

DM

Quedas em Pessoas Idosas do Amazonas

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Silvia Borges

MESTRADO EM ATIVIDADE FÍSICA E DESPORTO



UNIVERSIDADE da MADEIRA

A Nossa Universidade

www.uma.pt

junho | 2023

Quedas em Pessoas Idosas do Amazonas

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Silvia Borges

MESTRADO EM ATIVIDADE FÍSICA E DESPORTO

ORIENTAÇÃO

Élvio Rúbio Quintal Gouveia

COORIENTAÇÃO

Jefferson Jurema



QUEDAS EM PESSOAS IDOSAS DO AMAZONAS.

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Silvia Borges

MESTRADO EM ATIVIDADE FÍSICA E DESPORTO



QUEDAS EM PESSOAS IDOSAS DO AMAZONAS.

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Silvia Borges

MESTRADO EM ATIVIDADE FÍSICA E DESPORTO

ORIENTAÇÃO

Élvio Rúbio Gouveia

CO-ORIENTAÇÃO

Jefferson Jurema

AGRADECIMENTOS

A Deus sou grata pela vida, pela fé e coragem para seguir sempre em frente.

Aos Orientadores, sem cujas colaborações não seria possível a presente realização, minha eterna consideração e reconhecimento.

Ao Exmo. Prof. Doutor Élvio Rúbio Gouveia agradeço todo o apoio incondicional prestado, amabilidade e disponibilidade para compartilhar seus conhecimentos. Sinto-me privilegiada por tê-lo como orientador.

Ao Exmo. Prof. Doutor Jefferson Jurema, coorientador deste trabalho, agradeço a longa amizade, prontidão e confiança, especialmente pelo convite para cursar o Mestrado em Atividade Física e Desporto.

A todos os professores e funcionários da Universidade da Madeira que colaboraram de maneira direta e indireta para a realização desse trabalho. Em especial ao Prof. Doutor Rui Ornelas e à Prof^a. Doutora Ana Rodrigues, que lecionaram unidades curriculares do Mestrado em Educação Física e Desporto, agradeço a dedicação, a amizade demonstrada, assim como tudo aquilo que representaram para minha formação acadêmica.

Aos meus companheiros de curso Ronaldo Antony e João Marcus que estiveram presentes nessa caminhada, obrigada por todo companheirismo.

Meus agradecimentos a professora Reni Formiga e ao enfermeiro Ney Anderson, que me concederam liberação no período em que precisei me ausentar das atividades laborais, meu muito obrigada.

Meu reconhecimento e gratidão aos amigos de trabalho Daniela Segadilha, Dr. Maurício Bacarin, Carlene Martins, Dr^a Adenilda Arruda pelas orientações, apoio e paciência.

Um agradecimento mais que especial a toda minha família pelo apoio. Em especial ao meu pai, Dirceu Borges (*in memoriam*), e à minha mãe, Dulce, agradeço a educação e todas as oportunidades proporcionadas no meu percurso de vida.

A Todos, muito obrigada.

ÍNDICE

AGRADECIMENTOS	iii
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS	vii
LISTA DE FIGURAS	ix
LISTA DE TABELAS	x
LISTA DE ANEXOS	xi
<i>CAPÍTULO 1</i>	
1. INTRODUÇÃO.....	17
1.1 Pertinência do Estudo	18
1.2 Problemática em Estudo	19
1.3 O que se conhece sobre a Problemática das Quedas em Pessoas Idosas?	20
1.4 Objectivos	22
1.4.1 Objectivo Geral	22
1.4.2 Objectivos Específicos	22
1.5 Hipóteses.....	22
1.6 Contexto Amazônico	23
1.6.1 Descrição física do estado do Amazonas	23
1.6.2 Descrição física do município de Manaus.....	24
1.6.3 Descrição física do município de Apuí	25
1.6.4 Descrição física do município de Fonte Boa.....	25
1.7 Estrutura do Trabalho	26
<i>CAPÍTULO 2</i>	
2. TEÓRICO.....	29
2.1 Definições, Conceitos e Estado da Arte.....	29
2.1.1 Quedas.....	29
2.1.2 Fatores de risco para as quedas	30
2.1.2.1 Saúde	30
2.1.2.2 Atividade física	31
2.1.2.3 Aptidão funcional	31
2.1.2.4 Fatores socioeconómicos.....	32
2.1.3 Teorias do envelhecimento.....	33
2.1.4 Envelhecimento saudável.....	34

2.1.5 Relações entre as Quedas e Variáveis Potenciadoras.....	35
2.1.5.1 Fatores de Riscos Modificáveis e Quedas	35
2.1.5.2 Fatores de Riscos Não Modificáveis e Quedas	43

CAPÍTULO 3

3. METODOLOGIA GERAL	46
3.1 Participantes.....	46
3.1.2 Critérios de inclusão e exclusão	47
3.2 Comissão de ética	48
3.3 Variáveis em Estudo	48
3.3.1 Estado de saúde geral	48
3.3.2 Prevalência de quedas	49
3.3.3 Risco de quedas	49
3.3.4 Nível de atividade física.....	50
3.4 Questões de Organização Geral do Estudo.....	51
3.4.1 Organização e preparação da equipa de campo	51
3.5 Análise Estatística.....	52

CAPÍTULO 4

4. PREVALÊNCIA E CARACTERÍSTICAS DAS QUEDAS EM PESSOAS IDOSAS DO ESTADO DO AMAZONAS – BRASIL.....	54
Resumo	54
4.1 Introdução	55
4.2 Metodologia	57
4.2.1 Variáveis em estudo	58
4.3 Resultados.....	59
4.4 Discussão	62
4.5 Conclusão.....	66
4.6 Referências bibliográficas.....	66

CAPÍTULO 5

5. CORRELATOS DAS QUEDAS EM PESSOAS IDOSAS DO AMAZONAS, BRASIL.....	71
Resumo	71
5.1 Introdução	72

5.2 Materiais e métodos	76
5.3 Análise estatística	80
5.4 Resultados	80
5.5 Discussão	83
5.6. Conclusão.....	85
5.7. Referências bibliográficas.....	86
 <i>CAPÍTULO 6</i>	
6. CONCLUSÕES DO TRABALHO	92
6.1. Implicações práticas do trabalho.....	92
 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	 93

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACSM	American College of Sports Medicine
ABEP	Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa
AF	Atividade Física
AIT	Ataque Isquêmico Transitório
AIVD	Atividades Instrumentais de Vida Diária
AO	Osteoartrite
AR	Artrite Reumatóide
AVC	Acidente Vascular Cerebral
AVDs	Atividades de Vida Diárias
BB	Equilíbrio Corporal
CRAS	Centro de Referência em Assistência Social
DCNT	Doenças Crônicas Não Transmissíveis
DCV	Doença Cerebrovascular
DSM-V	Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders
ESSE	Estatuto Socioeconômico
GDS	Geriatric Depression Scale
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDEB	Índice de Desenvolvimento de Educação Básica
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais
EF	Exercício Físico
FAB	<i>Fullerton Advanced Balance Scale</i>
HAS	Hipertensão Arterial
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDEB	Índice da Educação Básica
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IFAM	Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Amazonas
LEMS	Força de Membros Inferiores
MET	Múltiplos de Gasto de Energia de Repouso
PIB	Produto Interno Bruto
QV	Qualidade de Vida

QVRS	Qualidade de Vida Relacionada com a Saúde
SEVAAI	Saúde, Estilo de Vida e Aptidão em Adultos e Adultos Idosos do Amazonas
SUS	Sistema Único de Saúde
TCLE	Termo de Consentimento Livre Esclarecido
UBSs	Unidades Básicas de Saúde
UEA	Universidade do Estado do Amazonas
UFAM	Universidade Federal do Amazonas
OEP	Exercício Otago Programa
OMS	Organização Mundial da Saúde
ONU	Organização das Nações Unidas
PAR-Q	Physical Activity Readiness Questionnaire
PNSPI	Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa
QV	Qualidade de Vida
QVRS	Qualidade de Vida Relacionada à Saúde
SEDECTI	Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico, Ciência e Tecnologia e Inovação
TCLE	Termo de Consentimento Livre Esclarecido
UnATI	Universidade Aberta da Terceira Idade
VO2max	Volume Máximo de Oxigênio
WHO	World Health Organization

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Distribuição do número total de participantes nas regiões de Apuí, Fonte Boa e Manaus, Estado do Amazonas, Brasil.	47
Figura 1.1. Prevalência de quedas por gênero e idade.....	59
Figura 1.2. Prevalência de episódios de quedas.	59
Figura 1.3. Local da queda dos idosos.	60
Figura 1.4. Motivo da queda dos idosos.....	60
Figura 1.5. Atividade realizada no momento da queda.	61
Figura 1.6. Prevalência de quedas entre pessoas idosas brasileiras e outros contextos internacionais.....	62

LISTA DE TABELAS

TABELA 1

Idade e número de participantes em Fonte Boa, Apuí e Manaus 46

TABELA 2.1

Análise descritiva da amostra em estudo considerando a ocorrência de quedas..... 81

TABELA 2.2

Correlações bivariadas entre os fatores não-modificáveis e modificáveis relacionados com a ocorrência de quedas..... 82

TABELA 2.3

Análise de regressão hierárquica com a idade, o gênero, os Fatores de Risco para a Saúde e o score da Fullerton advance balance scale como preditores das quedas. 83

LISTA DE ANEXOS

ANEXO 1

Parecer Consubstanciado 108

ANEXO 2

Termo de Consentimento Livre Esclarecido 111

ANEXO 3

Carta de Anuência da Universidade Aberta da Terceira Idade da Universidade do Estado do Amazonas (UnATI) ao Projeto SEVAII..... 114

ANEXO 4

Questionário de Avaliação Estado de Saúde Geral 117

versão modificada do questionário de saúde utilizado no programa *FallProof!*

Programme 117

ANEXO 5

Questionário de Equilíbrio: Fullerton Advanced Balance Scale (FAB) (Rose et al., 2006)..... 121

ANEXO 6

Questionário de Actividade Física – Baecke modificado para idosos (Voorrips et al., 1991)..... 123

ANEXO 7

Questionário de Atividade Física – Baecke et al., 1982 (Adaptado por Pols et al. 1995).
..... 127

RESUMO

No cenário do envelhecimento populacional, as quedas são relevantes por afetarem um número significativo de indivíduos. Têm sido referidas como importante fator de risco para redução da capacidade funcional e aumento da morbimortalidade de pessoas idosas. O principal objetivo desta pesquisa foi estudar a prevalência de quedas em idosos do estado do Amazonas e analisar fatores associados. Esta pesquisa enquadra-se no projeto “Saúde, Estilo de Vida e Aptidão em Adultos e Adultos Idosos do Amazonas (SEVAAI)”, com um delineamento transversal, onde foram avaliadas 701 pessoas idosas, 268 homens e 433 mulheres dos municípios de Apuí, Fonte Boa e Manaus. Foram aplicados questionários (entrevistas *face-to-face*) FallProof! Programme um bloco de informação com o questionário Physical Activity Readiness Questionnaire (PAR-Q), os questionários de Baecke modificado para idosos, o questionário original de Baecke adaptado por Pols et al. (1995) e a versão curta da escala de *Fullerton Advanced Balance Scale* (FAB), que permitiram caracterizar o nível de actividade física, o estado geral de saúde, o risco e a ocorrência de quedas. Os resultados obtidos indicam que a prevalência de quedas foi elevada, 32,4%, as pessoas idosas eram em sua maioria do sexo feminino e tinham em média 69,2 anos e a causa mais comum de queda foi escorregar ao caminhar em superfície plana fora de casa. Observou-se também que os participantes do estudo que não reportaram quedas apresentavam um melhor nível de actividade física, melhores scores na escala de Fullerton e menos fatores de risco para a saúde, comparativamente aos que caíram. O estudo permitiu apresentar um retrato das quedas em pessoas idosas do Amazonas, e embora adicione informações a literatura, mais estudos são necessários para explorar a problemática das quedas, pois o conhecimento dessas informações poderão nortear o planejamento de estratégias de prevenção e políticas públicas.

Palavras-chave: Idoso; Quedas; Fatores de Risco; Actividade Física; Escala de Fullerton.

SUMMARY

In the scenario of population aging, falls are relevant because they affect a significant number of individuals. They have been referred to as an important risk factor for reduced functional capacity and increased morbidity and mortality in elderly people. The main objective of this research was to study the prevalence of falls in the elderly in the state of Amazonas and to analyze associated factors. This research is part of the project “Health, Lifestyle and Aptitude in Adults and Elderly Adults of Amazonas (SEVAAI)”, with a cross-sectional design, where 701 elderly people were evaluated, 268 men and 433 women from the municipalities of Apuí, Fonte Boa and Manaus. Questionnaires (face-to-face interviews) FallProof! Program a block of information with the Physical Activity Readiness Questionnaire (PAR-Q), the modified Baecke questionnaires for the elderly, the original Baecke questionnaire adapted by Pols et al. (1995) and the short version of the Fullerton Advanced Balance Scale (FAB), which allowed characterizing the level of physical activity, general health status, risk and occurrence of falls. The results indicate that the prevalence of falls was high, 32.4%, the elderly were mostly female and had an average age of 69.2 years and the most common cause of falls was slipping when walking on a flat surface outside. From home. It was also observed that study participants who did not report falls had a better level of physical activity, better scores on the Fullerton scale and fewer health risk factors, compared to those who fell. The study allowed us to present a picture of falls in elderly people in the Amazon, and although it adds information to the literature, more studies are needed to explore the issue of falls, as knowledge of this information can guide the planning of prevention strategies and public policies.

Keywords: Elderly; Falls; Risk Factors; Physical Activity; Fullerton Scale.

RÉSUMÉ

Dans le scénario du vieillissement de la population, les chutes sont pertinentes car elles affectent un nombre important d'individus. Ils ont été désignés comme un important facteur de risque de capacité fonctionnelle réduite et d'augmentation de la morbidité et de la mortalité chez les personnes âgées. L'objectif principal de cette recherche était d'étudier la prévalence des chutes chez les personnes âgées dans l'État d'Amazonas et d'analyser les facteurs associés. Cette recherche fait partie du projet "Santé, mode de vie et aptitude chez les adultes et les personnes âgées d'Amazonas (SEVAAD)", avec une conception transversale, où 701 personnes âgées ont été évaluées, 268 hommes et 433 femmes des municipalités d'Apuí, Fonte Boa et Manaus. Questionnaires (entretiens en face à face) FallProof! Programmez un bloc d'information avec le Physical Activity Readiness Questionnaire (PAR-Q), les questionnaires Baecke modifiés pour les personnes âgées, le questionnaire Baecke original adapté par Pols et al. (1995) et la version courte de la Fullerton Advanced Balance Scale (FAB), qui permet de caractériser le niveau d'activité physique, l'état de santé général, le risque et la survenue de chutes. Les résultats indiquent que la prévalence des chutes était élevée, 32,4 %, les personnes âgées étaient majoritairement des femmes et avaient un âge moyen de 69,2 ans et la cause la plus fréquente de chutes était la glissade lors de la marche sur une surface plane à l'extérieur du domicile. Il a également été observé que les participants à l'étude qui n'ont pas signalé de chutes avaient un meilleur niveau d'activité physique, de meilleurs scores sur l'échelle de Fullerton et moins de facteurs de risque pour la santé, par rapport à ceux qui sont tombés. L'étude nous a permis de présenter une image des chutes chez les personnes âgées en Amazonie, et bien qu'elle ajoute des informations à la littérature, d'autres études sont nécessaires pour explorer la question des chutes, car la connaissance de ces informations peut guider la planification des stratégies de prévention et politiques publiques.

Mots clés: Personnes Âgées; Chutes; Facteurs de Risque; Activité Physique; Échelle de Fullerton.

RESUMEN

En el escenario de envejecimiento de la población, las caídas son relevantes porque afectan a un número significativo de individuos. Se han referido como un factor de riesgo importante para la reducción de la capacidad funcional y el aumento de la morbilidad y mortalidad en las personas mayores. El objetivo principal de esta investigación fue estudiar la prevalencia de caídas en ancianos en el estado de Amazonas y analizar los factores asociados. Esta investigación es parte del proyecto “Salud, Estilo de Vida y Aptitud en Adultos y Adultos Mayores de Amazonas (SEVAAI)”, con un diseño transversal, donde fueron evaluados 701 ancianos, 268 hombres y 433 mujeres de los municipios de Apuí, Fonte Boa y Manaus. Cuestionarios (entrevistas cara a cara) FallProof! Programar un bloque de información con el Cuestionario de Preparación para la Actividad Física (PAR-Q), los cuestionarios Baecke modificados para personas mayores, el cuestionario Baecke original adaptado por Pols et al. (1995) y la versión corta de la Escala Avanzada de Equilibrio de Fullerton (FAB), que permitió caracterizar el nivel de actividad física, estado general de salud, riesgo y ocurrencia de caídas. de casa. También se observó que los participantes del estudio que no relataron caídas tenían un mejor nivel de actividad física, mejores puntajes en la escala de Fullerton y menos factores de riesgo para la salud, en comparación con los que se cayeron. El estudio permitió presentar un panorama de caídas en ancianos en la Amazonía, y aunque agrega información a la literatura, se necesitan más estudios para explorar el tema de las caídas, ya que el conocimiento de esa información puede orientar la planificación de estrategias de prevención y políticas públicas.

Palabras llave: Anciano; Caídas; Factores de Riesgo; Actividad Física; Escala Fullerton.

CAPÍTULO I

INTRODUÇÃO

1 INTRODUÇÃO

O envelhecimento é um processo natural para todo ser humano. É considerado um processo deletério, progressivo, intrínseco e universal que ocorre em todo ser vivo ao longo do tempo como uma expressão de interação entre programa genético do indivíduo e seu ambiente (Esain et al., 2017), e é caracterizado por alterações fisiológicas, morfológicas, psicológica, bioquímicas e físicas, que podem refletir nas condições de vida e de vulnerabilidade do idoso (de Oliveira et al., 2021). Acontece de maneiras diferentes e em ritmos diversos (Spiriduso, 2005), e, visto à luz dos conhecimentos atuais, não há nada que se possa fazer para alterar esse processo (Borges et al., 2017).

Os problemas de saúde próprios do envelhecimento e a presença de comorbidades está significativamente associada à tendência de quedas recorrentes (Janakiraman et al., 2019), destacam-se as condições médicas diagnosticadas, sendo as principais: hipertensão, hiperlipidemia, diabetes mellitus, doença cardíaca, ataque isquêmico transitório (AIT), acidente vascular cerebral (AVC), artrite, doença da visão, depressão, demência, doença cerebrovascular (DCV), sarcopenia, incontinência urinária, distúrbios vestibulares/equilíbrio e Parkinson (Ambrose et al., 2013; Esain et al., 2017; Montero - Odasso et al., 2021; Paganini-Hill et al., 2017; Worapanwisit et al., 2018).

Estudos relatam um risco aumentado de quedas em idosos com problemas osteoarticulares como osteoartrite (AO) e artrite reumatóide (AR) em decorrência dos distúrbios da marcha, fadiga, rigidez nas extremidades inferiores, problemas neuromusculares, acompanhados de dores fortes e permanentes, afetando o equilíbrio corporal e a estabilidade postural (Agudelo-Botero et al., 2018; Byun et al., 2020). Da mesma forma outros estudos referem um risco aumentado associado à sarcopenia em idosos em idade avançada, sexo feminino, e com menor nível de atividade física (Esain et al., 2017; Miranda et al., 2022). Os estudos de Stanghelle et al. (2020) revelam que a prevalência de osteoporose aumenta com a idade, as mulheres são mais afetadas, as fraturas vertebrais são as mais comuns gerando aumento de incapacidade, redução da função física (por exemplo, equilíbrio, mobilidade) e aumento do risco de quedas. As alterações cardíacas do processo de senescência formam um quadro favorável ao desenvolvimento da Hipertensão Arterial (HAS), a dificuldade terapêutica da HAS e os

efeitos adversos das medicações tornam o idoso susceptível a quedas e demências (Dos Santos et al., 2021). Diabetes mellitus é um dos principais fatores de risco para queda devido à perda de força, percepção sensorial e equilíbrio como consequência da neuropatia periférica e déficit cognitivo (Vinik et al., 2017). A baixa sensibilidade e acuidade visual, campo visual reduzido e percepção de profundidade diminuída, são conhecidos por estarem associados a um risco aumentado de quedas entre idosos (Brundle et al., 2015). Outros estudos apontam o declínio cognitivo e o baixo desempenho cognitivo como fator de risco de quedas e lesões relacionadas a quedas nas pessoas idosas (Montero-Odasso et al., 2021). Por fim, foi possível observar que as doenças crônicas são prevalentes entre os idosos e impactam diretamente na saúde dessa população, Agudelo-Botero et al. (2018), diz-nos que a deterioração da saúde acontece quase simultaneamente com a perda das capacidades funcionais o que resulta em aumento da dependência e das quedas.

1.1 PERTINÊNCIA DO ESTUDO

Dados da Organização das Nações Unidas (ONU) apontam que até 2050, o mundo terá 1,5 bilhões de idosos e 80% deles viverão em países de baixa e média renda (Pirozzi, 2022). As projeções para o Brasil segundo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) são de que em 2030 os idosos representarão 19% da população brasileira, e em 2060 estima-se que esse número chegará à 32% da população. Para o Estado do Amazonas as projeções indicam 28,51% de idosos em 2030 e 71,13% em 2050 (IBGE, 2018).

Muita investigação tem sido feita a respeito de quedas em pessoas idosas, é um tema muito debatido entre os gerontologistas e profissionais do exercício físico, por representarem um elevado risco para a saúde da pessoa idosa (Kenny et al., 2017).

Causadas pela interação de diferentes fatores, as quedas não intencionais podem ocorrer com qualquer pessoa, independentemente do sexo, idade, e condição socioeconômica. Entretanto, para as pessoas idosas, esse evento é relevante, têm sido causa frequente da perda funcional e ingresso recorrente em instituições de longa permanência e aumento da morbidade e mortalidade (Antes et al., 2015; Pimentel et al., 2018). A incidência e prevalência aumenta após os 60 anos e o manejo tem elevado custo

social e econômico decorrente das lesões provocadas (Kalula et al., 2016). Em função de sua natureza multifatorial, sua frequência e suas consequências, constituem uma das grandes síndromes geriátricas e um dos maiores problemas de saúde pública em todo o mundo (Cruz et al., 2012; da Rosa et al., 2017; Montero-Odasso et al., 2021; Taheri-Kharameh et al., 2019).

Globalmente, cerca de um terço dos adultos residentes em comunidade com 65 anos ou mais caem em cada ano, o que representa um grande desafio para a saúde pública de muitos países (Horne et al., 2014). No Brasil, a prevalência de quedas em pessoas idosas é de 32,1% e os resultados de lesões pós-queda representam a sexta causa de morte em idosos com 65 anos ou mais (da Silva et al., 2020), e ainda, cerca de um terço dos idosos brasileiros caem pelo menos uma vez ao ano, e a prevalência aumenta para 50% após os 80 anos, e entre os que já sofreram uma queda o risco é de 60 a 70% de cair novamente no ano subsequente, e 20% vão a óbito dentro de um ano (Fioritto et al., 2020). Porém, muitas vezes é negligenciada pelo próprio idoso e pelos familiares/cuidadores, existindo também uma forte crença de que as quedas são um acontecimento normal e esperado do envelhecimento (Morsch et al., 2016).

Com a proporção da população idosa aumentando no Brasil, surge também a necessidade de informações e análise das características do envelhecimento para auxiliar na elaboração de programas, sensibilização da sociedade e dar apoio às mudanças nas políticas públicas. No Amazonas, estado do norte do Brasil, o projeto Saúde, Estilo de Vida e Aptidão em Adultos e Adultos Idosos do Amazonas (SEVAAI) visa o desenvolvimento de pesquisas de novas metodologias e estratégias de intervenção para a modificação de comportamentos considerados de risco e a promoção de estilos de vida mais saudáveis em idosos do estado. Desse modo, o trabalho em curso visa recolher informações de carácter epidemiológico para estimar a prevalência de quedas em idosos do estado do Amazonas e analisar fatores associados.

1.2 Problemática em Estudo

Do nosso conhecimento, a informação sobre quedas em pessoas idosas no estado do Amazonas é escassa, e pouco se sabe sobre suas características, i.e., o local, as razões, as atividades associadas. Adicionalmente, é importante identificar os fatores de risco

modificáveis (i.e., equilíbrio, nível de atividade física, aptidão funcional, fatores de risco para a saúde, variáveis do contexto, entre outros) e não modificáveis (i.e., idade e gênero), para identificar grupos mais vulneráveis. Julgamos que o conhecimento dessas informações é de particular relevância para a implementação de programas destinados à prevenção de quedas na comunidade. Através do programa SEVAAI, que tem como um dos seus objetivos estudar o padrão de envelhecimento em idosos amazonenses, poderá possibilitar respostas e soluções para a problemática e o desenvolvimento de programas de prevenção das quedas no contexto amazônico.

1.3 O que se conhece sobre a Problemática das Quedas em Pessoas Idosas?

O aumento global da população idosa destacou a importância das quedas e suas consequências, que são causas frequentes de perda de função, admissão precoce em instalações de longa permanência, aumento da morbidade e mortalidade entre os idosos (Antes et al., 2015), estão entre os agravos que mais acometem a população idosa (Abreu et al., 2018), normalmente estão associadas ao aumento da fragilidade e vulnerabilidade dos indivíduos (Teixeira et al., 2019), e podem influenciar a saúde dessa população a longo prazo por meio de lesões (Horne et al., 2014).

Segundo a World Health Organization (WHO), aproximadamente 30% das pessoas com mais de 65 anos caem a cada ano, 75% das quedas fatais ocorrem entre os idosos com 70 anos ou mais, 85% das mortes ocorrem entre mulheres e 60% entre homens (WHO, 2021), e entre as pessoas idosas institucionalizadas, a prevalência de quedas também é alta e varia de 32,5% a 60% (Soares & Rech, 2015), e mais de 50% das pessoas idosas com histórico de quedas voltam a experimentá-las, e 25% apresentam restrições em suas atividades de vida diária (AVDs) devido a lesões físicas e medo de cair (Cho et al., 2013). Adicionalmente, com o aumento da população idosa, é possível que ocorra um aumento no número de quedas e lesões relacionadas (Montero-Odasso et al., 2022).

As quedas têm natureza multifatorial, ou seja, a sua frequência e suas consequências dependem de múltiplos fatores intrínsecos e extrínsecos à pessoa idosa (Falsarella et al., 2014). O risco é maior entre os idosos com baixa mobilidade, alterações no equilíbrio, déficits visuais, déficits cognitivos, multimorbidades, polifarmácia e

fragilidade (WHO, 2021; Montero-Odasso et al., 2022).

No que se refere ao local onde ocorrem as lesões alguns estudos indicam que 60 a 70% das quedas em idosos ocorrem dentro de casa, geralmente durante o desempenho de atividades cotidianas (Alabdullgader & Rabbani, 2021; Gasparotto et al., 2014; Lage et al., 2022; Montero-Odasso et al., 2022; Netoa et al., 2017; Tsai et al., 2020).

Cerca de 5% das quedas resultam em fraturas e entre 5% e 10% causam lesões que requerem cuidados médicos (Antes et al., 2015). As principais consequências físicas entre pessoas idosas são fratura de quadril, lesão cerebral, danos a órgãos intratorácicos e intra-abdominais, lesões da coluna vertebral, contusões e cortes (WHO, 2021), e mesmo sem lesões, muitas vezes causam perda de confiança e sérias consequências para a qualidade de vida e ainda contribuírem substancialmente para a carga global de doenças (Bjerk et al., 2019).

O medo de cair também pode ter um impacto significativo na qualidade de vida (QV) das pessoas idosas, é considerado um fator de risco para quedas, principalmente nas que apresentam fragilidade e que temem as consequências de uma queda, ou que já sofreram alguma, o medo é paralisante e leva à dependência nas AVDs, isolamento social e imobilidade (Cho et al., 2013; Pinheiro et al., 2012).

Segundo a WHO as populações grandes e envelhecidas dos países não estão apenas aumentando a morte e invalidez que podem resultar de quedas, mas também as despesas para os sistemas nacionais de saúde (WHO, 2021). Além disso, estão associadas a custos econômicos substanciais que são suportados pelos indivíduos, pela comunidade e pelo sistema médico como um todo (Bjerk et al., 2019), que representa um grande desafio de saúde pública em muitos países (Horne et al., 2014).

De acordo com Abreu et.al. (2018), no Brasil, as quedas representam um problema de saúde pública em ascensão, são um dos principais motivos de internamentos entre idosos. Conforme o mesmo autor, o envelhecimento populacional, não acompanhado dos devidos ajustes na infraestrutura e outras medidas que facilitem a mobilidade e promovam a qualidade de vida desta população, pode estar contribuindo para o aumento do número de vítimas fatais em decorrência deste agravo.

Existem várias condições que devem ser consideradas para a manutenção da saúde das pessoas com mais de 60 anos, sendo que o acidente de queda é um desfecho que pode ser evitado e merece destaque (Chehuen Neto et al., 2017). Assim, as estratégias de

prevenção de acidentes de quedas entre os idosos na comunidade devem enfatizar a educação, o treinamento profissional, a criação de ambientes mais seguros além de investigações relacionadas à ocorrência de quedas nessa população (Abreu et al., 2018; Taheri-Kharameh et al., 2019).

1.4 Objectivos

1.4.1 Objectivo Geral

Estudar a prevalência de quedas em idosos do estado do Amazonas e analisar fatores associados.

1.4.2 Objectivos Específicos

- Identificar a causa e o local das quedas de idosos do estado do Amazonas (municípios de Manaus, Apuí e Fonte Boa);
- Identificar as diferenças entre os valores médios dos fatores de risco para quedas entre pessoas idosas jovens (<69 anos) e pessoas idosas mais velhas (> 70 anos), do estado do Amazonas (municípios de Manaus, Apuí e Fonte Boa);
- Estimar o risco de quedas em função do nível de atividade física dos idosos do estado do Amazonas (municípios de Manaus, Apuí e Fonte Boa).

1.5 Hipóteses

Podemos considerar como hipóteses gerais deste trabalho as seguintes proposições:

- H1: A exposição ao risco de quedas em pessoas idosas do estado do Amazonas é maior no interior do ambiente doméstico durante a realização das atividades da vida diária.
- H2: A prevalência de quedas em pessoas idosas do estado do Amazonas é superior nas mulheres e nos idosos mais velhos comparativamente aos homens e idosos mais jovens.

- H3: As pessoas idosas do estado do Amazonas com um nível superior de atividades físicas e aptidão funcional estão menos suscetíveis ao risco de quedas.

1.6 Contexto Amazônico

Em uma área complexa como é a Amazônia, é necessário compreender os diversos elementos envolvidos no processo do seu desenvolvimento regional. Além de sua proclamada biodiversidade, uma região ainda desconhecida em vários aspectos (Rodrigues, 2012). Os espaços amazônicos são muito representativos da região, principalmente o geográfico, que tem influência direta na cultura local e no comportamento dos seus habitantes. Os ambientes de trabalho e lazer dos habitantes dos municípios e vilarejos do interior do estado estão muito ligados à natureza, e ao ciclo das águas, impondo ritmo da vida da população (Gregório, 2019; Xue et al., 2023). A formação histórica da região é representada pela miscigenação entre três etnias básicas da população brasileira: indígena, europeia (maioria de origem portuguesa) e africana. Em seguida o estado recebeu imigrantes árabes, judeus e japoneses que contribuíram para a diversidade de seus habitantes.

1.6.1 Descrição física do estado do Amazonas

O Estado do Amazonas está localizado na região Norte do Brasil, com uma área de 1.559.255.881 km², é o maior estado do Brasil ocupando mais de 18% da superfície territorial, possui 62 municípios, sua capital é Manaus, e o acesso à região é feito principalmente por via fluvial ou aérea. O Estado dispõe de extensos trechos de rios navegáveis, e as hidrovias são essenciais para o transporte de carga e passageiros da região.

A população estimada era de 4.269.995 habitantes, representando 22% da população da região Norte (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [IBGE], 2021). A cobertura vegetal é formada pela Floresta Amazônica, o clima é equatorial (quente e úmido), caracterizado por altos índices pluviométricos, com umidade relativa do ar fica em torno de 80 % e temperatura média atingindo 31,4 °C. O dinamismo econômico do Amazonas é liderado pelas atividades do polo Industrial de Manaus, lá estão instaladas

indústrias nacionais e internacionais com grande diversidade setorial, produzindo eletrodomésticos, produtos de informática, equipamentos de transporte, motocicletas, bem como derivados da indústria metalúrgica. No setor primário, destacam-se o extrativismo vegetal, a pesca e o cultivo de grãos assim como de frutas e hortaliças.

De acordo com a Secretaria de Estado do desenvolvimento Econômico, Ciência e Tecnologia e Inovação (SEDECTI), o Produto Interno Bruto (PIB), que representa a soma de todos os bens e serviços finais produzidos do Estado no Amazonas referente ao ano de 2021, registou cifras de R\$ 126,31 bilhões (SEDECTI, 2022). Em relação aos trabalhos e rendimentos nominais mensais domiciliares per capita era de 965,00 R\$, e a proporção de pessoas de 14 anos ou mais de idade, em trabalhos formais era de 37,9 % (IBGE, 2022).

O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), mede o padrão de vida da população, calculado a partir de dados de expectativa de vida ao nascer, educação e renda, e apresenta valores de referência de zero a um. Para o estado do Amazonas o IDH foi de 0,700 segundo dados do IBGE (2021). A taxa de analfabetismo 6,2% (IBGE, 2017), expectativa de vida (anos) 72,4 anos (IBGE, 2018).

Os indicadores de saneamento básico segundo dados do IBGE (2010) mostram que somente 34,1% dos domicílios urbanos do Amazonas apresentavam condições adequadas de saneamento, situação que gera grande preocupação com a qualidade de vida das pessoas, pois as atividades que englobam esses serviços são essenciais para a prevenção de doenças, redução da mortalidade infantil, melhorias nos índices de educação e empregabilidade, expansão do turismo, entre outros.

1.6.2 Descrição física do município de Manaus

O município de Manaus é a capital do estado do Amazonas, com área territorial de 11.401,092 km², a população era de 2 255 903 pessoas (IBGE, 2021), o clima é tropical quente e úmido (umidade relativa do ar 80-90%), temperatura média de 26°C. A economia está alicerçada no setor secundário, com atuação de diferentes indústrias do Polo Industrial de Manaus com grande variedade de indústrias nacionais e internacionais, o no setor terciário com atividades do comércio e serviços.

A proporção de pessoas ocupadas em relação à população total era de 23.7%, o PIB per capita era 41,345,11 R\$, e em relação ao trabalho e rendimentos, o salário médio

mensal era de 3.0 salários-mínimos (IBGE, 2020). O IDH do município de Manaus era de 0,737, considerado alto e o maior a nível estadual (IBGE, 2010). A situação educacional de Manaus de acordo com o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb), apontaram que para os anos iniciais do ensino fundamental (Rede pública) o Ideb era de 5.7, para os anos finais do ensino fundamental Ideb era 5.0, e para o ensino médio Ideb 3.8 (IBGE, 2021).

Os indicadores de saneamento básico mostram 62.4% de domicílios com esgotamento sanitário adequado e 26.3% de domicílios urbanos em vias públicas com urbanização adequada (presença de bueiro, calçada, pavimentação e meio-fio (IBGE, 2010). A taxa de mortalidade infantil média na cidade é de 12.8 para 1.000 nascidos vivos, IBGE (2020).

1.6.3 Descrição física do município de Apuí

O município de Apuí pertence à mesorregião sul do Amazonas, distando cerca de 408 quilômetros da capital, ocupa uma área territorial de 54.240,545 km², sua população era de 22 739 habitantes (IBGE, 2021). O clima é tropical chuvoso, a umidade relativa do ar elevada e a temperatura varia entre 30°C e 20°C. A economia é baseada na agropecuária, o salário médio mensal era de 1.9 salários mínimos, a proporção de pessoas ocupadas em relação à população total era de 5.6%, o PIB per capita era 12,170,22 R\$, e o IDH era de 0,637 (IBGE, 2010)

A situação educacional de Apuí de acordo com o IDEB, as notas eram 5,4 para os anos iniciais, 4,4 para os anos finais do ensino fundamental e 4,1 para o ensino médio da rede pública (IBGE, 2010). O município possui 9.7% de domicílios com esgotamento sanitário adequado e 0.7% de domicílios urbanos em vias públicas com urbanização adequada (presença de bueiro, calçada, pavimentação e meio-fio) (IBGE, 2010), e a taxa de mortalidade infantil média na cidade é de 11.32 para 1.000 nascidos vivos, (IBGE,2020).

1.6.4 Descrição física do município de Fonte Boa

O Município de Fonte Boa, pertencente à mesorregião do sudoeste do Amazonas, distante 602 km e 1.011 Km por via fluvial da capital, área territorial se estende por 12.155,427 km², a população era de 16.409 habitantes (IBGE, 2021). Possui um clima

equatorial quente e úmido a temperatura pode variar entre 20,6° C (mínima) e 39,8°C (máxima), com a média anual de 30,2°C. A economia de base extrativista, baseada na pesca e agricultura, o salário médio mensal era de 1.4 salários-mínimos, a proporção de pessoas ocupadas em relação à população total era de 12.8%, o PIB per capita era 11.589,68 R\$, IBGE (2020), o IDH era de 0,53 considerado baixo (IBGE, 2010).

A situação educacional de Fonte Boa de acordo com o IDEB, as notas eram 3,7 para os anos iniciais, 3,5 para os anos finais do ensino fundamental e 2,5 para o ensino médio na rede pública (IBGE, 2021). O município possui 2% de domicílios com esgotamento sanitário adequado e 0.3% de domicílios urbanos em vias públicas com urbanização adequada (presença de bueiro, calçada, pavimentação e meio-fio), (IBGE,210). A taxa de mortalidade infantil média na cidade é de 14.33 para 1.000 nascidos vivos IBGE (2020).

1.7 Estrutura do Trabalho

Este trabalho, consiste na dissertação de mestrado intitulada, Quedas em pessoas idosas do Amazonas, apresentada ao programa de Mestrado em Atividade Física e Desporto da Universidade da Madeira (UMA), em protocolo de convénio com a Universidade do Estado do Amazonas (UEA).

O desenvolvimento do estudo está dividido em cinco capítulos e procura dar resposta aos objetivos formulados e dar consistência teórica para a temática pesquisada.

O primeiro capítulo integra a introdução, onde foi abordado o problema, a legitimidade do estudo, sua relevância científica e interligações fundamentais. No decorrer desta introdução apresentamos os aspectos mais importantes do entendimento atual sobre os desafios do envelhecimento, a problemática das quedas em pessoas idosas, os objetivos e as hipóteses da pesquisa que nos direcionaram a este estudo. Concluindo a secção apresentamos o contexto amazônico com a descrição física do estado do Amazonas e dos municípios Manaus, Apuí e Fonte Boa.

O segundo capítulo desenvolve o estado da arte, explora os conceitos e definições de quedas, dos fatores de risco para as quedas (saúde, atividade física, aptidão funcional, estatuto socioeconómico), as teorias do envelhecimento e o envelhecimento saudável. Aborda ainda as relações entre as quedas e variáveis potenciadoras, os fatores de riscos

modificáveis e quedas (nível de atividade física, aptidão funcional, estatuto socioeconómico, fatores de risco para a saúde) e fatores de risco não modificáveis e quedas (idade e género).

O terceiro capítulo apresenta a metodologia geral, a caracterização da amostra, as variáveis em estudo, organização geral do estudo, indicando e descrevendo de maneira mais detalhada todos os procedimentos adotados na pesquisa e a análise estatística dos dados.

O quarto e quinto capítulos integram dois artigos, o primeiro relata a prevalência e características das quedas em pessoas idosas no estado do Amazonas- Brasil, e o segundo refere-se aos correlatos das quedas em pessoas idosas do estado do Amazonas- Brasil.

O sexto capítulo é finalizado com as conclusões respondendo às hipóteses e implicações práticas.

CAPÍTULO II

TEÓRICO

2 TEÓRICO

2.1 Definições, Conceitos e Estado de Arte

2.1.1. Quedas

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), “queda é o deslocamento não intencional do corpo para um nível inferior à posição inicial, com incapacidade de correção em tempo hábil” (Vieira et al., 2018, p.2), ou ainda, qualquer evento que leve a um movimento não planejado e inesperado ao solo ou para um nível inferior podendo ocorrer quando alguém se levanta, senta, deita ou caminha, independentemente de suas causas subjacentes (Taheri-Kharameh et al., 2019; Tsai et al., 2020). Para Tomicki et al., (2016), “queda é um evento inesperado e não intencional que resulta na mudança de posição do indivíduo para um nível mais baixo em relação à posição inicial e que se dá em decorrência da perda total do equilíbrio postural e da ineficiência dos mecanismos necessários à manutenção do controle postural” (p. 474). Segundo Costa Neto e Silvestre (2000), significa “a total perda do equilíbrio postural, decorrentes de fatores próprios da pessoa (aspectos inerentes do envelhecimento, associados ou não com patológicos) e/ou de fatores da incapacidade de superar a instabilidade provocada por fatores ambientais” (p. 17).

Para Montero-Odasso et al., (2022), as quedas podem ser classificadas em: recorrentes, quando ocorrem duas ou mais relatadas nos últimos 12 meses; inexplicáveis quando nenhuma causa aparente foi encontrada para uma queda e não pode ser explicada por uma falha na adaptação a um perigo ambiental ou por qualquer outra anormalidade de marcha ou equilíbrio; severas quando ocorrem lesões graves, podendo resultar na pessoa deitada no chão sem capacidade de se levantar por pelo menos uma hora associada à perda de consciência.

Ataque de Queda ("*Drop Attack*") é um tipo de queda que ocorre sem sinal pré-monitório, produzido por uma perda momentânea da força dos membros inferiores sem perda da consciência, ficando inábil para levantar-se sem ajuda. É uma forma de insuficiência vértebro-basilar que afeta o idoso, relacionado a anormalidades da coluna

cervical, ou a movimentos bruscos da cabeça que pode ocasionar uma compressão de artéria, resultando em isquemia do tronco cerebral (Costa Neto & Silvestre, 2000).

2.1.2 Fatores de risco para as quedas

A queda é determinada por circunstâncias multifatoriais (Granacher et al., 2012), em que fatores intrínsecos e extrínsecos estão envolvidos (Vieira et al., 2018). E ainda, como resultado de uma complexa interação de fatores de risco, que refletem uma diversidade de determinantes de saúde estabelecidos nas dimensões: biológicas, comportamental, ambiental e socioeconômica (Dey, 2017).

2.1.2.1. Saúde

A OMS define Saúde como “um estado do mais completo bem-estar físico, mental e social e não apenas a ausência de doença ou enfermidade” (de Almeida Filho, 2011, p. 4). Para Scliar (2007), é um conceito subjetivo que pode ser interpretado de diversas formas, dependerá da época, lugar, classe social, valores individuais, concepções científicas, religiosas e filosóficas, e no entendimento de Buss e Pellegrini Filho (2007) é uma concepção bastante ampla da saúde, para além de um enfoque centrado na doença com muitos outros elementos interagindo nesta conceitualização.

Dentro de uma visão mais crítica, para Segre e Ferraz (1997) a definição de saúde da OMS “é irreal, ultrapassada e unilateral por que aludindo ao “perfeito bem-estar”, coloca uma utopia. É possível caracterizar-se a perfeição? Não se poderá dizer que saúde é um estado de razoável harmonia entre o sujeito e a sua própria realidade?” (p. 539).

Outros autores definem saúde com o estado do organismo quando funciona otimamente sem evidência de doença (Backes et al., 2009), como uma medida da capacidade de realização de aspirações e da satisfação das necessidades e não simplesmente como a ausência de doenças (Moraes, 2012). De acordo com Da Silva e Bessa (2008) saúde é, sobretudo, um estado de ser, que cada pessoa define em relação aos seus próprios valores, um processo adaptativo que não se declara. Para Pinheiro et al., (2016), reflete a conjuntura social, econômica, política e cultural, assim como uma importante dimensão da qualidade de vida.

2.1.2.2. Atividade física

A atividade física (AF) é qualquer movimento corporal produzido pelos músculos esqueléticos que requer gasto de energia, incluindo atividades físicas praticadas durante o trabalho, jogos, execução de tarefas domésticas e lazer (WHO, 2018). É um comportamento que envolve os movimentos voluntários do corpo, com gasto de energia acima do nível de repouso, destacando componentes de ordem bio-psico-social, cultural e comportamental; como por exemplo jogos, lutas, esportes, exercícios físicos e outros (Agra et al., 2009).

O termo AF não deve ser confundido com exercício, que são exemplos de atividades físicas, mas se diferenciam por serem atividades planejadas, estruturadas e repetitivas e tem como objetivo a melhoria ou manutenção da aptidão física (Montero-Odasso et al., 2022).

Adicionalmente, as diversas formas de AF de acordo com WHO (2022) incluem, as de transporte, realizadas com o objetivo de ir e vir de lugares, e refere-se a caminhar, andar de bicicleta (o uso de meios de locomoção não motorizados); as produzidas durante o trabalho remunerado ou voluntário; as executadas em casa para tarefas domésticas (como limpeza, cuidado de crianças, jardinagem etc.); as AF praticadas no lazer por um indivíduo que não é exigida como atividade essencial da vida diária e é realizada a critério pessoal; e AF esportivas que incluem participação em esportes abrange uma gama de atividades realizadas dentro de um conjunto de regras e realizadas como parte de lazer ou competição.

2.1.2.3. Aptidão funcional

O conceito de aptidão funcional ou aptidão física engloba várias perspectivas que variam desde a performance desportiva às questões relacionadas com a saúde, funcionalidade e qualidade de vida das pessoas (Preto et al., 2016). Com base na relação conhecida entre atividade física e funcionalidade física, surgiu o novo conceito de aptidão funcional (Functional Fitness), introduzido por Rikli e Jones (Baptista et al., 2011). A aptidão funcional segundo Rikli & Jones (2008), é a capacidade física necessária para a realização de atividades normais de vida diária de forma segura, independente e sem fadiga injustificada. Para Caldas (2003) é a capacidade de um indivíduo se adaptar aos problemas cotidianos, ou seja, aquelas atividades que lhe são requeridas por seu entorno

imediatamente, incluindo a sua participação como indivíduo na sociedade. Para outros autores, a aptidão funcional é definida como a interação entre os recursos físicos e mentais do próprio indivíduo (a capacidade intrínseca da pessoa) e os ambientes (físicos e sociais) em que está inserido, para a realização de atividades consideradas importantes para cuidar de si mesmo e viver de forma independente (Pinto et al., 2016; Hoffman, 2018).

De modo geral, os estudos mostram que a aptidão funcional é essencial à execução autónoma das atividades de vida diária, e depende de diversos componentes, em especial a força muscular, a capacidade aeróbia, flexibilidade, coordenação, equilíbrio, agilidade motora e composição corporal (Coelho & Neto, 2010; Baptista et al., 2011; Preto et al., 2016).

No que tange à população idosa, a aptidão funcional, surge como um novo paradigma de saúde, sendo a dimensão base para a avaliação geriátrica (César et al., 2015), e especialmente no que se refere a dimensão física, é um dos importantes marcadores de um envelhecimento bem-sucedido, e a sua manutenção é essencial para prolongar a independência (Cipriani et al., 2010).

2.1.2.4. Fatores socioeconómicos

O estatuto socioeconómico (ESSE) refere-se à posição ou ordem relativa de um indivíduo numa hierarquia baseada em atributos sociais e económicos, que se exprimem no acesso diferencial a recursos e comodidades valorizadas (Cardoso, 2006).

É consenso na literatura que o estatuto socioeconómico pode influenciar as condições de saúde de pessoas e populações. Estes, podem ser aferidos por meio de indicadores, e entre os mais significativos destacam-se: *a escolaridade* – é um importante determinante das circunstâncias económicas e de trabalho dos indivíduos, quanto maior o nível de educação de uma pessoa, maior a probabilidade de ela se envolver em uma série de atividades de automanutenção que melhoram a saúde; *a ocupação habitual* - representa a exposição às dimensões psicossociais e físicas dos arranjos de trabalho, bem como uma gama de ganhos esperados; *a renda familiar* - indicativa de um padrão de vida e das oportunidades de vida que os membros da família experimentam por meio do compartilhamento de bens e serviços, é a renda total em dinheiro de uma família, medida ao longo do mês ou período de 12 meses. Além disso, como a renda atual pode ser um

produto da saúde recente, as associações entre renda e saúde estão sujeitas a problemas de causa reversa (Gadelha et al., 2013; Duncan, Daly, MacDonough, & Williams, 2002).

2.1.3. Teorias do envelhecimento

Atualmente várias teorias são propostas para explicar a origem do fenômeno do envelhecimento, cada qual com um conjunto de conceitos, fatos e indicadores. Entretanto, apesar dos avanços da ciência e suas conquistas, ainda existem dúvidas. E nessa caminhada em busca do estudo do envelhecimento alguns autores propuseram um número significativo de teorias criadas com a finalidade de expandir o entendimento e tratamento dos fatores associados e responsáveis pelo processo de envelhecimento divididas em três categorias principais: *Biológicas, Psicológicas e Sociais*.

As *Teorias Biológicas* - tendem a focalizar os problemas que afetam a precisão do sistema orgânico durante o processo de envelhecimento, sejam eles de origem genética, metabólica, celular ou molecular. Para esse grupo de teorias, o processo do envelhecimento seria, do nascimento até a morte, geneticamente programado. São classificadas em dois grupos: *Teorias Programadas* – supõe que é a existência de "relógios biológicos" que regulam o crescimento, a maturidade, a senescência e a morte evolutiva, molecular-celular e sistêmica; e *Teorias Estocásticas* - o envelhecimento dependeria do acúmulo de agressões ambientais que atingem um nível incompatível com a manutenção das funções orgânicas e da vida (Farrinatti, 2002; Teixeira, Guariento, & Coletiva, 2010).

As *Teorias Psicológicas* - procuram explicar o desenvolvimento psicológico e identificar os traços associados ao envelhecimento bem-sucedido, buscam proporcionar descrição e explicação das mudanças comportamentais que ocorrem ao longo da velhice (de Maio Nascimento, 2020). As *Teorias Sociológicas* - o foco é sobre a influência dos ambientes sociais e físicos no envelhecimento (de Souza, & de Sales, 2016).

Para Spirduso (2005) as principais teorias do envelhecimento são: *Teorias Genéticas* - o processo de envelhecimento tem por base as modificações causadas pelos genes; *Teorias da Agressão* - o envelhecimento se deve às sucessivas agressões que o organismo humano vai sofrendo (físicas, químicas, infecções e mecânicas) provocando danos nas células e tecidos conjuntivos, que vão se degradando e perdendo funcionalidade até ocorrer a falha do órgão/sistema; e *Teorias do Desequilíbrio Gradual* - que consiste

na falha gradual do sistema nervoso central e endócrino, provocadas pelas falhas do sistema imunológico. Adicionalmente, uma das teorias genéticas mais antigas *Teoria de Acúmulo de Erros ou Teoria dos Erros Catastróficos* sugere que o envelhecimento celular tem início a partir do momento em que, naturalmente, começam a ocorrer erros em processos como a transcrição e transporte de material genético, ou mutações somáticas, outra teoria é a do *Limite de Hayflick*, tal limite representaria uma quantidade máxima, geneticamente programada, da capacidade de reprodução celular (Farinatti, 2002).

Em recente revisão sobre as teorias evolutivas, pesquisadores apresentaram fundamentos que apontam o envelhecimento como um produto da evolução. Entre as teorias evolutivas encontram-se: *Pleiotropia Antagônica* – para esta teoria, a função reprodutiva se apresentaria como marcador para o início da senescência, ou seja, quanto mais cedo ocorrer a fase de reprodução, mais cedo seria o início da senescência. *Teoria dos Radicais Livres* - o envelhecimento advém dos efeitos deletérios nas organelas celulares, causados pelas espécies reativas de oxigênio, levando a célula ao estresse oxidativo (de Maio Nascimento, 2020).

2.1.4. Envelhecimento saudável

Na literatura gerontológica, envelhecer é considerado um evento progressivo e multifatorial, e a velhice como experiência potencialmente bem-sucedida, porém heterogênea e vivenciada com menos ou mais qualidade de vida (Lima, Silva, & Galhardoni, 2008). Segundo Portella & Lima (2018), o envelhecimento está associado à acumulação progressiva de uma variedade de danos celulares e moleculares, e que ao longo dos anos ocorrem também a diminuição das reservas fisiológicas, aumento do risco de doenças e declínio das capacidades físicas. Entretanto, envelhecer não significa necessariamente adoecer, é considerado um processo normal e não patológico (Lima, 2019).

De acordo com a WHO (2015) o envelhecimento saudável pode ser definido como o “processo de desenvolvimento e manutenção da capacidade funcional que permite o bem-estar em idade avançada” (p.13). Para Tavares et al. (2017), a compreensão do envelhecimento saudável, não está centrada na ausência de agravos e nem restrita à funcionalidade do idoso, mas em um processo que possibilitará a construção de

habilidades que lhe permitirão vivenciar o envelhecimento da melhor forma possível. Lima et al. (2008), acreditam que envelhecer com saúde exige a ampliação das oportunidades para que as pessoas possam optar por estilos de vida mais saudáveis.

Neste sentido, existem boas razões para se manter ativo, pois as pessoas que se mantêm saudáveis conforme envelhecem enfrentam menos problemas. No entendimento de Moraes (2012), a pessoa saudável é capaz de realizar suas atividades sozinha, de forma independente e autônoma, mesmo que tenha doenças. Outros autores também observaram que a manutenção de um estilo de vida ativo por meio da realização regular de exercício físico contribui para um envelhecimento mais saudável, com menor risco de morbidade, mortalidade e previne quedas (Padoin et al., 2010). Assim, idosos que se mantêm ativo ao longo da vida apresentam ganhos na saúde, maior autonomia e independência (Fechine & Trompieri, 2012).

Adicionalmente, Portela et al. (2018) afirmam que a promoção do envelhecimento saudável pode ser obtida por dois meios: construindo e mantendo a capacidade intrínseca do indivíduo, e permitindo que a pessoa mesmo com diminuição da capacidade funcional, faça as coisas que julgar importante para si.

2.1.5 Relações entre as Quedas e Variáveis Potenciadoras

2.1.5.1 Fatores de Riscos Modificáveis e Quedas

2.1.5.1.1 Nível de Atividade Física

Em idosos, níveis mais altos de atividade física contribuem para a prevenção de quedas, risco de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), melhora a qualidade do sono, da função cognitiva, da memória de curto prazo, diminui o grau de depressão, reduz ou atrasa o aparecimento de demência, o risco de câncer e o aparecimento de fraturas. É importante também para preservar a qualidade de vida, a independência funcional, e para o envelhecimento saudável (Constantin et al., 2022; Feitosa Filho et al., 2019; Janssen et al., 2006).

É comum que as pessoas apresentem limitações físicas pelo avançar da idade, entretanto, de acordo com Böhme (1993), os efeitos da diminuição natural do desempenho físico podem ser atenuados se forem desenvolvidos com os idosos, programas de atividades físicas. Segundo Carvalho (2014), o idoso pode aumentar o seu

nível de AF pela incorporação adicional de AF informal na sua rotina habitual diária (como varrer, fazer jardinagem, passear com o animal de estimação, ir a pé até o mercado ou à feira, utilizar as escadas em vez do elevador), e/ou, participar de programas de exercício físico (EF) estruturado que trabalhem de um modo mais específico componentes da aptidão física como a força, resistência aeróbia, o equilíbrio/agilidade e/ou a flexibilidade (como musculação, hidroginástica, alongamento, dança).

Muitos autores destacam que o EF é uma estratégia que pode ser utilizada para diminuir o processo de declínio observado durante o envelhecimento, mantendo a capacidade funcional e qualidade de vida em boas condições (Agra et al., 2009; Ferretti et al., 2015).

Assim, a prática regular de AF e a eficácia dos exercícios físicos na redução do risco de quedas vem sendo abordada em várias pesquisas. Tomicki et al. (2016) demonstraram que a ocorrência de quedas pode ser prevenida por meio de programas de exercícios físicos para normalizar ou recuperar a força muscular e restaurar o equilíbrio. Outros pesquisadores também observaram que o exercício físico (EF) especializado é um importante aliado como medida preventiva de quedas entre idosos (Ahmadiangar et al., 2018; Dorst et al., 2016; Franciulli et al., 2019). Os estudos de Gouveia et al. (2016) apontaram melhoras do equilíbrio em um grupo de idosos submetidos a um programa de exercícios de equilíbrio, ProBalance, após 12 semanas. Corroboram com resultados positivos os estudos de Lafond et al. (2019), onde a atividade física regular, especificamente exercícios de força e equilíbrio, demonstrou melhorar a saúde e reduzir o risco de queda em adultos mais velhos.

Outros estudos revelam que a prática regular de AF e/ou exercícios físicos, promovem bons níveis de autonomia e melhora o desempenho nas AVD's e nas atividades instrumentais de vida diária (AIVD), além de uma melhor condição física e funcional (Borges & Moreira, 2009; Pereira et al., 2016).

Os cientistas enfatizam cada vez mais a necessidade de que a AF seja parte fundamental dos programas mundiais de promoção da saúde. Não se pode pensar em prevenir ou minimizar os efeitos do envelhecimento sem que, além das medidas gerais de saúde, se inclua a atividade física (Matsudo et al., 2000).

Nesse sentido, vale destacar as atuais diretrizes da WHO sobre atividades físicas, que orientam para os adultos mais velhos incluírem pelo menos 150-300 minutos de

atividade física aeróbica de intensidade moderada; ou pelo menos 75–150 minutos de atividade física aeróbica de intensidade vigorosa; ou uma equivalente combinação dessas ao longo da semana. E como parte de seu treinamento físico semanal, os idosos devem fazer atividades variadas, multicomponentes com treinamento de força em intensidade moderada ou maior intensidade, em 3 ou mais dias por semana para aumentar a capacidade funcional e prevenir quedas. Para adultos mais velhos, a atividade física multicomponente é importante para melhorar a função física e diminuir o risco de quedas ou lesão por queda (WHO, 2020).

2.1.5.1.2. Aptidão Funcional: força, equilíbrio/agilidade, resistência, flexibilidade

Em pessoas idosas a aptidão funcional inclui componentes como a força muscular, flexibilidade, aptidão aeróbia, a agilidade motora/equilíbrio dinâmico e o IMC (Baptista et al., 2011).

O processo de envelhecimento promove alterações progressivas (Nascimento et al., 2013), que tornam a pessoa funcionalmente menos eficiente (Preto et al., 2016), e os efeitos da diminuição natural do desempenho físico podem ser atenuados se forem desenvolvidos com os idosos, programas de atividades físicas, dando ênfase na manutenção da aptidão funcional: Força muscular; a flexibilidade; a mobilidade articular e a resistência (Böhme, 1993). Segundo Agra et al. (2009) e Ferretti et al. (2015), o exercício físico é uma estratégia que pode ser utilizada para diminuir os processos de declínio observados durante o envelhecimento, mantendo a capacidade funcional e qualidade de vida em boas condições. Assim, especificamente exercícios de força e equilíbrio, demonstram melhorar a saúde e o bem-estar e reduzir o risco de queda em adultos mais velhos (Lafond et al., 2019).

As variáveis da aptidão funcional desempenham um importante papel na independência funcional e qualidade de vida das pessoas idosas. No que se refere a força muscular, a manutenção de bons níveis é essencial à marcha segura e para a realização de inúmeras tarefas cotidianas, tais como, carregar objetos, sentar-se e levantar de uma cadeira, subir e descer escadas com segurança, entre outras (Souza et al., 2011). Por outro lado, a literatura sugere que os baixos índices de força muscular estão relacionados com a uma maior suscetibilidade de ocorrência de quedas (Carvalho, 2014), cujo desfecho

principal é a diminuição da aptidão funcional (Paganini-Hill et al., 2017; Teixeira et al., 2019).

Neste sentido, a manutenção da força muscular se torna cada vez mais importante com o avançar da idade. Evidências apontam que a prática regular de exercícios físicos proporciona aumentos na força e hipertrofia muscular, melhorias na aptidão física, no desempenho funcional, na qualidade de vida e na prevenção de quedas em pessoas idosas (Câmara et al., 2008; El-Khoury et al., 2013; Faria et al., 2003; Melov et al., 2007).

Preto et al. (2016) em estudo realizado num lar de idosos, mostram ganhos significativos de força muscular dos participantes com a prática regular de exercícios ativos, ativos resistidos e isométricos após seis meses de atividades, com frequência de três vezes por semana. Resultados semelhantes foram observados por Liu et al. (2011), ao analisarem os efeitos de um ano de treinamento de força muscular em pessoas idosas, os autores encontraram incrementos de 235% na força, assim como aumentos significativos do comprimento e secção transversa muscular. Outro estudo, com indivíduos de 86-96 anos que participaram de um treinamento de 8 semanas (3 vezes/semana) de fortalecimento muscular para membros inferiores, mostraram melhora média de 174% na força e 74% na velocidade do passo, indicando que o treinamento específico da força muscular leva a hipertrofia das fibras musculares I (14-48%) e II (20%- 62%), aumento da força muscular (9-227%) e diminuição das quedas (Matsudo et al., 2000).

De igual modo, a flexibilidade apresenta uma grande importância na qualidade de vida dos idosos, já que a perda dessa com o envelhecimento está associada com dificuldades para a realização de AVDs, tais como pentear o cabelo, calçar os sapatos, andar, levantar-se, subir e descer degraus entre outros, e o seu declínio é influenciado pela inatividade física ou desuso (Carvalho, 2014; Matsudo et al., 2000). Resultados positivos em relação ao equilíbrio estático e flexibilidade foram encontrados nos estudos de Petroski e Saúde (1997), em um grupo de idosos que participaram de um programa de atividades físicas com exercícios globais e exercícios de mobilidade articular, com frequência de duas vezes por semana, após seis meses de atividade.

O equilíbrio também está sujeito ao processo biológico de envelhecimento, por uma multiplicidade de fatores como a degenerescência das informações aferentes do sistema visual, vestibular e proprioceptivo (Spirduso et al., 2005). É um componente da

aptidão funcional de especial importância para os idosos, na medida em que se relaciona com a qualidade da marcha e com um maior risco de quedas (Carvalho, 2014).

A literatura tem mostrado que a prática regular de EF envolvendo exercícios proprioceptivos, equilíbrio e coordenação parecem resultar na melhoria do controle do equilíbrio dos idosos, e ainda potencializa a capacidade de o sistema nervoso central para “reponderar” o funcionamento de entradas sensoriais (Herdman et al., 2000).

Os achados de Tomicki et al. (2016) mostraram que o idoso com melhor capacidade de manutenção do equilíbrio corporal apresenta melhor desempenho em tarefas funcionais e, conseqüentemente, menor risco de quedas. Bao et al. (2018), mostraram melhora no desempenho do equilíbrio após intervenções domiciliares com EF, em 24 sessões para idosos que apresentavam déficits de equilíbrio. Da mesma forma, melhoras significativas no equilíbrio e força de membros inferiores, foram observadas em idosos que realizaram um programa de exercícios domiciliares baseado no Exercício Otago Programa (OEP), com duração de 12 semanas (Bjerk et al., 2019).

O volume máximo de oxigênio (VO_{2max}), definido como a capacidade máxima do indivíduo de captar, transportar e metabolizar o oxigênio nos músculos esqueléticos, declina com o envelhecimento ao mesmo tempo que as AVDs requerem um aumento percentual das necessidades de VO_{2max} com o avançar dos anos, podendo este facto contribuir para a compreensão do comprometimento funcional do idoso (Rydwik et al., 2004). E, com o declínio da aptidão cardiorrespiratória, diminui a capacidade da pessoa idosa sustentar o exercício prolongado (Locks et al., 2012). Neste sentido, diferentes estudos têm demonstrado que programas de EF que englobem o treino aeróbio com intensidade superior a 60% do VO_{2max} podem aumentar significativamente o VO_{2max} em adultos de meia-idade e idosos (Carvalho, 2014; Locks et al., 2012). Assim, o desenvolvimento ou a manutenção de competências que permitam ao idoso uns bons desempenhos motores são fundamentais para a manutenção da sua qualidade de vida (Baptista et al., 2011).

2.1.5.1.3 Estatuto socioeconômico

A desigualdade é um fator chave quando se trata de quedas e seus impactos. Pouco mais de 80% da mortalidade relacionada a quedas ocorre em países onde a pobreza pode comprometer a segurança ambiental, os serviços médicos disponíveis e os serviços de reabilitação. Globalmente, 75% das quedas fatais entre pessoas mais idosas (70 anos e mais) ocorrem em países de baixa e média renda (WHO, 2021).

O ambiente econômico em que a pessoa idosa vive pode ter um profundo efeito sobre sua saúde e qualidade de vida. É consensual que os idosos com renda incerta e insuficiente, que vivem em comunidades de baixa renda se defrontam com um maior risco de sofrerem quedas, que podem ser agravadas por influência da alimentação (desnutrição e obesidade), falta de opções seguras de transporte, dificuldade no acesso aos cuidados de saúde, condições precárias de moradia e falta de infraestrutura, baixo nível de escolaridade, e comorbidades (Abreu et al., 2016; Janakiraman et al., 2019; Portela et al., 2018; WHO, 2021).

Em muitos países de baixa e média renda, por necessidade ou por escolha, muitos idosos continuam a integrar a força de trabalho mesmo reformados, entretanto a baixa escolaridade leva a pessoa idosa a apresentar dificuldades de acesso ao trabalho por não ter mão de obra especializada. Outros realizam trabalhos não remunerados, como cuidar das crianças, trabalhos domésticos ou na agricultura. A continuidade do idoso na força de trabalho oferece oportunidade para que tenham uma renda e permaneçam ativos e engajados na vida comunitária, mas também pode submetê-los a riscos de sofrerem acidentes ou lesões (Silva et al., 2019; WHO, 2007). A título de exemplo, os estudos de Figueiredo Neto e Corrente (2018), em uma amostra com 741 idosos, com média de idade de 69 anos, maioria mulheres (70,31%), baixo nível de escolaridade (60,06 %), reformados (72,74%), descobriu que, embora reformados, (79,76%) os idosos ainda trabalhavam.

Alguns estudos têm apontado o impacto dos aspectos socioeconômicos e a ocorrência de quedas em pessoas idosas. Os achados de Lage et al. (2022) revelaram que a prevalência de quedas foi de (80,1%) em uma amostra composta por 186 idosos vivendo sozinhos, reformados (98,9%), com idade média de 76,8 anos, a maioria mulheres (77,4%), tendo como principal recurso a pensão de velhice (65,4%), com até 4 anos de estudo (62,9%), sendo assim, encontraram como fatores associados a maior risco de

quedas idade avançada, viver sozinho, com recursos insuficientes, atividade física reduzida e uma autopercepção ruim de saúde. Abreu et al. (2016), em um estudo com amostra de 103 idosos, encontraram a prevalência de (77,6%) para quedas, a maioria (65%) era do sexo feminino, faixa etária acima de 70 anos (63,8%), reformados e recebiam predominantemente baixos salários (93,7%), e (53,7%) com até 3 anos de estudo, e autopercepção de saúde regular ou péssima. Resultados semelhantes foram achados por Silva et al. (2019), na amostra com 154 idosos, (55,2%) com idade entre 70 e 79 anos, (67,2%) do sexo feminino, (85,7%) reformados declararam receber pensão de velhice, (47,4%) com menos 4 anos de estudo, desses, (37,7%) afirmaram ter sofrido algum evento de queda nos últimos 12 meses.

Segundo Montero-Odasso et al. (2022), muitos idosos desconhecem as causas e prevenção de quedas, com crenças errôneas sobre seu próprio risco de cair e a forma de minimizar a probabilidade de quedas futuras. Assim, se os idosos não acreditam que correm o risco de cair, é improvável que adotem medidas para preveni-las (Horne et al., 2014). A concepção de que as quedas são uma parte inerente da vida, especialmente à medida que envelhecemos, pode provocar desesperança e passividade em relação à maneira como lidamos com o problema, mas há evidências e conscientização crescentes que muitas quedas são evitáveis e que esforços de prevenção são eficazes (WHO, 2021).

2.1.5.1.4 Fatores de risco para a saúde

A longevidade é um recurso valioso, mas as oportunidades que surgem do aumento da vida dependem fundamentalmente da saúde. Chegar à velhice gozando de boa saúde e bem-estar requer um esforço pessoal durante toda a vida, pois as mudanças fisiológicas do envelhecimento, ocasionam processos patológicos (Chastin et al., 2021).

Muitas pessoas idosas são portadoras de doenças ou disfunções orgânicas, que podem acelerar o envelhecimento e aumentar a vulnerabilidade dos indivíduos, algumas são incapacitantes e podem comprometer a autonomia (Fechine et al., 2012).

Algumas pesquisas mostram que o aumento de doenças crônicas ocorre simultaneamente com a perda da capacidade funcional, aumento da imobilidade e dependência física em grande parte dos idosos (Abreu et al., 2016). Outros estudos mostram que idosos com artrite, sintomas depressivos, hipotensão ortostática, déficit cognitivo, de visão, de equilíbrio, de marcha ou de força muscular possuem risco

aumentado para quedas (Durso et al., 2010; Tinetti & Speechley, 1989). Os estudos de Boutin et al. (2012), mostram que a deficiência visual, nutricional, os padrões de sono deficitários também estão associados ao aumento do risco de queda. A audição prejudicada também é um fator de risco importante para quedas, e as explicações incluem patologia vestibular, redução da capacidade cognitiva para manter o equilíbrio (Montero-Odasso et al., 2022).

A hipertensão é uma doença multifatorial que progride com a idade e tem maior prevalência em idosos (Correia et al., 2023), que pode levar a consequências graves como doenças cardiovasculares e, segundo Montero-Odasso et al. (2022), as causas cardiovasculares mais comuns de quedas em idosos são hipotensão ortostática, síndrome vasovagal, bradiarritmias e taquiarritmias. A literatura tem sinalizado que idosos acometidos por hipertensão arterial sistêmica têm aproximadamente sete vezes risco maior de sofrer quedas do que os que não apresentam essa morbidade (Souza et al., 2022).

O diabetes é uma doença silenciosa, tem como principais causas as complicações decorrentes da neuropatia periférica, visão reduzida e diminuição da função renal, o risco aumentado de quedas está associado a problemas de equilíbrio, força e marcha (Vieira et al., 2018). Por sua vez, a artrose, a artrite e outros distúrbios músculos-esqueléticos resultam em rigidez e dores articulares levando à instabilidade no caminhar e alterações no equilíbrio e maior probabilidade de ocorrência de queda (Abreu et al., 2016). A sarcopenia é um dos fatores fisiológicos responsáveis pelo declínio da capacidade funcional da pessoa idosa, ela reduz principalmente a força muscular dos membros inferiores, contribuindo para o surgimento de patologias como a osteoporose (dos Santos et al., 2017), e indivíduos com osteoporose podem apresentar alteração postural, distúrbio da marcha e desequilíbrio corporal, o que favorece a ocorrência de queda (Cruz et al., 2012). Ter sintomas depressivos foi observado como fator associado tanto a quedas quanto a quedas recorrentes (Soares et al., 2014).

Adicionalmente, o tratamento para as doenças que acometem os idosos envolve grandes quantidades de medicamentos que podem ser utilizados isoladamente ou em associação, e cada um desses fármacos apresenta um perfil de reações adversas que necessita ser investigado e avaliado para uso racional, inclusive para prevenir quedas e a ocorrência de doenças iatrogênicas (Rezende et al., 2012). Vários estudos apontam a polifarmácia (o uso concomitante e contínuo de vários medicamentos) como fator de risco

de quedas em pessoas idosas (Curran-Groome et al., 2020; Montero-Odasso et al., 2022; Safonova & Zotkin, 2016; Watanabe, 2016). Relativamente ao uso regular de medicamentos, idosos relataram ter sofrido uma queda no ano em comparação com idosos não usuários de medicamentos (Watanabe, 2016).

2.1.5.2 Fatores de Riscos Não Modificáveis e Quedas

2.1.5.2.1 Idade e Género

Relativamente à idade e género, diversos estudos destacam a idade avançada e o sexo feminino como fatores de risco para quedas em pessoas idosas (Amorim et al., 2021; Cruz et al., 2012; Fang et al., 2012; Jagnooe et al., 2014; Puszczalowska-Lizis et al., 2018).

A idade avançada envolve, frequentemente, mudanças significativas, que estão intimamente relacionadas a condições predisponentes para as quedas (Cruz et al., 2012), e, possivelmente, fatores como maior oscilação da marcha, fragilidade e incapacidade funcional, bem como maior número de doenças crônicas, podem estar envolvidos (Rosa et al., 2015).

Segundo a WHO (2007), a diferença nas quedas com o avançar da idade pode derivar de fatores relacionados ao gênero, tais como: as mulheres terem inclinação para usar maior número de medicamentos, sofrerem um declínio de massa muscular mais rápido do que os homens, a tendência dos homens de não procurarem atendimento médico antes que uma condição de saúde se tornar grave, ou ainda, terem maior probabilidade de se envolver em atividades arriscadas ou ignorarem os limites de sua capacidade física.

Considerando o género e a faixa etária, os homens apresentaram maiores coeficientes de mortalidade por queda do que as mulheres para as faixas de 60 a 79 anos. Somente na faixa de 80 anos ou mais é que as mulheres se sobrepõem aos homens (Rosa et al., 2015). Diferenças relacionadas ao género afetando a estabilidade postural foram encontradas nos estudos de Puszczalowska-Lizis et al. (2018), mostrando que os homens foram caracterizados por um menor nível de estabilidade postural quando comparados às mulheres. Outra forte evidência encontrada na literatura é de que as mulheres apresentam 58% mais risco de sofrerem quedas quando comparadas aos homens (Fioritto et al. 2020).

Para Soares et al. (2014), as quedas recorrentes são prevalentes nas mulheres e entre os mais velhos (ter 80 anos e mais). Os resultados dos estudos de Amorim et al. (2021) mostraram prevalência de quedas na faixa etária de 60 e 69 anos (56,3%) com maioria do sexo feminino (57,4%).

CAPÍTULO III

METODOLOGIA GERAL

3

METODOLOGIA GERAL

3.1 Participantes

Trata-se de um estudo de natureza transversal, desenvolvido com idosos do projeto de investigação: “Saúde, Estilo de Vida e Aptidão em Adultos e Adultos Idosos do Amazonas” (SEVAII). Os adultos idosos eram residentes da comunidade de Apuí, Fonte Boa e Manaus (Municípios do Estado do Amazonas, Brasil). Para a participação foram selecionados 701 adultos idosos, 268 homens e 433 mulheres. A média de idade era 71.4 anos ($SD = 7.0$) nos homens e 69.7 anos de idade ($SD = 6.7$) nas mulheres. A informação relativa ao número de participantes por idade e género em cada uma das regiões, bem como a média de idades é apresentada na Tabela 1.

TABELA 1- Idade e número de participantes em Fonte Boa, Apuí e Manaus

	Manaus		Apuí		Fonte Boa	
	n	Idade [†]	n	Idade [†]	n	Idade [†]
Homens	76	71.3 (6.7)	73	71.6 (7.1)	119	71.4 (7.2)
Mulheres	224	69.7 (6.3)	78	69.2 (7.4)	131	70.0 (6.9)

[†] Média (Desvio Padrão)



Figura 1. Distribuição do número total de participantes nas regiões de Apuí, Fonte Boa e Manaus, Estado do Amazonas, Brasil.

3.1.2 Critérios de inclusão e exclusão

Como critérios de inclusão foram considerados: (1) ser homem ou mulher residente na comunidade de Fonte Boa, Apuí, e Manaus com idade entre os 60 e os 90 anos de idade; (2) ser autónomo e independente na realização das atividades de vida diária, e (3) não possuir problemas de saúde que fossem considerados contraindicações absolutas à prática de atividade física.

Quanto aos critérios de exclusão, foram considerados: (1) apresentar baixo nível de funcionalidade física; (2) apresentar déficits cognitivos severos e (3) possuir alguma comorbidade que pudesse comprometer a participação em atividades físicas ou qualquer uma das seguintes condições: a) pessoas que tenham sido avisadas pelo seu médico para não fazerem exercício físico devido a condições médicas; b) pessoas que tenham insuficiência cardíaca congestiva; c) pessoas que estejam a experienciar dor nas

articulações, no peito, tonturas ou que tenham angina de peito, e, d) pessoas que tivessem a pressão arterial incontrolada (superior a 160/100) (Rikli & Jones, 2013).

3.2 Comissão de ética

Esta pesquisa seguiu os princípios éticos presentes na Resolução nº 466/12, do Conselho Nacional de Saúde, do Ministério da Saúde do Brasil e aprovado pelo Comitê de Ética para Seres Humanos da Universidade do Estado do Amazonas (UEA) Brasil, Parecer Consubstanciado nº 1.599.258 (conforme Anexo 1). O projeto foi também apresentado e aprovado pela Comissão Científica do Departamento de Educação Física e Desporto, Faculdade de Ciências Sociais, Universidade da Madeira (UMa), Portugal. A participação foi voluntária e os participantes foram recrutados através de contactos diretos efetuados pela equipa de investigadores responsáveis pelo estudo. Todos os participantes assinaram o termo de consentimento livre esclarecido (TCLE) (conforme Anexo 2).

As avaliações ocorreram em cada um dos Municípios em parceria com as instituições locais: Universidade Aberta da Terceira Idade da Universidade do Estado do Amazonas (UnATI) (conforme Anexo 3), Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Amazonas (IFAM). Centro de Referência em Assistência Social (CRAS), Biblioteca Municipal Oscar de Paulo Portela e Centro de Convivência do Idoso Paulista.

3.3 Variáveis em Estudo

3.3.1 Estado de saúde geral

Baseado na escolha de dados utilizado pelo programa (SEVAAI) e para desenvolver argumentos fidedignos e relativos com o estudo em questão foi analisada a informação do questionário do estado de saúde em geral, uma versão modificada do questionário de saúde utilizado no programa FallProof! Programme (Rose, 2010). Neste instrumento, é contemplada a informação demográfica e a história de saúde, incluindo questões de saúde gerais relacionadas com a vida, visão, audição, idas ao médico, internamentos, perda de peso e falta de apetite. Contempla também questões relacionadas com hábitos de vida: fumo, álcool, número de horas de sono e comportamento sedentário.

O questionário apresenta ainda um bloco de informação com o questionário Physical Activity Readiness Questionnaire (PAR-Q) que apresenta informação referentes a prontidão para a prática de atividades físicas relacionado com a opinião sobre o estilo de vida, os fatores de risco, sintomatologias e medicação (conforme Anexo 4).

3.3.2 Prevalência de quedas

As informações referentes às quedas foram retiradas do questionário de saúde geral, uma versão modificada do questionário de saúde utilizado no programa FallProof! Programme (Rose, 2010).

O questionário apresenta um bloco de informação referentes às quedas, contemplando as seguintes questões: número de quedas no último ano, o local da queda (dentro de casa, à entrada da casa ou no quintal, fora de casa no exterior, fora de casa num espaço fechado), as razões das quedas (escorregou, tropeçou, perdeu os sentidos, teve uma tontura, sentiu fraqueza nas pernas, outras causas), e as atividades associadas (caminhava, caminhava a subir, caminhava a descer, subia escadas, descia escadas, baixava ou levantava, ultrapassava obstáculo e outros) (conforme Anexo 4).

3.3.3 Risco de quedas

A avaliação do equilíbrio foi realizada por meio da versão curta da escala de *Fullerton Advanced Balance Scale* (FAB) (Rose et al., 2006). A FAB é uma ferramenta utilizada para identificar o nível de equilíbrio de adultos idosos, avalia os múltiplos sistemas corporais: sensorial, motor, musculo-esquelético e cognitivo. Na sua forma original é uma escala composta por 10 ítems que são classificados numa escala ordinal de 0 a 4 pontos. O valor máximo possível são 40 pontos. No presente estudo foi utilizada a versão reduzida da escala, composta por 4 testes: (i) transpor um banco com 15cm de altura - com o objetivo de avaliar a capacidade de controlo do centro de gravidade em situações dinâmicas e medir a força e controlo dos membros inferiores; (ii) dar 10 passos em linha reta - com o objetivo de avaliar a capacidade de controlo dinâmico do centro de gravidade, alterando a base de apoio; (iii) equilíbrio sobre um apoio - com o objetivo de avaliar a capacidade para manter o equilíbrio sobre um apoio; (iv) permanecer de olhos fechados e a pés juntos numa superfície de espuma - com o objetivo de avaliar a

capacidade de manter o equilíbrio na posição de pé numa superfície de espuma e de olhos fechados. Neste caso o valor total da escala a considerar, são os 16 pontos e o valor de corte que indica um risco elevado para quedas é um score ≤ 9 pontos (Rose, 2010) (conforme Anexo 5).

3.3.4 Nível de atividade física

Na avaliação da atividade física foram utilizados 2 instrumentos: (1) o questionário de Baecke modificado para idosos (Voorrips et al., 1999); e (2) o questionário original de Baecke adaptado por Pols et al. (1995).

Ambos os questionários têm como referência os últimos 12 meses e são divididos em três seções. No caso do questionário de Baecke modificado para idosos (Voorrips et al., 1999), a primeira seção abrange questões relacionadas com as atividades/tarefas domésticas. A segunda abrange as questões relacionadas com a atividade desportiva. Considerou-se nesta dimensão da atividade física, apenas as atividades regulares que acontecem no mínimo 1 hora por semana. Foram consideradas no máximo 2 atividades. No caso de ter mais do que 2 atividades, contabilizou-se as duas mais significativas. A terceira seção diz respeito às atividades dos tempos livres. Todas as atividades foram classificadas de acordo com a postura (sentado ou em pé) e o movimento do corpo (em pé, andar a pé, usar a bicicleta, nadar). Todas as atividades foram quantificadas. A ficha de registro pode ser consultada (ver Anexo 6).

O questionário original de Baecke et al. (1982) com 16 questões, 8 das quais relacionadas com a atividade física realizada no trabalho (questões 1 a 8), 4 com a prática desportiva (questões 9 a 12) e 4 com a atividade física realizada no lazer e tempos livres (questões 13 a 16) foi adaptado recorrendo à versão de Pols et al. (1995). Na versão de Pols et al. (1995), foram acrescentadas mais 3 questões à dimensão tempos livres. As respostas aos vários itens do questionário são quantificadas numa escala de 1 a 5, exceto para a ocupação e a modalidade desportiva. A operacionalização do questionário culmina na estimação de três índices de atividade: atividade física no trabalho, atividade física no desporto e a atividade física nos tempos livres. No caso dos participantes que não estavam empregados ou estavam aposentados, a sua ocupação era codificada como doméstico. Um *score* desportivo (i.e. prática, regular e sistemática de um ou mais desportos) é calculado a partir da combinação da intensidade, tempo despendido por semana e proporção do ano

com que a modalidade desportiva é praticada. As modalidades desportivas são categorizadas em leves (custos energéticos de 0,76 MJ/h), de intensidade média (1,26MJ/h) e de intensidade elevada (1,76 MJ/h). Após o cálculo do *score* desportivo é possível aferir o índice desportivo (ver Anexo 7).

3.4 Questões de Organização Geral do Estudo

A pesquisa iniciou-se com a seleção dos participantes através das avaliações iniciais para identificação dos critérios de inclusão. Num segundo momento, decorreram as avaliações dos parâmetros clínicos e a aferição da pressão arterial. Num terceiro momento, ocorreu a implementação de um conjunto de questionários que foram preenchidos em formato de entrevista direta, com o propósito de aumentar a qualidade da avaliação. Depois do preenchimento e verificação de todos os questionários, foram realizados todos os testes de aptidão funcional.

3.4.1 Organização e preparação da equipa de campo

A equipa de campo do estudo foi composta por 21 elementos: 4 académicas do curso de Mestrado em Atividade Física e Desporto da Universidade da Madeira, Portugal, 15 académicos do curso de Licenciatura em Educação Física da UEA, 1 académico do curso de Fisioterapia da Uninorte e 1 académico do Curso de Licenciatura da UFAM.

Para maximizar a consistência das avaliações, sessões de treino foram conduzidas com todos os elementos da equipa de campo. Em primeiro lugar, uma explicação teórica sobre os protocolos de avaliação e respetivos testes foi elaborada. Em segundo lugar, os testes e os questionários foram aplicados entre os elementos da equipa de campo. Esta fase de treino realizou-se durante 1 mês, com 3 sessões de treino por semana, com a duração de 3h. Em terceiro lugar, foram realizadas avaliações com pessoas idosas para calcular os tempos de administração dos protocolos. No dia dos testes, todos os protocolos de pesquisa foram explicados com uma demonstração prévia aos adultos idosos. Informação sobre as condições de segurança bem como a forma correta de realizar os testes foi providenciada de acordo com os protocolos originais.

Finalmente, um estudo piloto foi conduzido 90 adultos idosos (29 homens e 61 mulheres) com idades compreendidas entre os 60-85 anos de idade (68.2 ± 6.7). Os adultos idosos eram residentes da comunidade de Apuí, Fonte Boa e Manaus (Municípios do Estado do Amazonas, Brasil). Para testar a fiabilidade da equipa de campo, os 90 adultos idosos foram reavaliados em todas as variáveis do protocolo, 7 dias após a primeira avaliação. A fiabilidade teste-reteste foi elevada no projeto SEVAAI, tendo em consideração os valores de corte de 0.70 sugeridos por Safrit (1990). Os coeficientes de correlação intraclass (R) entre a avaliação e reavaliação variaram entre $R = .71$ para a função cognitiva (memória prospetiva) e $R = 1.0$ para a Autonomia Física de Katz (Odim, et al., 2016; Patriarca, et al., 2016; Tinôco, et al., 2016).

3.5 Análise Estatística

A estatística descritiva é apresentada como média \pm desvio padrão. Os coeficientes de correlação de Pearson foram usados para determinar a relação entre as variáveis: quedas, idade, género, fatores de risco para a saúde, nível de atividade física e o score da Fullerton Advance Balance Scale. Análises de regressão múltipla hierárquica foram conduzidas para investigar a quantidade de variância nas quedas explicada pelas variáveis modificáveis (i.e., os fatores de risco para a saúde, o nível de atividade física e o score da Fullerton Advance Balance Scale) depois de controlados as variáveis não modificáveis (i.e., a idade e o género). Todas as análises foram realizadas com o software IBM SPSS Statistics 27.0 (SPSS Inc., Chicago, EUA). O nível de significância foi estabelecido em $p \leq 0,05$.

CAPÍTULO IV

ARTIGO 1

4

PREVALÊNCIA E CARACTERÍSTICAS DAS QUEDAS EM PESSOAS IDOSAS DO ESTADO DO AMAZONAS – BRASIL

Resumo

Objetivos: (1) Determinar a prevalência de quedas em pessoas idosas no Estado do Amazonas; (2) investigar as características das quedas, i.e, o local, as razões, as atividades associadas e (3) comparar a realidade da prevalência de quedas entre pessoas idosas brasileiras com outros contextos internacionais. **Métodos:** Este estudo enquadra-se no projeto “Saúde, Estilo de Vida e Aptidão em Adultos e Adultos Idosos do Amazonas (SEVAAI)”. Esta investigação com um delineamento transversal, foram avaliados 701 idosos, 268 homens e 433 mulheres, entre os 60 aos 92 anos de idade, residentes em três municípios do estado do Amazonas: Apuí, Fonte Boa e Manaus. A atividade física, a qualidade de vida e as variáveis sociodemográficas e de saúde foram avaliadas através de questionários validados para a população brasileira (entrevistas *face-to-face*). **Resultados:** A prevalência de quedas entre os idosos foi de 32,4%, sendo mais comum a causa de queda escorregar 16,4%, quando estavam a caminhar em plano 17,3%, fora de casa 14,1%. Estas pessoas idosas, situavam-se, na sua maioria, nos 69,2 anos de idade e eram do sexo feminino 34,4%. **Conclusão:** Este estudo mostrou que as quedas estão associadas ao escorregar enquanto andando em local plano fora de casa em idosos na faixa etária de 69,2 anos do sexo feminino. Assim, deixa-se como reflexão a importância da discussão sobre a temática, e futuros estudos para avaliar fatores de risco, prevenção, aconselhamento e cuidados relacionados a quedas na população de idosos do Amazonas.

Palavras-chaves: Idoso, quedas acidentais de idosos, local de quedas, causa das quedas.

4.1 Introdução

O mundo, e o Brasil em particular estão envelhecendo e a proporção de pessoas com 60 anos ou mais está crescendo mais rapidamente do que qualquer outra faixa etária. Segundo projeções do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 2030 os idosos representarão (19 %) da população brasileira, 2040 (24%), 2050 (28%) e em 2060 estima-se que esse número chegará à (32%) da população, ou seja, 73 milhões de idosos (IBGE, 2020). As projeções mostram ainda que o número de brasileiros com 60 anos ou mais ultrapassará o de crianças, e para cada 100 crianças de 0 a 14 anos, haverá 172,7 idosos em 2050 (Cunha et al., 2016). Para o estado do Amazonas as projeções indicam que em 2030, (28,51%) da população amazonense serão idosos e que em 2050 serão (71,13%), (IBGE, 2018).

Hoje não existem dúvidas que o aumento dos anos de vida é uma conquista da humanidade, mas ao mesmo tempo um desafio, já que o envelhecimento desencadeia alterações morfológicas, funcionais e bioquímicas, que vão alterando progressivamente o organismo, tornando-o mais vulnerável, e mais exigente em termos de cuidados de saúde (Abdala et al., 2017). Entre os fatores que mais nos preocupam destaca-se uma série de situações que elevam o risco de desequilíbrio e quedas.

As quedas e suas consequências são hoje muito debatidas entre gerontologistas e profissionais do exercício físico uma vez que para muitos idosos têm consequências devastadoras (Kenny et al., 2017). Globalmente cerca de um terço dos adultos residentes em comunidade com 65 anos ou mais caem em cada ano, o que representa um grande desafio para a saúde pública de muitos países (Horne et al., 2014). As quedas têm sido causa frequente da perda funcional, ingresso precoce em instituições de longa permanência para idosos e aumento da morbidade e da mortalidade (Antes et al., 2015). No Brasil, a prevalência de quedas em idosos reportada por da Silva et al. (2020) é de 32,1%, e os resultados de lesões pós-queda representam a sexta causa de morte em idosos com idade de 65 anos ou mais.

Segundo a definição dada pela WHO, a queda é o deslocamento não intencional do corpo para um nível inferior à posição inicial, com incapacidade de correção em tempo hábil, determinado por circunstâncias multifatoriais e que comprometem a estabilidade (Vieira et al., 2018). Esta é, usualmente definida como qualquer evento que levou a um movimento não planejado e inesperado no solo ou para um nível inferior (Taheri-

Kharameh et al., 2019), ou ainda como um evento de queda que ocorre quando alguém se levanta, se senta, se deita ou caminha, independentemente de suas causas subjacentes ou com base em um mesmo nível ou inferior (Tsai et al., 2020).

As quedas são acidentes que ocorrem em qualquer idade, mas revelam ser mais complexas na população idosa (Belona, 2021), podem levar a graves consequências sociais e de saúde, incluindo hospitalização, incapacidade permanente, mudança de residência, perda de independência, isolamento e depressão (Waterman et al., 2016). São a causa mais frequente de lesões não intencionais em idosos (Kenny et al., 2017), tendo efeitos negativos tanto na qualidade de vida quanto na independência funcional e estão associadas ao aumento da morbidade, mortalidade e custos de saúde (Montero-Odasso et al., 2021). Estas, contribuem substancialmente para a carga global de doença (Bjerk et al., 2019), estão entre os agravos que mais acometem a população idosa (Abreu et al., 2018). As quedas tem natureza multifatorial, ou seja, a sua frequência e suas consequências dependem de múltiplos fatores intrínsecos e extrínsecos à pessoa idosa (Falsarella et al., 2014). Por essas razões, representam um grave problema de saúde pública crescente em vários países (Franklin et al., 2018). As consequências económicas das quedas são significativas, podendo ir desde a hospitalização ou institucionalização resultando num aumento de custos para os serviços de saúde e familiares (Antes et al., 2015). Do nosso conhecimento, a informação sobre a prevalência de quedas em pessoas idosas no estado do Amazonas é escassa, sendo que os estudos que abordam essa temática são dispersos e apresentam amostras desequilibradas. Por outro lado, pouco se sabe sobre as características das quedas, i.e., o local, as razões, as atividades associadas. Esta informação é de particular relevância para a implementação de programas destinados à prevenção de quedas na comunidade.

Assim, o objetivo deste estudo de base populacional foram (1) determinar a prevalência de quedas em pessoas idosas no estado do Amazonas; (2) investigar as características das quedas, i.e., local, as razões, as atividades associadas e (3) comparar a realidade da prevalência de quedas entre pessoas idosas brasileiras com outros contextos internacionais.

4.2 Metodologia

Trata-se de um estudo de natureza transversal, desenvolvido com idosos do projeto de investigação: “Saúde, Estilo de Vida e Aptidão em Adultos e Adultos Idosos do Amazonas” (SEVAII). Os adultos idosos eram residentes da comunidade de Apuí, Fonte Boa e Manaus (Municípios do Estado do Amazonas, Brasil). A amostra incluiu 701 adultos idosos, 268 homens e 433 mulheres, envolvendo ($n = 250$) idosos de Fonte Boa, ($n = 300$) idosos de Manaus, ($n = 151$) idosos de Apuí, com a média de idade e 71.4 anos de idade ($SD = 7.0$) nos homens e 69.7 anos de idade ($SD = 6.7$) nas mulheres.

A pesquisa iniciou-se com a seleção dos participantes através das avaliações iniciais para identificação dos critérios de inclusão. Num segundo momento, decorreram as avaliações dos parâmetros clínicos e a aferição da pressão arterial. Num terceiro momento, ocorreu a implementação de um conjunto de questionários que foram preenchidos em formato de entrevista direta, e posteriormente foram realizados todos os testes de aptidão funcional.

Os critérios de inclusão da amostra considerados neste estudo foram: (1) ser homem ou mulher residente na comunidade de Fonte Boa, Apuí, e Manaus com idade compreendida entre os 60 e os 90 anos de idade; (2) ser autónomo e independente na realização das atividades de vida diária, e (3) não reportar problemas de saúde que fossem considerados contraindicações absolutas à prática de atividade física. Os critérios de exclusão, foram: (1) apresentar um baixo nível de funcionalidade física [avaliado pelo questionário de funcionalidade física (Rikli & Jones, 2013); score do questionário de funcionalidade física $\leq 12/24$ pontos]; (2) apresentar déficits cognitivos severos [(avaliado através do Mini Mental Teste (MMST)] (Folstein et al., 1975), score do MMST $\leq 15/30$ pontos]; e (3) possuir alguma comorbilidade que pudesse comprometer a participação em atividades físicas (doença aguda, doenças neurológicas progressivas, acidente vascular cerebral, condições crónicas instáveis (ACSM, 2014), ou qualquer uma das seguintes condições: a) pessoas que tenham sido avisadas pelo seu médico para não fazerem exercício físico devido a condições médicas; b) pessoas que tenham insuficiência cardíaca congestiva; c) pessoas que estejam a experienciar dor nas articulações, no peito, tonturas ou que tenham angina de peito, e, d) pessoas que tivessem a pressão arterial incontrolada (superior a 160/100) (Rikli & Jones, 2013).

As avaliações tiveram lugar em cada um dos Municípios em articulação com as instituições locais: Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Amazonas; Centro de Referência em Assistência Social; Biblioteca Municipal Oscar de Paulo Portela.

A equipa de campo do estudo foi composta por 21 elementos: 4 alunos do curso de Mestrado em Atividade Física e Desporto da Universidade da Madeira, Portugal, 15 alunos do curso de Licenciatura em Educação Física da UEA, 1 aluno do curso de Fisioterapia da Uninorte e 1 aluno do Curso de Licenciatura da UFAM.

Esta pesquisa seguiu os princípios éticos presentes na Resolução nº 466/12, do Conselho Nacional de Saúde, do Ministério da Saúde do Brasil, aprovado pelo Comitê de Ética para Seres Humanos da Universidade do Estado do Amazonas, com parecer Consubstanciado nº 1.599.258. O projeto foi inclusive apresentado e aprovado pela Comissão Científica do Departamento de Educação Física e Desporto, Faculdade de Ciências Sociais, Universidade da Madeira, Portugal. A participação foi voluntária e os participantes foram recrutados através de contactos diretos efetuados pela equipa de investigadores responsáveis pelo estudo e todos os participantes assinaram o termo de consentimento livre esclarecido.

4.2.1 Variáveis em estudo

Baseado na escolha de dados utilizado pelo programa (SEVAAI) e para desenvolver argumentos fidedignos e relativos com o estudo em questão foi analisada a informação do questionário do estado de saúde em geral, uma versão modificada do questionário de saúde utilizado no programa FallProof! Programme (Rose, 2010). Neste instrumento, é contemplada a informação demográfica e a história de saúde, incluindo questões de saúde gerais relacionadas com a vida, visão, audição, idas ao médico, internamentos, perda de peso e falta de apetite. Contempla também questões relacionadas com hábitos de vida: fumo, álcool, número de horas de sono e comportamento sedentário. Finalmente, o questionário apresenta ainda um bloco de informação relacionado com os fatores de risco, sintomatologias e medição e, um último bloco de informação sobre o medo e a ocorrência de quedas. Neste último bloco de informações referentes às quedas, contemplamos as seguintes questões: número de quedas no último ano, o local da queda (dentro de casa, à entrada da casa ou no quintal, fora de casa no exterior, fora de casa num

espaço fechado), as razões das quedas (escorregou, tropeçou, perdeu os sentidos, teve uma tontura, sentiu fraqueza nas pernas, outras causas), e as atividades associadas (caminhava, caminhava a subir, caminhava a descer, subia escadas, descia escadas, baixava ou levantava, ultrapassava obstáculo e outros).

4.3 Resultados

Neste estudo 61.76% (n=433) da amostra é composta pelo sexo feminino, a mediana de idade entre os idosos é de 69,2 anos. Aproximadamente 32% (n=227) das pessoas idosas referiram ter tido pelo menos um episódio de queda, atingindo 34,4% no sexo feminino e 29,1% no sexo masculino e, entre os caidores, 31,2% são de idosos mais jovens e 33,5% de idosos mais velhos (ver Figura 1.1).

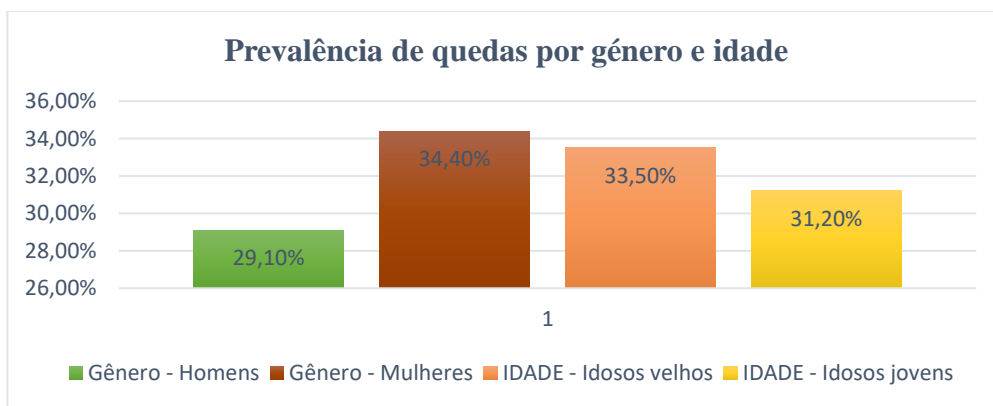


Figura 1.1. Prevalência de quedas por gênero e idade.

Foi verificado que 20,4% dos idosos caíram uma vez, 6,3% caíram duas vezes e 3,6% caíram três vezes e 2,1% quatro ou mais vezes (ver Figura 1.2).

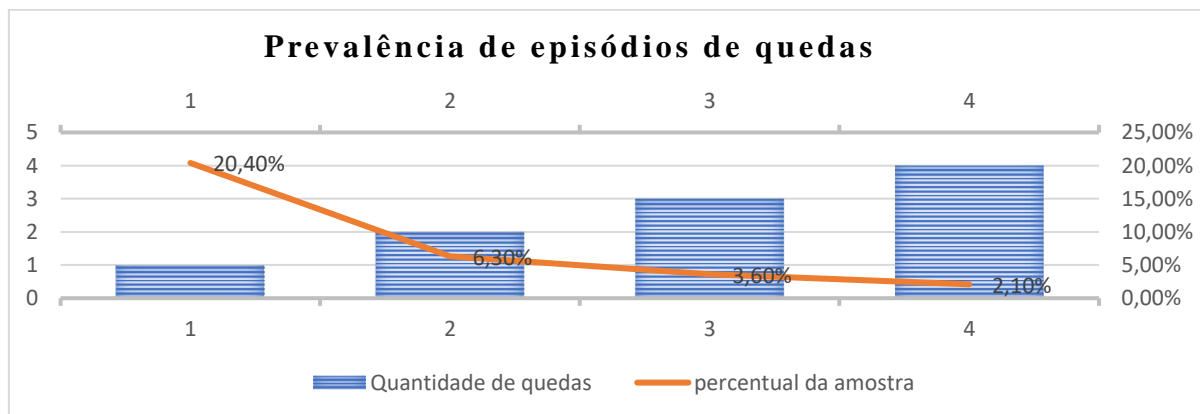


Figura 1.2. Prevalência de episódios de quedas.

Ao analisar o local da queda, 14,1% dos idosos revelaram que caíram fora de casa, 12% caíram dentro de casa à entrada de casa ou no quintal, 4,7% no exterior da casa, e 1,4% fora de casa em espaço fechado (ver Figura 1.3).

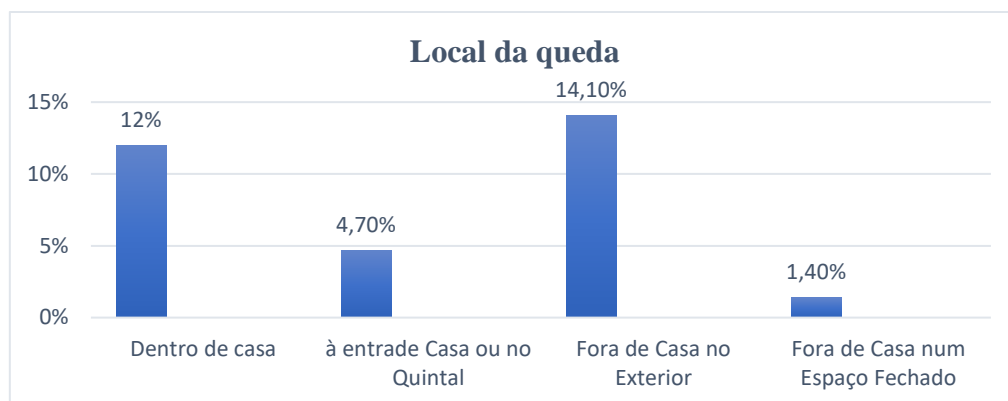


Figura 1.3. Local da queda dos idosos.

Quando perguntado por que razão caíram 16,4% dos idosos referiram que escorregar foi a causa da queda, 10,6% tropeçou, 1,1% sentiu fraqueza nas pernas, 1,0% teve uma tontura, 0,3% perdeu os sentidos e 2,7% por outras causas (ver Figura 1.4).

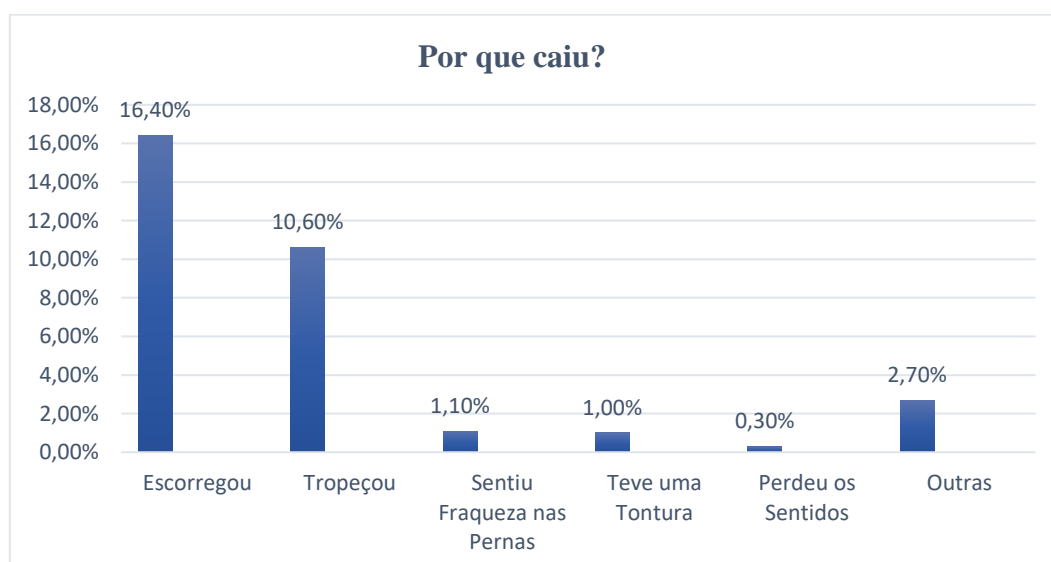


Figura 1.4. Motivo da queda dos idosos.

Em relação ao que estava a fazer quando caiu, 17,3% dos idosos afirmaram que estavam a caminhar em plano, 2,4% estavam a subir (rampa, ladeira, outro), 1,3% a descer (rampa, ladeira, outro), 0,7% subir escadas, 1,4 % descer escadas, 1,7% baixar ou levantar, 1,9% ultrapassar um obstáculo e 4,9% outros (ver Figura 1.5).

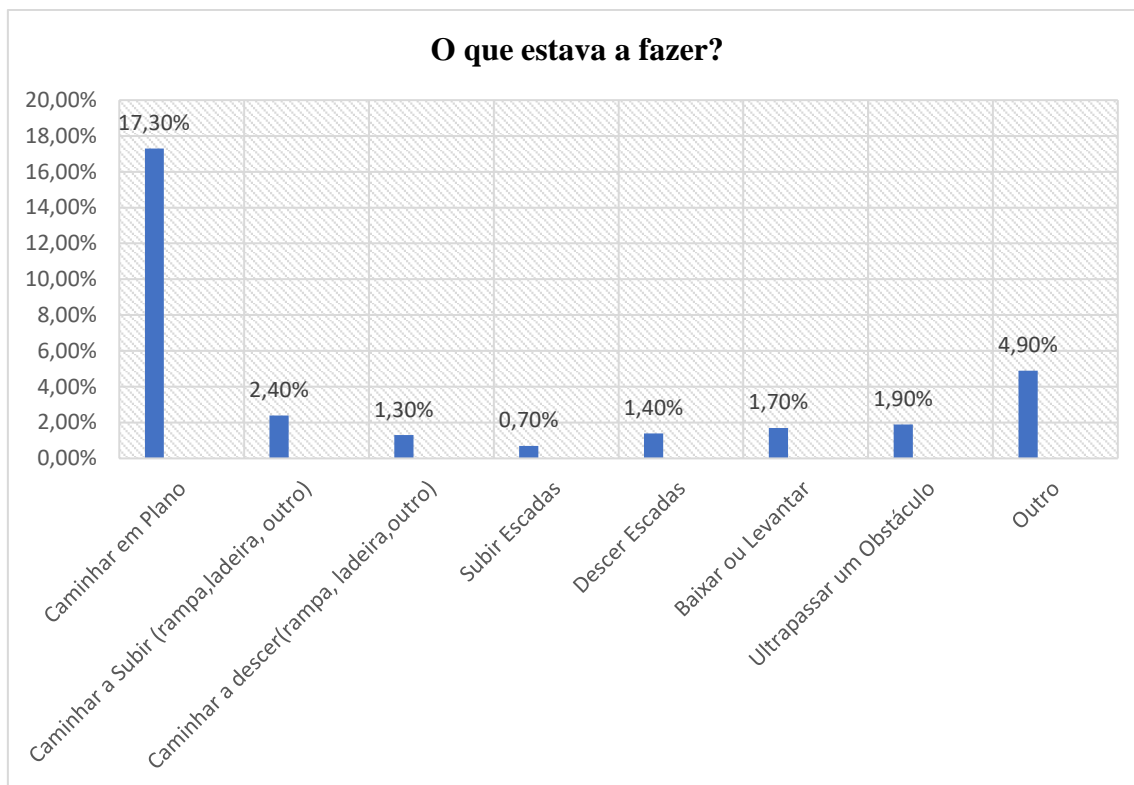


Figura 1.5. Atividade realizada no momento da queda.

A prevalência de quedas em pessoas idosas reportada neste estudo é elevada (32,4%) e se assemelha com a realidade da prevalência de quedas entre pessoas idosas brasileiras com outros contextos internacionais (ver Figura 1.6).

Muitos estudos produziram resultados semelhantes de prevalência de quedas em termos de incidência por gênero e idade aos encontrados no Amazonas, as altas taxas de quedas foram também encontradas em mulheres em comparação aos homens e essas taxas continuam a aumentar com a idade.

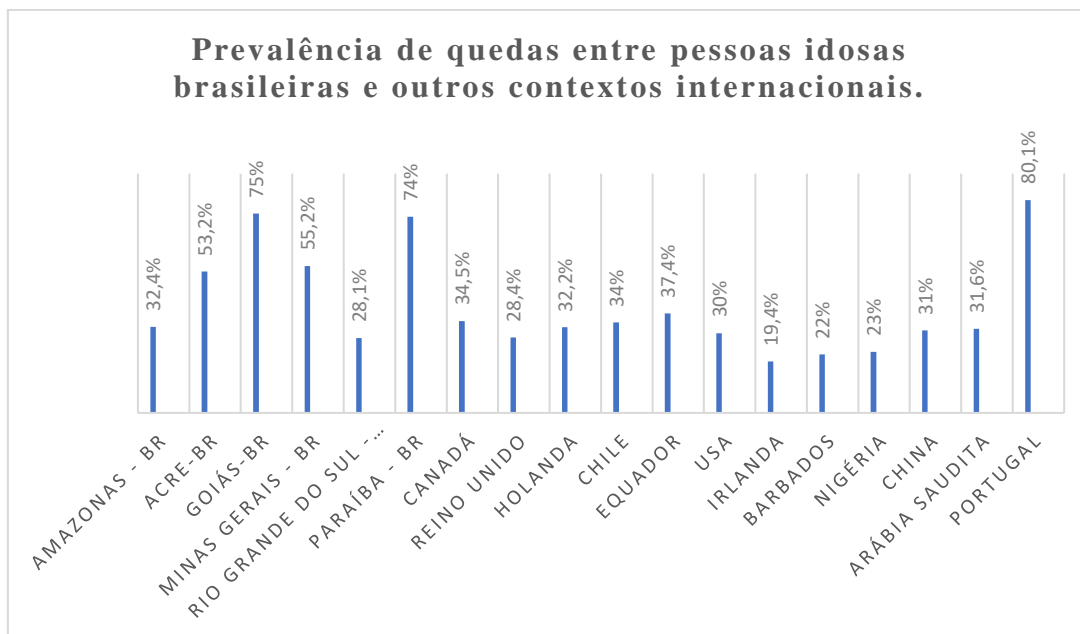


Figura 1.6. Prevalência de quedas entre pessoas idosas brasileiras e outros contextos internacionais.

4.4 Discussão

O presente estudo possibilitou adentrar na realidade da população idosa da região Amazônica, é o primeiro a apresentar a prevalência e as características das quedas em pessoas idosas incluindo três municípios (Manaus, Apuí e Fonte Boa) do estado do Amazonas – Brasil.

Neste estudo a prevalência de quedas foi de 32,4%, que se assemelha a resultados encontrados em estudos da região do sudeste Asiático que relatam 31% para os chineses, na América Latina (incluindo a região do Caribe) referem que a proporção de idosos que caíram a cada ano variou de 22% em Barbados para 34% no Chile (Montero-Odasso et al., 2021), outros 37,4% no Equador (Orces & research, 2013). No Canadá, um estudo recente mostrou que a prevalência de quedas no último ano foi de 34,5% (Pirrie et al., 2020), outros estudos mostraram que a prevalência de quedas entre os idosos na Arábia Saudita foi de 31,6% (Alabdullgader & Rabbani, 2021), e em Portugal 80,1% (Lage et al., 2022). Porém, difere de outras regiões do Brasil que apresentam valores superiores de quedas em seus estudos. Por exemplo, na região Norte 53,2% dos idosos entrevistados relataram terem sofrido algum episódio de queda nos últimos 12 meses (Arruda et al., 2020), na região Centro-Oeste 75,0% dos idosos caíram no último ano (de Freitas Lopes

et al., 2019), na região Sudeste episódios de queda foram relatados por 55,2% dos idosos entrevistados (Netoa et al., 2017) e na região Sul por 28,1% dos idosos (Vieira et al., 2018) e na região Nordeste um estudo demonstrou que 73,8% dos idosos já tinha sofrido quedas (de Araújo et al., 2016). Prevalências menores de quedas foram encontradas entre os idosos do Reino Unido (28,4%) , Irlanda (19,4%) (Pimentel et al., 2018). Nos Estados Unidos da América do Norte, aproximadamente 30% dos adultos morando na comunidade e com idade a partir de 65 anos sofreram uma queda, e na Nigéria a proporção de idoso que caíram foi de 23% (A. Cunha & Lourenço, 2014).

Em relação à quantidade de quedas o presente estudo identificou que 20,4% dos idosos caíram uma vez, 6,3% caíram duas vezes e 3,6% caíram três vezes e 2,1% quatro ou mais vezes. Estudos similares realizados com idosos em outras regiões do Brasil identificaram números variáveis entre 27,91% (apenas uma queda), 9,3% (duas quedas) e 18,6% (três quedas) (Araújo et al., 2019). Da mesma forma, noutro estudo brasileiro, reportou que 15% dos idosos tiveram uma queda, 52,5% tiveram entre duas a cinco quedas e 7,5% tiveram mais de cinco quedas (de Freitas Lopes et al., 2019). Ainda outro estudo reportou que 73,8% dos idosos já tinham sofrido quedas e destes 72,9% tiveram entre um a três eventos anteriores e 27,1% quatro ou mais (de Araújo et al., 2016). Nos estudos revistos do Reino Unido a proporção de pessoas que sustentam pelo menos uma queda ao longo de um ano variou entre 28% e 35% entre idosos com idade igual e/ou maior que 65 anos, 32% e 42% nos idosos com mais de 75 anos (Kenny et al., 2017). No Equador as quedas recorrentes (duas ou mais) ao ano ocorreram em 23% dos participantes (Orces & research, 2013), e na Holanda quase um terço dos idosos 32,2% relataram pelo menos uma queda no ano anterior, uma ou mais quedas ocorreram em 31,0% e duas ou mais quedas em 11,5% dos participantes (De Vries et al., 2013).

De forma geral as quedas são prejudiciais à saúde do idoso. Porém, quando ocorrem de forma recorrente, elas possuem um significado ainda mais preocupante. Cair pode resultar em uma síndrome pós-queda que inclui dependência, perda de autonomia, imobilização, isolamento e depressão, o que levará a uma maior restrição nas tarefas diárias (Gasparotto et al., 2014).

Quanto à faixa etária, existe um consenso na literatura que em idosos com idades mais avançadas a ocorrência de quedas é maior (Thomsen et al., 2022), uma vez que o avanço da idade aumenta a predisposição à perda de massa muscular e densidade óssea.

Adicionalmente existem alterações nas componentes da aptidão funcional, com implicações na instabilidade postural, alterações na marcha e no equilíbrio (Pimentel et al., 2018).

No nosso estudo a média de idade encontrada para uma maior prevalência de quedas foi os 69,2 anos, com 34,4%, dos episódios de quedas entre o sexo feminino. Os valores também encontrados noutros estudos no Brasil revelam a média de idade 70,6 anos, com quedas prevalecendo no sexo feminino (Netoa et al., 2017). Ainda outro estudo evidenciou média de idade 70,3 anos e 51,7% das quedas entre o sexo feminino (Pereira et al., 2013). No contexto internacional, como por exemplo na Arábia Saudita a idade média para a ocorrência de quedas foi de 70,3 anos e volta-se a confirmar que as mulheres caíram com mais frequência do que os homens (34,5% versus 28,5%) (Alabdullgader & Rabbani, 2021). Na Holanda, os participantes apresentaram uma idade média de 75,6 anos sendo que 51,8% das quedas foram verificadas no sexo feminino (De Vries et al., 2013). Nos Estados Unidos alguns estudos sublinham que as quedas são a principal causa de lesão entre os idosos, aumentando com a idade, passando de 70% entre as pessoas de 65 a 69 anos para 92% entre as pessoas com 90 anos ou mais (DeGrauw et al., 2016).

No que respeita ao local onde ocorrem as lesões alguns estudos estimam que 60 a 70% das quedas em idosos ocorrem dentro de seus lares e esta proporção pode aumentar com o passar da idade (Gasparotto et al., 2014). Os resultados de pesquisas nos Estados Unidos mostram que 61,9% de todas as lesões relacionadas a quedas entre mulheres idosas ocorreram dentro de casa, enquanto 32,8% ocorreram ao ar livre (Tsai et al., 2020). Na Arábia Saudita, a maioria das quedas 84,7% ocorreram dentro de casa e 15,3% ao ar livre (Alabdullgader & Rabbani, 2021). Em Portugal 57,4% dos idosos que caíram estavam em casa (36,1% dentro e 21,3% fora ou quintal) e 33,6% na rua (Lage et al., 2022). No Sudeste do Brasil episódios de queda no domicílio foram relatados por (55,2%) dos idosos (Netoa et al., 2017). Neste estudo os resultados apontam que a maioria dos idosos da amostra 14,1% caíram fora de casa, seguidos de 12% das quedas dentro de casa à entrada de casa ou no quintal, revelando números que contrariam aos achados em vários estudos analisados.

Em relação ao que estava a fazer quando caiu, 17,3% dos idosos do presente estudo afirmaram que estavam a caminhar em plano, 2,4% estavam a subir (rampa, ladeira, outro), 1,3% a descer (rampa, ladeira, outro), 0,7% subir escadas, 1,4% descer

escadas, 1,7% baixar ou levantar, 1,9% ultrapassar um obstáculo. Thomsen et al. (2022) afirmam que a atividade mais frequente de idosos dinamarqueses antes da queda foi a deambulação, definida como andar, virar e ficar em pé, que foi observada em 56,5% da amostra. Os dados de um estudo no Brasil também revelou que 54% dos idosos estavam andando quando caíram, 17% estavam realizando atividades domésticas, 17% abaixando para pegar algum objeto (Pinheiro et al., 2013). Os resultados dos estudos foram semelhantes para a atividade de caminhar em plano que antecederam as quedas.

No que se refere às causas das quedas encontrada neste estudo, a prevalência foi escorregar, correspondendo a 16,4% da amostra, seguido de tropeçar representando 10,6% das causas de quedas, 1,10% fraqueza e 1,0% tontura. Da mesma forma, de Freitas Lopes et al. (2019) ao desenvolverem uma pesquisa com idosos brasileiros em relação as causas das quedas os achados revelaram que 20% escorregaram, 22,5% tropeçaram, 5% torceram o pé e 2,5% sentiram-se fracos. Em um estudo na Dinamarca os valores obtidos foram 15,8% para escorregar e 61,9% para os tropeços, movimentos rápidos e alteração da altura (Thomsen et al., 2022). Como mostrado acima os nossos resultados assemelham-se aos de outros estudos que identificaram com causas mais frequentes de quedas entre os idosos escorregar e tropeçar. Ainda de acordo com Gasparotto et al. (2014), as evidências na literatura apontam que 50% dos casos de quedas em idosos são precedidos por escorregões ou tropeções; (20-30%) estão relacionados a alterações no equilíbrio; 10% associam-se a vertigem; e 10% são decorrentes de desmaios.

A feminização do envelhecimento observada na nossa amostra (61,76% são mulheres) é paralela a outros achados no Brasil, com 61,3% dos idosos da amostra sendo do sexo feminino (Arruda et al., 2020). Outro estudo aponta 61,0% com prevalência de mulheres (Fioritto et al., 2020) respectivamente. As descobertas em estudos na Europa, África e Ásia também apoiam os resultados do gênero feminino como prevalente. Na Espanha os achados foram de 60,3% (Lavedán et al., 2018), na África do Sul 77,9% (Kalula et al., 2016), e na China 78,89% de idosos da amostra para o sexo feminino (Jiang et al., 2015).

A feminização da velhice identificada nos achados das pesquisas merece destaque, pois mundialmente as mulheres são a maioria da população, possuem expectativa de vida superior à masculina, caracterizam-se por serem mais preocupadas com o autocuidado e por buscarem mais os serviços de saúde (Cruz et al., 2020). Talvez por essa razão sejam

encontradas maiores prevalências de quedas nas mulheres, comparativamente aos homens.

4.5 Conclusão

Este estudo é o primeiro a fornecer estimativas sobre a prevalência de quedas em pessoas idosas residentes em três regiões do estado do Amazonas, identificou que a prevalência de quedas foi de 32,4%, e que estes eventos estão associados ao escorregar enquanto andando em local plano fora de casa em idosos na faixa etária de 69,2 anos. As mulheres idosas caíram com mais frequência do que os homens idosos (34,4% versus 29,1%), além disso houve uma forte associação entre a idade e as quedas, sendo que os idosos mais velhos reportaram mais episódios de quedas do que os idosos mais jovens (33,5% versus 31,2%).

Assim, deixa-se como reflexão a importância da discussão sobre a temática, pois apesar de ser um assunto bastante conhecido, pesquisas adicionais são recomendadas para avaliar fatores de risco, programas de prevenção, aconselhamento e cuidados relacionados a quedas para a população de idosos do Amazonas.

4.6 Referências bibliográficas

- Abdala, R. P., Barbieri Junior, W., Bueno Junior, C. R., & Gomes, M. M. J. R. B. d. M. d. E. (2017). Gait pattern, prevalence of falls and fear of falling in active and sedentary elderly women. 23(1), 26-30.
- Abreu, D. R. d. O. M., Novaes, E. S., Oliveira, R. R. d., Mathias, T. A. d. F., Marcon, S. S. J. C., & coletiva, s. (2018). Fall-related admission and mortality in older adults in Brazil: trend analysis. 23, 1131-1141.
- Alabdullgader, A., & Rabbani, U. J. S. Q. U. M. J. (2021). Prevalence and risk factors of falls among the elderly in Unaizah City, Saudi Arabia. 21(1), e86.
- Antes, D. L., Schneider, I. J. C., & d'Orsi, E. J. R. B. d. G. e. G. (2015). Mortality caused by accidental falls among the elderly: a time series analysis. 18, 769-778.
- Araújo, A. C., Rodrigues, A. S., da Costa, C. R., Santos, N. B. d., & Lira, S. C. S. J. R. b. c. m. (2019). Controle postural de idosos amazônicos: da vida urbana ao meio ambiente ribeirinho. 168-178.

- Arruda, E., Castro, A. P., Santos, T. N., Bino, C., & Izel, R. J. E. B. (2020). QUEDAS ENTRE IDOSOS ATENDIDOS EM UMA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DA AMAZÔNIA OCIDENTAL BRASILEIRA. 17(32).
- Belona, J. A. d. M. (2021). Intervenção psicomotora na diminuição dos riscos de quedas em idosos institucionalizados: uma abordagem psicocorporal. Universidade de Évora,
- Bjerk, M., Brovold, T., Skelton, D. A., Liu-Ambrose, T., Bergland, A. J. A., & ageing. (2019). Effects of a falls prevention exercise programme on health-related quality of life in older home care recipients: a randomised controlled trial. 48(2), 213-219.
- Cruz, P. K. R., Vieira, M. A., Carneiro, J. A., Costa, F. M. d., & Caldeira, A. P. J. R. B. d. G. e. G. (2020). Dificuldades do acesso aos serviços de saúde entre idosos não institucionalizados: prevalência e fatores associados. 23.
- Cunha, A., & Lourenço, R. J. R. H. U. P. E. (2014). Quedas em idosos: prevalência e fatores associados. 13(2).
- Cunha, A. C. N. P., Cunha, N. N. P., & Barbosa, M. T. J. R. d. A. M. B. (2016). Geriatric teaching in Brazilian medical schools in 2013 and considerations regarding adjustment to demographic and epidemiological transition. 62, 179-183.
- de Araújo, E. C., Martins, K. P., Lima, R. J., & Costa, K. N. d. F. M. J. R. E. d. E. (2016). Preocupação com quedas em pessoas idosas atendidas em um Centro de Atenção Integral. 18.
- de Freitas Lopes, D., Dos Santos, S. D., de Souza, S. A. N., da Silva, E. G., & dos Santos, W. L. J. R. d. I. C. e. E. (2019). Fatores relacionados a quedas em idosos. 2(3), 131-138.
- De Vries, O., Peeters, G., Lips, P., & Deeg, D. J. O. i. (2013). Does frailty predict increased risk of falls and fractures? A prospective population-based study. 24(9), 2397-2403.
- DeGrauw, X., Annest, J. L., Stevens, J. A., Xu, L., & Coronado, V. (2016). Unintentional injuries treated in hospital emergency departments among persons aged 65 years and older, United States, 2006-2011. *J Safety Res*, 56, 105-109. doi:10.1016/j.jsr.2015.11.002
- Falsarella, G. R., Gasparotto, L. P. R., & Coimbra, A. M. V. J. R. B. d. G. e. G. (2014). Quedas: conceitos, frequências e aplicações à assistência ao idoso. Revisão da literatura. 17, 897-910.
- Fioritto, A. P., Cruz, D. T. d., & Leite, I. C. G. J. R. B. d. G. e. G. (2020). Fall risk prevalence and associated factors in community-dwelling old people. 23.

- Gasparotto, L. P. R., Falsarella, G. R., & Coimbra, A. M. V. J. R. B. d. G. e. G. (2014). As quedas no cenário da velhice: conceitos básicos e atualidades da pesquisa em saúde. 17, 201-209.
- Horne, M., Skelton, D. A., Speed, S., & Todd, C. (2014). Falls Prevention and the Value of Exercise: Salient Beliefs Among South Asian and White British Older Adults. *Clinical Nursing Research*, 23(1), 94-110. doi:Doi 10.1177/1054773813488938
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2018). Projeções da população. <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9109-projecao-da-populacao.html>
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2020). Projeções da população. <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9109-projecao-da-populacao.html>
- Jiang, J., Long, J., Ling, W., Huang, G., Guo, X., Su, L. J. A. o. g., & geriatrics. (2015). Incidence of fall-related injury among old people in mainland China. 61(2), 131-139.
- Kalula, S. Z., Ferreira, M., Swingler, G. H., & Badri, M. J. B. g. (2016). Risk factors for falls in older adults in a South African Urban Community. 16(1), 1-11.
- Kenny, R. A., Romero-Ortuno, R., & Kumar, P. J. M. (2017). Falls in older adults. 45(1), 28-33.
- Lage, I., Braga, F., Almendra, M., Meneses, F., Teixeira, L., & Araujo, O. J. E. a. c. n. (2022). Falls in older persons living alone: the role of individual, social and environmental factors. 32(6), 396-404.
- Lavedán, A., Viladrosa, M., Jürschik, P., Botigué, T., Nuín, C., Masot, O., & Lavedán, R. J. P. o. (2018). Fear of falling in community-dwelling older adults: A cause of falls, a consequence, or both? , 13(3), e0194967.
- Montero-Odasso, M., Van Der Velde, N., Alexander, N. B., Becker, C., Blain, H., Camicioli, R., . . . ageing. (2021). New horizons in falls prevention and management for older adults: a global initiative. 50(5), 1499-1507.
- Netoa, J. A. C., Brumb, I. V., Bragab, N. A. C., Gomesb, G. F., Tavaresb, P. L., Silvab, R. T. C., . . . Ferreirab, R. E. J. e. (2017). Fall awareness as a determining factor of this event among elderly community residents. 4, 6-10.
- Orces, C. H. J. C. g., & research, g. (2013). Prevalence and determinants of falls among older adults in Ecuador: an analysis of the SABE I survey. 2013.

- Pereira, G. N., Morsch, P., Lopes, D. G. C., Trevisan, M. D., Ribeiro, A., do Nascimento Navarro, J. H., . . . coletiva, s. (2013). Social and environmental factors associated with the occurrence of falls in the elderly. *18*(12), 3507.
- Pimentel, W. R. T., Pagotto, V., Stopa, S. R., Hoffmann, M. C. C. L., Andrade, F. B. d., Souza Junior, P. R. B. d., . . . Menezes, R. L. d. J. R. d. S. P. (2018). Falls among Brazilian older adults living in urban areas: ELSI-Brazil. *52*.
- Pinheiro, H. A., Melo, G. F. d., & Carvalho, G. d. A. (2013). Fear of falling, depression and history of falls in elderly patients with diabetic neuropathy treated at the Distrito Federal.
- Pirrie, M., Saini, G., Angeles, R., Marzanek, F., Parascandalo, J., & Agarwal, G. J. B. g. (2020). Risk of falls and fear of falling in older adults residing in public housing in Ontario, Canada: findings from a multisite observational study. *20*(1), 1-8.
- Taheri-Kharameh, Z., Poorolajal, J., Bashirian, S., Heydari Moghadam, R., Parham, M., Barati, M., & Rasky, E. (2019). Risk factors for falls in Iranian older adults: a case-control study. *Int J Inj Contr Saf Promot*, *26*(4), 354-359. doi:10.1080/17457300.2019.1615958
- Thomsen, M. J., Liston, M., Christensen, M. G., Vestergaard, P., & Hirata, R. P. J. I. p. (2022). Dancing Against falls iN Community-dwelling older adults (DANCE): a study protocol of a stratified, block-randomised trial. *28*(1), 93-101.
- Tsai, Y.-J., Yang, P.-Y., Yang, Y.-C., Lin, M.-R., & Wang, Y.-W. J. B. g. (2020). Prevalence and risk factors of falls among community-dwelling older people: results from three consecutive waves of the national health interview survey in Taiwan. *20*(1), 1-11.
- Vieira, L. S., Gomes, A. P., Bierhals, I. O., Farias-Antunez, S., Ribeiro, C. G., Miranda, V. I. A., . . . Tomasi, E. (2018). Falls among older adults in the South of Brazil: prevalence and determinants. *Rev Saude Publica*, *52*, 22. doi:10.11606/s1518-8787.2018052000103
- Waterman, H., Ballinger, C., Brundle, C., Chastin, S., Gage, H., Harper, R., . . . Pilling, M. J. T. (2016). A feasibility study to prevent falls in older people who are sight impaired: the VIP2UK randomised controlled trial. *17*(1), 1-14.

CAPÍTULO V

ARTIGO 2

5

CORRELATOS DAS QUEDAS EM PESSOAS IDOSAS DO AMAZONAS, BRASIL

Resumo

Objetivos: (1) Investigar o grau de associação entre as quedas e fatores modificáveis (i.e., equilíbrio, o nível de atividade física, e fatores de risco para a saúde) e não modificáveis (i.e., idade e gênero), e (2) Investigar a associação entre os fatores modificáveis e as quedas depois de controlados a idade e o gênero. **Métodos:** Este estudo enquadra-se no projeto “Saúde, Estilo de Vida e Aptidão em Adultos e Adultos Idosos do Amazonas (SEVAAI)”. Esta investigação, com um delineamento transversal, 701 idosos, 268 homens e 433 mulheres, entre os 60 aos 92,8 anos de idade, residentes em três municípios do estado do Amazonas: Apuí, Fonte Boa e Manaus. A atividade física, a qualidade de vida e as variáveis sociodemográficas de saúde foram avaliadas através de questionários validados para a população brasileira (entrevistas *face-to-face*). **Resultados:** Verificamos que a ocorrência de quedas na população estudada estava correlacionada significativamente e positivamente com os fatores de risco para a saúde. A idade não apresentou diferenças significativas entre os idosos com quedas (70,35 anos) e idosos sem quedas (70,37 anos) e que menores níveis de atividade física e menores scores da escala da FAB estavam relacionados com a idade. A análise revelou que depois de controlados por fatores de risco não modificáveis (i.e., a idade e gênero), apenas duas variáveis predizem a ocorrência de quedas: os fatores de risco para saúde ($\beta = .17$, $p < .001$) comparativamente ao score da escala de Fullerton ($\beta = -.11$, $p < .005$). **Conclusão:** Os participantes que não reportaram quedas apresentaram menos fatores de risco para a saúde, um nível de atividade física superior e melhores scores na escala de Fullerton comparativamente aos participantes que reportaram quedas. Este estudo apresenta um modelo explicativo das quedas apenas em 5%, isto significa que existem outros fatores de risco a se considerar e que devem ser incorporados na avaliação. Mais estudos são absolutamente necessários para identificar outros fatores de risco de queda.

Palavras-chave: Idoso; Quedas; Fatores de risco para Saúde; Atividade Física; Escala de Fullerton.

5.1 Introdução

As quedas são responsáveis pela perda de independência e morte das pessoas idosas, são extremamente comuns entre os longevos e podem acarretar danos graves, piorar a condição clínica prévia, levar à perda de mobilidade e independência, cujo desfecho principal é a diminuição da sua capacidade funcional (Paganini-Hill et al., 2017; Teixeira et al., 2019). Além disso, também podem resultar em uma síndrome pós-queda que inclui dependência e gerar consequências psicológicas, como ansiedade, insegurança, isolamento social e perda da confiança pelo medo de cair novamente (Lima et al., 2022).

Globalmente são um importante problema de saúde pública grave e crescente (Montero-Odasso et al., 2021), mas geralmente negligenciado em muitas sociedades, particularmente em países de baixa e média renda (Janakiraman et al., 2019).

As quedas representam um elevado custo para os sistemas de saúde em vários países. Nos Estados Unidos, os gastos totais com saúde atribuíveis a quedas de idoso somam mais de US\$ 49,5 bilhões (Florence et al., 2018), na Inglaterra estima-se que custem £435 milhões (While, 2020), enquanto que nos países ocidentais europeus os incidentes com queda têm um impacto nos gastos sociais com saúde, igualando 0,85-1,5% da despesa total (van der Velde et al., 2022), e no Brasil os custos com internações hospitalares por quedas em idosos no período de 2000 a 2020 corresponderam a R\$ 2.315.395.702,75 (Lima et al., 2022). Além dos substanciais custos destacados, as quedas incorrem em despesas para a família tais como consultas médicas, medicamentos, reabilitação, além das perdas de rendimentos relacionados às atividades nas quais os indivíduos estariam envolvidos caso não estivessem lesionados.

A origem de uma queda pode derivar de diversos fatores, e entre os apontados frequentemente na literatura encontram-se: idade, sexo feminino, declínio da força muscular, distúrbios da marcha, alterações de equilíbrio, baixa acuidade visual e auditiva, incontinência urinária, limitação funcional, doenças crônicas, polifarmácia, morar sozinho, medo de cair, insônia, depressão, demência, mobiliário e perigos ambientais pelas inadequações arquitetônicas (Cruz et al., 2017; Gasparotto et al., 2014; Janakiraman et al., 2019; Tavares et al., 2015; While, 2020), particularmente no domicílio encontram-se outras variáveis potencialmente relacionadas à queda: os pisos escorregadios e irregulares, ausência de barra de sustentação e corrimões em escadas, tapetes e objetos espalhados pelo chão da residência, degraus com altura elevadas, iluminação inadequada,

entre outros (Teixeira et al., 2019). Adicionalmente, as pessoas idosas que vivem em países de baixa e média renda encontram outros fatores de risco, como falta de conscientização com cuidados para a saúde, instalações de moradia precárias, baixo nível de educação, deficiência nutricional e comorbidade (Janakiraman et al., 2019).

Entre os fatores de risco não modificáveis, a idade é um deles devido às mudanças decorrentes do processo de envelhecimento, que estão associadas a alterações involutivas que resultam no comprometimento na função de vários sistemas e/ou órgãos corporais (Puszczalowska-Lizis et al., 2018), incluindo declínios da cognição e dos sistemas músculo-esquelético, cardiovascular, visual, vestibular, da propriocepção e coordenação, e respostas posturais lentas, todos os quais demonstraram aumentar o risco de quedas (Ambrose et al., 2013). Vários pesquisadores observaram que ter 80 anos ou mais é um importante preditor de quedas recorrentes e aumento da mortalidade por quedas, pois é nessa faixa etária que há maior prevalência de limitações funcionais, bem como a confluência de diferentes doenças que afetam o equilíbrio e a força muscular, tornando adultos mais propensos a caírem (Antes et al., 2015; Agudelo-Botero et al., 2018; Paganini-Hill et al., 2017; While, 2020). Assim, como o risco de cair aumenta significativamente com a idade, as quedas são consideradas uma síndrome geriátrica (da Rosa et al., 2017).

O gênero tem também sido considerado um fator de risco para quedas. Para muitos autores o sexo feminino reporta um maior número de quedas, porém a taxa de mortalidade associada a quedas é maior para homens (Cruz et al., 2017; Gasparotto et al., 2014; Janakiraman et al., 2019; Lavedán et al., 2018; Lytras et al., 2022).

As razões se devem ao fato de quando comparadas aos homens, as mulheres possuem maior expectativa de vida e sobrevida, apesar disso tem sido recorrente em estudos científicos que elas apresentam pior estado funcional e saúde autorreferida, e diagnósticos clínicos diversos sendo as principais comorbidades encontradas: Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), Osteoporose, Diabetes Mellitus, Depressão e Catarata, (da Silva Batista et al., 2020; Gasparotto et al., 2014). Outros pesquisadores mostram associação positiva ligada a fragilidade óssea inerente em mulheres na pós-menopausa causada por osteoporose, osteoartrite, obesidade e deficiência de vitamina D (Ahmadihangar et al., 2018; Stanghelle et al., 2020), além disso, as mulheres possuem menor quantidade de massa magra e de força muscular quando comparadas a homens da

mesma idade, maior perda de massa óssea devido à redução de estrógeno e maior prevalência de doenças crônicas (Cruz et al., 2017). Os estudos de Agudelo-Botero et al. (2018), apontam que as mulheres apresentam maior risco de queda devido às desvantagens sociais, econômicas e de saúde acumuladas ao longo da vida, além de maior atividade dentro e fora de casa em comparação com os homens.

Entre os fatores modificáveis para diminuir o risco de quedas encontramos a atividade física, a aptidão funcional e o número de medicamentos. Vários estudos têm reportado muitos benefícios da atividade física (AF) relacionadas à saúde em pessoas idosas (May et al., 2015). Estes investigadores referem que a AF proporciona uma vida mais longa e com boa saúde. Outros estudos têm afirmado que, o treino físico pode reduzir os efeitos das alterações decorrentes do envelhecimento (Esain et al., 2017), considerando que, o exercício físico (EF) especializado é uma das intervenções mais eficazes para prevenir e reduzir quedas em idosos (Ahmadiangar et al., 2018; Montero-Odasso et al., 2021). Resultados positivos com programas de EF estão bem documentados em vários estudos. Por exemplo, Bjerck et al. (2019) encontraram associações positivas num programa de exercícios de prevenção de quedas em idosos que reportam quedas em todos os domínios da qualidade de vida, bem como no equilíbrio e na força de membros inferiores. Adicionalmente, Esain et al. (2017) referem um programa de treino físico em que pessoas idosas melhoraram a força, agilidade, flexibilidade e equilíbrio. Igualmente, nos estudos de Carmo et al. (2021) os resultados do efeito de um programa de treino combinado aeróbio e de força (TCAF) no risco de quedas (RQ) em pessoas idosas apresentou associações positiva entre AF e força inferior e superior do corpo e flexibilidade. Kato et al. (2018) afirmam que após um programa de exercícios de Tai Chi Chuan foram observadas melhorias significativas no equilíbrio, aptidão funcional e redução no medo e cair em idosos. Resultados semelhantes foram encontrados nos estudos de Hosseini et al. (2018). Em um estudo com mulheres idosas com osteoporose e histórico de fraturas vertebrais que foram submetidas a um programa de exercícios de resistência e equilíbrio por 12 semanas, foram observadas melhoras na força muscular, no equilíbrio e redução no medo de cair (Stanghelle et al., 2020). Já o impacto da cessação do exercício físico na qualidade de vida de idosos saudáveis, gerou um importante declínio nas dimensões de funcionamento físico, dor corporal, vitalidade e funcionamento do papel social (Esain et al., 2017).

É comum que as pessoas apresentem limitações físicas pelo avançar da idade, mas a prática regular de AF pode contribuir para melhorar a autonomia no desenvolvimento da rotina dos indivíduos, neste sentido importa apresentar as considerações feitas por de Maio Nascimento et al. (2022) ao afirmarem que quando os idosos percebem que o aumento de seus níveis de AF traz benefícios para a saúde física proporcionando maior disposição e vitalidade, eles se sentem mais motivados para realizar suas atividades diárias e ampliar suas relações sociais.

O equilíbrio postural pode ser definido como “o processo pelo qual o centro de massa corporal do indivíduo, é controlado com respeito à base de sustentação, esteja imóvel ou a mover-se” (Carmo et al., 2021, p. 13). A precisão dos movimentos responsáveis pela sua manutenção se deteriora com o avançar da idade (Puszczalowska-Lizis et al., 2018), bem como os reflexos, a orientação corporal, força e tônus muscular, comprimento e altura do passo, todos diminuem com o envelhecimento e afetam gradualmente o equilíbrio e prejudicam a capacidade de evitar uma queda após um evento inesperado. Assim, as quedas são as consequências mais perigosas do desequilíbrio (Ambrose et al., 2013).

Atendendo à natureza multidimensional do equilíbrio, devem ser consideradas várias dimensões importantes, tais como: controle postural voluntário em ambientes estáticos e dinâmicos; controle postural antecipatório; controle postural reativo; interação sensorial e o risco de queda, estas dimensões são avaliadas por testes (Carmo et al., 2021). A *Fullerton Advanced Balance Scale* (FAB) constitui um instrumento utilizado para avaliar o desempenho das múltiplas dimensões do equilíbrio estático e dinâmico da população idosa (de Maio Nascimento et al., 2022).

Diversos estudos investigaram as múltiplas dimensões do equilíbrio em idosos utilizando a FAB. de Maio Nascimento et al. (2022) investigaram como a força de membros inferiores (LEMS) e o equilíbrio corporal (BB) mediam a relação entre atividade física (AF) e qualidade de vida relacionada à saúde (QVRS) de idosos. Os resultados indicaram que a relação entre AF e QVRS entre idosos é parcialmente mediada pelo desempenho do LEMS e do BB, que a AF (por exemplo, treinamento físico regular) pode desempenhar um papel crucial na neutralização do declínio relacionado à idade nas funções físicas (LEMS e BB), beneficiando a percepção da QVRS. Outros estudos verificaram diferenças na relação de estabilidade da marcha (GSR) e equilíbrio corporal

(BB) de acordo com sexo, e compararam o desempenho de GSR e BB entre idosos caidores e não caidores. Descobriram que o aumento da variabilidade da marcha (GSR) foi fortemente associado a maior desequilíbrio, representado pelo grupo de caidores, e por ser do sexo feminino (Nascimento et al., 2023).

Estudos desenvolvidos por Gouveia et al. (2019) concluíram que o equilíbrio estava negativamente associado com idade, sexo e IMC, e positivamente relacionado com AF e com os componentes de aptidão funcional. O sexo masculino apresentou melhores parâmetros de equilíbrio e mobilidade, e os idosos longevos e os menos ativos obtiveram menor equilíbrio. Noutro estudo, verificou-se que as relações entre o equilíbrio, a massa muscular e a força muscular estavam positivamente correlacionadas com o equilíbrio (Gouveia et al., 2020). Pessoas idosas menos ativas estavam mais propensas à fraqueza muscular e comprometimento do equilíbrio. Adicionalmente, Miranda et al. (2021) descobriram que as mulheres, as pessoas mais velhas e pessoas identificadas com sarcopenia e menor nível de atividade física, eram mais propensas a apresentar risco de quedas.

Do nosso conhecimento não existem estudos que abordem estas questões no contexto do Amazonas. Este tipo de informação suporta linhas de ação junto das pessoas idosas com vista a reduzir as quedas, e como consequência a perda de independência e mortalidade.

Os objetivos deste estudo foram: (1) Investigar o grau de associação entre as quedas e fatores modificáveis (i.e., equilíbrio, o nível de atividade física, e fatores de risco para a saúde) e não modificáveis (i.e., idade e género), e (2) Investigar a associação entre os fatores modificáveis e as quedas depois de controlados a idade e o género.

5.2 Materiais e métodos

Trata-se de um estudo de natureza transversal, desenvolvido com idosos do projeto de investigação: “Saúde, Estilo de Vida e Aptidão em Adultos e Adultos Idosos do Amazonas” (SEVAII). Os adultos idosos eram residentes da comunidade de Apuí, Fonte Boa e Manaus (Municípios do Estado do Amazonas, Brasil). A amostra incluiu 701 adultos idosos, 268 homens e 433 mulheres, envolvendo (n = 250) idosos de Fonte Boa,

(n = 300) idosos de Manaus, (n = 151) idosos de Apuí, com a média de idade 71.4 anos de idade ($SD = 7.0$) nos homens e 69.7 anos de idade ($SD = 6.7$) nas mulheres.

A pesquisa iniciou-se com a seleção dos participantes através das avaliações iniciais para identificação dos critérios de inclusão. Num segundo momento, decorreram as avaliações dos parâmetros clínicos e a aferição da pressão arterial. Num terceiro momento, ocorreu a implementação de um conjunto de questionários que foram preenchidos em formato de entrevista direta, e posteriormente foram realizados todos os testes de aptidão funcional.

Os critérios de inclusão da amostra considerados neste estudo foram: (1) ser homem ou mulher residente na comunidade de Fonte Boa, Apuí, e Manaus com idade compreendida entre os 60 e os 90 anos de idade; (2) ser autônomo e independente na realização das atividades de vida diária, e (3) não reportar problemas de saúde que fossem considerados contraindicações absolutas à prática de atividade física. Os critérios de exclusão, foram: (1) apresentar um baixo nível de funcionalidade física [avaliado pelo questionário de funcionalidade física (Rikli & Jones, 2013); score do questionário de funcionalidade física $\leq 12/24$ pontos]; (2) apresentar deficits cognitivos severos [(avaliado através do Mini Mental Teste (MMST)) (Folstein et al., 1975), score do MMST $\leq 15/30$ pontos]; e (3) possuir alguma comorbilidade que pudesse comprometer a participação em atividades físicas (doença aguda, doenças neurológicas progressivas, acidente vascular cerebral, condições crônicas instáveis (ACSM, 2014), ou qualquer uma das seguintes condições: a) pessoas que tenham sido avisadas pelo seu médico para não fazerem exercício físico devido a condições médicas; b) pessoas que tenham insuficiência cardíaca congestiva; c) pessoas que estejam a experienciar dor nas articulações, no peito, tonturas ou que tenham angina de peito, e, d) pessoas que tivessem a pressão arterial incontrolada (superior a 160/100) (Rikli & Jones, 2013).

Os participantes foram individualmente testados em sessões de entrevistas (*face to face*) pelos elementos da equipa, treinados na aplicação dos questionários. As avaliações tiveram lugar em cada um dos Municípios em articulação com as instituições locais: Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Amazonas; Centro de Referência em Assistência Social; Biblioteca Municipal Oscar de Paulo Portela.

Na avaliação da atividade física foram utilizados 2 instrumentos: (1) o questionário de Baecke modificado para idosos (Voorrips, Ravelli, Dongelmans,

Deurenberg, & Van Staveren, 1999); e (2) o questionário original de Baecke adaptado por Pols et al. (1995).

Ambos os questionários têm como referência os últimos 12 meses e são divididos em três seções. No caso do questionário de Baecke modificado para idosos (Voorrips et al., 1999), a primeira seção abrange questões relacionadas com as atividades/tarefas domésticas. A segunda abrange as questões relacionadas com a atividade desportiva. Considerou-se nesta dimensão da atividade física, apenas as atividades regulares que acontecem no mínimo 1 hora por semana. Foram consideradas no máximo 2 atividades. No caso de ter mais do que 2 atividades, contabilizou-se as duas mais significativas. A terceira seção diz respeito às atividades dos tempos livres. Todas as atividades foram classificadas de acordo com a postura (sentado ou em pé) e o movimento do corpo (em pé, andar a pé, usar a bicicleta, nadar). Todas as atividades foram quantificadas.

O questionário original de Baecke (Baecke, Burema & Frijters, 1982) com 16 questões, 8 das quais relacionadas com a atividade física realizada no trabalho (questões 1 a 8), 4 com a prática desportiva (questões 9 a 12) e 4 com a atividade física realizada no lazer e tempos livres (questões 13 a 16) foi adaptado recorrendo à versão de Pols et al., (1995). Na versão de Pols et al., (1995), foram acrescentadas mais 3 questões à dimensão tempos livres. As respostas aos vários itens do questionário são quantificadas numa escala de 1 a 5, exceto para a ocupação e a modalidade desportiva. A operacionalização do questionário culmina na estimação de três índices de atividade: atividade física no trabalho, atividade física no desporto e a atividade física nos tempos livres. No caso dos participantes que não estavam empregados ou estavam aposentados, a sua ocupação era codificada como doméstico. Um *score* desportivo (i.e. prática, regular e sistemática de um ou mais desportos) é calculado a partir da combinação da intensidade, tempo despendido por semana e proporção do ano com que a modalidade desportiva é praticada. As modalidades desportivas são categorizadas em leves (custos energéticos de 0,76 MJ/h), de intensidade média (1,26MJ/h) e de intensidade elevada (1,76 MJ/h). Após o cálculo do *score* desportivo é possível aferir o índice desportivo.

O equilíbrio foi determinado a partir da *Fullerton Advanced Balance Scale* (FAB; Rose, Lucchese, Wiersma, 2006). A FAB avalia os múltiplos sistemas corporais: sensorial; motor; musculo-esquelético e cognitivo. A FAB, na sua forma original é uma escala composta por 10 ítems que são classificados numa escala ordinal de 0 a 4 pontos.

O valor máximo possível são 40 pontos. No presente estudo foi utilizada a versão reduzida da escala, composta por 4 testes: (i) transpor um banco com 15cm de altura – com o objetivo de avaliar a capacidade de controlo do centro de gravidade em situações dinâmicas e medir a força e controlo dos membros inferiores; (ii) dar 10 passos em linha reta com o objetivo de avaliar a capacidade de controlo dinâmico do centro de gravidade, alterando a base de apoio; (iii) equilíbrio sobre um apoio – com o objetivo de avaliar a capacidade para manter o equilíbrio sobre um apoio; (iv) permanecer de olhos fechados e a pés juntos numa superfície de espuma - com o objetivo de avaliar a capacidade de manter o equilíbrio na posição de pé numa superfície de espuma e de olhos fechados. Neste caso o valor total da escala a considerar, são os 16 pontos e o valor de corte que indica um risco elevado para quedas é um score ≤ 9 pontos (Rose, 2010).

Para estudar o fator de risco para a saúde foi utilizado o questionário do estado de saúde em geral, uma versão modificada do questionário de saúde utilizado no programa FallProof! Programme (Rose, 2010). Neste instrumento, é contemplada a informação demográfica e a história de saúde, incluindo questões de saúde gerais relacionadas com a vida, visão, audição, idas ao médico, internamentos, perda de peso e falta de apetite. Contempla também questões relacionadas com hábitos de vida: fumo, álcool, número de horas de sono e comportamento sedentário. O questionário apresenta ainda um bloco de informação com o questionário Physical Activity Readiness Questionnaire (PAR-Q) que apresenta informação referentes à prontidão para a prática de atividades físicas relacionado com a opinião sobre o estilo de vida, os fatores de risco, sintomatologias e medicação.

Esta pesquisa seguiu os princípios éticos presentes na Resolução nº 466/12, do Conselho Nacional de Saúde, do Ministério da Saúde do Brasil, aprovado pelo Comitê de Ética para Seres Humanos da Universidade do Estado do Amazonas, com parecer Consubstanciado nº 1.599.258. O projeto foi inclusive apresentado e aprovado pela Comissão Científica do Departamento de Educação Física e Desporto, Faculdade de Ciências Sociais, Universidade da Madeira, Portugal. A participação foi voluntária e os participantes foram recrutados através de contactos diretos efetuados pela equipa de investigadores responsáveis pelo estudo e todos os participantes assinaram o termo de consentimento livre esclarecido.

5.3 Análise estatística

A estatística descritiva é apresentada como média \pm desvio padrão. Os coeficientes de correlação de Pearson foram usados para determinar a relação entre as variáveis: quedas, idade, género, fatores de risco para a saúde, nível de atividade física e o score da Fullerton Advance Balance Scale. Análises de regressão múltipla hierárquica foram conduzidas para investigar a quantidade de variância nas quedas que foi explicada pelas variáveis modificáveis (i.e., os fatores de risco para a saúde, o nível de atividade física e o score da Fullerton Advance Balance Scale) depois de controladas as variáveis não modificáveis (i.e., a idade e o género). Todas as análises foram realizadas com o software IBM SPSS Statistics 27.0 (SPSS Inc., Chicago, EUA). O nível de significância foi estabelecido em $p \leq 0,05$.

5.4 Resultados

Estatística descritiva em função do perfil de queda (i.e., com quedas e sem quedas) dos participantes é apresentada na Tabela 2.1. Verificaram-se diferenças significativas nos valores médios dos Fatores de Risco p/Saúde ($p < 0,001$), da atividade física ($p = 0,011$), e dos scores da Fullerton Advance Balance Scale ($p = 0,042$) entre participantes com e sem quedas. Os participantes que não reportaram quedas apresentaram menos fatores de risco para a saúde, um nível de atividade física superior e melhores scores na escala de Fullerton comparativamente aos participantes que reportaram quedas.

TABELA 2.1 - Análise descritiva da amostra em estudo considerando a ocorrência de quedas

Variáveis	Sem Quedas (n=474)		Com Quedas (n=227)		<i>p</i>
	Mean	SD	Mean	SD	
Idade (anos)	70,37	0,32	70,35	6,75	0,968
Fatores de Risco p/Saúde	1,52	0,07	2,36	1,84	<0,001
Atividade Física	7,15	0,18	6,47	3,05	0,011
Fullerton advance balance scale	12,48	0,15	11,89	3,73	0,042

Os resultados significativos do teste de Pearson são apresentados na Tabela 2.2. A ocorrência de quedas estava significativamente e positivamente correlacionada com os fatores de risco para a saúde ($r = 0.19$; $p \leq 0.01$), mas negativamente com o resultado da escala de Fullerton ($r = -0.09$; $p \leq 0.05$). A idade estava significativamente e negativamente correlacionada com o género ($r = -0.12$; $p \leq 0.01$), com o nível de atividade física ($r = -0.08$; $p \leq 0.05$) e com o score da escala de Fullerton ($r = -0.42$ $p \leq 0.01$). O género estava significativamente e negativamente correlacionado com o score da escala de Fullerton ($r = -0.16$ $p \leq 0.01$). Finalmente, os fatores de risco para a saúde correlacionam-se significativamente e negativamente com o nível de atividade física ($r = -0.18$ $p \leq 0.01$) e com o score da escala de Fullerton ($r = -0.08$; $p \leq 0.05$).

TABELA 2.2 - Correlações bivariadas entre os fatores não-modificáveis e modificáveis relacionados com a ocorrência de quedas.

	1.	2.	3.	4.	5.	6.
1. Quedas	-			.187**		-.090*
2. Idade (anos)		-	-.121**		-.082*	-.421**
3. Género (1 homem; 2 Mulher)			-			-.163**
4. Fatores de Risco p/Saúde				-	-.183**	-.083*
5. Atividade Física					-	
6. Fullerton advance balance scale						-

** . Correlações significativas ao nível de 0.01.

*. Correlações significativas ao nível de 0.05.

A regressão hierárquica múltipla foi utilizada para avaliar a habilidade de variáveis modificáveis como os fatores de risco para a saúde, a atividade física e o score da escala e Fullerton predizerem a ocorrência de quedas, depois de controlados por fatores de risco não modificáveis (i.e., a idade e género) na Tabela 2.3. Análises preliminares foram conduzidas para assegurar que os pressupostos da normalidade, linearidade, multicolinearidade e homocedasticidade estavam assegurados. A idade e o género entraram no primeiro bloco explicando apenas 0.1% da variância das quedas. Depois de incluir os fatores de risco para a saúde no bloco 2, a variância explicada pelo modelo nas quedas foi de 4%. No bloco 3, introduziu-se o nível de atividade física, mas sem alterações na percentagem de explicação. Finalmente, depois de introduzir o score da escala de Fullerton no bloco 4, a variância total explicada pelo modelo como um todo foi de 5%. No modelo final, apenas duas variáveis eram estatisticamente significativas, com os fatores de risco para saúde a apresentarem os valores de beta mais elevados ($\beta = .17$, $p < .001$) comparativamente ao score da escala de Fullerton ($\beta = -.11$, $p < .005$).

TABELA 2.3 - Análise de regressão hierárquica com a idade, o género, os fatores de risco para a saúde e o score da Fullerton advance balance scale como preditores das quedas.

Variáveis	Modelo I	Modelo II	Modelo III	Modelo IV
	B	β	β	β
Idade (anos)	-0,023	-0,024	-0,026	-0,074
Gênero	0,002	-0,004	-0,002	-0,025
Fatores de Risco p/Saúde		0,187**	0,181**	0,172**
Atividade Física			-0,032	-0,035
Fullerton advance balance scale				-0,107*
R2	0,001	0,035	0,036	0,045
F for change in R2	0,194	25,119**	0,726	6,449*

Modelo I – Idade e gênero; Modelo II – Idade, gênero e fatores de risco para a saúde; Modelo III – Idade, gênero, fatores de risco para a saúde e nível de atividade física; Modelo IV – Idade, gênero, fatores de risco para a saúde, nível de atividade física e score da Fullerton advance balance scale

β (standardized beta coefficient)

* $p \leq 0.05$; ** $p \leq 0.01$

5.5 Discussão

Os objetivos deste estudo foram investigar o grau de associação entre as quedas e fatores modificáveis (i.e., equilíbrio, o nível de atividade física, e fatores de risco para a saúde) e não modificáveis (i.e., idade e gênero), e a associação entre os fatores modificáveis e as quedas depois de controlados a idade e o gênero, em idosos do estado do Amazonas, Brasil.

Com base no perfil de queda os principais resultados revelaram que a idade não apresentou diferenças significativas entre os idosos com quedas (70,35 anos) e idosos sem quedas (70,37 anos). Estes resultados são confirmados por outros autores que encontraram médias de idade semelhantes relacionadas a ocorrência e a não ocorrência de quedas (Lytras et al., 2022; M. M. Nascimento, et al., 2022). Verificamos que a ocorrência de quedas na população estudada estava correlacionada significativamente e positivamente com os fatores de risco para a saúde, esses resultados revelam que a questão da saúde teve um maior peso, podendo estar relacionada com a presença de doenças crônicas. Estes resultados corroboram com outros estudos que dizem que a presença de doenças crônicas (por exemplo, hipertensão arterial sistêmica, diabetes mellitus, doenças

ostearticulares, doenças cardíacas) estão associadas à ocorrência de quedas recorrentes em pessoas idosas (Byun et al., 2020; Janakiraman et al., 2019; Vinik et al., 2017). Além disso, encontramos correlação negativa entre ocorrência de quedas e a escala de Fullerton, demonstrando que a ocorrência de quedas não estava associada aos resultados obtidos na Fullerton, uma medida baseada em desempenho que aborda as múltiplas dimensões do equilíbrio (Gouveia et al., 2019). Os resultados indicam que a população estudada teve bom desempenho no equilíbrio e isso não estava associado à ocorrência de quedas. Outros estudos destacam que o baixo desempenho do equilíbrio corporal é um indicador de vulnerabilidade, aumentando o risco de queda (de Maio Nascimento et al., 2022). Foi também observado que os indivíduos com quedas tinham menores níveis de atividade física. A este respeito Teixeira et al. (2019) declararam que alguns comportamentos de risco, como o sedentarismo e a ausência de atividade física, podem elevar o risco de quedas na velhice. Outros estudos mostram que com níveis de atividade física elevados é possível reduzir os riscos de quedas (M.d.M.Nascimento et al., 2022), e que a atividade física atua como grande método de prevenção de quedas (Gasparotto et al., 2014).

Na análise das correlações entre os fatores não-modificáveis e modificáveis relacionados com a ocorrência de quedas, os resultados confirmam que os scores da escala da FAB não estavam associados à ocorrência de quedas, mas sim aos fatores de risco para a saúde. É importante ressaltar que quanto maior o número de problemas relacionados à saúde (comorbidades) maior a ocorrência de quedas. Outros estudos também identificaram as condições de saúde como preditores de quedas (Tavares et al., 2015; Paganini-Hill et al., 2017).

Os nossos resultados confirmam que menores níveis de atividade física e menores scores da escala da FAB estavam relacionados com a idade. Assim, os indivíduos mais velhos, menos ativos e com piores resultados na escala de Fullerton apresentaram uma maior prevalência de quedas. Outros estudos têm identificado que a falta de atividade é mais elevada entre os idosos (Oliveira et al., 2019), confirmando-se o declínio no desempenho dos idosos com o avanço da idade (de Maio Nascimento et al., 2022; Esain et al., 2017; Gouveia et al., 2013; May et al., 2015; Oliveira et al., 2020).

Ao analisarmos a habilidade das variáveis modificáveis (fatores de risco para a saúde, a atividade física e o score da escala de Fullerton), predizerem a ocorrência de quedas depois de controlados os fatores de risco não modificáveis (i.e., a idade e gênero)

verificou-se que a idade e o gênero explicam apenas 1% da variância de quedas. Quando se introduz os fatores de risco para a saúde aumentou para 4% a variância de quedas, e quando se incluiu a atividade física não gerou alteração na percentagem. Assim o impacto da atividade física não foi suficientemente explicativo para a ocorrência de quedas neste modelo. Por outro lado, quando se introduziu o score da escala FAB, a variância total aumentou para 5%. Por fim, concluímos que duas variáveis forneceram informações mais objetivas relacionadas a ocorrência de quedas: os fatores de risco para a saúde e o score da escala de Fullerton.

5.6. Conclusão

No presente estudo, verificamos que a variável mais significativa para a ocorrência de quedas na população estudada foram os fatores de risco para a saúde. Assim sendo, um bom estado de saúde significando menos comorbidades, maior nível de atividade física, melhores resultados no escore da escala de Fullerton e menor o risco de quedas.

Os resultados confirmam que os participantes do estudo que não reportaram quedas apresentavam um melhor nível de atividade física, melhores scores na escala de Fullerton e menos fatores de risco para a saúde, comparativamente aos que caíram.

Este estudo apresenta um modelo explicativo das quedas apenas em 5%, isto significa que existem outros fatores de risco a se considerar e que devem ser incorporados na avaliação. Mais estudos são absolutamente necessários para identificar outros fatores de risco de queda.

5.7. Referências bibliográficas

Agudelo-Botero, M., Giraldo-Rodríguez, L., Murillo-González, JC, Mino-León, D., & Cruz-Arenas, E. (2018). Fatores associados a quedas ocasionais e recorrentes em idosos da comunidade mexicana. *PloS One* , 13 (2), e0192926.

- Ahmadihangar, A., Javadian, Y., Babaei, M., Heidari, B., Hosseini, S., & Aminzadeh, M. (2018). O papel da força muscular do quadríceps no desenvolvimento de quedas em idosos, um estudo transversal. *Quiropraxia e terapias manuais*, 26 (1).
- Ambrose, A. F., Paul, G., & Hausdorff, J. M. (2013). Risk factors for falls among older adults: a review of the literature. *Maturitas*, 75(1), 51–61.
- Antes, D. L., Schneider, I. J. C., & d’Orsi, E. (2015). Mortality caused by accidental falls among the elderly: a time series analysis. *Revista brasileira de geriatria e gerontologia*, 18(4), 769–778.
- Baecke, J.A., Burema, J., & Frijters, J.E. (1982). A short questionnaire for the measurement of habitual physical activity in epidemiological studies. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 36, 936-942
- Bjerk, M., Brovold, T., Skelton, D. A., Liu-Ambrose, T., & Bergland, A. (2019). Effects of a falls prevention exercise programme on health-related quality of life in older home care recipients: a randomised controlled trial. *Age and Ageing*, 48(2), 213–219.
- Byun, M., Kim, J., & Kim, M. (2020). Physical and psychological factors affecting falls in older patients with arthritis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(3), 1098.
- Carmo, P. C., Cesar, A. P., Santos, R. S., & Carvalho, J. M. (2021). Association between physical activity, functional fitness and fall risk in the elderly: a cross-sectional population-based study from the Oporto region. *Medicina Dello Sport; Rivista Di Fisiopatologia Dello Sport*, 74(2), 313–326.
- Cruz, D. T. da, Moreira da Cruz, F., Chaoubah, A., & Leite, I. C. G. (2017). Fatores associados a quedas recorrentes em uma coorte de idosos. *Cadernos saude coletiva*, 25(4), 475–482.
- da Rosa, B. M., Abreu, D. P. G., Santos, S. S. C., da Silva, B. T., Ilha, S., & Martins, N. F. F. (2017). associação entre risco de quedas e uso de medicamentos em pessoas idosas. *Revista Baiana de Enfermagem* 31 ,(4).
- da Silva Batista, J. P., Reis, L. A. R., Ribeiro, Í. A. P., & Mendes, C. M. M. (2020). O uso de medicamentos por idosos e a frequência de quedas. *Brazilian Journal of Development*.
- de Maio Nascimento, M., Gouveia, B. R., Gouveia, É. R., Campos, P., Marques, A., & Ihle, A. (2022). Muscle strength and balance as mediators in the association between physical activity and health-related quality of life in community-dwelling older adults. *Journal of Clinical Medicine*, 11(16), 4857.

- Esain, I., Rodriguez-Larrad, A., Bidaurreazaga-Letona, I., & Gil, S. M. (2017). Health-related quality of life, handgrip strength and falls during detraining in elderly habitual exercisers. *Health and Quality of Life Outcomes*, 15(1), 226.
- Florence, C. S., Bergen, G., Atherly, A., Burns, E., Stevens, J., & Drake, C. (2018). Medical costs of fatal and nonfatal falls in older adults. *Journal of the American Geriatrics Society*, 66(4), 693–698.
- Gasparotto, L. P. R., Falsarella, G. R., & Coimbra, A. M. V. (2014). As quedas no cenário da velhice: conceitos básicos e atualidades da pesquisa em saúde. *Revista brasileira de geriatria e gerontologia*, 17(1), 201–209
- Gouveia, É. R., Gouveia, B. R., Ihle, A., Kliegel, M., Marques, A., & Freitas, D. L. (2019). Balance and mobility relationships in older adults: A representative population-based cross-sectional study in Madeira, Portugal. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 80, 65–69.
- Gouveia, É. R., Ihle, A., Gouveia, B. R., Kliegel, M., Marques, A., & Freitas, D. L. (2020). Muscle mass and muscle strength relationships to balance: The role of age and physical activity. *Journal of aging and physical activity*, 28(2), 262–268.
- Gouveia, É. R., Maia, J. A., Beunen, G. P., Blimkie, C. J., Fena, E. M., Freitas, D. L. J. J. o. a., & activity, p. (2013). Functional fitness and physical activity of Portuguese community-residing older adults. 21(1), 1-19.
- Hosseini, L., Kargozar, E., Sharifi, F., Negarandeh, R., Memari, A.-H., & Navab, E. (2018). Tai Chi Chuan can improve balance and reduce fear of falling in community dwelling older adults: a randomized control trial. *Journal of Exercise Rehabilitation*, 14(6), 1024–1031.
- Janakiraman, B., Temesgen, M. H., Jember, G., Gelaw, A. Y., Gebremeskel, B. F., Ravichandran, H., Worku, E., Abich, Y., Yilak, F., & Belay, M. (2019). Falls among community-dwelling older adults in Ethiopia; A preliminary cross-sectional study. *PloS One*, 14(9), e0221875.
- Kato, Y., Islam, M. M., Koizumi, D., Rogers, M. E., & Takeshima, N. (2018). Effects of a 12-week marching in place and chair rise daily exercise intervention on ADL and functional mobility in frail older adults. *Journal of Physical Therapy Science*, 30(4), 549–554.
- Lavedán, A., Viladrosa, M., Jürschik, P., Botigué, T., Nuín, C., Masot, O., & Lavedán, R. (2018). Fear of falling in community-dwelling older adults: A cause of falls, a consequence, or both? *PloS One*, 13(3), e0194967.
- Lima, J. da S., Quadros, D. V. de, Silva, S. L. C. da, Tavares, J. P., & Pai, D. D. (2022). Custos das autorizações de internação hospitalar por quedas de idosos no Sistema Único de Saúde, Brasil, 2000-2020: um estudo descritivo. *Epidemiologia e serviços de saude: revista do Sistema Unico de Saude do Brasil*, 31(1).

- Lytras, D., Sykaras, E., Iakovidis, P., Kasimis, K., Myrogiannis, I., & Kottaras, A. (2022). Recording of falls in elderly fallers in northern Greece and evaluation of aging health-related factors and environmental safety associated with falls: A cross-sectional study. *Occupational Therapy International*, 2022, 9292673.
- May, A. M., Struijk, E. A., Fransen, H. P., Onland-Moret, N. C., de Wit, G. A., Boer, J. M. A., van der Schouw, Y. T., Hoekstra, J., Bueno-de-Mesquita, H. B., Peeters, P. H. M., & Beulens, J. W. J. (2015). The impact of a healthy lifestyle on Disability-Adjusted Life Years: a prospective cohort study. *BMC Medicine*, 13(1), 39.
- Miranda, K. A., Gouveia, É. R., Gouveia, B., Marques, A., Campos, P., Tinôco, A., Jurema, J., Kliegel, M., & Ihle, A. (2021). Sarcopenia and Physical Activity Predict Falls in Older Adults from Amazonas, Brazil (La sarcopenia y la actividad física predicen caídas en adultos mayores de Amazonas, Brasil). *Retos Digital*, 43, 215–222.
- Montero-Odasso, M., van der Velde, N., Alexander, N. B., Becker, C., Blain, H., Camicioli, R., Close, J., Duan, L., Duque, G., Ganz, D. A., Gómez, F., Hausdorff, J. M., Hogan, D. B., Jauregui, J. R., Kenny, R. A., Lipsitz, L. A., Logan, P. A., Lord, S. R., Mallet, L., ... Task Force on Global Guidelines for Falls in Older Adults. (2021). New horizons in falls prevention and management for older adults: a global initiative. *Age and Ageing*, 50(5), 1499–1507.
- Nascimento, M. d. M., Gouveia, É. R., Gouveia, B. R., Marques, A., Martins, F., Przednowek, K., França, C., Peralta, M., & Ihle, A. (2022a). Associations of gait speed, Cadence, gait stability ratio, and body balance with falls in older adults. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(21), 13926.
- Nascimento, M. de M., Gouveia, É. R., Gouveia, B. R., Marques, A., França, C., Marconcin, P., Freitas, D. L., & Ihle, A. (2023). Sex differences in falls: The mediating role of gait stability ratio and body balance in vulnerable older adults. *Journal of Clinical Medicine*, 12(2), 450.
- Nascimento, M.M., Gouveia, É. R., Gouveia, B. R., Marques, A., França, C., Freitas, D. L., Campos, P., & Ihle, A. (2022b). Exploring mediation effects of gait speed, body balance, and falls in the relationship between physical activity and health-related quality of life in vulnerable older adults. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(21), 14135.
- Oliveira, A., Nossa, P., & Mota-Pinto, A. (2019). Assessing functional capacity and factors determining functional decline in the elderly: A cross-sectional study. *Acta Medica Portuguesa*, 32(10), 654–660.
- Oliveira, J. C., Vinhas, W., & Rabello, L. G. (2020). Benefícios do exercício físico regular para idosos. *Brazilian Journal of Development*, 6(3), 15496–15504.

- Paganini-Hill, A., Greenia, D. E., Perry, S., Sajjadi, S. A., Kawas, C. H., & Corrada, M. M. (2017). Lower likelihood of falling at age 90+ is associated with daily exercise a quarter of a century earlier: The 90+ Study. *Age and Ageing*, 46(6), 951–957.
- Pols MA, Peeters PH, Bueno-De-Mesquita HB, Ocké MC, Wentink CA, Kemper HC, Collette HJ. (1995). Validity and repeatability of a modified Baecke questionnaire on physical activity. *Int J Epidemiol*. 24(2):381-8.
- Puszczalowska-Lizis, E., Bujas, P., Jandzis, S., Omorczyk, J., & Zak, M. (2018). Inter-gender differences of balance indicators in persons 60–90 years of age. *Clinical Interventions in Aging*, 13, 903–912.
- Rikli, R. E., & Jessie Jones, C. (2013). *Senior fitness test manual*. Human Kinetics. <https://books.google.at/books?id=NXfXxOFFOVwC>
- Rose D, Lucchese N, Wiersma L (2006). Development of a multidimensional balance scale for use with functionally independent older adults. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* 87:1478-1485.
- Rose, D.J. (2010). *Fall proof: a comprehensive balance and mobility training program*, 2nd Ed. Human Kinetics. Champaign IL.
- Stanghelle, B., Bentzen, H., Giangregorio, L., Pripp, A. H., Skelton, D. A., & Bergland, A. (2020). Effects of a resistance and balance exercise programme on physical fitness, health-related quality of life and fear of falling in older women with osteoporosis and vertebral fracture: a randomized controlled trial. *Osteoporosis International: A Journal Established as Result of Cooperation between the European Foundation for Osteoporosis and the National Osteoporosis Foundation of the USA*, 31(6), 1069–1078.
- Tavares, G. M. S., Pires, M. S., Schopf, P. P., Manfredini, V., da Costa Escobar Piccoli, J., & Gottlieb, M. G. V. (2015). Associação entre depressão, medo de cair e mobilidade em idosos residentes em uma comunidade. *Revista Kairos: gerontologia*, 18(4), 233–246.
- Teixeira, D. K. da S., Andrade, L. M., Santos, J. L. P., & Caires, E. S. (2019). Falls among the elderly: environmental limitations and functional losses. *Revista brasileira de geriatria e gerontologia*, 22(3).
- van der Velde, N., Seppala, L., Petrovic, M., Ryg, J., Tan, M. P., Montero-Odasso, M., Martin, F. C., & Masud, T. (2022). Sustainable fall prevention across Europe: challenges and opportunities. *Aging Clinical and Experimental Research*, 34(10), 2553–2556.
- Vinik, A. I., Camacho, P., Reddy, S., Valencia, W. M., Trence, D., Matsumoto, A. M., & Morley, J. E. (2017). Aging, diabetes, and falls. *Endocrine Practice: Official Journal of the American College of Endocrinology and the American Association of Clinical Endocrinologists*, 23(9), 1120–1142.

- Voorrips, L.E., Ravelli, A.C.J., Dongelmans, P.C.A., et al., 1991. A physical activity questionnaire for the elderly. *Med. Sci. Sports Exerc.* 23 (8), 974–979.
- Warburton, D. E. R., Gledhill, N., Jamnik, V. K., Bredin, S. S. D., McKenzie, D. C., Stone, J., Charlesworth, S., & Shephard, R. J. (2011). Evidence-based risk assessment and recommendations for physical activity clearance: Consensus Document 2011. *Applied Physiology Nutrition and Metabolism*, 36 Suppl 1(S1), S266-98.
- While, A. E. (2020). Falls and older people: understanding why people fall. *British Journal of Community Nursing*, 25(4), 173–177.

CAPÍTULO VI

CONCLUSÕES E IMPLICAÇÕES PRÁTICAS

6

CONCLUSÕES DO TRABALHO

Tendo por base os objetivos do estudo e as hipóteses colocadas, bem como os resultados obtidos podemos concluir:

Rejeita-se a Hipótese 1 porque as pessoas idosas caem com mais frequência fora de casa quando estão a caminhar em plano e escorregar é a causa mais comum.

Aceita-se a Hipótese 2 porque as mulheres idosas caíram com mais frequência do que os homens idosos e os idosos mais velhos caíram com mais frequência do que os idosos mais jovens. Embora as pessoas mais velhas tenham prevalência para quedas, neste estudo a variável idade não foi determinante para as quedas.

A Hipótese 3 foi parcialmente comprovada, pois apenas a aptidão funcional (equilíbrio) foi considerada como fator protetor das quedas.

6.1. IMPLICAÇÕES PRÁTICAS DO TRABALHO

Diante do envelhecimento populacional e das novas demandas que emergem com esse fenômeno é essencial ter um olhar mais atento à saúde desses indivíduos. A queda é um evento comum entre as pessoas idosas e a segurança dessa população deve ser motivo de preocupação para a sociedade pois trata-se de um problema de saúde pública.

Com base nos resultados obtidos através do Projeto SEVAAI, o presente estudo demonstrou informações sobre a problemática das quedas em idosos do estado do Amazonas, sendo o primeiro incluindo os municípios de Manaus, Apuí e Fonte Boa, acreditamos que houve um contributo positivo na produção de conhecimentos com informações ainda não apresentadas sobre o tema.

Após argumentarmos sobre essa temática tão importante, consideramos que o conhecimento dessas informações poderão nortear o planejamento de estratégias e políticas públicas que garantam intervenções na comunidade, buscando soluções e melhorias para uma possível diminuição de tais ocorrências e agravos relacionados as quedas no contexto amazônico. Assim, as estratégias de prevenção e acidentes de quedas entre idosos devem enfatizar a educação, a criação de ambientes mais seguros, o treinamento profissional, através de oferta de programas para a promoção de atividades

físicas e de intervenções direcionadas para abordar os fatores de risco e medidas preventivas. Isso traz uma reflexão importante para o desenvolvimento de ações que reduzam os impactos negativos das quedas para aqueles que já vivenciam essa fase da vida, além de ser possível de forma planejada propiciar ações para as futuras gerações.

Embora o presente estudo adicione informações à literatura, mais estudos são ainda necessários para explorar a problemática de quedas em pessoas idosas do estado do Amazonas.

6.2. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abreu, D. R. D. O. M., Novaes, ES, Oliveira, RRD, Mathias, TADF, & Marcon, SS (2018). Admissão e mortalidade por quedas em idosos no Brasil: análise de tendências. *Ciencia & saude coletiva*, 23, 1131-1141.
- Abreu, D. R. D. O. M., Azevedo, R. C. D. S., Silva, A. M. C. D., Reiners, A. A. O., & Abreu, H. C. A. (2016). Fatores associados à recorrência de quedas em uma coorte de idosos. *Ciência & Saúde Coletiva*, 21, 3439-3446.
- Agra, J. H. M., Albuquerque, K. M. D., Costa, R. C., & Navarro, A. C. (2009). A importância do exercício físico para a qualidade de vida dos idosos. *Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício (RBPFEEX)*, 3(18), 11.
- Agudelo-Botero, M., Giraldo-Rodriguez, L., Murillo-González, JC, Mino-León, D., & Cruz-Arenas, E. (2018). Fatores associados a quedas ocasionais e recorrentes em idosos da comunidade mexicana. *PloS One*, 13(2), e0192926.
- Ahmadihangar, A., Javadian, Y., Babaei, M., Heidari, B., Hosseini, S., & Aminzadeh, M. (2018). O papel da força muscular do quadríceps no desenvolvimento de quedas em idosos, um estudo transversal. *Quiropraxia e terapias manuais*, 26(1).
- Alabdullgader, A., & Rabbani, U. (2021). Prevalência e fatores de risco de quedas em idosos na cidade de Unaizah, Arábia Saudita. *Sultan Qaboos University Medical Journal*, 21 (1), e86.
- Amazonas. (2022, 18 de agosto). In Wikipedia. <https://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Amazonas&oldid=65884936>
- Ambrose, A. F., Paul, G., & Hausdorff, J.M. (2013). Risk factors for falls among older adults: a review of the literature. *Maturitas*, 75(1), 51-61.

- Amorim, J. S. C. d., Souza, M. A. N., Mambrini, J. V. d. M., Costa, M. F. F. L., & Peixoto, S. W. V. (2021). The prevalence of severe falls and associated factors among elderly Brazilians: Results of the 2013 National Health Survey.
- Antes, D. L., Schneider, I. J. C., & d'Orsi, E. (2015). Mortality caused by accidental falls among the elderly: a time series analysis. *Revista brasileira de geriatria e gerontologia*, 18(4), 769-778.
- Apuí. (2022, 18 de agosto). In Wikipedia. <https://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Apu%C3%AD&oldid=64482975>
- Backes, M. T. S., Rosa, L. M. D., Fernandes, G. C. M., Becker, S. G., Meirelles, B. H. S., & Santos, S. M. D. A. D. (2009). Conceitos de saúde e doença ao longo da história sob o olhar epidemiológico e antropológico. *Rev. enferm. UERJ*.
- Baecke, J. A., Burema, J., & Frijters, J. E. (1982). A short questionnaire for the measurement of habitual physical activity in epidemiological studies. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 36, 936-942.
- Bao, T., Carender, WJ, Kinnaird, C., Barone, VJ, Peethambaran, G., Whitney, SL, ... & Sienko, KH (2018). Efeitos do treinamento de equilíbrio de longo prazo com aumento sensorial vibrotátil entre idosos saudáveis residentes na comunidade: um estudo preliminar randomizado. *Journal of Neuroengineering and Rehabilitation* , 15 (1), 1-13.
- Baptista, F., Silva, A., Marques, E., Mota, J., Santos, R., Vale, S., ... & Moreira, H. (2011). Livro verde da aptidão física.
- Bjerk, M., Brovold, T., Skelton, D.A., Liu-Ambrose, T., & Bergland, A. (2019). Effects of a falls prevention exercise programme on health-related quality of life in older home care recipients: a randomised controlled trial. *Age and Ageing*, 48(2), 213-219.
- Böhme, M. T. S. (1993). Aptidão física: aspectos teóricos. *Revista Paulista de Educação Física*, 7(2), 52-65.
- Borges, E., Batista, K. R. O. B., Andrade, L. E., Sena, P. L. S. C., Soares, N. M. M., Silva, F. B., & Hernández, M. (2017). O envelhecimento populacional: um fenômeno mundial. *O envelhecimento populacional um fenômeno*, 17.
- Borges, MRD, & Moreira, Â. K. (2009). Influências da prática de atividades físicas na terceira idade: estudo comparativo dos níveis de autonomia para o desempenho nas AVDs e AIVDs entre idosos ativos fisicamente e idosos sedentários. *Motriz. Revista de Educação Física. UNESP*, 562-573.

- Boutin, T., Kergoat, MJ, Latour, J., Massoud, F., & Kergoat, H. (2012). Visão na avaliação global de idosos internados por queda. *Journal of the American Medical Directors Association* , 13 (2), 187-e15.
- Brundle, C., Waterman, HA, Ballinger, C., Ollevent, N., Skelton, DA, Stanford, P., & Todd, C. (2015). As causas das quedas: visão de idosos com deficiência visual. *Expectativas de saúde*, 18 (6), 2021-2031.
- Buss, P. M., & Pellegrini Filho, A. (2007). A saúde e seus determinantes sociais. *Physis: revista de saúde coletiva*, 17, 77-93.
- Byun, M., Kim, J., & Kim, M (2020). Physical and psychological factors affecting falls in older patients with arthritis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(3), 1098.
- Caldas, C. P. (2003). Envelhecimento com dependência: responsabilidades e demandas da família. *Cadernos de Saúde Pública*, 19, 733-781.
- Câmara, L. C., Santarém, J. M., & Jacob Filho, W. (2008). Atualização de conhecimentos sobre a prática de exercícios resistidos por indivíduos idosos. *Acta fisiátrica*, 15(4), 257-262.
- Cardoso, H. F. (2006). A quantificação do estatuto socioeconómico em populações contemporâneas e históricas: dificuldades, algumas orientações e importância na investigação orientada para a saúde. *Antropologia Portuguesa*, 22(23), 247-272.
- Carvalho, J. (2014). Pode o exercício físico ser um bom medicamento para o envelhecimento saudável?. *Acta Farmacêutica Portuguesa*, 3(2), 125-133.
- César, C. C., Mambrini, J. V. D. M., Ferreira, F. R., & Lima-Costa, M. F. (2015). Capacidade funcional de idosos: análise das questões de mobilidade, atividades básicas e instrumentais da vida diária via Teoria de Resposta ao Item. *Cadernos de Saúde Pública*, 31, 931-945.
- Chastin, S., Gardiner, PA, Harvey, JA, Leask, CF, Jerez-Roig, J., Rosenberg, D., ... & Skelton, DA (2021). Intervenções para reduzir o comportamento sedentário em idosos residentes na comunidade. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (6).
- Chehuen Neto, J. A., Brumb, I. V., Braga, N. A. C., Gomes, G. F., Tavares, P. L., Silva, R. T. C., ... & Ferreira, R. E. (2017). Percepção sobre queda como fator determinante desse evento entre idosos residentes na comunidade. *Geriatr., Gerontol. Aging (Impr.)*, 25-31.
- Cho, H., Seol, SJ, Kim, MJ, Choi, BY e Kim, T. (2013). Disparidade no medo de cair entre residentes urbanos e rurais em relação a variáveis socioeconômicas, problemas

de saúde e independência funcional. *Anais de medicina de reabilitação*, 37 (6), 848-861.

Cipriani, N. C. S., Meurer, S. T., Benedetti, T. R. B., & Lopes, M. A. (2010). Aptidão funcional de idosas praticantes de atividades físicas. *Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano*, 12, 106-111

Coelho, J. M. O., & Neto, W. B. (2010). Avaliação da aptidão funcional de idosos participantes do projeto AFRID-UFU. *EF Deportes. com. Revista Digital. Buenos Aires*.

Constantin, N., Edward, H., Ng, H., Radisic, A., Yule, A., D'Asti, A., ... & Beauchamp, M. (2022). O uso de co-design no desenvolvimento de intervenções de atividade física para idosos: uma revisão de escopo. *BMC geriatria*, 22 (1), 647.

Correia, R. R., Veras, A. S. C., Tebar, W. R., Rufino, J. C., Batista, V. R. G., & Teixeira, G. R. J. S. R. (2023). Strength training for arterial hypertension treatment: a systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials. 13(1), 201.

Costa Neto, M. M. D., & Silvestre, J. A. (2000). Atenção à saúde do idoso, instabilidade postural e queda. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Departamento de Atenção Básica. *Cadernos de Atenção Básica*. Brasília: Ministério da Saúde, 17-20.

Cruz, D. T. da., Moreira da Cruz, F., Chaoubah, A., & Leite, I. C. G. (2017). Fatos associados a quedas recorrentes em uma coorte de idosos. *Cadernos de saúde coletiva*, 25(4), 475-482.

Cruz, DTD, Ribeiro, LC, Vieira, MDT, Teixeira, MTB, Bastos, RR, & Leite, ICG (2012). Prevalência de quedas e fatores associados em idosos. *Revista de saúde pública*, 46, 138-146.

Curran-Groome, William, et al. Fatores de risco de quedas recorrentes em idosos internados no serviço de cirurgia do trauma. *Cirurgia ortopédica geriátrica e reabilitação*, 2020, 11: 2151459320943165.

da Rosa, B. M., Abreu, D. P. G., Santos, S. S. C., da Silva, B. T., Ilha, S., & Martins, N. F. F. (2017). Associação entre risco de quedas e uso de medicamentos em pessoas idosas. *Revista Baiana de Enfermagem* (4) 31.

da Silva Batista, J. P., Reis, L. A. R., Ribeiro, Í. A. P., & Mendes, C. M. M. (2020). O uso de medicamentos por idosos e a frequência de quedas. *Brazilian Journal of Development*.

- da Silva, I. R. G., Dias, C. M. D., da Silva, T. P., de Carvalho, D. D. N. R., de Aguiar, V. F. F., & de Lima, F. C. (2020). Avaliação da mobilidade e fatores desencadeantes de quedas em idosos. *Ciência, Cuidado e Saúde*, 19.
- da Silva, M. J., & Bessa, M. E. P. (2008). Conceitos de saúde e doença segundo a óptica dos idosos de baixa renda. *Ciencia y enfermería*, 2008, 14(1), 23-31.
- de Almeida Filho, N. (2011). *O que é saúde?:* SciELO-Editora FIOCRUZ.
- de Maio Nascimento, M. (2020). Uma visão geral das teorias do envelhecimento humano. *Saúde e Desenvolvimento Humano*, 8(1), 161-168.
- de Oliveira, D. V., Vilaça, K. H. C., Antunes, M. D., & Franco, M. F. (2021). O PROCESSO DE ENVELHECIMENTO HUMANO. *Educação Física em Gerontologia*.
- de Souza, J. J., & de Sales, M. B. (2016). Tecnologias da informação e comunicação, smartphones e usuários idosos: uma revisão integrativa à luz das teorias sociológicas do envelhecimento. *Revista Kairós-Gerontologia*, 19(4), 131-154.
- Dey, A. B. (2017). World report on ageing and health. *The Indian Journal of Medical Research*, 145(1), 150.
- Dorst, D. G. B., Possamai, L. T., Dorst, L. M., Da Silva, F. A., Grignani, B., & Ferrari, V. A. (2016). Resposta do tempo de reação em idosos praticantes de diferentes níveis de atividade física. *Revista Thêma et Scientia*, 6(2), 248-256.
- dos Santos Ladeira, J., Maia, B. D. L. C., & Guimarães, A. C. (2017). Principais alterações anatômicas no processo de envelhecimento. *O envelhecimento populacional um fenômeno*, 47.
- Duncan, GJ, Daly, MC, McDonough, P., & Williams, DR (2002). Indicadores ideais de status socioeconômico para pesquisa em saúde. *Jornal americano de saúde pública*, 92 (7), 1151-1157.
- Durso, S., Bowker, L., Price, J., & Smith, S. (2010). *Oxford American Handbook of Geriatric Medicine*. Imprensa da Universidade de Oxford.
- El-Khoury, F., Cassou, B., Charles, M.-A., & Dargent-Molina, P. J. B. (2013). The effect of fall prevention exercise programmes on fall induced injuries in community dwelling older adults: systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *BMj*, 347.
- Esain, I., Rodriguez-Larrad, A., Bidaurrezaga-Letona, I., & Gil, S. M. (2017). Health-related quality of life, handgrip strength and falls during detraining in elderly habitual exercisers. *Health and Quality of Life Outcomes*, 15(1), 226.

- Falsarella, G. R., Gasparotto, L. P. R., & Coimbra, A. M. V. (2014). Quedas: conceitos, frequências e aplicações à assistência ao idoso. Revisão da literatura. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, 17, 897-910.
- Fang, X., Shi, J., Song, X., Mitnitski, A., Tang, Z., Wang, C., ... & Rockwood, K. (2012). E a mortalidade em adultos chineses mais velhos: resultados do estudo longitudinal de Pequim sobre o envelhecimento. *O jornal de nutrição, saúde e envelhecimento*, 16, 903-907.
- Faria, J. D. C., Machala, C. C., Dias, R. C., & Dias, J. M. D. (2003). Importância do treinamento de força na reabilitação da função muscular, equilíbrio e mobilidade de idosos. *Acta fisiátrica*, 133-137.
- Farinatti, P. D. T. V. (2002). Teorias biológicas do envelhecimento: do genético ao estocástico. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 8, 129-138.
- Fechine, B. R. A., & Trompieri, N. (2012). O processo de envelhecimento: as principais alterações que acontecem com o idoso com o passar dos anos. *InterSciencePlace*, 1(20).
- Feitosa Filho, G. S., Peixoto, J. M., Pinheiro, J. E. S., Afiune Neto, A., Albuquerque, A. L. T. D., Cattani, Á. C., ... & Esteves, W. A. D. M. (2019). Atualização das Diretrizes em Cardiogeriatrics da Sociedade Brasileira de Cardiologia–2019. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 112, 649-705.
- Ferretti, F., Beskow, G. C. T., Slaviero, R. C., & Ribeiro, C. G. J. E. i. s. o. e. (2015). Análise da qualidade de vida em idosos praticantes e não praticantes de exercício físico regular. 20(3).
- Fioritto, A. P., Cruz, D. T. D., & Leite, I. C. G. (2020). Fall risk prevalence and associated factors in community-dwelling old people. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, 23.
- Fonte Boa. (2022, 18 de agosto). In Wikipedia. [https://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Fonte_Boa_\(Amazonas\)&oldid=65412462](https://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Fonte_Boa_(Amazonas)&oldid=65412462)
- Franciulli, PM, Souza, PA, Soares, PNC, Silva, VN, Severino, YTN, Dos Santos, YG, & Alonso, AC (2019). Comparação do risco de quedas entre idosos praticantes de exercícios físicos e sedentários e a relação entre variáveis de equilíbrio e força muscular. *Mundo da Saúde*, 43 (2), 360-73.
- Gadelha, P., Noronha, J. C. D., Pereira, T. R., Carvalho, A. I. D., Oliveira, A. T. R. D., Luna, E. J., ... & Barreto, M. L. (2013). A saúde no Brasil em 2030: população e perfil sanitário-Vol. 2.

- Gasparotto, L. P. R., Falsarella, G. R., & Coimbra, A. M. V. (2014). As quedas no cenário da velhice: conceitos básicos e atualidades da pesquisa em saúde. *Revista brasileira de geriatria e gerontologia*, 17(1), 201-209.
- Gouveia, BR, Jardim, HG, Martins, MM, Gouveia, É. R., de Freitas, DL, Maia, JA, & Rose, DJ (2016). Uma avaliação de um programa de reabilitação liderado por enfermeiras (o Programa ProBalance) para melhorar o equilíbrio e reduzir o risco de queda de idosos residentes na comunidade: um estudo controlado randomizado. *Jornal internacional de estudos de enfermagem*, 56, 1-8.
- Granacher, U., Muehlbauer, T., & Gruber, M. (2012). Uma revisão qualitativa do desempenho de equilíbrio e força em idosos saudáveis: impacto para testes e treinamento. *Jornal de pesquisa sobre envelhecimento*, 2012.
- Gregorio, D. K. (2019). Sobre as águas da Amazônia: habitação e cultura ribeirinha. Monografia (Bacharelado em Arquitetura e Urbanismo) FAUUSP-USP.
- Herdman, SJ, Blatt, P., Schubert, MC, & Tusa, RJ (2000). Quedas em pacientes com déficits vestibulares. *Otology & Neurotology*, 21 (6), 847-851.
- Hoffman, M. J. B. I., M. D. S. (2018). Orientações técnicas para a implementação de linha de cuidado para atenção integral à saúde da pessoa idosa no Sistema Único de Saúde (SUS) IPEA.
- Horne, M., Skelton, D. A, Speed, S., & Todd, C. (2014). Prevenção de quedas e o valor do exercício: crenças marcantes entre idosos do sul da Ásia e brancos britânicos. *Pesquisa clínica de enfermagem*, 23 (1), 94-110.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2021). Estimativas de população. https://ftp.ibge.gov.br/estimativas_de_Populacao/Estimativas_2021/estimativa_dou_2021.pdf.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2010). Dados do Censo Demográfico. http://www.censo2010.ibge.gov.br/dados_divulgados/index.php?uf=31.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2018). Projeções da população. <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9109-projecao-da-populacao.html>
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2020). Projeções da população. <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9109-projecao-da-populacao.html>
- Jagnoor, J., Keay, L., Jaswal, N., Kaur, M., & Ivers, R. (2014). Um estudo qualitativo sobre as percepções da prevenção de quedas como uma prioridade de saúde entre idosos no norte da Índia. *Prevenção de lesões*, 20 (1), 29-34.

- Janakiraman, B., Temesgen, M. H., Jember, G., Gelaw, A. Y., Gebremeskel, B. F., Ravichandran, H., Worku, E., Abich, Y., Yilak, F., & Belay, M. (2019). Falls among community-dwelling older adults in Ethiopia; A preliminary cross-sectional study. *PloS One*, 14(9), e0221875.
- Janssen, I., Jolliffe, C. J. J. M., sports, s. i., & exercise. (2006). Influence of physical activity on mortality in elderly with coronary artery disease. 38(3), 418-417.
- Kalula, S. Z., Ferreira, M., Swingler, G. H., & Badri, M. J. B. g. (2016). Risk factors for falls in older adults in a South African Urban Community. *BMC geriatrics*, 16, 1-11.
- Kenny, R. A., Romero-Ortuno, R., & Kumar, P. J. M. (2017). Falls in older adults. 45(1), 28-33.
- Lafond, N., Maula, A., Iliffe, S., Vedhara, K., Audsley, S., Kendrick, D., & Orton, E. (2019). 'Recebemos mais do que esperávamos.' Experiências de pessoas mais velhas com intervenções de exercícios de prevenção de quedas e implicações para a prática; um estudo qualitativo. *Pesquisa e Desenvolvimento em Atenção Primária à Saúde*, 20, e103.
- Lage, I., Braga, F., Almendra, M., Meneses, F., Teixeira, L., & Araujo, O. (2022). Quedas em idosos que vivem sozinhos: o papel dos fatores individuais, sociais e ambientais. *Enfermería clínica (edição em inglês)*, 32 (6), 396-404.
- Lima, Â. MMD, Silva, HSD, & Galhardoni, R. (2008). Envelhecimento bem-sucedido: trajetórias de um construto e novas fronteiras. *Interface-Comunicação, Saúde, Educação*, 12 (27), 795-807.
- Lima, T. G. (2019). *Fundamentos em gerontologia e epidemiologia*. Editora Senac São Paulo. <http://www.editorasencsp.com.br>.
- Liu, CJ e Latham, N. (2011). O treinamento de força de resistência progressiva pode reduzir a incapacidade física em adultos mais velhos? Um estudo de meta-análise. *Deficiência e reabilitação*, 33 (2), 87-97.
- Locks, R. R., Ribas, D. I. R., Wachholz, P. A., & Gomes, A. R. S. (2012). Efeitos do treinamento aeróbio e resistido nas respostas cardiovasculares de idosos ativos. *Fisioterapia em Movimento*, 25, 541-550.
- Manaus. (2022, 18 de agosto). In Wikipedia. <https://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Manaus&oldid=65362147>
- Matsudo, S. M., Matsudo, V. K. R., & Neto, T. L. B. (2000). Efeitos benéficos da atividade física na aptidão física e saúde mental durante o processo de envelhecimento. *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde*, 5(2), 60-76.

- Melov, S., Tarnopolsky, M. A., Beckman, K., Felkey, K., & Hubbard, A. J. P. o. (2007). Resistance exercise reverses aging in human skeletal muscle. *PloS One* 2(5), e465.
- Miranda, K. A., Gouveia, É. R., Gouveia, B., Marques, A., Campos, P., Tinôco, A., Jurema, J., Kliegel, M., & Ihle, A. (2021). Sarcopenia and Physical Activity Predict Falls in Older Adults from Amazonas, Brazil (La sarcopenia y la actividad física predicen caídas en adultos mayores de Amazonas, Brasil). *Retos Digital*, 43,215-222.
- Montero-Odasso, M., van der Velde, N., Alexander, N. B., Becker, C., Blain, H., Camicioli, R., Close, J., Duan, L., Duque, G., Ganz, D. A., Gómez, F., Hausdorff, J. M., Hogan, D. B., Jauregui, J. R., Kenny, R. A., Lipsitz, L. A., Logan, P. A., Lord, S. R., Mallet, L., ... Task Force on Global Guidelines for Falls in Older Adults. (2021). New horizons in falls prevention and management for older adults: a global initiative. *Age and Ageing*, 50(5), 1499–1507.
- Montero-Odasso, M., van der Velde, N., Martin, F. C., Petrovic, M., Tan, M. P., Ryg, J., ...Adults, t. T. F. o. G. G. f. F. i. O. (2022). World guiderlines for falls prevention and management for older adults: a global initiative. *Age and Ageing*, 51(9), afaf205.
- Moraes, E.N.d. (2012). *Atenção à saúde do idoso: Aspectos Conceituais*. Brasília: Organização Pan-Americana de Saúde. 98p.: il.
- Morsch, P., Myskiw, M., & Myskiw, JDC (2016). Problematização das quedas e identificação dos fatores de risco por meio da narrativa de idosos. *Ciência & Saúde Coletiva*, 21, 3565-3574.
- Netoa, J. A. C., Brumb, I. V., Bragab, N. A. C., Gomesb, G. F., Tavaresb, P. L., Silvab, R. T. C., . . . Ferreirab, R. E. J. e. (2017). Fall awareness as a determining factor of this event among elderly community residents. 4, 6-10.
- Odim A., Tinôco A., Machado F., Patriarca B., Jurema J., Freitas D., Gouveia E.R. (2016). Atividade Física, Aptidão Funcional e Autonomia em Adultos Idosos do Estado do Amazonas: Um Estudo Piloto. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*. 22(4) suppl., 93.
- Organização Mundial de Saúde. (2015). *Relatório Mundial de Envelhecimento e Saúde*. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/186468/WHO_FWC_ALC_15.01_por.pdf;jsessionid=5A2F4F9A8C1DFF102CF34439B89E1E9B?sequence=6
- Padoin, P. G., Gonçalves, M. P., Comaru, T., & da Silva, A. M. V. (2010). Análise comparativa entre idosos praticantes de exercício físico e sedentários quanto ao risco de quedas. *O mundo da saúde*, 34(2), 158164-158164.

- Paganini-Hill, A., Greenia, D. E., Perry, S., Sajjadi, S. A., Kawas, C. H., & Corrada, M. M. (2017). Lower likelihood of falling at age 90+ is associated with daily exercise a quarter of a century earlier: The 90+ Study. *Age and Ageing*, 46(6), 951–957.
- Patriarca B., Ornelas R.T., Tinôco A., Machado F., Odim A., Jurema J., Gouveia E.R. (2016). Associação entre os Estilos de Vida e Indicadores da Síndrome Metabólica em Idosos do Estado do Amazonas: Um Estudo Piloto. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*. 22(4) suppl., 91.
- Pereira, M. C. A., da Silva Santos, L. D. F., de Moura, T. N. B., Pereira, L. C. A., & Landim, M. B. P. (2016). Contribuições da socialização e das políticas públicas para a promoção do envelhecimento saudável: uma revisão de literatura. *Revista Brasileira em promoção da Saúde*, 29(1), 124-131.
- Petroski, E. C. (1997). Efeitos de um programa de atividades físicas na terceira idade. *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde*, 2(2), 34-40.
- Pimentel, W. R. T., Pagotto, V., Stopa, S. R., Hoffmann, M. C. C. L., Malta, D. C., & Menezes, R. L. D. (2018). Falls requiring use of health services by the older adults: an analysis of the Brazilian National Health Survey, 2013. *Cadernos de Saúde Pública*, 34.
- Pinheiro Bezerra, I. M., & Esposito Sorpreso, I. C. (2016). Conceitos de saúde e movimentos de promoção da saúde em busca da reorientação de práticas. *Revista Brasileira de Crescimento e Desenvolvimento Humano*, 26(1).
- Pinto, A. H., Lange, C., Pastore, C. A., Llano, P. M. P. D., Castro, D. P., & Santos, F. D. (2016). Capacidade funcional para atividades da vida diária de idosos da Estratégia de Saúde da Família da zona rural. *Ciência & Saúde Coletiva*, 21, 3545-3555.
- Pirozzi, G. (2022). Mundo terá mais de 1,5 bilhão de idosos até 2050, a maioria em países em desenvolvimento. *ONU News*. <https://news.un.org/pt/story/2022/10/1803067>.
- Pols, MA, Peeters, PH, Bueno-de-Mesquita, HB, Ocke, MC, Wentink, CA, Kemper, HC, & Collette, HJ (1995). Validade e repetibilidade de um questionário Baecke modificado sobre atividade física. *Jornal internacional de epidemiologia*, 24 (2), 381-388.
- Portella, M. R., & de Lima, A. P. (2018). Quedas em idosos: reflexões sobre as políticas públicas para o envelhecimento saudável. *Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR*, 22(2).
- Preto, L., Gomes, J. R. L., Novo, A., Mendes, E., & Granero-Molina, J. (2016). Efeitos de um programa de enfermagem de reabilitação na aptidão funcional de idosos institucionalizados. *Revista de Enfermagem Referência*, 4(8), 55-63.

- Puszczalowska-Lizis, E., Bujas, P., Jandzis, S., Omorczyk, J., & Zak, M. (2018). Diferenças entre gêneros de indicadores de equilíbrio em pessoas de 60 a 90 anos de idade. *Intervenções clínicas no envelhecimento*, 903-912.
- Rezende, C. D. P., Gaede-Carrillo, M. R. G., & Sebastião, E. C. D. O. (2012). Queda entre idosos no Brasil e sua relação com o uso de medicamentos: revisão sistemática. *Cadernos de Saúde Pública*, 28, 2223-2235.
- Rikli, R. E. (2008). *Teste de aptidão física para idosos*. Manole.
- Rikli, R. E., & Jones, C. J. (2013). *Senior fitness test manual*. Champaign, IL: Human Kinetics, Inc.
- Rodrigues, A. L. C. (2012). A complexidade da cultura amazônica e seu reflexo para a organização e representação da informação. *AtoZ: novas práticas em informação e conhecimento*, 1(2), 10-25.
- Rosa, T. S. M., Moraes, A. B. D., Peripolli, A., & Santos Filha, V. A. V. D. (2015). Perfil epidemiológico de idosos que foram a óbito por queda no Rio Grande do Sul. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, 18, 59-69.
- Rose D, Lucchese N, Wiersma L (2006). Development of a multidimensional balance scale for use with functionally independent older adults. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* 87:1478-1485
- Rose, DJ (2010). *Fallproof!:* um programa abrangente de treinamento de equilíbrio e mobilidade . Cinética Humana.
- Rydwik, E., Frändin, K., & Akner, G. (2004). Efeitos do treinamento físico no desempenho físico em idosos institucionalizados (70+) com múltiplos diagnósticos. *Idade e Envelhecimento*, 33 (1), 13-23.
- Rydwik, E., Frändin, K., & Akner, G. (2004). Efeitos do treinamento físico no desempenho físico em idosos institucionalizados (70+) com múltiplos diagnósticos. *Idade e Envelhecimento*, 33 (1), 13-23.
- Safonova, JA, & Zotkin, EG (2016). A síndrome das quedas no idoso. *Avanços em Gerontologia = Uspekhi Gerontologii*, 29 (2), 342-346.
- Safrit, M. (1990). The validity and reliability of fitness tests for children: A review. *Pediatric Exercise Science*, 2(1), 9-28.
- Scliar, M. (2007). História do conceito de saúde. *Physis: Revista de saúde coletiva*, 17, 29-41.

- Secretaria de Estado do Desenvolvimento Económico, Ciência, Tecnologia e Inovação SEDECTI. (2022). PIB do Amazonas cresce 2% no quarto trimestre de 2021. <https://www.sedecti.am.gov.br>.
- Segre, M., & Ferraz, FC (1997). O conceito de saúde. *Revista de saúde pública*, 31, 538-542.
- Silva, É. O., de Rezende, A. A. A., & Calábria, L. K. (2019). Aspectos socioeconômicos e eventos de queda entre idosos atendidos no sistema público de saúde. *Revista Brasileira em Promoção da Saúde*, 32.
- Soares, I. G. E., & Rech, V. (2015). Prevalência de quedas em idosos institucionalizados no Brasil: uma revisão integrativa. *Revista Kairós-Gerontologia*, 18(4), 47-61.
- Soares, W. J. D. S., Moraes, S. A. D., Ferriolli, E., & Perracini, M. R. (2014). Fatores associados a quedas e quedas recorrentes em idosos: estudo de base populacional. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, 17, 49-60.
- Souza, L. F. D., Batista, R. E. A., Camapanharo, C. R. V., Costa, P. C. P. D., Lopes, M. C. B. T., & Okuno, M. F. P. (2022). Fatores associados ao risco, à percepção e ao conhecimento de quedas em idosos. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, 43.
- Souza, P. D. D., Benedetti, T. R. B., Borges, L. J., Mazo, G. Z., & Gonçalves, L. H. T. (2011). Aptidão funcional de idosos residentes em uma instituição de longa permanência. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, 14, 07-16.
- Spirduso, W. W. (2005). *Dimensões físicas do envelhecimento*: Editora Manole Ltda.
- Spirduso, W. W., Francis, K. L., & MacRae, P. G. (2005). Health, exercise and cognitive function. *Physical dimensions of aging*. 2nd ed. Champaign, IL: Human Kinetics, 211-232.
- Stanghelle, B., Bentzen, H., Giangregorio, L., Pripp, A., Skelton, D. A., & Bergland, A. J. O. i. (2020). Effects of a resistance and balance exercise programme on physical fitness, health-related quality of life and fear of falling in older women with osteoporosis and vertebral fracture: a randomized controlled trial. 31, 1069-1078.
- Taheri-Kharamah, Z., Poorolajal, J., Bashirian, S., Heydari Moghadam, R., Parham, M., Barati, M., & Rasky, E. (2019). Risk factors for falls in Iranian older adults: a case-control study. *Int J Inj Contr Saf Promot*, 26(4), 354-359.
- Teixeira, D. K. D. S., Andrade, L. M., Santos, J. L. P., & Caires, E. S. (2019). Quedas em pessoas idosas: restrições do ambiente doméstico e perdas funcionais. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, 22.

- Teixeira, I. N. D., & Guariento, M. E. (2010). Biologia do envelhecimento: teorias, mecanismos e perspectivas. *Ciência & Saúde Coletiva*, 15, 2845-2857.
- Tinetti, ME, & Speechley, M. (1989). Prevenção de quedas em idosos. *New England Journal of Medicine*, 320 (16), 1055-1059.
- Tinôco A., Kliegel M., Machado F., Odím A., Patriarca B., Jurema J., Freitas D., Ihle A., Gouveia E.R. (2016). Correlates of Cognitive Function in Older Adults from Amazonas, Brazil: A Pilot Study. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*. 22(4) suppl., 117.
- Tomicki, C., Zanini, SCC, Cecchin, L., Benedetti, TRB, Portella, MR, & Leguisamo, CP (2016). Efeito de um programa de exercícios físicos no equilíbrio e risco de quedas de idosos institucionalizados: um ensaio clínico randomizado. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, 19, 473-482.
- Tsai, YJ, Yang, PY, Yang, YC, Lin, MR e Wang, YW (2020). Prevalência e fatores de risco de quedas entre idosos residentes na comunidade: resultados de três ondas consecutivas da pesquisa nacional de saúde em Taiwan. *BMC geriatria*, 20 (1), 1-11.
- Vieira, LS, Gomes, AP, Bierhals, IO, Farías-Antúnez, S., Ribeiro, CG, Miranda, VI, ... & Tomasi, E. (2018). Quedas em idosos no Sul do Brasil: prevalência e determinantes. *Revista de Saúde Pública*, 52.
- Vinik, A. I., Camacho, P., Reddy, S., Valencia, W. M., Trence, D., Matsumoto, A. M., & Morley, J. E. (2017). Aging, diabetes, and falls. *Endocrine Practice: Official Journal of the American College of Endocrinology and the American Association of Clinical Endocrinologists*, 23(9), 1120–1142.
- Voorrips, L. E., Ravelli, A. C., Dongelmans, P. C., Deurenberg, P., & Van Staveren, W. (1999). A physical activity questionnaire for the elderly. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 23, 974-979.
- Watanabe, JH (2016). Uso de medicamentos, quedas e preocupação relacionada a quedas em idosos nos Estados Unidos. *The Consultant Pharmacist*®, 31 (7), 385-393.
- Worapanwisit, T., Prabpai, S., & Rosenberg, E. (2018). Correlatos de quedas entre idosos residentes na comunidade na Tailândia. *Jornal de pesquisa sobre envelhecimento*, 2018.
- World Health Organization. (2007). Relatório global da oms sobre prevenção de quedas na velhice. https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/relatorio_prevencao_quedas_velhice.pdf.

- World Health Organization. (2015). World report on aging and health. World Health Organization. <https://platform.who.int/data/maternal-newborn-child-adolescent-ageing/ageing-data/ageing---healthy-ageing>.
- World Health Organization. (2018). Global Action Plan on Physical Qctivity 2018–2030: More Active People for a Healthier World. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>.
- World Health Organization. (2020). WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240015128>.
- World Health Organization. (2021). Step safely: strategies for preventing and managing falls across the life-course. <https://www.who.int/publications/i/item/978924002191-4>.
- World Health Organization. (2022). Global status report on physical activity 2022. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240059153>.
- Xue, R., Chai, H., Yao, L., & Fu, W. (2023). A influência do clima de educação inclusiva escolar na competência de educação inclusiva dos professores de educação física: o papel mediador da agência dos professores. *Fronteiras da Psicologia*, 14.

ANEXOS

ANEXO 1

ANEXO 1 – Parecer Consustanciado

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS - UEA

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA Título da Pesquisa: Projeto SEVAAI - UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS - ESCOLA SUPERIOR DE SAÚDE - COORDENAÇÃO DE CURSO DE EDUCAÇÃO FÍSICA. Pesquisador: Jefferson Jurema

Área Temática: Versão: 1

CAAE: 56519616.6.0000.5016

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER Número do Parecer: 1.599.258

Apresentação do Projeto:

Os avanços tecnológicos das sociedades ditas desenvolvidas têm sido corresponsabilizados por uma diminuição significativa dos níveis de actividade física diária e aptidão. Este fato tem despoletado um aumento da hipocinésia cujas consequências são visíveis no aumento de condições diferenciadas de morbidade e diminuição da qualidade de vida. O objectivos central deste estudo é, analisar variação e covariação do estilo de vida, da aptidão física, da função cognitiva, da qualidade de vida relacionada com a saúde, da síndrome metabólica e da composição corporal em adultos e adultos idosos residentes na comunidade do Estado do Amazonas, Brasil. A amostra do presente estudo será composta por adultos idosos do estado do Amazonas com idade compreendida entre os 60 e os 90 anos de idade e Adultos entre os 18 e os 49 anos de idade com a matrícula feita no curso de Educação para jovens e adultos no ano letivo 2016-2017 da região de Manaus, frequentando a disciplina de Educação Física. No total, 1300 adultos idosos dos municípios de Manaus, Fonte Boa, Apuí, e Tonantins e 720 Adultos das regiões Leste I e Leste II, Oeste, Centro Sul, Sul e Norte de Manaus serão avaliados. Além dos critérios de inclusão descritos anteriormente, os participantes deverão ser autônomos e independentes na realização das actividades de vida diária, e não reportar problemas de saúde que sejam considerados contraindicações absolutas à prática de actividade física. Relativamente às variáveis, serão estudados os seguintes parâmetros: Estado Mental e Função Cognitiva; Função Física; Parâmetros Clínicos Gerais; Antropometria; Actividade Física; Qualidade de Vida Relacionada; Estado de Saúde Geral; Avaliação Nutricional; Estatuto Socioeconómico; Satisfação Social; Depressão; Autonomia, Rede Social; Equilíbrio e Mobilidade; e Aptidão Física. Essas variáveis coletadas serão tabuladas e analisadas pelo programa Microsoft Excel 2010 e SPSS v23. Este estudo é de grande relevância para o desenvolvimento de novas metodologias e estratégias de intervenção ao nível da comunidade, com vista à modificação de comportamentos considerados de risco e à adoção de estilos de vida mais saudáveis. Esta recolha de informação de carácter epidemiológico vai permitir compreender, intervir e transformar estilos de vida que potenciem o risco de doença e condições crónicas por fatores de risco modificáveis.

Objectivos da Pesquisa:

Objectivo Primário: Estudar a variação e covariação da aptidão física, do estilo de vida, da função cognitiva, da qualidade de vida relacionada com a saúde, da síndrome metabólica e da composição corporal em adultos e adultos idosos residentes na comunidade do Estado do Amazonas, Brasil. Objectivo Secundário: 1. Caracterizar a aptidão física relacionada com a saúde, os estilos de vida, a percepção da qualidade de vida e a função cognitiva (memória prospectiva, memória verbal a curto prazo, memória de trabalho, fluência verbal, raciocínio indutivo e memória verbal a longo prazo) em adultos e adultos idosos residentes na comunidade; 2. Analisar as inter-relações entre aptidão física, actividade física e a qualidade de vida relacionada com a saúde física e mental em adultos e adultos

idosos residentes na comunidade; 3. Analisar as relações entre o estilo de vida, a aptidão funcional e o nível de autonomia (física e instrumental) da população adulta idosa; 4. Descrever as relações entre autonomia física e instrumental e a percepção da qualidade de vida relacionada com a saúde em adultos idosos; 5. Estudar as inter-relações entre estilos de vida, aptidão física e função cognitiva em adultos e adultos idosos residentes na comunidade; 6. Identificar os preditores da aptidão física, da função cognitiva, da síndrome metabólica e da composição corporal em adultos e adultos idosos residentes na comunidade; 7. Analisar as relações entre a actividade física, aptidão física e a síndrome metabólica em adultos e adultos idosos residentes na comunidade; 8. Estimar a prevalência da síndrome metabólica em adultos e adultos idosos residentes na comunidade; 9. Estimar a prevalência de excesso de peso e obesidade em adultos e adultos idosos residentes na comunidade.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos: Nenhum

Benefícios: Este estudo é de grande relevância para o desenvolvimento e implementação de programas focados na adoção de estilos de vida mais saudáveis, assim como a identificação de grupos vulneráveis. Os resultados deste estudo permitirão compreender, intervir e transformar comportamentos com influência direta na saúde, na manutenção das actividades de vida diária, na qualidade de vida e na procura de comportamentos de saúde.

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

MANAUS, 20 de Junho de 2016

Assinado por:

Manoel Luiz Neto (Coordenador)

Endereço: Av. Carvalho Leal, 1777 Bairro: chapada CEP: 69.050-030 UF: AM Município: MANAUS Telefone: (92)3878-4368 Fax: (92)3878-4368 E-mail: cep.uea@gmail.com

ANEXO 2

ANEXO 2 – Termo de Consentimento Livre Esclarecido



Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

Titulo do estudo: "Saúde, Estilo de Vida e Aptidão em Adultos e Adultos Idosos do Amazonas"

Investigadores responsáveis: Jefferson Jurema e Maria Antonieta de Campos Tinóco.

Instituições de acolhimento: Universidade do Estado do Amazonas (UEA); Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas (IFAM), Brasil; Universidade da Madeira (UMa), Portugal.

Objectivos do estudo: Estudar a variação e covariação da aptidão física, do estilo de vida, da função cognitiva, da qualidade de vida relacionada com a saúde, da síndrome metabólica e da composição corporal em adultos e adultos idosos residentes na comunidade do Estado do Amazonas, Brasil.

Procedimentos: Foi convidado(a) a participar numa experiência científica de um grupo de investigação da Universidade do Estado do Amazonas. A avaliação terá lugar no Departamento de Educação Física e Desporto do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas. Para completar o estudo, são necessárias, aproximadamente 3 horas. Para o procedimento, em primeiro lugar, vamos implementar um conjunto de questionários sobre a actividade física e outros estilos de vida, o estado geral de saúde, a qualidade de vida, a nutrição, a função cognitiva, autonomia e a rede social. Estes questionários serão preenchidos em formato de entrevista. Depois do preenchimento dos questionários, realizará alguns testes de aptidão funcional relacionada com a saúde, recomendados para a sua idade. Todos os testes serão aplicados por Professores de Educação Física. Finalmente, será agendada com o Laboratório de Análises Clínicas São José, a recolha sanguínea por punção venosa para estudar os triglicéridos e o colesterol. Todos os dados recolhidos nos questionários e respectivos testes, serão processados de tal forma que a sua privacidade será sempre protegida.

Requerimentos para a participação: A sua participação é voluntária e pode recusar-se a participar no estudo. Caso concorde em participar é importante ter conhecimento de que pode desistir a qualquer momento, sem qualquer tipo de consequência. No caso de decidir abandonar o estudo, a sua relação com a Universidade do Estado do Amazonas, com o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas (IFAM), assim como com o centro/instituição que frequenta, não será de modo algum afetada. É considerado elegível a participar neste estudo, se não sofrer de alguma doença ou condição médica, que possa pôr em risco a sua integridade física. Contudo, se o impedimento for específico a um parâmetro de avaliação, poderá participar nos restantes.

Riscos: O risco associado com a sua participação neste estudo é idêntico ao encontrado na realização normal de uma aula de Educação Física, ou o referente à realização das suas actividades domésticas. Nenhum dos procedimentos representa qualquer tipo de risco para a sua saúde. No final da sessão de avaliação, poderá sentir um ligeiro cansaço ou fadiga muscular, habitual após a realização das actividades domésticas de casa, e que desaparece ao fim de uma semana.

Benefícios: Este estudo é de grande relevância para o desenvolvimento e implementação de programas focados na adoção de estilos de vida mais saudáveis, assim como a identificação de grupos vulneráveis. A sua participação é determinante para compreender, intervir e transformar comportamentos com influência direta na qualidade de vida e na manutenção das actividades de vida diária. Todos os participantes têm acesso aos seus resultados pessoais. A eventual deteção de valores anómalos nos parâmetros de avaliação ser-lhe-á comunicada.

Confidencialidade: Ao concordar participar neste estudo, compreende e concorda que o grupo de investigação da Universidade do Estado do Amazonas pode ser obrigado a divulgar o seu formulário de consentimento, dados e

outras informações pessoalmente identificáveis como exigido por lei, regulação, intimação ou ordem judicial. A sua privacidade vai ser mantida da seguinte maneira: dados e outras informações recolhidas durante este estudo poderão ser utilizadas pelo grupo de investigação da Universidade do Estado do Amazonas e publicadas e/ou divulgadas apenas para fins de investigação. No entanto, as suas informações pessoais nunca serão reveladas em qualquer publicação ou divulgação dos resultados da pesquisa. Cada participante terá um número de identificação pessoal que permitirá manter a sua privacidade. As informações pessoais dos participantes serão destruídas depois de finalizadas todas as análises previstas nesta investigação.

Direitos: A equipe de investigadores assume a responsabilidade pelo desenvolvimento da investigação e comprometem-se a disponibilizar-se para responder a qualquer dúvida e a respeitar os princípios éticos. Para qualquer questão relacionada com a sua participação neste estudo, por favor, contactar: Maria Antonieta de Campos Tinóco no Departamento de Educação Física e Desporto do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas - Avenida Sete de Setembro, 1975 - Centro - Tel: (92) 36216700 — 981126600 - Manaus - Amazonas - Brasil.

Consentimento informado para a participação no estudo SEVAAI-AMAZONAS

Eu, _____, compreendo que todas as informações obtidas no estudo "Saúde, Estilo de Vida e Aptidão em Adultos e Adultos Idosos do Amazonas" pertencem à equipa de investigação responsável. Dou o meu consentimento para a recolha dos meus dados (*i.e.*, questionários sobre o estilo de vida, saúde, função cognitiva, autonomia, rede social, testes de aptidão e análises sanguíneas), que serão armazenados e processados para avaliação científica. Compreendo toda a informação contida neste documento, tendo-me sido dada oportunidade de esclarecer satisfatoriamente todas as questões que apresentei. Tive o tempo necessário para decidir sobre a minha participação neste estudo, e sendo assim, com a minha participação e recolha de informação. Foi-me dada uma cópia deste documento.

Assinatura do Participante

Data

Assinatura do Investigador Responsável

Data

ANEXO 3

ANEXO 3 – Carta de Anuência da Universidade Aberta da Terceira Idade da Universidade do Estado do Amazonas (UnATI) ao Projeto SEVAlI



Da: Coordenação do Curso de Educação Física

Professor Doutor Jefferson Jurema

À: Universidade Aberta da Terceira Idade

Professor Doutor Euler Esteves Ribeiro

Assunto: Carta de Anuência (Pede)

Manaus, 18 de Setembro de 2015.

A professora Maria Antonieta de Campos Tinôco vem desenvolvendo pesquisa de mestrado desde o ano de 2015 no âmbito de Convênio entre a Universidade da Madeira e a Universidade do Estado do Amazonas.

O universo de pesquisa foi realizado em várias instituições de atendimento ao idoso, entre elas está UnATI. O título do projeto de investigação é: Saúde, Estilo e Vida e Aptidão em Adultos e Adultos Idosos do Amazonas – SEVAAI. Os objetivos foram: Estudar a variação e covariação da aptidão física, do estilo de vida, da função cognitiva, da qualidade de vida relacionada com a saúde, da síndrome metabólica e da composição corporal em adultos e adultos idosos residentes na comunidade do Estado do Amazonas, Brasil. Como a pesquisa foi de grande impacto gerando quatro dissertações de mestrado e uma de doutorado, optamos pelos seguintes objetivos secundários: Caracterizar a aptidão física relacionada com a saúde, os estilos de vida, a percepção da qualidade de vida e a função cognitiva (memória prospectiva, memória verbal à curto prazo, memória de trabalho, fluência verbal, raciocínio indutivo e memória verbal a longo prazo) em adultos e adultos idosos residentes na comunidade; Analisar as inter-relações entre aptidão física, atividade física e a qualidade de vida relacionada com a saúde física e mental em adultos e adultos idosos residentes na comunidade; Analisar as relações entre o estilo de



Escola Superior de Ciências da Saúde
Av. Carvalho Leal, N. 1777, Cachoeirinha,
CEP: 69065-001 / Manaus-AM
www.uea.edu.br

vida, a aptidão funcional e o nível de autonomia (física e instrumental) da população adulta idosa; Descrever as relações entre autonomia física e instrumental e a percepção da qualidade de vida relacionada com a saúde em adultos idosos; Estudar as inter-relações entre estilos de vida, aptidão física e função cognitiva em adultos e adultos idosos residentes na comunidade; Identificar os preditores da aptidão física, da função cognitiva, da síndrome metabólica e da composição corporal em adultos e adultos idosos residentes na comunidade; Analisar as relações entre a atividade física, aptidão física e a síndrome metabólica em adultos e adultos idosos residentes na comunidade; Estimar a prevalência da síndrome metabólica em adultos e adultos idosos residentes na comunidade; Estimar a prevalência de excesso de peso e obesidade em adultos e adultos idosos residentes na comunidade.

Diante do exposto, solicito sua anuência para a realização desta pesquisa no espaço físico da UnATI, bem como a aplicação dos instrumentos da atividade de campo para a obtenção de resultados e posteriores conclusões. Nesse contexto, a UnATI será a parceira de número três entre as instituições de Ensino Superior.


Prof. Doutor Jefferson Jurema
CREF: 043227/G-AM

Orientador: Profº Doutor Jefferson Jurema



Maria Antonieta de C. Tinôco

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS
UNIVERSIDADE ABERTA DA TERCEIRA IDADE

Prof. Dr. Euler Esteves Ribeiro
004 133 AM

Profº. Doutor Euler Esteves Ribeiro
Diretor Geral UnATI/UEA

ANEXO 4

ANEXO 4 – Questionário de Avaliação Estado de Saúde Geral

versão modificada do questionário de saúde utilizado no programa
FallProof! Programme

Número de Identificação – IDNR				
Cidade	Bairro	Ano Nasc.	Sexo	N.º de Avaliação

Estado Geral de Saúde (versão modificada *FallProof! Programme* (Rose, 2010))

1. A figura em baixo representa uma escala em que “0” representa a pior vida possível para si e “10” representa a melhor vida possível para si. Neste momento onde se situa na escala? Assinala o número que melhor descreve o que sentes.

Pior vida possível Melhor vida possível

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
 EGS_1

2. Foi sujeito a alguma intervenção cirúrgica nos últimos 12 meses? 0 Não 1 Sim EGS_2
- 2.1 Em caso afirmativo, especifique: _____ (1.Cabeça; 2.Tronco; 3.Braços; 4.Pernas) EGS2_1
- 2.2 Quantas vezes foi ao médico no último mês? _____ EGS2_2
- 2.3 Quantas vezes esteve hospitalizado nos últimos 6 meses? _____ EGS2_3
3. Fuma atualmente? 0 Não 1 Sim **EGS3** Quantos cigarros por dia? _____ EGS3_1
4. Consome álcool? **EGS4** 0 Não 1 Sim Bebidas preferidas _____ EGS4_1
e quantos copos por semana? _____ EGS4_2
5. A que horas acorda, normalmente, nos dias de semana? _____ horas _____ minutos EGS5_1
A que horas vai dormir, normalmente, nos dias de semana? _____ horas _____ minutos EGS5_2
A que horas acorda, normalmente, nos dias de fim-de-semana? _____ horas _____ minutos EGS5_3
A que horas vai dormir, normalmente, nos dias de fim-de-semana? _____ horas _____ minutos EGS5_4
6. Comportamento sedentário.
Esta questão refere-se ao tempo que está sentado diariamente no trabalho, em casa, no percurso para o trabalho e durante os tempos livres. Inclui também o tempo em que está sentado numa secretária, a visitar amigos, a ler, a viajar num autocarro ou sentado ou deitado a ver televisão.
Durante a última semana, quanto tempo esteve sentado por dia? _____ horas _____ minutos EGS6_1
Por dia, quanto tempo passou a ver Televisão e/ou Vídeo? _____ horas _____ minutos EGS6_2
7. Tem medo de cair? 1 Nunca 2 Ocasionalmente 3 Frequentemente 4 Sempre EGS7
8. Esse medo de cair o impede de realizar alguma(s) das actividades diárias? 0 Não 1 Sim EGS8_1
Se sim, quais? EGS8_2
- 1 ADL básicas (Cuidar de si próprio: alimentação, higiene, vestuário,...)
- 2 ADL instrumentais (Fazer compras, fazer limpezas, prepara refeições, conduzir, caminhar na rua, subir e descer um lance de escadas, andar nos transportes públicos, alcançar um objecto acima do nível da cabeça, apanhar coisas do chão /baixar-se, ...)
- 3 ADL avançadas (transportar cargas pesadas; realizar actividades domésticas exigentes, cuidar do jardim; fazer longas caminhadas ou exercício físico que provoque esforço; ir a eventos sociais, cinema ou espetáculos,...)
9. No último ano (12 meses) quantas vezes caiu? _____ EGS9
Em relação à pior queda (consequência mais grave):

Onde caiu? EGS9_1	O que estava a fazer? EGS9_3
<input type="checkbox"/> 1 Dentro da sua casa <input type="checkbox"/> 2 À entrada de casa ou no quintal <input type="checkbox"/> 3 Fora de casa no exterior <input type="checkbox"/> 4 Fora de casa num espaço fechado	<input type="checkbox"/> 1 Caminhar <input type="checkbox"/> 2 Caminhar a subir (rampa, ladeira, outro) <input type="checkbox"/> 3 Caminhar a descer (rampa, ladeira, outro) <input type="checkbox"/> 4 Subir escadas <input type="checkbox"/> 5 Descer escadas <input type="checkbox"/> 6 Baixar ou Levantar <input type="checkbox"/> 7 Ultrapassar Obstáculo (passeio, outro) <input type="checkbox"/> 8 Outra: _____
Porque caiu? EGS9_2 <input type="checkbox"/> 1 Escorreguei <input type="checkbox"/> 2 Tropecei <input type="checkbox"/> 3 Perdi os sentidos <input type="checkbox"/> 4 Tive uma tontura <input type="checkbox"/> 5 Senti fraqueza nas pernas <input type="checkbox"/> 6 Outra: _____	

10. PAR-Q & YOU

Prontidão para a prática desportiva	1	0
1. O seu médico já lhe disse que possui um problema cardíaco e recomendou actividade física apenas sob supervisão médica? EGS10_1	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
2. Sente dor no peito provocada quando faz actividade física? EGS10_2	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
3. Sentiu dor no peito no mês passado? EGS10_3	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
4. Já perdeu a consciência alguma vez ou sofreu alguma queda em virtude de tonturas? EGS10_4	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
5. Tem algum problema ósseo ou articular que se pode agravar com a prática de actividade física? EGS10_5	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
6. Algum médico já lhe prescreveu medicamentos para pressão arterial ou para o coração? EGS10_6	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
7. Tem conhecimento, por informação médica ou pela própria experiência, de algum motivo que poderia impedi-lo de participar em actividade física sem supervisão médica? EGS10_7	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não

11. Opinião sobre estilo de vida:

11.1 Qual o seu grau de concordância com a seguinte afirmação: Eu gosto de fazer actividades sedentárias como ver televisão ou jogar às cartas, no computador ou outra actividade sentado.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	EGS11.1
1. Discordo completamente	2. Discordo	3. É-me indiferente	4. Concordo	5. Concordo completamente	

11.2 O que pensa da actividade física?

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	EGS11.2
1. Não gosto nada	2. Não gosto lá muito	3. É-me indiferente	4. Gosto bastante	5. Gosto mesmo muito	

Número de Identificação – IDNR				
Cidade	Bairro	Ano Nasc.	Sexo	N.º de Avaliação

11.3 Tomando como referência a prática de actividades físicas/desportivas que realiza, como se classifica? **EGS11.3**

1. Nada activo ou sedentário
 2. Pouco activo
 3. Suficientemente activo
 4. Activo
 5. Muito ativo

12. Fatores de Risco e Medicação

Fatores de Risco de Doenças das Artérias Coronárias		Se aplicável toma medicação?
É homem com 45 ou mais anos; ou mulher com 55 ou mais anos ou na menopausa?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não EGS12_1	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não EGS12_2
É fumador ou deixou de fumar há menos de 6 meses?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não EGS12_3	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não EGS12_4
Realizou 30 minutos de atividade física de intensidade moderada em pelo menos 3 dias/semana, nos últimos 3 meses?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não EGS12_5	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não EGS12_6
A sua pressão arterial é elevada [Pressão arterial sistólica (Máxima) igual ou superior a 140 mmHg ou a diastólica (Mínima) igual ou superior a 90 mmHg] ou toma medicação anti-hipertensiva?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não EGS12_7	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não EGS12_8
O seu colesterol é elevado [LDL igual ou superior a 130 mg/dL ou HDL inferior a 40 mg/dL ou colesterol total igual ou superior a 200 mg/dL] ou está a tomar medicação para reduzir o colesterol?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não EGS12_9	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não EGS12_10
É obeso? [IMC igual ou superior a 30 kg/m ² ou perímetro da cintura superior a 102 cm para os homens e 88 cm para as mulheres]	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não EGS12_11	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não EGS12_12
Tem pai ou irmão que antes dos 55 anos, ou mãe ou irmã que antes dos 65 anos, tenha sofrido um enfarte cardiaco, sido operado devido à falta de circulação coronária ou tivesse morte súbita?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não EGS12_13	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não EGS12_14
A sua glicémia é elevada [glicémia em jejum igual ou superior 100 mg/dL ou glicémia habitualmente igual ou superior a 140 mg/dL e inferior a 200 mg/dL no decurso das 2 horas do teste] e tem história familiar de diabetes mellitus?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não EGS12_15	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não EGS12_16
Sinais ou sintomas de doenças		
Alergias. Se sim quais? (1.Pele; 2.respiratórias; 3.medicamentos; 4.Picadas de insetos; 5.Pelos de animais)	EGS12_17 <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não EGS12_18	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não EGS12_19
Alzheimer	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não EGS12_20	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não EGS12_21
Parkinson	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não EGS12_22	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não EGS12_23
Tem Doenças Cardiovasculares (hipertensão arterial, Arritmia, Circulação). Se sim qual?	EGS12_24 <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não EGS12_25	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não EGS12_26
Tem Doenças Cerebrovasculares (Acidente vascular cerebral, outra). Se sim Qual?	EGS12_27 <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não EGS12_28	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não EGS12_29
Tem Doença Músculo-esquelética (Osteoporose, Osteoartrite). Se sim qual?	EGS12_30 <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não EGS12_31	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não EGS12_32
Tem ou teve doença Oncológica. Se Sim local?	EGS12_33 <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não EGS12_34	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não EGS12_35
Tem doença ou perturbação Psíquica (depressão, ansiedade, perturbação do sono, outras). Se sim qual?	EGS12_36 <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não EGS12_37	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não EGS12_38
Tem Doença respiratória (Asma, bronquite, etc). Se sim qual?	EGS12_39 <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não EGS12_40	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não EGS12_41
Tem problemas de Visão. Usa óculos?	EGS12_42 <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não EGS12_44	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não EGS12_43
Tem problemas de Audição. Usa aparelho?	EGS12_45 <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não EGS12_47	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não EGS12_46
Sofre de Depressão?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não EGS12_48	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não EGS12_49

13. Quantos medicamentos toma atualmente por dia? _____ **EGS13**

14. No caso de ser mulher, quantos filhos teve? _____ **EGS14**

15. Participa de oficina de memória? 1 Sim 0 não **EGS15_1**

Quantas horas por semana? _____ **EGS15_2**

ANEXO 5

ANEXO 5 – Questionário de Equilíbrio: Fullerton Advanced Balance Scale (FAB) (Rose et al., 2006)

1. Transpor um banco com 15cm de altura

(0) Incapaz de colocar o apoio no banco sem perda de equilíbrio ou sem ajuda manual; (1) Capaz de subir o banco com o membro inferior dominante, mas o outro membro contacta com o banco ou balança a perna, passando ao lado do banco, em ambas as direções; (2) Capaz de subir o banco com o membro inferior dominante, mas o outro membro contacta com o banco ou balança a perna, passando ao lado do banco, apenas numa direção; (3) Capaz de colocar corretamente o apoio no banco e transpor o outro apoio em ambas as direções, mas requer supervisão próxima numa ou em ambas as direções; (4) Capaz de completar corretamente o apoio no banco e transpor o outro apoio, em ambas as direções, em segurança e sem ajuda.

2. Dar 10 passos em linha reta

(0) Incapaz de completar os 10 passos em linha reta sem ajuda; (1) Capaz de completar os 10 passos com mais de 5 interrupções; (2) Capaz de completar os 10 passos, com 3 a 5 interrupções; (3) Capaz de completar os 10 passos, com 2 ou 1 interrupções; (4) Capaz de completar os 10 passos, sem ajuda e sem interrupções.

3. Equilíbrio Sobre um apoio

(0) Incapaz de tentar ou necessita de ajuda para prevenir a queda; (1) Capaz de elevar o membro inferior sem ajuda, mas incapaz de manter a posição mais de 5 segundos; (2) Capaz de elevar o membro inferior sem ajuda, e de manter a posição mais de 5 mas menos de 12 segundos; (3) Capaz de elevar o membro inferior sem ajuda, e de manter a posição mais de 12 Mas menos de 20 segundos; (4) Capaz de elevar o membro inferior sem ajuda, e de manter a posição durante 20 segundos.

4. Permanecer de olhos fechados e a pés juntos numa superfície de espuma

(0) Incapaz de subir para a superfície de espuma ou de manter a posição, sem ajuda, e de manter os olhos abertos; (1) Capaz de subir para a superfície de espuma ou de manter a posição, sem ajuda, mas incapaz ou pouco disposto a fechar os olhos; (2) Capaz de subir para a superfície de espuma ou de manter a posição, sem ajuda, com os olhos fechados durante 10 segundos ou menos; (3) Capaz de subir para a superfície de espuma ou de manter a posição, sem ajuda, com os olhos fechados mais de 10 segundos e menos de 20 segundos; (4) Capaz de subir para a superfície de espuma ou de manter a posição, sem ajuda, com os olhos fechados durante 20 segundos.

FAB Score Total:

ANEXO 6

**ANEXO 6 – Questionário de Atividade Física – Baecke
modificado para idosos (Voorrips et al., 1991).**

Número de Identificação – IDNR					
Cidade	Bairro	Ano Nasc.	Sexo	N.º de Avaliação	

Actividade Física - Baecke Modificado para Idosos (Voorrips et al., 1991)

ACTIVIDADES DOMÉSTICAS

1. Costuma fazer trabalho doméstico leve (varrer, lavar loiça, reparar roupas, etc)?

Nunca (\leq 1vez por mês)	às vezes (apenas quando o parceiro ou outra ajuda não estão disponível)	AD1
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
0	1	
Muitas vezes (algumas vezes ajudado pelo parceiro ou outra ajuda)	sempre (só, ou com parceiro)	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2	3	

2. Costuma fazer trabalho doméstico pesado (lavar o chão e janelas, transportar saco do lixo, etc.)?

Nunca (\leq 1vez por mês)	às vezes (apenas quando o parceiro ou outra ajuda não estão disponível)	AD2
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
0	1	
Muitas vezes (algumas vezes ajudado pelo parceiro ou outra ajuda)	sempre (só, ou com parceiro)	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2	3	

3. Para quantas pessoas cuida da casa (incluindo a sua pessoa; responda 0 se escolheu 'nunca' na questão 1 e 2).

AD3

4. Quantos quartos mantém limpos, incluindo a cozinha, quartos de dormir, garagem, casa de banho, sótão, etc.?

Nunca faço trabalho doméstico	1 a 6 quartos	7 a 9 quartos	\geq 10 quartos	AD4
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
0	1	2	3	

5. Se em mais de um quarto, em quantos andares faz limpeza? (responda 0 se respondeu 'nunca' na questão 4).

AD5

6. Costuma cozinhar ou ajudar na preparação das refeições?

Nunca	algumas vezes (1 ou 2 vezes por semana)	muitas vezes (3-5 vezes por semana)	sempre (\leq 5vezes por semana)	AD6
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
0	1	2	3	

7. Quantos lanços de escadas costuma subir por dia? (1 lanço de escadas= 10 escadas).

Nunca subo escadas	1 a 5	6-10	\geq 10	AD7
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
0	1	2	3	

8. Se, se deslocar na sua cidade, que tipo de transporte usa?

Nunca saio	carro	transporte público	bicicleta	AD8
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
0	1	2	3	

Número de Identificação – IDNR				
Cidade	Bairro	Ano Nasc.	Sexo	N.º de Avaliação

9. Com que frequência costuma sair para fazer compras?

Nunca saio 0
 1 vez por semana 1
 2 a 4 vezes por semana 2
 todos os dias 3
AD9

10. Se sair para fazer compras, que tipo de transporte usa?

Nunca saio 0
 carro 1
 transporte público 2
 bicicleta 3
 a pé 4
AD10

ADesp.1

ACTIVIDADES DESPORTIVAS

Pratica algum desporto?
 Sim 1
 Não 0
ADesp.1_1

-Qual é o desporto? _____

-Quantas horas por semana?
 ≤1
 1-2
 2-3
 3-4
 4-5
 5-6
 6-7
 7-8
 ≥8
ADesp.1_2

-Quantos meses por ano?
 ≤1
 1-3
 4-6
 7-9
 ≥9
ADesp.1_3

ADesp.2

Pratica um segundo desporto?
 Sim 1
 Não 0
ADesp.2_1

-Qual é o desporto? _____

-Quantas horas por semana?
 ≤1
 1-2
 2-3
 3-4
 4-5
 5-6
 6-7
 7-8
 ≥8
ADesp.2_2

-Quantos meses por ano?
 ≤1
 1-3
 4-6
 7-9
 ≥9
ADesp.2_3

ATL1

ACTIVIDADES DE TEMPOS LIVRES

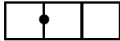
Pratica outra actividade fisicamente activa?
 Sim
 Não
ATL1_1

-Qual é o desporto? _____

-Quantas horas por semana?
 ≤1
 1-2
 2-3
 3-4
 4-5
 5-6
 6-7
 7-8
 ≥8
ATL1_2

-Quantos meses por ano?
 ≤1
 1-3
 4-6
 7-9
 ≥9
ATL1_3

Pratica uma 2ª actividade fisicamente activa? Sim Não

- Qual é a actividade? _____ 

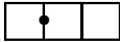
- Quantas horas por semana?

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	>8
0.5	1.5	2.5	3.5	4.5	5.5	6.5	7.5	8.5

- Quantos meses por ano?

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<1	1-3	4-6	7-9	>9
0.04	0.17	0.42	0.67	0.92

Pratica uma 3ª actividade fisicamente activa? Sim Não

- Qual é a actividade? _____ 

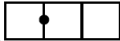
- Quantas horas por semana?

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	>8
0.5	1.5	2.5	3.5	4.5	5.5	6.5	7.5	8.5

- Quantos meses por ano?

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<1	1-3	4-6	7-9	>9
0.04	0.17	0.42	0.67	0.92

Pratica uma 4ª actividade fisicamente activa? Sim Não

- Qual é a actividade? _____ 

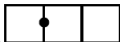
- Quantas horas por semana?

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	>8
0.5	1.5	2.5	3.5	4.5	5.5	6.5	7.5	8.5

- Quantos meses por ano?

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<1	1-3	4-6	7-9	>9
0.04	0.17	0.42	0.67	0.92

Pratica uma 5ª actividade fisicamente activa? Sim Não

- Qual é a actividade? _____ 

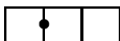
- Quantas horas por semana?

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	>8
0.5	1.5	2.5	3.5	4.5	5.5	6.5	7.5	8.5

- Quantos meses por ano?

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<1	1-3	4-6	7-9	>9
0.04	0.17	0.42	0.67	0.92

Pratica uma 6ª actividade fisicamente activa? Sim Não

- Qual é a actividade? _____ 

- Quantas horas por semana?

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	>8
0.5	1.5	2.5	3.5	4.5	5.5	6.5	7.5	8.5

- Quantos meses por ano?

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<1	1-3	4-6	7-9	>9
0.04	0.17	0.42	0.67	0.92

ANEXO 7

**ANEXO 7 – Questionário de Atividade Física – Baecke et al., 1982
(Adaptado por Pols et al. 1995).**

Número de identificação - IDNR				
Cidade	Bairro	Ano Nasc.	Sexo	N.º de Avaliação

5 - Atividade Física (1) Baecke et al. 1982 (Adaptado por Pols et al. 1995)

1. Qual é a sua principal ocupação:

1 3 5

2. No trabalho, costuma sentar-se?

nunca 1
 raramente 2
 algumas vezes 3
 frequentemente 4
 muito frequentemente 5

3. No trabalho, mantém-se de pé?

nunca 1
 raramente 2
 algumas vezes 3
 frequentemente 4
 muito frequentemente 5

4. Anda a pé no trabalho?

nunca 1
 raramente 2
 algumas vezes 3
 frequentemente 4
 muito frequentemente 5

5. No trabalho, pega em cargas pesadas?

nunca 1
 raramente 2
 algumas vezes 3
 frequentemente 4
 muito frequentemente 5

6. Depois do trabalho sente-se cansado?

muito frequentemente 5
 frequentemente 4
 algumas vezes 3
 raramente 2
 nunca 1

7. Durante o trabalho transpira?

muito frequentemente 5
 frequentemente 4
 algumas vezes 3
 raramente 2
 nunca 1

8. Em comparação com os outros colegas da sua idade, pensa que o seu trabalho é fisicamente...

mais pesado 5
 pesado 4
 tão pesado 3
 leve 2
 mais leve 1

9. Pratica algum desporto? Sim Não

Se respondeu afirmativamente:

- Qual o desporto que pratica frequentemente

- Quantas horas por semana?

<1 0.5
 1-2 1.5
 2-3 2.5
 3-4 3.5
 >4 4.5

- Quantos meses por ano?

<1 0.04
 1-3 0.17
 4-6 0.42
 7-9 0.67
 >9 0.92

Número de identificação – IDNR				
Cidade	Bairro	Ano Nasc.	Sexo	N.º de Avaliação

Se pratica um segundo desporto:

- Qual é o desporto?

- Quantas horas por semana?

<1	1-2	2-3	3-4	>4
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0.5	1.5	2.5	3.5	4.5

- Quantos meses por ano?

<1	1-3	4-6	7-9	>9
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0.04	0.17	0.42	0.67	0.92

10. Em comparação com outros colegas da sua idade pensa que a sua actividade física, durante os tempos livres, é

muito maior	maior	igual	menor	muito menor
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	4	3	2	1

11. Durante os tempos livres transpira?

muito frequentemente	frequentemente	algumas vezes	raramente	nunca
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	4	3	2	1

12. Durante os tempos livres pratica desporto?

nunca	raramente	algumas vezes	frequentemente	muito frequentemente
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	2	3	4	5

13. Durante os tempos livres vê televisão?

nunca	raramente	algumas vezes	frequentemente	muito frequentemente
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	2	3	4	5

14. Durante os tempos livres anda a pé ?

nunca	raramente	algumas vezes	frequentemente	muito frequentemente
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	2	3	4	5

15. Durante os tempos livres anda de bicicleta?

nunca	raramente	algumas vezes	frequentemente	muito frequentemente
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	2	3	4	5

16. Quantos minutos anda a pé por dia para se dirigir ao trabalho, local de treino ou às compras?

<5	5-15	15-30	30-45	>45
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

17. Durante o tempo de lazer eu faço atividades

nunca	raramente	algumas vezes	frequentemente	muito frequentemente
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	2	3	4	5

18. No tempo de lazer eu trabalho no Jardim

nunca	raramente	algumas vezes	frequentemente	muito frequentemente
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	2	3	4	5

19. Quantas horas por dia você dorme em média?

≤5	6	7	8	≥9
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>