscido de 10% devido a eventuais perdas e/ou recusas, totalizando 450 indivíduos. A seleção da amostra será realizada pelo método de amostragem por conglomerados, a partir dos setores censitários urbanos do município, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010). Os setores censitários serão considerados o primeiro estágio para o sorteio e os domicílios o segundo estágio. **Coleta de dados e Instrumentos:** O estudo será realizado em dois (2) momentos. Inicialmente os idosos serão elencados para a pesquisa em suas casas conforme aleatorização e, mediante a anuência em participação, será aplicado o questionário geral. Os idosos serão, então, convidados a participar da segunda fase, a qual constará de avaliações específicas em laboratórios do Instituto de Saúde e Biotecnologia (ISB-Coari) da Universidade Federal do Amazonas (UFAM) em dias previamente agendados. No primeiro momento, os participantes receberão explicações dos procedimentos que serão realizados, preencherão o termo de consentimento e responderão ao questionário geral (ANEXO) proposto

Endereço: Rua Teresina, 4950  
 Bairro: Adrianópolis CEP: 69.057-070  
 UF: AM Município: MANAUS  
 Telefone: (92)3305-5130 Fax: (92)3305-5130 E-mail: cep@ufam.edu.br



nessa pesquisa. Este versará sobre: aspectos socioeconômicos e demográficos dos idosos; o histórico de quedas e o medo de cair; os fatores ambientais para quedas; atividades instrumentais de vida diária; o nível de atividade física habitual (Questionário de Baecke e IPAQ, conforme RABACOW et al, 2006); avaliação do controle postural (Short Physical Performance Battery e SPPB); rastreio de estado cognitivo (mini-exame do estado mental); rastreio de depressão (GDS) e de saúde em geral (morbidades, percepção de saúde, consumo de tabaco e álcool, medicação, entre outras); teste de preensão palmar; mini avaliação do estado nutricional, incluindo peso e altura. Caso o idoso não tenha condições de responder (problemas na fala, de cognição grave ou outro) o cuidador/familiar será entrevistado. No segundo momento, no ISB-Coari, serão aplicados os demais testes, a saber: sinais vitais (frequência cardíaca e sua variabilidade, frequência respiratória, pressão arterial sistêmica no repouso e ao esforço); medidas antropométricas (peso, altura, circunferências); recordatório alimentar; medida de independência funcional (MIF) (ANEXO?); avaliações de marcha; teste de força de membros inferiores; teste clínico de controle postural; teste de caminhada de 6 minutos; espirometria e manovacuometria. Os critérios de exclusão para participar da segunda etapa são: idosos que apresentarem comprometimento cognitivo, identificados pelo mini-exame do estado mental (FOLSTEIN, 1975), que impeça a realização dos testes propostos, ou apresentarem score inferior a 7 pontos pelo Short Physical Performance Battery e SPPB, possuir doença cardiovascular, neurológica ou músculo-esquelética que prejudique a transferência e locomoção ou com restrição absoluta a esforços físicos.

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

1. Folha de rosto: adequada
2. Instrumento de coleta de dados: anexo ao projeto responde aos objetivos da pesquisa
3. TCLE: adequado
4. Cronograma: adequado
5. Orçamento: adequado, valor de R\$7.500,00, financiado com recursos do ISB/UFAM
7. Critérios de inclusão e exclusão: adequados
8. Riscos: adequado; Benefícios: adequado

**Recomendações:**

Iniciar a coleta de dados após aprovação do CEP/UFAM

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

O Projeto "Estudo da Saúde e Fragilidade do Idoso da Amazônia brasileira (ESFRIA)" sob a coordenação do pesquisador Professor Tiótrefis Gomes Fernandes do Instituto de Saúde e Biotecnologia - ISB. Grande Área

4. Ciências da Saúde. A pesquisa é relevante para saúde do idoso

Endereço: Rua Teresina, 4950  
 Bairro: Adrianópolis CEP: 69.057-070  
 UF: AM Município: MANAUS  
 Telefone: (92)3305-5130 Fax: (92)3305-5130 E-mail: cep@ufam.edu.br



pois pretende avaliar o perfil de funcionalidade e fragilidade na população idosa, bem como investigar fatores associados neste contexto. Por respeitar as determinações da lei 196/96. Sou de parecer favorável a aprovação do projeto em questão.

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

**Considerações Finais a critério do CEP:**

MANAUS, 18 de Abril de 2013

---

**Assinador por:**  
**Ana Paula Pessoa de Oliveira**  
**(Coordenador)**

**Endereço:** Rua Teresina, 4950  
**Bairro:** Adrianópolis **CEP:** 69.057-070  
**UF:** AM **Município:** MANAUS  
**Telefone:** (92)3305-5130 **Fax:** (92)3305-5130 **E-mail:** cep@ufam.edu.br

## ANEXO 2



UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS  
INSTITUTO DE SAÚDE E BIOTECNOLOGIA

**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 Coari-Mamiá, nº 305, Espírito Santo, Coari-Amazonas- 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.

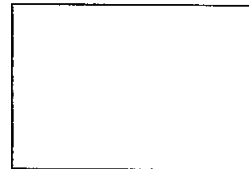
**Consentimento Pós-Infomação**

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)

**HISTÓRIA DE QUEDAS**

67. Você já caiu no chão ou costuma cair (últimos 6 meses)?  
1. Sim 2. Não (responda as questões 70 e 71)
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

## AVALIAÇÃO DO EQUÍLÍBRIO

### Versão Brasileira da ShortPhysical 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

