



CENTRO UNIVERSITÁRIO DE LAVRAS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA

ADRIANA SILVA GARCIA FERNANDES

**CORRELAÇÃO ENTRE FORÇA MUSCULAR DE MEMBROS
INFERIORES, RISCO DE QUEDA E CAPACIDADE FUNCIONAL EM
IDOSOS PRATICANTES DE ATIVIDADE FÍSICA**

LAVRAS-MG

2021

ADRIANA SILVA GARCIA FERNANDES

**CORRELAÇÃO ENTRE FORÇA MUSCULAR DE MEMBROS
INFERIORES, RISCO DE QUEDA E CAPACIDADE FUNCIONAL EM
IDOSOS PRATICANTES DE ATIVIDADE FÍSICA**

Monografia apresentada ao
Centro Universitário de Lavras,
como parte das exigências do
curso de graduação em
Fisioterapia.

Orientadora: Profa. Ma. Laiz
Helena de Castro Toledo
Guimarães

LAVRAS-MG

2021

Ficha Catalográfica preparada pelo Setor de Processamento Técnico
da Biblioteca Central do UNILAVRAS

F363c Fernandes, Adriana Silva Garcia.
Correlação entre força muscular de membros inferiores, risco de queda e capacidade funcional em idosos praticantes de atividade física; orientação de Laiz Helena de Castro Toledo Guimarães. -- Lavras: Unilavras, 2021.
37 f.; il.

Monografia apresentada ao Unilavras como parte das exigências do curso de graduação em Fisioterapia.

1. Força Muscular. 2. Risco de Queda. 3. Capacidade Funciona. I. Guimarães, Laiz Helena de Castro Toledo (Orient.). II. Título.

ADRIANA SILVA GARCIA FERNANDES

**CORRELAÇÃO ENTRE FORÇA MUSCULAR DE MEMBROS INFERIORES,
RISCO DE QUEDA E CAPACIDADE FUNCIONAL EM IDOSOS PRATICANTES DE
ATIVIDADE FÍSICA**

Monografia apresentada ao
Centro Universitário de Lavras,
como parte das exigências do
curso de graduação em
Fisioterapia.

_____ em: 18 de junho de 2021.

ORIENTADORA

Profa. Ma. Laiz Helena de Castro Toledo Guimarães - Centro Universitário de
Lavras/UNILAVRAS

MEMBROS DA BANCA

Profa. Valéria Miranda Campos Monteiro - Centro Universitário de
Lavras/UNILAVRAS

LAVRAS-MG

2021

“A ciência e a vida cotidiana não podem e não devem estar separadas.”
Rosalind Franklin

AGRADECIMENTOS

A gratidão é um dos sentimentos mais nobres do ser humano. Ela é essencial para a felicidade, pois faz com que reconheçamos o grande valor das pequenas coisas. Gostaria de agradecer imensamente a quem não mediu esforços e não cansou de me incentivar para que eu conseguisse alcançar esse objetivo.

À Deus, agradeço por guiar meus passos e segurar minha mão em qualquer momento me dando força e coragem para vencer todos os obstáculos e dificuldades. Também agradeço por todo suporte espiritual que me ajudou a ter toda serenidade e resiliência para me fazer chegar até aqui.

A minha mãe Monica, por nunca me abandonar e sempre me incentivar a correr atrás dos meus sonhos, mesmo com toda dificuldade e percalços da vida sempre me apoiou e me mostrou do que eu seria capaz. Esse sonho é nosso e à ela eu só tenho a agradecer.

Agradeço também aos meus irmãos Alex e Douglas por estarem sempre comigo nos momentos que mais precisei de apoio e motivação e a minha cachorrinha Frida, ela tornou minha vida mais leve.

Agradeço aos meus avós maternos Synésia e Euclides (*in memoriam*), que tanto fizeram por mim enquanto estiveram presentes e agora sei que estão felizes por essa conquista, amo vocês eternamente.

Agradeço aos meus amigos por caminharem essa trajetória ao meu lado, por todos momentos de alegria e apoio, em especial a Aninha que me auxiliou em vários momentos desse trabalho e Monaliza, que são amigas de longa data que permaneceram firmes ao meu lado durante todo o caminho.

Aos amigos que a faculdade colocou na minha vida eu só tenho agradecer, fui muito abençoada em ter a oportunidade de conhecer vocês. A graduação se tornou mais alegre e divertida tendo vocês para dividir comigo. Obrigada Joel, Lucas, Isabela, Isadora, Suelen, Thayná e Laura vocês contribuíram para além do meu conhecimento acadêmico mas também para a minha vida.

Aos professores do curso, sem exceções, que além de me ensinarem a teoria e a prática com excelência, ensinaram também a respeito da paixão e do cuidado com o próximo.

A professora Laiz, minha orientadora, por ter acreditado na possibilidade da

realização deste trabalho, pelo seu incansável e permanente encorajamento, pela disponibilidade dispensada e sugestões que foram preciosas para a concretização deste trabalho. Obrigado pela atenção e paciência de sempre e por ter acreditado em mim.

Aos voluntários dessa pesquisa e pacientes, àqueles que eu conheci e aos tantos outros que eu conhecerei, razão de toda essa busca incansável pelo conhecimento, obrigada por me tornarem uma pessoa melhor.

E por fim, à instituição, que me deu total suporte para cursar da melhor maneira, com todas as oportunidades possíveis, o curso que escolhi.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 REVISÃO DE LITERATURA	13
2.1. Envelhecimento	13
2.2 Força muscular.....	14
2.3 Riscos de queda.....	14
2.4 Capacidade funcional dos idosos.....	16
3 OBJETIVOS	18
3.1 Objetivo geral	18
3.2 Objetivos específicos.....	18
4 METODOLOGIA	19
4.1 Critérios éticos.....	19
4.2 Tipo de estudo.....	19
4.3 Amostra	19
4.4 Critérios de inclusão	19
4.5 Critérios de exclusão	19
4.6 Instrumentos.....	20
4.7 Procedimentos	21
4.8 Análise estatística	22
5 RESULTADOS	23
6 DISCUSSÃO	25
7 CONCLUSÃO	28
REFERÊNCIAS	29
ANEXOS	34
ANEXO A – TCLE	34
ANEXO B – Ficha de anamnese	35
ANEXO C – Índice de Katz.....	36

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Estatísticas descritivas das variáveis idade e tempo que pratica atividade física observadas na amostra de voluntárias do estudo.....	23
Tabela 2	Estatísticas descritivas das variáveis estado civil e escolaridade observadas na amostra de voluntárias do estudo.....	23
Tabela 3	Média e desvio padrão das variáveis de força muscular, risco de queda e capacidade funcional.....	24
Tabela 4	Coeficiente de correlação (ρ) de Spearman e valores p para o teste de correlação entre força muscular nos membros inferiores e as demais variáveis.	24

LISTA DE SIGLAS

AVD	Atividades Básicas da Vida Diária
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
IAFG	Índice de Aptidão Funcional Geral
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
SELT	Secretária de Esporte e Lazer
SFT	Senior Fitness Test
SPQ	Síndrome Pós Queda
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TUG	Timed Up and Go

RESUMO

Introdução: Levando em consideração o crescimento da população idosa e as alterações dos sistemas fisiológicos do corpo durante o envelhecimento, torna-se inadiável a adoção de medidas como a conscientização da importância da prática da atividade física para melhorias funcionais. Diante disso, um aspecto de grande relevância para os profissionais da saúde é avaliar a capacidade que o indivíduo idoso, praticante de atividade física tem de realizar funções, bem como, a força muscular de seus membros inferiores e o risco de quedas, pois estas variáveis são pilares fundamentais para manutenção da independência funcional e qualidade de vida. **Objetivo:** Avaliar a correlação entre a força muscular de membros inferiores, o risco de quedas e a capacidade funcional de idosos praticantes de atividade física. **Método:** Foi realizado um estudo descritivo transversal com 25 idosos com a média de 71,8 anos e 100% do sexo feminino, selecionados da Secretária de Esporte e Lazer (SELT), da cidade de Lavras, Minas Gerais. Foi avaliado a força muscular dos membros inferiores através do Teste Sentar e Levantar, o risco de queda através do Teste Time Up and Go – TUG e a capacidade funcional pelo Índice de Katz. Além disso foi utilizada uma ficha de anamnese para análise dos dados demográficos. **Resultados:** Após a análise dos dados, obteve-se o resultado de que a média de idade dos idosos participantes era de 71,8 anos e tempo médio que praticavam atividades físicas foi 5,4 anos. Em relação a força muscular o teste sentar e levantar teve uma média de resultado de 11,5 que sugere como “muito fraca” a força muscular testada. O TUG, que testou o risco de queda das participantes, teve como média 13,7 que se classifica como médio risco de queda. Já a capacidade funcional a média foi de 5,9 que sugere que os idosos do estudo são independentes. **Conclusão:** Ao verificar a relação entre a força muscular dos membros inferiores, o risco de queda e a capacidade funcional de idosos, praticantes de atividade física, o presente estudo não demonstrou que existe correlação entre eles. Os resultados obtidos nesse estudo sugerem que a prática de atividade física não influenciou na força muscular e no risco de queda. A capacidade funcional das participantes do estudo se apresentou com independência funcional, o que sugere estar relacionado a prática da atividade física.

Palavras-chave: Força Muscular; Risco de Queda; Capacidade Funcional.

ABSTRACT

Introduction: Taking into account the growth of the elderly population and changes in the physiological systems of the body during aging, it is urgent to adopt measures such as awareness of the importance of the practice of physical activity for functional improvements. Therefore, an aspect of great relevance for health professionals is to assess the capacity of the elderly individual, who practices physical activity, to perform functions, as well as the muscular strength of their lower limbs and the risk of falls, as these variables they are fundamental pillars for maintaining functional independence and quality of life. **Objective:** To evaluate the correlation between the muscle strength of lower limbs, the risk of falls and the functional capacity of elderly people who practice physical activity. **Method:** A cross-sectional descriptive study was carried out with 25 elderly people with an average age of 71.84 years and 100% female, selected from the Secretary of Sport and Leisure (SELT), from the city of Lavras, Minas Gerais. The muscular strength of the lower limbs was evaluated using the Sit and Lift Test, evaluating the risk of falling using the Time Up and Go - TUG Test and the functional capacity using the Katz Index. In addition, an anamnesis form was used to analyze demographic data. **Results:** After analyzing the data, the result was that the average age of the elderly participants was 71.8 years and the average time they practiced physical activities was 5.4 years. Regarding strength, the sit-and-stand test had an average result of 11.5, which suggests the muscle strength tested as “very weak”. The TUG, which tested the participants' risk of falling, had an average of 13.7, which is classified as medium risk of falling. The average functional capacity was 5.9, which suggests that the elderly in the study are independent. **Conclusion:** When verifying the relationship between the muscular strength of the lower limbs, the risk of falling and the functional capacity of the elderly, who practice physical activity, the present study did not demonstrate that there is a correlation between them. The results obtained in this study suggest that the practice of physical activity did not influence the muscular strength that was presented as “very weak” and the risk of falling, which evaluated by the TUG showed a medium risk of falling. The functional capacity of the study participants was presented with functional independence, which is suggested to be related to the practice of physical activity. **Keywords:** Muscular Force; Fall Risk; Functional capacity.

1 INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional é um fenômeno mundial que pode variar de um indivíduo para o outro, sendo gradativo para uns e mais rápido para outros. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS) define-se como idoso todo indivíduo com idade igual ou superior a 60 anos para países em desenvolvimento ou 65 anos no caso de nações desenvolvidas.

O envelhecimento é definido como a redução da capacidade de sobrevivência de um indivíduo, podendo também ser conceituado como um processo dinâmico e progressivo onde ocorrem modificações tanto biológicas quanto morfológicas, funcionais, bioquímicas e psicológicas que determinam uma perda da capacidade de adaptação ao meio, ocasionando maior vulnerabilidade e maior ocorrência de processos patológicos.

Ao decorrer dos anos os idosos vão perdendo suas capacidades e habilidades motoras progressivamente, como a diminuição da força dos membros inferiores e a capacidade de desenvolver determinadas funções. A capacidade funcional pode ser entendida como a capacidade de uma pessoa para realizar determinadas funções ou atividades, usando-se de diversas habilidades como interação social, atividades de lazer e outras tarefas requeridas em seu dia-a-dia.

A perda da força muscular de membros inferiores afeta o equilíbrio corporal e a postura do indivíduo, aumentando o risco de quedas e gerando uma grande dificuldade em realizar as atividades da vida diária, diminuindo dessa forma a qualidade de vida e independência.

A prática regular de exercício físico para idosos tem como objetivos ganho de força muscular, flexibilidade, mobilidade funcional, entre outros. Cada vez mais o exercício físico para a terceira idade vem se mostrando uma estratégia preventiva primária bastante eficaz para reverter ou atenuar os efeitos do envelhecimento, reduzindo o número de enfermidades, diminuindo o número de quedas e promovendo a saúde. Assim, garantindo a diminuição dos efeitos do envelhecimento e proporcionando a melhora na capacidade funcional e independência.

Levando em consideração o crescimento da população idosa e as alterações dos sistemas fisiológicos do corpo durante o envelhecimento, torna-se inadiável a adoção de medidas como a conscientização da importância da prática da atividade física para melhorias funcionais.

Diante disso, um aspecto de grande relevância para os profissionais da saúde é avaliar a capacidade que o indivíduo idoso, praticante de atividade física tem de realizar funções, bem como a força muscular de seus membros inferiores e o risco de quedas, pois estas variáveis são pilares fundamentais para manutenção da independência e qualidade de vida.

Deste modo, o objetivo do presente estudo foi avaliar a correlação entre a força muscular de membros inferiores, o risco de quedas e a capacidade funcional em idosos praticantes de atividade física.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1. Envelhecimento

O envelhecimento é um processo mundial, que ocorre de maneira fisiológica. Esse processo se desenvolve de forma irreversível, multifatorial e gradativa, gerando várias alterações como a perda funcional progressiva, modificações psicológicas e mudanças sociais (MOREIRA; TEIXEIRA; NOVAES, 2014). As alterações vindas do envelhecimento influenciam diretamente na qualidade de vida do idoso, ocasionando uma certa vulnerabilidade e maior ocorrência de doenças, que se apresentam em predominância de maneira crônica (FREITAS et al., 2011).

A velhice acaba tornando a pessoa menos ativa, até mesmo em atividades básicas do dia a dia, ocorre uma participação menor. Muitas vezes, devido ao cuidado da família, que no intuito de poupar ou até mesmo por medo que aconteça algo na prática dessas atividades. Assim, os idosos acabam deixando de realizar várias tarefas. Junto a isso o envelhecimento traz a aposentadoria, que gera uma mudança radical na rotina destes indivíduos.

O envelhecimento associado à diminuição de atividade motora e o sedentarismo, aumentam ainda mais os problemas de saúde relacionados a idade. Doenças características como diabetes, doenças cardiorrespiratórias, neurodegenerativas, e o enfraquecimento ósseo e muscular podem se agravar ou surgir devido a esse conjunto de fatores (TEIXEIRA; ARROYO; BARROSO, 2008).

As mudanças funcionais que ocorrem nos sistemas são também devido as alterações anatômicas, além de uma reorganização das fibras musculares e elásticas, também há uma diminuição da elasticidade pulmonar e da sua capacidade de difusão do oxigênio (PEREIRA et al., 2017).

Com o aumento da expectativa de vida e a longevidade, com o passar dos anos, os idosos passaram a possuir na atualidade, uma maior possibilidade de planejamento para o cuidado com a saúde e seu estilo de vida (TAVARES et al., 2017). Com essa longevidade, o desafio em questão torna-se viver de forma mais saudável, com a devida atenção à qualidade de vida. O intuito é que o idoso consiga responder positivamente as demandas da vida cotidiana (MARI et al., 2016).

2.2 Força muscular

O envelhecimento humano dá-se por meio de mudanças em toda a composição corporal, que acontece de forma progressiva e é caracterizada pela diminuição da massa muscular, levando consecutivamente a uma incapacidade funcional (PAGOTTO et al., 2018).

Com a progressão da idade, o sistema muscular sofre uma queda de funcionalidade, devido à perda de massa muscular associada com a perda de força muscular. Sendo a musculatura esquelética fundamental na realização das atividades diárias, quando seu funcionamento não está nos padrões esperados, isso pode gerar transtornos e incapacidades funcionais (MARTINEZ et al., 2016).

Todo esse processo de envelhecimento se desenvolve de maneira lenta, progressiva e mostra ser inevitável, mas a prática de atividades física propicia aos idosos vários benefícios, sendo esse um importante mecanismo de prevenção de várias doenças, atuando também na manutenção da qualidade de vida (LENARDT et al., 2016).

Como já mencionado anteriormente, a velhice gera uma diminuição na prática de atividades físicas, o que leva a uma redução da força muscular e perda da massa muscular não só por motivos biológicos. Estudos mostram que idosos, com baixos níveis de força muscular podem associar esse fator à doenças crônicas e até mesmo à morte precoce (MATTIOLI et al., 2015).

A diminuição global e progressiva da massa e força muscular em idosos é entendida com sarcopenia. Essa síndrome geriátrica implica em grandes prejuízos à funcionalidade do idoso. Seu mecanismo envolvido na sua etiologia e progressão são múltiplos (DIZ et al., 2015). São vários fatores que estão associados ao desenvolvimento da sarcopenia, alguns desses fatores são as características próprias do envelhecimento, como a diminuição da nivelção hormonal, ausência de atividade física e diminuição da síntese de proteína (GAGO; GAGO, 2016).

2.3 Riscos de queda

Na população idosa ocorre algumas alterações nos sistemas responsáveis pela manutenção do controle postural e a capacidade de se manter em uma postura estável. Para obter um controle do equilíbrio é necessária uma interação entre o

sistema de controle postural, o sistema vestibular e os receptores visuais. Nos idosos esses sistemas se encontram alterados, o que modifica a capacidade de estabilidade e tem como consequência um maior risco de queda (DIAS; SILVA; PIAZZA, 2016).

Com o envelhecimento ocorre um processo natural de modificações anatômicas na coluna vertebral, causando uma redução na estatura. Além disso as articulações se apresentam menos resistentes e menos estáveis. Todos esses fatores associados a alterações no sistema osteoarticular, provocaram uma redução na amplitude de movimentos e modificações na marcha, tendo como resultado um desequilíbrio significativo (LOPES et al., 2015).

Portanto em consequência disso a um declínio funcional, que leva o idoso a apresentar vários problemas, sendo um deles a falta de equilíbrio e outras variáveis que estão ligadas a funcionalidade, que acabam gerando uma incapacidade podendo acarretar principalmente as quedas (FHON et al., 2016). Os desequilíbrios associados a quedas podem levar o idoso a desenvolver uma síndrome denominada de Síndrome Pós Queda – SPQ, que se define por um medo descontrolado de andar novamente, o que o impossibilita uma recuperação pós queda (SANTOS et al., 2012).

O comprometimento do equilíbrio e a falta de controle postural também são alterações que podem conduzir a uma redução da qualidade de vida dos idosos e na perda de autonomia devido à falta de mobilidade funcional (FARIAS et al., 2017).

A queda é considerada como circunstâncias multifatoriais que comprometem a estabilidade corporal, gerando um deslocamento não intencional do indivíduo, sendo então aquilo que impede a manutenção da postura. Em virtude disso a queda é considerada um fator importante de causalidade, agravante para a morbimortalidade em pessoas idosas. As quedas se apresentam com mais frequência em mulheres idosas, que apresentam algumas comorbidades e disfunções nutricionais (ARAÚJO NETO et al., 2017).

A função da avaliação de risco de queda em idosos, é para uma identificação precoce das características que aumentam a probabilidade de quedas. Com a realização da avaliação torna-se possível a atuação de prevenção efetiva de eventos de queda (PASA et al., 2017).

Um instrumento muito utilizado para avaliar risco de queda é o TUG. O TUG (Timed Up And Go) consiste em avaliar a mobilidade, equilíbrio e risco de quedas, o teste avalia a mobilidade que o idoso apresenta em levantar e sentar, sendo quantificado em segundos. Assim, quando a realização dessa atividade é

desenvolvida no tempo entre 10 segundos ou menos, significa estado de independência, 20 segundos ou menos é dependente para transferências básicas e mais que 20 segundos significam total dependência (SAMPAIO et al., 2017).

2.4 Capacidade funcional dos idosos

Capacidade funcional é definida como a manutenção da habilidade física e mental para se ter uma vida autônoma, independente e sem excessos de fadiga, onde o indivíduo realiza suas tarefas do cotidiano com desempenho satisfatório. Quando ocorre o declínio da capacidade funcional, os sistemas cardiorrespiratório, osteoarticular e neuromuscular se tornam menos eficientes e isso se associa à uma redução do nível de atividades do seu dia a dia (RESENDE-NETO et al., 2016).

Vários outros fatores também influenciam nesta capacidade funcional, um deles se apresenta com as alterações progressivas dos sistemas corporais, que surgem como resultado de doenças crônicas, degenerativas e atingem um número significativo de idosos (SOUZA et al., 2013). Como resultado disso o idoso acaba se tornando dependente da família, pois se tornam mais frágeis e necessitam de um cuidado e atenção, e gera um aumento nos gastos da saúde pública (SOUZA; SANTANA; JESUS, 2017).

Inicialmente a perda de função se apresenta em atividades mais complexas, que necessitam de mais sistemas corporais, com a progressão da idade as atividades simples se tornam complexas até chegar a um nível de total dependência. Por fim, apresentando instabilidade postural, incontínências e até incapacidade comunicativa (SILVA et al., 2018).

A capacidade funcional pode ser avaliada por meio das Atividades Básicas da Vida Diária (AVDs), que são atividades que englobam todo o cuidado pessoal, desde tomar banho, se vestir e ter controle da bexiga e intestino também é avaliada pelas Atividades Instrumentais da Vida Diária (AIVDs), que se define por todas as atividades que dão independência para o indivíduo como preparar o próprio alimento, tomar medicamentos, usar telefone, realizar atividades financeiras (OLIVEIRA et al., 2009).

Avaliar o desempenho funcional da pessoa idosa em termos de atividades instrumentais da vida diária, possibilita que a mesma mantenha uma vida independente. O índice de katz avalia as condições do idoso para realizar as atividades instrumentais de vida diária e, assim, avalia seu grau de independência e

autonomia no desempenho de nove funções (FREITAS et al., 2002)

Sabe-se que há outros fatores que também contribuem para a incapacidade funcional com fatores socioeconômicos, demográficos, culturais, psicossociais e até mesmo o estilo de vida com suas relações sociais (LEÃO et al., 2018).

A capacidade funcional é fundamental para o bem-estar do idoso. A autonomia para viver é parte integrante da natureza humana, quando tal componente é ameaçado ou deteriorado, as dimensões humanas nos âmbitos físico, social e psicológico são afetadas negativamente. Dessa forma, a avaliação da condição de realização das tarefas diárias é importante na determinação das condições de saúde das pessoas, particularmente de idosos (SANTOS; VIRTUOSO JUNIOR, 2008).

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral

Avaliar a correlação entre a força muscular de membros inferiores, o risco de queda e a capacidade funcional de idosos praticantes de atividade física.

3.2 Objetivos específicos

- Avaliar a destreza nas ações de sentar e levantar de uma cadeira para quantificar a força muscular dos membros inferiores;
- Avaliar o tempo de execução de realização do teste TUG para verificar se o participante tem risco de quedas;
- Avaliar o desempenho dos idosos em relação as atividades instrumentais afim de verificar a capacidade funcional.

4 METODOLOGIA

4.1 Critérios éticos

Este estudo foi submetido à apreciação e certificação pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Centro Universitário de Lavras, a pesquisa está de acordo com as Diretrizes Éticas da Pesquisa Envolvendo Seres Humanos, nos termos estabelecidos na Resolução CNS Nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde. A coleta de dados foi realizada na Secretária de Esporte e Lazer – SELT, na cidade de Lavras, Minas Gerais. Os idosos participantes da amostra receberam orientações sobre o objetivo da pesquisa e antes da coleta de dados assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE (ANEXO 1).

4.2 Tipo de estudo

Trata-se de um estudo do tipo descritivo, observacional e transversal, ou seja, a coleta foi realizada em uma única ocasião e não houve intervenção direta.

4.3 Amostra

A amostra do presente estudo foi composta por 25 indivíduos do sexo feminino, com idade igual ou superior à 60 anos.

4.4 Critérios de inclusão

Foram incluídos idosos com idade igual ou superior a 60 anos, que praticavam atividade física com frequência mínima de 3 dias por semana, há pelo menos 6 meses, e que fossem capazes de deambular sem auxílio.

4.5 Critérios de exclusão

Foram excluídos idosos com incapacidade de compreensão para executar as tarefas solicitadas, que não assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido e idosos que não aceitaram executar algum teste e/ou aqueles que optaram por desistir

da pesquisa.

4.6 Instrumentos

Os instrumentos foram utilizados no intuito de recolher os dados necessários para a realização dos estudos. Sendo eles:

Ficha de anamnese (ANEXO 2): que foi desenvolvida pela pesquisadora, com o objetivo de caracterizar a amostra, com dados como nome, data de nascimento, estado civil, escolaridade, tempo de atividade física, frequência semanal de prática e se houve quedas no último ano e quantas foram.

Teste Sentar e Levantar (Quadro 1): utilizado para avaliar a força muscular dos membros inferiores. Para a realização do teste, foi necessário um cronômetro e uma cadeira com encosto e sem braços, sendo que esta ficava encostada na parede para evitar deslizamento. A avaliadora se posicionou ao lado do avaliado, com os pés apoiados a base da cadeira, evitando que ela mova-se durante o teste. O avaliado foi orientado a sentar-se no meio da cadeira, com as costas eretas, os pés fixos ao chão e afastados à altura do ombro. Os braços permaneceram cruzados contra o peito. O objetivo do teste foi a realização do movimento completo de sentar e levantar, o maior número de repetições, em 30 segundos. Se o avaliado estivesse na metade da elevação, ao final do tempo de execução do teste, foi considerado como movimento completo. O protocolo utilizado para a avaliação dessa força muscular foi o Senior Fitness Test – (SFT), que avalia a força muscular nos membros inferiores mensurando por meio de uma contagem (nº de vezes que o voluntário senta e levanta durante um determinado tempo), levando em consideração a sua faixa etária e gênero (GUIMARÃES; NAVARRO, 2010; RIKLI; JONES, 2008).

Quadro 1 - Classificação e pontuação de acordo com número de repetições realizadas, categorizados por faixa etária

Classificação	Pontuação	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-94
Levantar e sentar da cadeira mulheres	Para somar ao IAFG	anos de idade	anos de idade	anos de idade	anos de idade	anos de idade	anos de idade	anos de idade
Muito fraco	2,5	≤ 12	≤ 12	≤ 11	≤ 10	≤ 10	≤ 9	≤ 8
Fraco	5,0	13-15	13-14	12-13	11-13	11-12	10-11	9-10
Regular	7,5	16-17	15-16	14-16	13-15	13-14	12-13	11-12
Bom	10	18-20	17-19	17-18	16-18	15-16	14-15	12-15
Muito bom	12,5	≥ 21	≥ 20	≥ 19	≥ 19	≥ 17	≥ 16	≥ 15

Fonte: Rikli RE, Jones JC. (2008).

Time Up and Go – TUG: consistiu em levantar-se de uma cadeira sem ajuda dos membros superiores, andar em ritmo confortável por uma distância de três metros, dar a volta e sentar-se novamente. Para a sua realização foi necessário o uso de uma cadeira, cronômetro, fita métrica e uma ficha para anotações dos dados coletados. Ao iniciar o teste, o idoso permaneceu com o dorso apoiado no encosto da cadeira, retornando a essa posição ao fim do teste. Os parâmetros preconizados para este teste foram: para tempo de teste menor de 10 segundos: baixo risco de quedas; para tempo de teste entre 10 e 20 segundos: médio risco de quedas; para teste realizados acima de 20 segundos: alto risco de queda (GUIMARÃES et al., 2004).

Índice de Katz (ANEXO C): avaliou a independência ou dependência funcional dos idosos. Os critérios de avaliação foram utilizados para avaliar a dependência ou não de atividades como banhar-se, vestir-se, usar o sanitário, mobilizar-se, ser continente e comer sem ajuda. A classificação foi dada em grau de dependência da seguinte forma: 1 — Independente para comer, ser continente, mobilizar-se, usar o sanitário, vestir-se e banhar-se; 2 — Independente para realizar todas estas funções, exceto uma; 3 — Independente para realizar todas as funções, exceto banhar-se e outra função mais; 4 — Independente para realizar todas as funções, exceto para banhar-se, vestir-se e outra função mais; 5 — Independente para realizar todas as funções, exceto banhar-se, vestir-se, usar o sanitário; 6 — Independente para realizar todas as funções (SILVA et al., 2018).

4.7 Procedimentos

Inicialmente a pesquisadora fez contato inicial com o responsável pela SELT para conhecimento da pesquisa e liberação da mesma. Posteriormente foi explicado o objetivo do estudo, bem como seus riscos e benefícios para os participantes do grupo de convivência da terceira idade da SELT que desejassem participar. Em seguida a assinatura do termo de autorização, deu-se início a coleta de dados.

Os participantes da amostra receberam orientações sobre o objetivo da pesquisa e antes da coleta de dados assinaram o TCLE. As entrevistas foram realizadas em local individual, não expondo assim, o idoso ao constrangimento durante a realização dos testes. A coleta de dados foi realizada no próprio ambiente de convivência dos idosos.

Para avaliar a força muscular dos membros inferiores foi utilizado o Teste de

Sentar e Levantar, para avaliar o risco de quedas foi aplicado o TUG e a capacidade funcional foi utilizado o Índice de Katz.

4.8 Análise estatística

Os dados coletados foram analisados através de estatísticas descritivas, com frequências (absoluta e percentual), médias, dentre outras. Para a verificação da hipótese de correlação, foi utilizado o coeficiente de correlação de Spearman (testado ao nível de significância de 5%) e diagramas de dispersão para a verificação preliminar da forma (linear ou não linear) de possível correlação entre as variáveis. Essa correlação não foi significativa.

O software utilizado foi o R, versão 3.6.1. Este é um software free de análise de dados, sendo um dos mais utilizados entre pesquisadores nacionais e internacionais.

5 RESULTADOS

Inicialmente foram avaliadas 45 idosas, destas 20 foram excluídas (10 não apresentaram interesse em participar da pesquisa; 6 apresentaram idade abaixo de 60 anos e 4 praticavam atividade física há menos de 6 meses), permanecendo na pesquisa 25 idosas.

A tabela 1 apresenta dados sobre idade e tempo de atividade física das voluntárias do estudo. Observa-se que a média de idade das participantes foi de 71,8 anos e estas praticavam em média 5,4 anos de atividade física.

Tabela 1 - Estatísticas descritivas das variáveis idade e tempo que pratica atividade física observadas na amostra de voluntárias do estudo.

Variáveis	Classes	Frequência absoluta	Frequência percentual	Mínimo	Máximo	Média
Idade (anos)	60 a 69	13	52%	61 anos	96 anos	71,8 anos
	70 a 79	8	32%			
	80 ou mais	4	16%			
Prática de atividade física (anos)	1 a 3	9	36%	2 anos	23 anos	5,4 anos
	4 a 7	11	44%			
	8 ou mais	5	20%			

Fonte: Da autora (2020).

A tabela 2 apresenta as variáveis sociodemográficas. Observa-se que a maioria das participantes eram casadas (84%), e a escolaridade foi até o ensino fundamental incompleto (52%).

Tabela 2 - Estatísticas descritivas das variáveis estado civil e escolaridade observadas na amostra de voluntárias do estudo.

Variáveis	Classes	Frequência absoluta	Frequência percentual
Estado civil	Casada	21	84%
	Viúva	4	16%
	Fundamental Incompleto	13	52%
Escolaridade	Fundamental Completo	6	24%
	Médio Incompleto	3	12%
	Médio Completo	2	8%
	Superior Completo	1	4%

Fonte: Da autora (2020).

A tabela 3 apresenta os resultados dos testes de que avaliaram a força do membro inferior (teste sentar e levantar); o risco de queda (avaliado pelo TUG) e a

capacidade funcional (índice de katz).

Tabela 3 - Média e desvio padrão das variáveis de força muscular, risco de queda e capacidade funcional.

Variáveis	Média	Desvio Padrão
Força de membro inferior - Sentar e Levantar (contagem)	11,5	1,782
Risco de queda - TUG (segundos)	13,7	4,373
Índice de katz - Capacidade Funcional (escore)	5,9	0,277

Fonte: Da autora (2020).

Em relação ao teste Sentar e Levantar, a média de levantar e sentar em 30 segundos foi de 11,5 vezes, o qual classifica o grupo com força “muito fraco” para os membros inferiores. De acordo com a pontuação média adquirida, o tempo médio de execução do TUG foi de 13,7 segundos, o qual demonstra que as idosas foram classificadas com médio risco para quedas. O Índice de Katz que avaliou a capacidade funcional apresentou um escore de 5,9, que classifica o grupo como tendo independência funcional.

A tabela 4 apresenta os resultados da correlação entre força muscular nos membros inferiores e risco de queda; capacidade funcional e idade. Observou-se que nenhuma das correlações estimadas foi significativa ao nível de 5%, indicando que nenhuma das variáveis (risco de quedas; capacidade funcional e idade), teve influência na força muscular dos membros inferiores dos participantes do estudo.

Tabela 4 - Coeficiente de correlação (ρ) de Spearman e valores p para o teste de correlação entre força muscular nos membros inferiores e as demais variáveis.

Variável base	Correlação	Variáveis de análise		
		Capacidade Funcional	Risco de queda TUG	Idade
Força muscular nos membros inferiores	n	25	25	25
	Correlação de Spearman	0,0937	-0,3459	-0,0766
	Valor p	0,6558 (NS)	0,0904 (NS)	0,7159 (NS)

NS: Teste não significativo ao nível de 5%. n: tamanho da amostra. **Fonte:** Da autora (2020).

6 DISCUSSÃO

O objetivo do presente estudo foi avaliar e correlacionar a força muscular de membros inferiores, o risco de queda e a capacidade funcional de idosos praticantes de atividade física. Sabe-se que promover o envelhecimento saudável com a manutenção da capacidade funcional e risco de queda controlado é um dos grandes princípios da qualidade de vida da pessoa idosa (CELICH et al., 2010). Por isso torna-se importante analisar essas correlações, afim de identificar possíveis causas, desenvolver métodos para a redução de suas ocorrências e definir ações que sirvam como medidas preventivas.

Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2020), a população idosa no País possui expectativa de vida de 76,6 anos. Para os homens a expectativa passou de 72,8 para 73,1 anos e para as mulheres foi de 79,9 para 80,1 anos. A faixa etária predominante da amostra estudada corrobora com os dados do IBGE, apresentando uma média de idade de 71,8 para as idosas participantes. A totalidade da amostra do estudo foi de mulheres, o que pode estar relacionado a aspectos importantes, como o envelhecimento ativo, a maior longevidade de mulheres e a maior adesão delas a programas de atividade física (RIBEIRO et al., 2012). Os dados sociodemográficos da pesquisa, apresentaram que a maioria das participantes eram casadas (84%), e a escolaridade foi em sua maioria até o ensino fundamental incompleto (52%).

Ao envelhecer o indivíduo está mais susceptível à limitações, tanto de ordem física, intelectual, quanto social, mas o estudo de Caires et al. (2019) nos trás que além disso, a incapacidade funcional está em sua prevalência associada com algumas determinantes como: sexo (feminino), faixa etária (80 ou mais), situação conjugal (sem companheiro), escolaridade (baixa escolaridade) e número de quedas. Então identificar os fatores mais prevalentes nos indivíduos, serve como subsídio para a elaboração de intervenções tanto preventivas como terapêuticas.

A capacidade funcional é uma condição multifatorial, que sofre efeitos de fatores demográficos, sociais, econômicos, epidemiológicos e comportamentais. A ausência de polifarmacias, uma boa alimentação, a prática de atividade física e a inexistência de déficits físicos e cognitivos, contribuem para a manutenção de uma independência funcional (SANTOS et al., 2011).

Os achados do presente estudo sobre a capacidade funcional das idosas

avaliadas, nos mostrou uma média de 5,9 pontos no índice de Katz, que é um resultado de independência funcional. Acredita-se que estes resultados foram encontrados, uma vez que a amostra foi constituída de idosas fisicamente ativas e sem déficit cognitivo nenhum, o que pode ter influenciado diretamente nos resultados da capacidade funcional.

As práticas de atividades físicas tem se revelado como um fator determinante na manutenção da capacidade funcional, autonomia e independência de idosos (MOREIRA; TEIXEIRA; NOVAES, 2014). As participantes da pesquisa praticavam em média 5,4 anos de atividade física. É importante destacar que uma prática regular de exercícios físicos, proporciona não apenas melhoras nas condições físico-motoras, mas principalmente na promoção de saúde, melhora na realização de atividade cotidianas, cognição, qualidade de vida e bem-estar, além de uma melhora nos relacionamentos familiares e aspectos mentais (CAMPOS et al., 2014).

Como pôde ser observado as participantes apresentaram médio risco de quedas quando avaliado a mobilidade funcional pelo teste de TUG. Estes resultados foram surpreendentes uma vez que esperávamos encontrar baixo risco de quedas, por se tratar de uma população fisicamente ativa, sem déficit cognitivo e que apresenta independência funcional. Acredita-se que pode estar relacionado a diversos fatores, mas um ponto a ser questionado é o tipo de atividade física e qual programa de exercícios que essas idosas estavam praticando, indicando que os exercícios realizados por estas ou o tempo de prática dos mesmos devem ser revistos, de forma que possa proporcionar melhores resultados.

Como pode ser visto no estudo de Ribeiro e Neri (2012), que teve como objetivo descrever amostra de mulheres idosas quanto à idade, renda e os níveis de força muscular dos membros inferiores e superiores de prática regular de exercícios físicos e de desempenho de AVD. A atividade física afim de reduzir o risco de queda, tem que incluir um programa de treinamento de exercícios para fortalecimento muscular, equilíbrio, coordenação, condicionamento cardiorrespiratório e tempo de reação, destacando que atividades que contém apenas musculação ou caminhadas são menos efetivas para a estabilidade postural.

De acordo com o estudo de Santos et al. (2014), a queda também está associada à perda da capacidade funcional, sendo que a queda é um evento, que pode ocorrer devido diversos fatores de risco. O estudo de Maia et al. (2011), mostra que a incidência de quedas em pessoas com idade superior a 65 anos é cerca de

30%. Suas consequências vão desde lesões menores a fraturas mais graves, além do medo de cair, restrição de atividades físicas ou até mesmo o risco de morte.

A força muscular de membros inferiores das participantes foi “muito fraco” no escore do Teste de Sentar e Levantar, o que sugere que a atividade física não influenciou nesse força.

Como pode ser visto no estudo de Matsudo et al. (2003), os músculos do membro inferior, são importantes para a realização de várias atividades da rotina diária dos indivíduos. Sabe-se que o envelhecimento traz consigo várias perdas, em idosos é esperado uma queda no desempenho do sistema neuromuscular, com uma perda de massa muscular significativa, além da redução da flexibilidade, força, resistência e mobilidade, o que tem como consequência um maior risco de queda, limitação da capacidade funcional e diminuição do equilíbrio corporal (ROSA, 2012).

A queda da aptidão física com o envelhecimento é um fator inexorável e gradativo, torna-se então necessário um programa de exercícios físicos bem direcionado e eficiente para os idosos, afim de melhorar a força muscular, diminuir o risco de queda e atuar na preservação da capacidade funcional (STREIT et al., 2011).

O presente estudo apresenta algumas limitações: não foi avaliado a frequência, duração e intensidade dos exercícios que a população era submetida. Acredita-se que isso possa, ter influenciado nos resultados apresentados, pois sabe-se que determinadas atividades, como as que envolvem força e equilíbrio, promovem aumento da força muscular e óssea, coordenação, velocidade de marcha, habilidade funcional e qualidade de vida (VIEIRA et al., 2018). No entanto, no estudo não foi possível observar associação entre os elementos avaliados, (força muscular, risco de queda e capacidade funcional), mesmo com a média de 5,4 anos de prática de atividade física.

Outra limitação foi o tamanho da amostra da pesquisa, pois contribuiu para que houvesse pouca variabilidade entre os escores obtidos durante a execução das escalas funcionais propostas. Fato que pode ter contribuído para que os valores de correlação entre os testes fossem de moderados a fracos.

Cabe destacar que o estudo em questão pode servir de base para outros estudos, além de elucidar a importância da realização de estudos nessa área, que poderão contribuir para a redução dos riscos de queda e manutenção da independência funcional da população idosa.

7 CONCLUSÃO

Não houve correlação entre a força muscular de membros inferiores, o risco de queda e a capacidade funcional dos participantes do estudo.

Para novas pesquisas realizadas com essa temática, sugere-se que seja ampliado o número de entrevistados, com estratificação dos grupos por tipo de exercício físico e inclusão de abordagens objetivas de avaliação. Dessa forma, concomitante com a necessidade de novas pesquisas, há a necessidade de que uma nova concepção do idoso, em termos de promoção e estimulação à prática do exercício físico, seja formada visando a contribuir para um envelhecimento saudável a essa parcela da população.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO NETO, A. H. et al. Quedas em idosos institucionalizados: riscos, consequências e antecedentes. **Revista Brasileira de Enfermagem**, [Brasília], v. 70, n. 4, p. 719-725, jul./ago. 2017.

CAIRES, S. da S. et al. Fatores associados à incapacidade funcional em idosos residentes em comunidade. **Revista Brasileira de Ciência e Saúde**, [João Pessoa], v. 23, n. 4, p. 421-428, jan. 2019.

CAMPOS, A. C. V. et al. Qualidade de vida de idosos praticantes de atividade física no contexto da estratégia saúde da família. **Texto & Contexto-Enfermagem**, Florianópolis, v. 23, n. 4, p. 889-897, out./dez. 2014.

CELICH, K. L. S. et al. Envelhecimento com qualidade de vida: a percepção de idosos participantes de grupos de terceira idade. **Revista Mineira de Enfermagem**, Viçosa, v. 14, n. 2, p. 226-232, maio 2010.

DIAS, S. M.; SILVA, R. J. M. da; PIAZZA, L. Equilíbrio, mobilidade funcional e nível de atividade física de idosos institucionalizados que realizam e não realizam fisioterapia. **ConScientiae Saúde**, [São Paulo], v. 15, n. 2, p. 191-199, jan. 2016.

DIZ, J. B. M. et al. Prevalência de sarcopenia em idosos: resultados de estudos transversais amplos em diferentes países. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 3, p. 665-678, jul./set. 2015.

FARIAS, M. L. de et al. Equilíbrio, mobilidade funcional e qualidade de vida em idosos participantes e não participantes de um centro de convivência. **Scietia Medica**, [Porto Alegre], v. 27, n. 4, p. 2-7, out./dez. 2017.

FHON, J. R. S. et al. Queda e sua associação à síndrome da fragilidade no idoso: revisão sistemática com metanálise. **Revista Escola de Enfermagem**, [São Paulo], v. 50, n. 6, p. 1003-1010, nov./dez, 2016.

FREITAS, E. V. de. **Tratado de Geriatria e Gerontologia**. 1. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

GAGO, L. R.; GAGO, F. C. P. Atualidades sobre o tratamento da Sarcopenia revisão de literatura. **International Journal of Nutrology**, [Buenos Aires], v. 9, n. 4, p. 254-271, set./dez. 2016.

GUIMARÃES, L. H. C. T. et al. Comparação da propensão de quedas entre idosos que praticam atividade física e idosos sedentários. **Revista Neurociências**, [São Paulo], v. 12, n. 2, p. 68-72, abr./jun. 2004.

GUIMARÃES, M. H.; NAVARRO, A. C. Influência da atividade física na aptidão física das alunas de ginástica para a terceira idade na regional boa vista da secretaria municipal de esporte e lazer de Curitiba. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, [Maranhão], v. 4, n. 22, p. 324-336, jul./ago. 2010.

IBGE. Instituto Brasileiro de Estatística e Geografia. **Projeção da população brasileira**. Rio de Janeiro, 2020. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/apps/popukacao/projecao/>>. Acesso em: 25 fev. 2021.

LEÃO, L. R. B. et al. Capacidade funcional e resiliência em idosos hospitalizados. **Revista de Enferm**, Recife, v. 12, n. 6, p. 1500-1506, jun. 2018.

LENARDT, M. H. et al. Força de preensão manual e atividade física em idosos fragilizados. **Revista da Escola de Enfermagem**, São Paulo, v. 50, n. 1, p. 86-92, jan. 2016.

LOPES, C. D. C. et al. Treinamento de força e terceira idade: componentes básicos para autonomia. **Archives of Health Investigation**, [London], v. 4, n. 1, p. 37-44, jan. 2015.

MAIA, B. C. et al. Consequências das quedas em idosos vivendo na comunidade. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 2, p. 381-393, jun. 2011.

MARI, F. R. et al. O processo de envelhecimento e a saúde: o que pensam as pessoas de meia-idade sobre o tema. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 1, p. 35-44, jan. 2016.

MARTINEZ, B. P. et al. Existe associação entre massa e força muscular esquelética em idosos hospitalizados?. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 2, p. 257-264, mar./abr. 2016.

MATSUDO, S. M. et al. Evolution of neuromotor profile and functional capacity of physically active women according to chronological age. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, São Paulo, v. 9, n. 6, p. 377-387, Nov./Dec. 2003.

MATTIOLI, R. A. et al. Associação entre força de preensão manual e atividade física em idosos hipertensos. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 4, p. 881-891, jan. 2015.

MOREIRA, R. M.; TEIXEIRA, R. M.; NOVAES, K. O. Contribuições da atividade física na promoção da saúde, autonomia e independência de idosos. **Revista Kairós: Gerontologia**, [São Paulo], v. 17, n. 1, p. 201-217, mar. 2014.

OLIVEIRA, D. V. et al. Análise da capacidade funcional de idosos institucionalizados á partir da auto-avaliação. **Revista da Faculdade de Educação Física da UNICAMP**, Campinas, v. 7, n. 2, p. 79-95, jan. 2009.

PAGOTTO, V. et al. Circunferência da panturrilha: validação clínica para avaliação de massa muscular em idosos. **Revista Brasileira de Enfermagem**, [Brasília], v. 71, n. 2, p. 322-328, mar./abr. 2018.

PASA, T. S. et al. Avaliação do risco e incidência de quedas em pacientes adultos hospitalizados. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, [Ribeirão Preto], v. 25, p. e2862, jan. 2017.

PEREIRA, L. M. et al. Impacto do treinamento funcional no equilíbrio e funcionalidade de idosos não institucionalizados. **Revista Brasileira Ciência e Movimento**, [Taguatinga], v. 25, n. 1, p. 79-89, maio 2017.

RESENDE-NETO, A. G. et al. Treinamento funcional para idosos: uma breve revisão. **Revista Brasileira Ciência e Movimento**, [Taguatinga], v. 24, n. 3, p. 167-177, jan. 2016.

RIBEIRO, L. H. M.; NERI, A. L. Exercícios físicos, força muscular e atividades de vida diária em mulheres idosas. **Ciência & Saúde Coletiva**, [Rio de Janeiro], v. 17, n. 8, p. 2169-2180, ago. 2012.

RIBEIRO, J. A. B. et al. Adesão de idosos a programas de atividade física: motivação e significância. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, [Brasília], v. 34, n. 4, p. 969-984, dez. 2012.

RIKLI, R. E.; JONES, C. J. **Teste de aptidão física para idosos**. 1. ed. Barueri: Manole, 2008. p. 76-98.

ROSA, B. P. de S. Envelhecimento, força muscular e atividade física: uma breve revisão bibliográfica. **Revista Científica FacMais**, [Goiás], v. 11, n. 1, p. 140-152, ago. 2012.

SAMPAIO, I. et al. Desenvolvimento de um aplicativo para dispositivos móveis de avaliação do equilíbrio e risco de quedas em idosos. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, Rio de Janeiro; v. 20, n. 6, p. 811-819, jan. 2017.

SANTOS, A. M. dos et al. Fatores associados à perda da capacidade funcional em idosos em município no sul do país. **Geriatrics, Gerontology and Aging**, [Rio de Janeiro], v. 8, n. 1, p. 19-26, jan. 2014.

SANTOS, R. L. dos; VIRTUOSO JUNIOR, J. S. Confiabilidade da versão brasileira da escala de atividades instrumentais da vida diária. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, [Fortaleza], v. 21, n. 4, p. 290-296, nov. 2008,.

SANTOS, S. et al. Risco de quedas em idosos: revisão integrativa pelo diagnóstico da North American Nursing Diagnosis Association. **Revista da Escola de Enfermagem**, São Paulo, v. 46, n. 5, p. 1227-1236, out. 2012.

SILVA, C. S. O. et al. Estratégia saúde da família: relevância para a capacidade funcional de idosos. **Revista Brasileira de Enfermagem**, [Brasília], v. 71, n. 2, p. 792-798, jan. 2018.

SOUZA, C. C. de et al. Mobilidade funcional em idosos institucionalizados e não institucionalizados. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 2, p. 285-293, jan. 2013.

SOUZA, L. H. R.; SANTANA, I. F.; JESUS, S. S. Capacidade funcional de idosos residentes em uma instituição de longa permanência. **Acta Biomedica Brasiliensia**, [Santo Antônio de Pádua], v. 8, n. 2, p. 101-110, dez. 2017.

STREIT, I. A. et al. Aptidão física e ocorrência de quedas em idosos praticantes de exercícios físicos. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, Florianópolis, v. 16, n. 4, p. 346-352, set. 2011.

TAVARES, R. E. et al. Envelhecimento saudável na perspectiva de idosos: uma revisão integrativa. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 6, p. 889-900, nov./dez. 2017.

TEIXEIRA-ARROYO, C.; BARROSO, C. N. Barreiras encontradas por idosos da cidade de Pitangueiras/SP para a prática de exercícios físicos. **Revista Fafibe**, [Bebedouro], n. 5, p. 1-10, nov. 2012.

VIEIRA, L. S. et al. Falls among older adults in the South of Brazil: prevalence and determinants. **Revista de Saúde Pública**, [São Paulo], v. 52, p. 1-12, jan. 2018.

ANEXOS

ANEXO A – TCLE

Eu, _____, portador do documento de Identidade _____ fui informado (a) dos objetivos do estudo “CORRELAÇÃO ENTRE FORÇA MUSCULAR DE MEMBROS INFERIORES, RISCO DE QUEDA E CAPACIDADE FUNCIONAL EM IDOSOS PRATICANTES DE ATIVIDADE FÍSICA”, de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações e modificar minha decisão de participar se assim o desejar.

Declaro que concordo em participar desse estudo. Recebi uma cópia deste termo de consentimento livre e esclarecido e me foi dada à oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Lavras, _____ de _____ de 2018.

Assinatura do Orientador:

(Nome e CPF)

Assinatura do Pesquisador Responsável:

(Nome e CPF)

Sujeito da Pesquisa/Representante Legal:

(Nome e CPF)

Contato do CEP:

Rua Padre José Poggel, 506 – Centenário – Lavras/MG – 37.200-000

Telefax: (35) 3826-4188

ANEXO B – Ficha de anamnese

FICHA DE ANAMNESE**DADOS PESSOAIS**

INICIAIS:

SEXO: M F

DATA DE NASCIMENTO: ___/___/___

IDADE:

ESCOLARIDADE:

ESTADO CIVIL:

QUESTIONÁRIO

TEMPO DE PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA: _____

SOFREU ALGUMA QUEDA NO ÚLTIMO ANO: _____

TESTES

SENTAR E LEVANTAR (VEZES): _____

TUG (SEGUNDOS): _____

FONTE: PRÓPRIA PESQUISADORA

ANEXO C – Índice de Katz

Quadro 1. Índice de Katz - Escala de Atividade de Vida Diária

Atividade	Independente	SIM	NÃO
1. Banho	Não recebe assistência ou somente recebe em uma parte do corpo.	()	()
2. Vestir-se	Escolhe as roupas e se veste sem nenhuma ajuda, exceto para calçar sapatos.	()	()
3. Higiene Pessoal	Vai ao banheiro, usa-o, veste-se e retorna sem nenhuma assistência (pode usar bengala ou andador como apoio e usar comadre/urinol à noite).	()	()
4. Transferência	Consegue deitar e levantar de uma cama ou sentar e levantar de uma cadeira sem ajuda (pode usar bengala ou andador).	()	()
5. Continência	Tem autocontrole do intestino e da bexiga (sem "acidentes ocasionais").	()	()
6. Alimentação	Alimenta-se sem ajuda, exceto para cortar carne ou passar manteiga no pão.	()	()

FONTE: FREITAS, E.V. et al. **Tratado de Geriatria e Gerontologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, pp. 613, 2002