

**FACULDADE NOROESTE DO MATO GROSSO  
LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO FÍSICA**

**JHENNEFFER NAYARA MATOS FERREIRA BORGES**

**ANÁLISE DE PARÂMETROS SARCOPÊNICOS EM IDOSOS NÃO  
INSTITUCIONALIZADOS DO MUNICÍPIO DE JUÍNA-MT**

**Juína-MT**

**2017**

**FACULDADE NOROESTE DO MATO GROSSO**

**JHENNEFFER NAYARA MATOS FERREIRA BORGES**

**ANÁLISE DE PARÂMETROS SARCOPÊNICOS EM IDOSOS NÃO  
INSTITUCIONALIZADOS DO MUNICÍPIO DE JUÍNA-MT**

Monografia apresentada ao curso de Licenciatura em Educação Física, da Faculdade Noroeste do Mato Grosso como requisito parcial para obtenção do título de Licenciada em Educação Física, sob a orientação do Prof. Me. Lindomar Mineiro.

**Juína-MT**

**2017**

**FACULDADE NOROESTE DO MATO GROSSO**

**LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO FÍSICA**

**Linha de Pesquisa:**\_\_\_\_\_.

**BORGES, Jheneffer Nayara Matos Ferreira. Análise de Parâmetros Sarcopênicos em Idosos não Institucionalizados do Município de Juína-MT.** Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso) Faculdade Noroeste do Mato Grosso, Juína-MT, 2017.

**Data da defesa: 21/11/2017.**

**MEMBROS COMPONENTES DA BANCA EXAMINADORA:**

---

**Presidente e Orientador:** Prof. Me. Lindomar Mineiro  
ISE/AJES.

---

**Membro Titular:** Prof. Dra. Sabrina Peviani Messa  
ISE/AJES.

---

**Membro Titular:** Prof. Ma. Ana Freire Macedo Ribeiro  
ISE/AJES.

**Local:** Associação Juinense de Ensino Superior

AJES – Faculdade Noroeste do Mato Grosso

**AJES – Unidade Sede, Juína-MT**

## **DECLARAÇÃO DE AUTOR**

*Eu, Jhenneffer Nayara Matos Ferreira Borges, portadora da Cédula de Identidade – RG nº14.758.061-4 , e inscrito no Cadastro de Pessoas Físicas do Ministério da Fazenda – CPF sob nº 0251.208.401-75, DECLARO e AUTORIZO, para fins de pesquisa acadêmica, didática ou técnico-científica, que este Trabalho de Conclusão de Curso, intitulado ANÁLISE DE PARÂMETROS SARCOPÊNICOS EM IDOSOS NÃO INSTITUCIONALIZADOS DO MUNICÍPIO DE JUÍNA-MT, pode ser parcialmente utilizado, desde que se faça referência à fonte e ao autor.*

*Autorizo, ainda, a sua publicação pela AJES, ou por quem dela receber a delegação, desde que também seja feita referência à fonte e a autora.*

*Juína-MT, 14 de novembro de 2017.*

---

*Jhenneffer Nayara Matos Ferreira Borges*

## **DEDICATÓRIA**

Dedico esse trabalho aos meus familiares, principalmente a minha mãe Anselma Matos Gomes e ao meu pai Edson Mauro Alves Ferreira.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente ao orientador Lindomar Mineiro, que se empenhou a me ajudar durante as orientações, as professoras da banca Ana Freire Macedo Ribeiro, que auxiliou nos vários processos da pesquisa, e Sabrina Peviani, ambas tiveram grande participação com os apontamentos realizados para a melhora do trabalho elaborado. Agradeço também aos demais colaboradores da pesquisa membros do Grupo de Estudos Interdisciplinar em Saúde - GEPIS que tiveram papel de grande importância nesse projeto. Expresso ainda a minha gratidão à Jeferson Fernandes a grande ajuda na elaboração deste projeto, além da paciência que obteve durante o mesmo. Agradeço ao apoio incondicional de meus pais, Anselma Matos Gomes e Mauro Ferreira, pois é graças a eles que é possível a minha presença nesta instituição de ensino.

## RESUMO

O envelhecimento é um evento natural que ocorre com todos os seres humanos, no qual pode trazer consigo efeitos positivos ou negativos dependendo do estilo de vida de cada pessoa. Na atualidade, é notório o aumento da perspectiva de vida entre homens e mulheres, e com isso se faz pensar em variáveis importantes, as atividades físicas regulares e o estilo de vida saudável, sendo esses fatores, grandes influenciadores na prevenção e tratamento de síndromes geriátricas. Dentre essas síndromes encontra-se a sarcopenia, prevalente em mais de 50% da população, é caracterizada pela diminuição da massa muscular esquelética, ocasionando a baixa força muscular e o declínio da funcionalidade em idosos. A pesquisa teve como objetivo identificar a prevalência de pré-sarcopenia, sarcopenia ou a sarcopenia severa em idosos não institucionalizados participantes de um Centro de Convivência para idosos no município de Juína-MT, por meio da Tríade de Diagnóstico da Sarcopenia composta pela medida da circunferência de panturrilha, força de preensão manual e teste de velocidade de marcha. Os resultados obtidos demonstraram que os idosos avaliados não possuem pré-sarcopenia, sarcopenia ou sarcopenia severa.

**Palavras-chave:** Envelhecimento, idosos, sarcopenia.

## **ABSTRACT**

Aging is a natural event that occurs with all humans, in which it can bring positive or negative effects depending on the lifestyle of each person. Nowadays, the increase in the life expectancy between men and women is noticeable, and it is with this that we think about important variables, regular physical activities and a healthy lifestyle, being these factors, great influencers in the prevention and treatment of geriatric syndromes. Among these syndromes, sarcopenia, prevalent in over 50% of the population, is characterized by a decrease in skeletal muscle mass, resulting in low muscle strength and a decline in functionality in the elderly. The aim of the study was to identify the prevalence of pre-sarcopenia, sarcopenia or severe sarcopenia in non-institutionalized elderly people participating in a Center for Elderly Living in the Municipality of Juína-MT, through the Sarcopenia Diagnostic Triad composed of circumference, measurement of calf, manual gripping force and gait speed test. The results showed that the evaluated elderly do not have pre-sarcopenia, sarcopenia or severe sarcopenia.

**Keywords:** Aging, elderly, sarcopenia.

## **LISTA DE TABELA**

Tabela 1 - Resultados da pesquisa no Centro de Convivência Vó Paixão de Juína – MT .....25

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Fita métrica inelástica .....	22
Figura 2 - Dinamômetro .....	23
Figura 3 - Teste de velocidade de Marcha 10 m.....	24

## LISTA DE SIGLAS

IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
AVDs	Atividades de vida diárias
CC	Composição corporal
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
CP	Circunferência da Panturrilha
CCVP	Centro de Convivência Vó Paixão
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
FIPM	Força Isométrica de Preensão Manual

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>12</b>
<b>1 REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	<b>15</b>
1.1 O PROCESSO DE ENVELHECIMENTO .....	15
1.2 SARCOPENIA .....	16
<b>2 METODOLOGIA</b> .....	<b>19</b>
2.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA.....	19
2.2 POPULAÇÃO ALVO E LOCAL DO ESTUDO.....	19
2.3 CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE.....	19
2.3.1 Critérios de Inclusão .....	19
2.3.2 Critérios de Exclusão .....	20
2.4 AMOSTRA.....	20
2.5 VARIÁVEIS DO ESTUDO .....	20
2.6 PROCEDIMENTOS E INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS .....	21
2.7 ANÁLISE DOS DADOS .....	24
2.8 ASPECTOS ÉTICOS .....	24
<b>3 RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	<b>25</b>
<b>CONCLUSÃO</b> .....	<b>28</b>
<b>REFERÊNCIA</b> .....	<b>29</b>
<b>APÊNDICES</b> .....	<b>34</b>
<b>ANEXOS</b> .....	<b>40</b>

## INTRODUÇÃO

O envelhecimento é um fenômeno natural, que eventualmente ocorre com todos os seres humanos. Para Gallahue (2013), esse fenômeno biológico acontece em resultado de um processo gradual, relacionado com o tempo, que se desenvolve à medida que os eventos fisiológicos degenerativos superam os regenerativos. Esse processo é chamado de senescência.

Na atual época em que vivemos, a expectativa de vida dos indivíduos comparada com outras épocas é conseqüentemente maior. Segundo Duca et al. (2011), em meados de 2025, o Brasil deverá ser um dos países com maior número de idosos no mundo, seguindo na sexta posição. Conforme o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE (2017), a população brasileira possui cerca de 26 milhões de pessoas com idades similares e superiores que 60 anos, representando 12,5% do total. No ano de 2011, a população acima de 60 anos no Brasil era de 20,5 milhões, o que representava 10,8% da população. Em 2020, acredita-se que essa população poderá ser de 30,9 milhões, representando 14% da população (KÜCHEMANN, 2012).

Contudo, com o aumento da perspectiva de vida de homens e mulheres, se faz pensar em variáveis de suma importância: as atividades físicas regulares e o estilo de vida saudável. Em conformidade com Paula (1998), o processo de envelhecimento humano está ligado a alterações físicas e psicológicas que conseqüentemente afetam a área motora, influenciando a inatividade e colaborando para o aparecimento e até mesmo agravamento de algumas doenças, fatores estes que contribuem de forma negativa na realização das atividades de vida diária (AVDs).

Em vista disso, hábitos de vida saudáveis e ativos auxiliam fortemente os indivíduos para um envelhecimento saudável, Blair e Connelly (1996), afirmam que as atividades físicas regulares diminuem os riscos de doenças crônicas na terceira idade, dentre elas estão a hipertensão, diabetes, doença coronária e desordens metabólicas. Além dessas condições crônicas citadas por Blair e Connelly, podem surgir outras debilidades naturais da idade avançada, como a sarcopenia.

Durante o processo de envelhecimento, as pessoas estão vulneráveis à sarcopenia, podendo levar ao comprometimento da musculatura esquelética, à diminuição da prática de atividade física e a algumas doenças com efeito catabólico como o câncer, diabetes, doenças cardiovasculares entre outras (MARTINEZ, CAMELIER; CAMELIER, 2014).

A sarcopenia é definida como uma síndrome geriátrica, prevalente em idosos, que possui como principal característica a diminuição da massa muscular esquelética, o que leva a baixa força muscular e declínio da funcionalidade, essas duas características pode se manifestar até mesmo naqueles idosos que sempre se mantiveram ativos influenciando na sua qualidade de vida, dado que a força muscular é de extrema importância na vida dos seres humanos quanto a performance de habilidades motoras relacionadas a práticas esportivas ou as AVDs (LEITE, 2012). Cruz-Jentoft et al. (2010), reconhecem que a sarcopenia não pode ser relacionada à idade, ou seja, que irá surgir quando a pessoa chegar na fase da velhice, e sim como uma síndrome geriátrica prevalente em idosos.

O desenvolvimento humano passa por diversas fases ao longo da vida, segundo Gallahue (2013), o pico da força muscular é entre 25 e 30 anos, ocorrendo normalmente uma estabilização até os 50 anos e conseqüentemente um declínio gradual em torno de 70 anos advindo de um declínio mais acentuado nos anos seguintes. Samson et al. (2000), estima que a partir dos 55 anos de idade, os homens apresentam uma queda de 20% da sua força, e as mulheres, 35%.

Para Bez e Neri (2014), a sarcopenia é considerada um dos princípios para a definição da síndrome de fragilidade, estando associada com os riscos de quedas, fraturas, maior dependência e possíveis hospitalizações. Contudo para Fried et al. (2001), a fragilidade é um acontecimento típico do envelhecimento, com pouca capacidade de restituição de seu efeito. No entanto, a fragilidade está relacionada as limitações nas capacidades funcionais que se manifestam durante a terceira idade, sofrendo implicações que atinge o sistema de saúde, a comunidade, a família e o próprio idoso, devido a incapacidade funcional causar vulnerabilidade e maior dependência durante a velhice, contribuindo com o declínio do bem-estar e conseqüentemente da qualidade de vida dos idosos (ALVES et al. 2007). Desse modo o idoso apresenta incapacidade funcional para realizar tarefas que fazem parte do seu cotidiano. Em Juína, cidade do noroeste de Mato Grosso, com apenas 36 anos de existência, composta por pessoas de diversas partes do país, encontra-se com sua população em senescência, com a possibilidade de desenvolver comorbidades típicas deste público.

Em 2010 a população estimada de idosos em Juína contabilizava 3.287 indivíduos (IBGE, 2010). Há possibilidade destes idosos estarem desenvolvendo, ou mesmo estarem convivendo com a sarcopenia. Posto que esta doença é silenciosa e somente é detectada por meio de testes específicos.

Esta pesquisa buscou constatar a prevalência de pré-sarcopenia, sarcopenia e sarcopenia severa em idosos não institucionalizados participantes de um centro de convivência da cidade de Juína-MT. Tendo como hipótese a possibilidade de que os idosos tenham sarcopenia por possuírem idade avançada. Diante da pesquisa levantou-se o seguinte questionamento: Os idosos apresentaram algum estágio dessa síndrome (pré-sarcopenia, sarcopenia ou sarcopenia severa) apesar de serem pessoas ativas?

Devido ao crescente aumento da população idosa nos países desenvolvidos ou em desenvolvimento relacionados com o aumento da perspectiva de vida, se vê a necessidade de pesquisas que buscam demonstrar a qualidade de vida dos idosos, relacionadas a atividades físicas regulares. Diante destes fatos, é de grande relevância buscar identificar se há prevalência de sarcopenia entre os idosos participantes do Centro de Convivência Vó Paixão - CCVP, pois é um problema que pode vir ocorrer com qualquer pessoa que esteja na fase da velhice, para tais considerações foram ponderadas as condições físicas dos idosos, pois os hábitos de vida são influenciadores para a sarcopenia. Podendo assim tornar possível futuras abordagens direcionadas a medidas de prevenção, promoção de saúde e reabilitação.

Buscou-se identificar esta síndrome em idosos participantes do CCVP do município de Juína – MT por meio de protocolos científicos, tendo como objetivos específicos como identificar idosos pré sarcopênicos; verificar os sarcopênicos, com sarcopenia severa e estimar o risco de sarcopenia. Com o início das coletas no dia 23 setembro de 2017 e finalizando com o total de idosos pretendidos no dia 11 de outubro de 2017. As coletas aconteceram nas segundas-feiras, quartas-feiras e sextas-feiras, com início às 13h00min até às 17h00min.

Este trabalho é composto por introdução, no qual é abordado o tema: análise de parâmetros sarcopênicos em idosos não institucionalizados do município de Juína-MT, havendo um breve relato sobre o assunto tratado, trazendo em sequência a contextualização, problematização e objetivos propostos para a pesquisa (objetivos gerais e específicos), mais adiante a delimitação do trabalho, justificativa e metodologia utilizada para a obtenção dos resultados, além do referencial teórico, no qual busca abranger mais detalhadamente o tema proposto para a pesquisa, trazendo assim conseqüentemente, a análise dos dados obtidos, a limitação da pesquisa em questão, análise e resultados de todo o trabalho e para finalizar a conclusão da pesquisa realizada.

# 1 REFERENCIAL TEÓRICO

## 1.1 O PROCESSO DE ENVELHECIMENTO

O processo de envelhecimento é um acontecimento global que atinge todos os indivíduos, e que vem tendo um aumento significativo nos últimos tempos. Este processo é diferente de uma pessoa para outra, dependendo de aspectos como estilo de vida, condições sociais e doenças crônicas (FREITAS et al. 2002).

Uma pessoa é considerada idosa quando atinge a idade igual ou superior a 60 anos, padrão este considerado apenas para países em desenvolvimento. Já em países desenvolvidos, para ser considerado idoso a idade alegada é 65 anos acima (BELOTI et al., 2011). De acordo com Chamowicz et al. (2013), no Brasil entre 2000 e 2020 a população idosa com 65 anos acima poderá ter um acréscimo de 5%. Relatando ainda que a expectativa de vida dos homens ultrapassará os 70 anos e a das mulheres os 76 anos, estimando-se que em 2050, 38 milhões de brasileiros, equivalente a 18% da população, terão mais de 65 anos.

Na cidade de Juína, estima-se segundo informações disponibilizadas pelo IBGE (2010) que há cerca de 3.287 indivíduos com idade igual ou superior a 60 anos. Em conformidade com Küchemann (2012), há um predomínio de mulheres entre a população idosa brasileira, representando 55,5%. Esse fato se deve a expectativa de vida no público feminino ser maior do que no público masculino. Os fatores que contribuem para este fenômeno, segundo especialistas podem ser referentes às mortes por assassinatos ou acidentes, das quais, as vítimas são homens em 90% dos casos além deste fato, as mulheres são as que mais buscam acompanhamentos médicos cotidianamente (BANDEIRA; MELO; PINHEIRO, 2010).

Deste modo, seguindo os pensamentos de Mendes et al. (2012), esse aumento na perspectiva de vida se dá em razão da melhora na qualidade de vida das pessoas e principalmente do avanço da medicina, da ciência e da tecnologia na sociedade. Contudo, Souza et al. (2011) relatam que o envelhecimento é natural e não pode ser considerado uma doença, embora, com o passar do tempo, o organismo fique mais vulnerável e propício a adquirir alguns distúrbios relacionados a idade. Desta forma, durante o processo de envelhecimento os comportamentos do indivíduo são modificados, devido ao fato de todos os principais sistemas do corpo estarem sendo afetados pelo envelhecer, sendo assim, tais mudanças devem ser consideradas normais até certo ponto (RODRIGUES, 2012).

Conforme Fechine e Tompiere (2012), o processo de envelhecimento pode ser compreendido de três formas: primário, secundário e terciário. O primário, pertence à senescência caracterizada como envelhecimento fisiológico, podendo atingir de forma gradual ou progressiva o organismo com efeito cumulativo. Neste processo a pessoa está sujeita a mudanças de acordo com a sua cultura, educação e estilos de vida referentes aos exercícios e a dieta. O secundário ou patológico, é o envelhecimento que sofre fortes influências genéticas e externas, no qual as possíveis doenças estão associadas ao estilo de vida e ao meio em que a pessoa vive dependendo dos fatores geográficos, culturais e cronológicos. Por fim o terciário ou terminal, é caracterizado pelas perdas cognitivas e físicas ocasionadas por efeitos do envelhecimento, o que pode gerar limitações importantes ao idoso.

Esses processos impõem modificações na composição corporal dos indivíduos, no qual uma das características mais marcantes desse período é o declínio gradual da função muscular (GERARDI, 2011). Em que pode trazer como principais consequências o decréscimo nas capacidades da vida diária, vulnerabilidade e maior dependência de seus familiares.

Para a OMS (2005), os cuidados com a independência, compreendida como a habilidade de realizar atividades da vida diária, é primordial para auxiliar na melhora da qualidade de vida desta população. Desta forma é que se vê a necessidade dos centros de convivência para idosos, pois esses grupos são uma forma de interação, inclusão social de forma a resgatar a autonomia, além da manutenção de uma vida saudável possuindo assim uma vida com dignidade (WICHMANN, 2013). Contudo uma boa qualidade de vida está interligada com a autoestima, associada aos benefícios da prática de hábitos saudáveis e uma boa saúde física e mental da população idosa.

## 1.2 SARCOPENIA

De acordo com Freitas et al. (2002), com o envelhecimento, os idosos estão suscetíveis ao surgimento de novas doenças originadas desta fase, posto que durante essa etapa há diversas alterações orgânicas somadas às debilidades, o que favorece as doenças crônicas degenerativas. Dentre essas debilidades naturais da idade avançada, pode surgir a sarcopenia, definida como uma síndrome geriátrica caracterizada pela perda da massa muscular esquelética consequentemente associada à perda de força e/ou função (CRUZ-JENTOFT et al., 2010).

A sarcopenia pode ser classificada em primária e secundária, sendo a primária quando está associada apenas ao processo de envelhecimento e a secundária é definida quando há a existência de outros fatores preditores, dentre eles podemos citar o sedentarismo, o estado nutricional e o uso de medicamentos (FALSARELLA, 2014).

Esta síndrome pode-se encontrar também em três estágios: a pré-sarcopenia, sarcopenia e sarcopenia severa. A pré-sarcopenia é caracterizada pela diminuição da massa muscular dos membros inferiores, identificada facilmente quando a circunferência da panturrilha está abaixo dos níveis normais, sarcopenia quando a massa muscular dos membros inferiores e força muscular dos membros superiores encontram-se abaixo dos níveis normais e sarcopenia severa quando a massa, força muscular e desempenho físico estão abaixo dos níveis normais (CRUZ-JENTOFT et al., 2010).

A sarcopenia possui tendência de apresentar seus sintomas principalmente em pessoas fisicamente inativas, mas não deixa de surgir em indivíduos fisicamente ativos ao longo de suas vidas (PICOLI, 2011). A inatividade física é uma condição importante para a sarcopenia relacionada ao envelhecimento, pois acelera a diminuição dos sistemas fisiológicos, aumentando conseqüentemente a perda da capacidade funcional e de massa muscular (SILVA et al., 2006). A capacidade funcional pode ser determinada como a possibilidade de condicionar as aptidões físicas o necessário para manter uma vida independente e autônoma (FIEDLER; PERES, 2008).

De acordo com Caporicci e Neto (2011), as AVDs estão relacionadas com a capacidade funcional da pessoa idosa, que tendem a se tornar menos ativos e com menor funcionalidade ao passar do tempo, devido ao aumento da dependência e da fragilidade. A perda de massa muscular é intensa nos idosos frágeis, todavia, com o auxílio de exercícios físicos, a condição de saúde é melhorada fazendo com que haja melhor desempenho nas AVDs, melhor velocidade de marcha, redução de quedas, melhora no equilíbrio e na qualidade de vida como um todo (MACEDO; GAZZOLA; NAJAS, 2008).

A sarcopenia pode ser identificada por meio da circunferência da panturrilha, possuindo como medidas de referência valores menores que 31 centímetros, (CRUZ-JENTOFT et al., 2010). A identificação de composições corporais (CC), como por exemplo os índices de massa magra, gordura e óssea, são estratégias utilizadas que podem prevenir inúmeras doenças patológicas advindas da velhice.

A apreensão manual, obtida através da dinamometria manual, tem como valores referenciais para identificar a fraqueza muscular números inferiores 20 kgf para mulheres e inferiores a 30 kgf para homens (LAURETANI et al., 2003). A força isométrica de apreensão manual (FIPM), possui grande relevância para a saúde, (DIMARE; VECCHIO; XAVIER 2016), visto que entre os idosos, aqueles que apresentam baixos valores de FIPM, estão sujeitos ao surgimento da sarcopenia.

A velocidade de marcha possui como valor referencial para um bom desempenho físico uma velocidade média em metros por segundo maior que 0,8 m/s. Trata-se de uma variável importante durante as atividades diárias e como meio de interação social, sendo um fator que ocorre alterações e possíveis limitações durante o processo de envelhecimento. As mudanças na marcha e mobilidade, fraqueza muscular, aumento do tempo de reação a estímulos perturbadores, entre outras alterações decorrentes do envelhecimento têm sido associadas com fatores de risco intrínsecos (MOCHIDA, 2009).

Assim, várias pesquisas caminham para um melhor entendimento da marcha dos idosos para tentar prevenir o aumento da incidência de quedas, e a consequente degradação da qualidade de vida nessa população. Para Perracini e Ramos (2002), as quedas em idosos têm como consequências, além de possíveis fraturas e risco de morte, o medo de cair, a restrição de atividades, o declínio na saúde e o aumento do risco de institucionalização.

Segundo Teixeira et al. (2007), o sedentarismo pode acelerar o processo normal de envelhecimento, tornando o organismo mais propenso a contrair doenças e a encontrar dificuldades na realização das atividades básicas e instrumentais da vida diária. Deste modo as atividades físicas e os exercícios proporcionam uma série de possibilidades promissoras no sentido do aumento da qualidade de vida relacionada à saúde (MOTA, 2006).

Dessa maneira, o processo de envelhecimento é associado a uma necessidade de ajustar os papéis desempenhados pelo indivíduo até o momento, no qual a atividade física pode ser um elemento útil, auxiliando as pessoas mais velhas a praticarem atividades buscando uma socialização entre os diversos grupos sociais com o intuito de haver um envelhecer saudável enfatizando a qualidade de vida.

## **2 METODOLOGIA**

### **2.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA**

Trata de uma pesquisa epidemiológica, observacional, transversal descritivo.

### **2.2 POPULAÇÃO ALVO E LOCAL DO ESTUDO**

A pesquisa foi desenvolvida no município de Juína, localizado na região noroeste do estado do Mato Grosso, com uma dimensão territorial de aproximadamente 26.190 Km<sup>2</sup>, possuindo cerca de 39.688 habitantes, estimativas essas para o ano de 2015 de acordo com o IBGE, 2015. Em conformidade com o IBGE (2010), os habitantes com idade superior a 60 anos, contabilizava 3.287 indivíduos.

O público alvo da pesquisa foram idosos de ambos os gêneros, com idade superior a 60 anos, residentes no município de Juína - MT. As coletas dos dados foram realizadas no Centro de Convivência Vó Paixão (CCVP), com os idosos que atenderam aos critérios de elegibilidade e que aceitaram participar voluntariamente. A equipe responsável pela coleta dos dados foi formada pelas acadêmicas Deyse Kelly Gôlo de Jesus, Jhennifer Nayara Matos Ferreira Borges e Khetlen Krindges, pelos acadêmicos egressos Pâmela Marques da Silva Cavassani e Jeferson Aparecido Fernandes da Silva, pelos Professores Mestres responsáveis pelo projeto, Ana Freire Macedo Ribeiro e Lindomar Mineiro.

### **2.3 CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE**

#### **2.3.1 Critérios de Inclusão**

Foram incluídos idosos com as seguintes características:

- Idosos de ambos os gêneros com idade igual ou superior a 60 anos;
- Residentes do município de Juína – MT;
- Frequentadores do Centro de Convivência Vó Paixão;

Consentiram voluntariamente participar do estudo e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), como preconizado pela Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde.

### 2.3.2 Critérios de Exclusão

Foram impedidos de participar da pesquisa idosos que:

- Dependentes de órteses e ou de apoio humano para locomoção;
- Apresentassem dificuldades na compreensão da língua portuguesa;
- Tivessem limitação visual e/ou auditiva que impeçam a execução dos testes;
- Possuissem história prévia de patologia neurológica que comprometa a deambulação, tais como acidente vascular encefálico ou doença de Parkinson.

### 2.4 AMOSTRA

A população deste estudo foi composta de idosos do CCVP, do município de Juína-MT. A amostra, escolhida por conveniência, foi composta de 15 idosos, com 60 anos de idade ou mais, de ambos os sexos, que concordaram em participar voluntariamente do estudo e assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido - TCLE (APÊNDICE A). Os idosos deveriam estar cadastrados e ser participantes frequentes no (CCVP).

### 2.5 VARIÁVEIS DO ESTUDO

- Variáveis sócio – demográficas:
  - a) Gênero: masculino ou feminino (variável categórica);
  - b) Idade do voluntário confirmada por meio de um documento de identificação (variável numérica);
- Variáveis clínicas:
  - a) Circunferência da panturrilha: avaliada por perimetria (variável categórica);
  - b) Força de preensão manual: avaliada por dinamometria (variável categórica);

c) Desempenho físico: avaliado pelo teste de Velocidade de Marcha (variável categórica).

## 2.6 PROCEDIMENTOS E INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

A sarcopenia foi avaliada por meio da Tríade de Diagnóstico da Sarcopenia que consiste na medida da circunferência da panturrilha, força de preensão manual, e teste de velocidade de marcha. A pré-sarcopenia é detectada quando a circunferência da panturrilha está abaixo dos níveis normais, ou seja, abaixo de 31 cm de circunferência. Já a sarcopenia é caracterizada pela baixa circunferência da panturrilha e força muscular dos membros superiores abaixo dos níveis normais e quanto a sarcopenia severa é a união das três referencias circunferência da panturrilha, força muscular e desempenho físico abaixo dos níveis normais indicados por (CRUZ-JENTOFT et al, 2010).

As coletas de dados tiveram início após a liberação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da AJES - CEP/AJES, pelo telefone (66) 3566-1617 ou pelo endereço eletrônico coep@ajes.edu.br., sob o número: CAAE-66079617.0.0000.8099. Na sequência foram contactados os idosos pessoalmente no CCVP, no momento da primeira abordagem foi explicado do que se tratava o estudo, e desta forma anotado o nome completo, idade e telefone do voluntario e feito assim o agendamento prévio, o qual era confirmado 24h antes e na manhã que antecedia a coleta.

Portanto aos que atendessem aos critérios, e após o consentimento de participação, os idosos assinaram o TCLE (APÊNDICE A) e passaram por uma entrevista (APÊNDICE B) formulada pela professora responsável pela pesquisa com questões que abordam os dados sócio - demográficos e clínicos como: gênero, idade, cor da pele auto - definida, estado civil, nível de escolaridade, fonte de renda, com quem reside, renda mensal, medicamentos de uso diário e histórico de quedas, no qual foram considerados para esta pesquisa apenas a idade e gênero.

Após esta etapa de entrevista, o avaliado passou por um exame físico (ANEXO A), no qual garantia total privacidade ao avaliar as seguintes variáveis: circunferência da panturrilha, e da força de preensão manual, já no teste de velocidade da marcha não havia privacidade.

A circunferência da panturrilha foi mensurada com uso de fita métrica inelástica, marca Sanny® (FIGURA 1), com precisão mínima de 0,1mm e máxima de 1,5m. A medida da circunferência da panturrilha foi realizada na maior circunferência entre o ápice da patela e a

região maleolar (BELCZAK et al., 2004). Valores inferiores a 31 centímetros foram considerados como ruim e acima pode ser considerado como uma medida boa (CRUZ-JENTOFT et al., 2010).

Figura 1 - Fita métrica inelástica



Fonte: <www.googleimage.com> Acesso em: 23 out. 2017.

O teste de força de preensão manual foi realizado com uso de um dinamômetro de empunhadura, com alça ajustável do tipo JAMAR (FIGURA 2). O idoso avaliado foi posicionado sentado em uma cadeira sem braços (para que não houvesse apoio), e com os pés em contato com o chão, posicionando os quadris e joelhos a um ângulo de 90° de flexão. Os ombros foram posicionados em adução e rotação neutra, com o cotovelo a um ângulo de 90° de flexão, com o antebraço e punho em posição neutra. Assim que o avaliado estivesse posicionado corretamente, era solicitado para que ele realizasse três vezes o movimento com o membro superior direito e com o esquerdo, considerando no máximo um minuto de descanso entre as aferições. O resultado foi dado pela média das três tentativas, em kilogramas força (Kgf) (COELHO et al., 2010). Os valores de referência indicam fraqueza muscular quando são inferiores a 20 kgf para mulheres e inferiores a 30 kgf para homens (LAURETANI et al., 2003).

De acordo com Dias et al. (2010), é essencial para realizar a comparação dos resultados ser adotado os mesmos critérios metodológicos, constatando ainda que as diferenças encontradas por pesquisadores entre a força de preensão manual da mão dominante e não dominante são relativamente pequenas. Deste modo para a análise dos resultados foram considerados o membro superior direito dos avaliados.

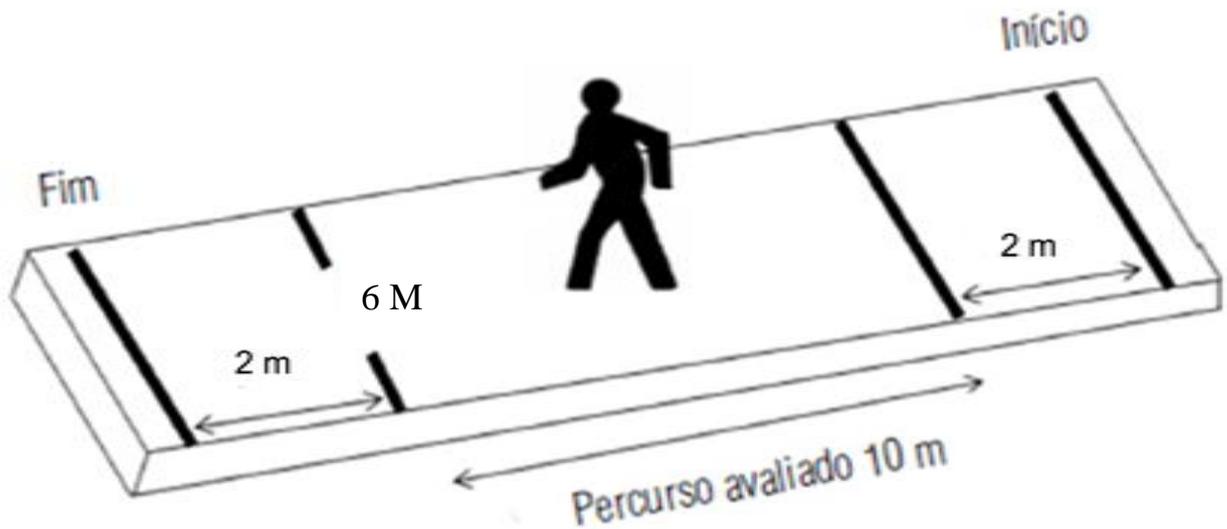
Figura 2 - Dinamômetro



Fonte: <[www.googleimage.com](http://www.googleimage.com)> Acesso em: 23 out. 2017.

O desempenho físico foi mensurado através do Teste de Velocidade da Marcha em 10 metros (ANEXO B): no qual a distância de 10 metros foi demarcada no chão com fita adesiva em quatro pontos específicos: no marco de zero metro, 2 metros, 8 metros e 10 metros. Sob orientação, os idosos foram posicionados na linha inicial de zero metro, e após o comando de voz “vai” do avaliador, o avaliado caminhava em uma distância de 10 metros em linha reta, até chegar até um cone que demarcava o final dos dez metros (FIGURA 3), o tempo para realizar o percurso demarcado era cronometrado por meio de um cronometro digital da marca Motorola (moto G5). O teste foi realizado 3 vezes, no qual foram excluídos os primeiros e últimos 2 metros para permitir a aceleração e desaceleração do participante. O cálculo funcionou da seguinte forma: 6m dividido pelo menor tempo (t/s) que o (a) idoso (a) leva para percorrer a distância. Quando a velocidade média em metros por segundo for  $< 0,8\text{m/s}$  indica risco de sarcopenia (CRUZ-JENTOFT et al, 2010).

Figura 3 - Teste de velocidade de Marcha 10 m



Fonte: <www.googleimage.com> Acesso em: 23 out. 2017.

## 2.7 ANÁLISE DOS DADOS

Para a análise dos dados, foi utilizado o programa Excel e SPSS VERSÃO 20.0. Foi utilizado estatística descritiva com medida de tendência central e de dispersão (variável numérica) e frequência absoluta e relativa (variável categórica).

## 2.8 ASPECTOS ÉTICOS

Esta pesquisa atende às etapas necessárias para a realização de pesquisa que envolve a participação de seres humanos, de acordo os princípios éticos que constam na Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (BRASIL, 2012).

A coleta de dados teve início somente após a aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa-CEP envolvendo seres humanos, prestando todos os esclarecimentos da pesquisa aos sujeitos nela envolvidos, ficando estes livres na escolha de participar ou não. Ao aceitarem participar, o sujeito da pesquisa assinou o TCLE que se encontra anexado neste projeto (APÊNDICE A).

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Participaram desta pesquisa 15 idosos com média de idade de 68,67 anos, com desvio padrão de 4,28, sendo 4 homens (26,66%) e 11 mulheres (73,33%). O número de idosos que participaram da pesquisa foi pequeno, apesar de haver uma grande quantidade de pessoas que frequentam o CCVP, em consequência do pouco tempo disponível para a realização da pesquisa.

Foi indicado, de acordo com os critérios que 100% dos idosos, ou seja, os 15 idosos voluntários, encontram-se com classificação segundo os protocolos usados em nível bom de circunferência da panturrilha (TABELA 1), uma vez que para Moreira e Marrone (2013), a circunferência da panturrilha (CP), auxilia na detecção de riscos, garantindo intervenções adequadas e melhorando a qualidade de vida do idoso. Pois esta é a medida mais sensível da massa muscular indicada, no qual evidencia possíveis alterações na massa magra que ocorrem durante o processo de envelhecimento.

Tabela 1 - Resultados da pesquisa no Centro de Convivência Vó Paixão de Juína – MT

	Frequência absoluta	Frequência relativa (%)
<b>Gênero</b>		
Masculino	4	26,66
Feminino	11	73,33
<b>Circunferência Panturrilha (CP)</b>		
Bom	15	100
Ruim	0	0
<b>Dinamometria</b>		
Bom	11	73,33
Ruim	4	26,66
<b>Velocidade de Marcha</b>		
Bom	14	93,33
Ruim	1	6,66

Fonte: a Autora (2017).

Esses dados corroboram com os de Spinelli (2008), que avaliando 30 idosos institucionalizados e 30 não institucionalizados, de 60 anos acima no município de Erechim-RS, constatou um diferencial dos 60 aos 69,9 anos pois, nesta faixa etária, os valores obtidos na circunferência da panturrilha foram acima de 31cm. A partir dos 70 anos, observou-se que os idosos também mantiveram os valores médios acima de 31 cm, mas comparando o grupo dos institucionalizados e não institucionalizados, os valores de CP foram menores nos institucionalizados, no qual foi sugerido perda de massa muscular nestes idosos. Entretanto nos estudos realizados em São Paulo-SP por Volpini e Frangella (2013), no qual foram avaliados 102 idosos institucionalizados com idade igual ou superior a 60 anos, possuindo média de 84,9 anos, notou-se um declínio maior da CP nas faixas etárias mais avançadas, ocorrendo no sexo masculino a partir dos 90 anos e no feminino após os 95 anos.

No teste de dinamometria (força de preensão palmar) que avalia a força muscular, 11 voluntários (73,33%) apresentaram nível de classificação bom (TABELA 1). Entretanto apenas 4 (26,66%) dos participantes dessa pesquisa obtiveram nível de força de preensão palmar classificada como ruim. Tais dados são sinalizadores de propensão a quedas, como sugere a pesquisa realizada por Rebelatto; Castro; Chan (2007), no município de São Carlos-SP, com 61 idosos institucionalizados, foi possível observar que os que relataram ter sofrido quedas nos últimos seis meses eram pessoas que possuíam baixos valores de força de preensão palmar, sendo essas pessoas com idades mais avançadas do que os demais avaliados, para o autor, esse fato pode ser justificado pela perda da força em decorrência da senescência. Corrobora ainda com a pesquisa de Rebelatto; Castro; Chan (2007) os dados obtidos por Martinez (2015), no qual sugere que o músculo esquelético tem grande importância para a realização das atividades de vida diária. Dessa forma, avaliar a força muscular permite inferir sobre o risco de quedas e talvez a força de preensão manual (REBELATTO, CASTRO E CHAN, 2007).

Neste estudo não foi avaliado o risco de quedas, o que sugere pesquisas futuras que busquem captar estes dados e as correlacionem com os de força desta população.

Quanto ao teste de velocidade de marcha, foi constatado que 14 (93,33%) dos voluntários obtiveram um nível bom, isto é, atingiram valores referenciais acima de 0,8 m/s e apenas 1 (6,66%) avaliado apresentou classificação de nível ruim (TABELA 1). A redução da velocidade de marcha em idosos tem sido associada a uma diminuição da capacidade de controlar o equilíbrio corporal (ABREU; CALDAS, 2008). Para Mochida (2009), a marcha apresenta grande importância para a população idosa como forma de instrumento para a

manutenção das atividades de vida diária e de interação social, buscando garantir a independência.

O estudo de Abreu e Caldas (2008), realizado no centro de convivência do Programa Universidade Aberta de Terceira Idade, no qual participaram 40 mulheres com 65 a 89 anos de idade, sendo elas 20 ativas e as outras 20 irregularmente ativas, teve como resultado para os autores a redução da velocidade de marcha nas idosas que não praticam atividades físicas com frequência, já as idosas ativas apresentaram bons resultados. Em concordância com o estudo os autores supracitados relatam que o declínio da velocidade de marcha pode estar associado a diminuição da força muscular.

A diminuição da massa muscular ligada ao processo de envelhecimento pode ser uma das responsáveis pela redução da força, potência muscular e conseqüentemente pelo aumento da fragilidade em idosos (DESCHENES, 2004). No estudo de Santos et al. (2015) foi encontrado ligações entre o baixo nível de atividade física e fragilidade, o autor explica que essa associação ocorre por meio da relação entre sedentarismo, a baixa força de preensão e a lentidão de marcha. Ainda, em conformidade com o autor, esses aspectos da fragilidade, podem trazer conseqüências como a diminuição do equilíbrio, fraqueza muscular, redução na mobilidade, marcha anormal e menor tolerância ao exercício e sarcopenia, que podem levar os idosos a praticarem atividades físicas com menos frequência.

O resultado encontrado demonstra que os voluntários não manifestam a síndrome geriátrica caracterizada como pré-sarcopenia, sarcopenia e sarcopenia severa.

## CONCLUSÃO

Pode-se concluir que os idosos avaliados nesta pesquisa não possuem pré-sarcopenia, sarcopenia ou sarcopenia severa. Entretanto foi constatado 4 idosos com força muscular dos membros superiores abaixo dos níveis indicados por protocolos científicos, e um idoso com velocidade de marcha reduzida.

Estes achados sugerem novas pesquisas, com um número maior de idosos e que correlacione variáveis como qualidade de vida e risco de quedas para obter dados mais precisos sobre esta população.

## REFERÊNCIA

ABREU, SSE; CALDAS CP. Velocidade de marcha, equilíbrio e idade: um estudo correlacional entre idosas praticantes e idosas não praticantes de um programa de exercícios terapêuticos. **Rev Bras Fisioter.** 2008.

ALVES, Luciana Correia; LEIMANN, Beatriz Consuelo Quinet; VASCONCELOS, Maria Estrella López; CARVALHO, Marília Sá; VASCONCELOS, Ana Glória Godoi; FONSECA, Thaís Cristina Oliveira da; LEBRÃO, Maria Lúcia; LAURENTI Ruy. **A influência das doenças crônicas na capacidade funcional dos idosos do Município de São Paulo, Brasil.** Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, ago. 2007.

BANDEIRA, L; MELO, H. P; PINHEIRO, L. S. "**Mulheres em dados: o que informa a PNAD/IBGE**", 2008. in **Observatório Brasil da Igualdade de Gênero**, julho, 2010.

BELCZAK, Cleusa Ema Quilici; GODOY, José Maria Pereira de; SEIDEL, Amélia Cristina; SILVA, Josy Anne; JUNIOR, Gildo Cavalheri; BELCZAK, Sergio Quilici. **Influência da atividade diária na volumetria dos membros inferiores medida por perimetria e pela pletismografia de água.** 2004.

BELOTI, Adriana M.; SCHAWAB Bruna L.; BERTIPAGLIA Thayane; NISHIMORI Lísia E.; FERNANDES Carlos A. Avaliação das condições de saúde bucal de idosos institucionalizados em asilos públicos de Maringá-PR. **Ciência, Cuidado e Saúde**, v. 10, n. 1, 2011.

BEZ, Joelita Pessoa de Oliveira; NERI, Anita Liberalesso. Velocidade da marcha, força de preensão e saúde percebida em idosos: dados da rede FIBRA Campinas, São Paulo, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, 2014.

BLAIR, Steven N.; CONNELLY, Jon C. How Much Physical Activity Should We Do? The Case for Moderate Amounts and intensities of Physical Activity. *Research Quarterly for Exercise and Sport* by the American Alliance for Health, **Physical Education, Recreation and Dance**. Vol. 67, nº 2. 1996.

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. Resolução no 466, de 12 de dezembro de 2012. Aprova diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos. [Internet]. 2012 (acesso 08 nov. 2017). Disponível em: <<http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>> Acesso em: 23 out. 2017.

CAPORICCI, S.; NETO M. F.O. Estudo comparativo de idosos ativos e inativos através da avaliação das atividades da vida diária e medição da qualidade de vida. **Motricidade**, v.7, n.2, 2011.

COELHO, F. M.; NARCISO, F. M.; OLIVEIRA, D. M.; PEREIRA, D. S.; TEIXEIRA, A. L.; et al. sTNFR-1 is an early inflammatory marker in community versus institutionalized elderly women. **Inflamm. Res.**, v. 59, 2010.

CRUZ-JENTOFT, A. J.; BAEYENS, J. P.; BAUER, J. M.; BOIRIE, Y.; CEDERHOLM, T.; LANDI, F.; et al. **Sarcopenia**: European consensus on definition and diagnosis: report of the 26, European Working Group on Sarcopenia in Older People. *Age and Ageing*, v. 39, 2010.  
DESCHENES, Michael R. Effects of aging on muscle fibre type and size. **Sports Medicine**, v. 34, n. 12, 2004.

DIAS, Jonathan Ache; OVANDO, Angélica Cristiane; KÜLKAMP, Wladimir; BORGES JUNIOR, Noé Gomes. Força de preensão palmar: métodos de avaliação e fatores que influenciam a medida. **Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum**, 2010.

DIMARE, Martaliz; VECCHIO, Fabrício Boscolo Del; XAVIER, Bruno Ezequiel Botelho. Força de preensão manual, nível de atividade física e qualidade de vida de competidores máster de judô. **rev. Bras. Educ. Fís. Esporte**, São Paulo, Out/Dez, 2016.

DUCA, Giovâni Firpo; SILVA, Marcelo C.; SILVA, Shana G.; NAHAS, Markus V.; HALLAL, Pedro C. Incapacidade funcional em idosos institucionalizados. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 16, n. 2, p. 120-124, 2011.

FALSARELLA, Gláucia Regina; GASPAROTTO, Livia Pimenta Renó; COIMBRA, Ibsen Bellini; COIMBRA, Arlete Maria Valente. Envelhecimento e os fenótipos da composição corporal. **rev. Kairós Gerontologia**. São Paulo, jun., 2014.

FECHINE, Basílio Rommel Almeida; TROMPIERI, Nicolino. O processo de envelhecimento: as principais alterações que acontecem com o idoso com o passar dos anos. *Revista Científica Internacional*, **Inter Science Place**. Ed. 20, v. 1, n. 7, janeiro/março, 2012.

FIEDLER, Mariarosa Mendes; PERES, Karen Glazer. Capacidade funcional e fatores associados em idosos do Sul do Brasil: um estudo de base populacional. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro. Fev, 2008.

FREITAS, Maria Célia de; MARUYAMA Súnia Ayako Tao; FERREIRA, Terezinha de Freitas; MOTTA, Ana Maria de Almeida. Perspectivas das pesquisas em gerontologia e geriatria: revisão da literatura. **rev. Latino-am Enfermagem**. Mar/abr., 2002.

FRIED, Linda P.; TANGER, Catherine M.; WALSON Jeremy.; NEWMAN Anne B.; HIRSCH Calvin.; GOTTDIENER John.; SEEMAN Teresa.; TRACY Russell.; KOP Willem J.; BURKE

Gregory. Frailty in older adults evidence for a phenotype. **The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences**, v. 56, n. 3, 2001.

GALLAHUE, D. L; OZMUN, J. C; GOODWAY, J. D. **Compreendendo o Desenvolvimento Motor: bebês, crianças, adolescentes e adultos**. 7. Ed. Porto Alegre: AMGH, 2013.

GERARDI, Cibelle F; SILVA Rafaela S. V. da. Auto-percepção da Massa Muscular de Idosos Praticantes de Natação e Idosos Praticantes de Atividades Físicas Regulares. **Revista da Graduação**. Vol. 4, nº 2. 2011.

IBGE. **Censo 2010**. Disponível em: <[http://www. Censo 2010. ibge. gov. br/](http://www.Censo2010.ibge.gov.br/)>. Acesso em, 02 de novembro de 2017.

IBGE. **Perfil dos Municípios Brasileiros 2014**. Rio de Janeiro: IBGE, 2015.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Dados sobre População do Brasil, PNAD (Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios), 2017**. Disponível em: <<https://ww2.ibge.gov.br/apps/populacao/projecao/>>. Acesso em 29 set. 2017.

KÜCHEMANN, Berlindes Astrid. Envelhecimento populacional, cuidado e cidadania: velhos dilemas e novos desafios. **Soc. estado**. vol.27 no.1 Brasília Jan./Apr. 2012.

LAURETANI, Fulvio; RUSSO, Cosimo Roberto; BANDINELLI, Stefania; BARTALI, Benedetta; CAVAZZINI, Chiara; IORIO, Angelo Di; CORSI, Anna Maria; RANTANEN, Taina; GURALNIK, Jack M; FERRUCCI, Luigi. Age-associated changes in skeletal muscles and their effect on mobility: an operational diagnosis of sarcopenia. **Journal of Applied Physiology Published**. Vol. 95, nº. 5. 2003.

LEITE, Leni Everson de Araújo et al. Envelhecimento, estresse oxidativo e sarcopenia: uma abordagem sistêmica. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, 2012.

MACEDO, Camila; GAZZOLA, Juliana Maria; NAJAS, Myrian. Síndrome da fragilidade no idoso: importância da fisioterapia. **Arquivos brasileiros de ciências da saúde**, v. 33, n. 3, 2008.

MARTINEZ, Bruno Prata. **Sarcopenia em idosos hospitalizados: frequência e avaliação de testes físicos preditivos**. Salvador, Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública. 2015.

MARTINEZ, Bruno Prata; CAMELIER, Fernanda Warken Rosa; CAMELIER, Aquiles Assunção. Sarcopenia em idosos: um estudo de revisão. **Revista Pesquisa em Fisioterapia**, v. 4, n. 1, 2014.

MENDES, Cristina Katya Torres Teixeira; ALVES, Maria S.; SILVA, Antônia O.; PAREDES, Maria A.; RODRIGUES, Tatianny P. Representações sociais de trabalhadores da atenção básica de saúde sobre envelhecimento. **Rev. gaúch. enferm**, v. 33, n. 3, 2012.

MOCHIDA, Lúgia Yumi; CESAR, Guilherme Manna; SANTIAG, Paulo Roberto Pereira; COSTA, Paula Hentschel Lobo da. Estudo dinamométrico da marcha de idosas ultrapassando obstáculos. **Rev. bras. Educ. Fís. Esporte**, São Paulo, v.23, jan./mar. 2009.

MOREIRA, Rosana Sohaila Teixeira e MARRONE, Lucievelyn. **Qualidade de vida: um desafio contemporâneo – ação multiprofissional em saúde**. Londrina – PR. UNIFIL, 2013.

MOTA, Jorge; RIBEIRO, José Luis; CARVALHO, Joana; MATOS, Margarida Gaspar de. Atividade física e qualidade de vida associada à saúde em idosos participantes e não participantes em programas regulares de atividade física. **Rev. bras. Educ. Fís. Esp.**, São Paulo, v.20, n.3, jul./set. 2006.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Envelhecimento ativo: uma política de saúde**. Brasília: Organização Pan-Americana de Saúde, 2005.

PAULA, Karla Campos de; PAULA, Débora Campos de. Hidroginástica na terceira idade. **rev. Bras Med Esporte**. Vol, 4. Nº 1. Jan/fev. 1998.

PERRACINI, Monica Rodrigues e RAMOS, Luiz Roberto. Fatores associados a quedas em uma coorte de idosos residentes na comunidade. **Rev. Saúde Pública**, 2002.

REBELATTO, José Rubens; CASTRO, Alessandra Paiva De; CHAN Aline. **Quedas Em Idosos Institucionalizados: Características Gerais, Fatores Determinantes E Relações Com A Força De Preensão Manual**, 2007.

RODRIGUES, Ana Margarida Serôdio Monteiro. **O medo de envelhecer: (e o papel do gerontólogo)**. 2012.

SAMSON, M. M., et al. **Relationships between physical performance measures, age, height and body weight in healthy adults**. *Age and Aging*. 2000.

SANTOS, Patrícia Honório Silva; FERNANDES, Marcos; CASOTTI, Cesar; COQUEIRA, Raildo; CARNEIRO, José. Perfil de fragilidade e fatores associados em idosos cadastrados em uma Unidade de Saúde da Família. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 20, n. 6, 2015.

SILVA, Tatiana Alves de Araujo; JUNIOR, Alberto Frisoli; PINHEIRO, Marcelo Medeiros; SZEJNFELD, Vera Lúcia. Sarcopenia Associada ao Envelhecimento: Aspectos Etiológicos e Opções Terapêuticas. **rev. Bras. Reumatol**, v. 46, n.6, nov/dez, 2006.

SOUZA, Cheylla Fabricia M.; ALMEIDA Helayne C.; SOUSA Jomário C.; COSTA Pedro H.; SILVEIRA YonaraS.; BEZERRA João C. A doença de Parkinson e o processo de envelhecimento motor: uma revisão de literatura. **Rev Neurocienc**, v. 19, n. 4, 2011.

SPINELLI, R.B. **Estudo comparativo do estado nutricional de idosos independentes institucionalizados e não institucionalizados no município de Erechim, RS**. Porto Alegre, 2008.

TEIXEIRA, Denilson de Castro; PRADO JUNIOR, Silvio Roberto Real; LIMA, Damiana Fidelis de; GOMES, Simone Carneiro; BRUNETT, Antonio Fernando. Efeitos de um programa de exercício físico para idosos sobre variáveis neuro-motoras, antropométrica e medo de cair. **Rev. bras. Educ. Fís. Esp.**, São Paulo, v.21, n.2, abr./jun. 2007.

VOLPINI, Milena Maffei; FRANGELLA, Vera Silvia. **Avaliação nutricional de idosos institucionalizados**. São Paulo, 2013.

WICHMANN, Francisca Maria Assmann; COUTO, Analie Nunes; AREOSA, Silvia Virgínia Coutinho; MONTAÑÉS, Maria Concepción Menéndez. Grupos de convivência como suporte ao idoso na melhoria da saúde. **Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.**, Rio de Janeiro, 2013.

## **APÊNDICES**

## APÊNDICE A

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

**REFERÊNCIA:** AVALIAÇÃO DE ASPECTOS FÍSICOS E FUNCIONAIS EM IDOSOS NÃO INSTITUCIONALIZADOS

**PESQUISADORA RESPONSÁVEL:** ANA FREIRE MACEDO RIBEIRO

O(A) senhor(a) está sendo convidado(a) para participar de uma pesquisa como voluntário(a). Após ser esclarecido(a) sobre as informações a seguir, assine este documento ao final caso decida aceitar fazer parte da pesquisa. O documento está sendo elaborado em duas vias: uma via será sua e a outra via deverá ser entregue à pesquisadora responsável.

O(A) senhor(a) não será penalizado(a) e nem haverá punições caso decida não participar.

Em caso de dúvidas, o(a) senhor(a) poderá ser esclarecido pela pesquisadora responsável ou poderá procurar o Comitê de Ética em Pesquisa da AJES - CEP/AJES, pelo telefone (66) 3566-1617 ou pelo endereço eletrônico [coop@ajes.edu.br](mailto:coop@ajes.edu.br).

### INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA

**Título do projeto:**

Avaliação de aspectos físicos e funcionais em idosos não institucionalizados

**Responsável pela pesquisa:**

Ana Freire Macedo Ribeiro

**Endereço, telefone e endereço eletrônico:**

Rua Dom Franco Dalla Valle, 259N, Módulo 3. Juína-MT. Cep: 78.320-000. Contato telefônico: (66) 98139-4497. Endereço eletrônico: [anarib.fisio@gmail.com](mailto:anarib.fisio@gmail.com)

**Equipe de pesquisa:**

- Pesquisador participante: Lindomar Mineiro.
- Pesquisadores auxiliares: Deyse Kelly Gôlo de Jesus, Douglas Henrique Alves de Souza, Jeferson Aparecido Fernandes da Silva, Khetlen Krindges, Pâmela Marques da Silva.

## DADOS DA PESQUISA

**Objetivos:** Esta pesquisa tem por objetivos conhecer o perfil de saúde física e mental de

pessoas com idade igual ou superior a 60 anos, de ambos os sexos, residentes em domicílio no município de Juína–MT.

**Procedimentos:** Caso o(a) senhor(a) aceite participar, será submetido à entrevista que busca saber sua idade, cor de pele definida pelo(a) senhor(a), estado civil, escolaridade, fonte de renda, renda mensal, com quem reside, medicamentos de que faz uso, sobre a ocorrência de quedas, se encontra ativo fisicamente, o risco de depressão, a sua capacidade cognitiva que se refere à memória, capacidade de concentração e de orientação no tempo.

Em seguida, o(a) senhor(a) passará por avaliações físicas, que incluem avaliação da sua pressão arterial, da frequência cardíaca, da saturação de oxigênio (para saber a porcentagem de oxigênio que o seu sangue está transportando), com aparelhos específicos que não provocam dor nem perfuração em seu corpo. Serão avaliados ainda o peso e a altura corporais, e com uso de fita métrica serão medidas as circunferências do seu braço, da sua cintura, do quadril e da panturrilha. Iremos investigar também a sua força de preensão das mãos, o risco de quedas e a velocidade da sua caminhada.

Para verificarmos a força de preensão das suas mãos, o(a) senhor(a) irá segurar um instrumento específico para essa avaliação por alguns segundos e apertar. Ele não transmite nenhuma sensação de dor ou desconforto. Para o teste de risco de quedas, o(a) senhor(a) irá caminhar, o mais rápido possível, por 3 metros. O tempo de execução será registrado. Para verificarmos a velocidade de sua marcha, o(a) senhor(a) deverá caminhar por 10 metros.

**Justificativa:** A pesquisa justifica-se pela necessidade de se conhecer o perfil de saúde dos idosos do município e auxiliar os profissionais que assistem essa parcela da população a tomar decisões que venham a melhorar a qualidade de vida dessas pessoas.

**Desconfortos, riscos e danos advindos da pesquisa:** Este estudo causará riscos e/ou danos e/ou prejuízos considerados mínimos à sua saúde pelo fato de que os dados serão colhidos em forma de entrevista, questionários e testes físicos com esforço leve, sem que haja a necessidade de qualquer tipo de intervenção ou procedimento invasivo. A fim de evitar constrangimento que possa vir a surgir ao responder alguma pergunta da entrevista, dos questionários, todos os procedimentos ocorrerão em sala reservada, com garantia de privacidade, somente com a presença da pesquisadora responsável ou do pesquisador participante e de um dos membros da

equipe de pesquisa. Tais cuidados garantirão ao(à) senhor(a) total privacidade, inclusive para solucionar dúvidas que possam surgir. Nos testes de risco de quedas e de velocidade de marcha, pode ser que o(a) senhor(a) se desequilibre. Para evitarmos qualquer problema, o(a) senhor(a) terá um membro da equipe de cada lado. Caso o(a) senhor(a) venha a sentir algum mal-estar durante a coleta de dados (entrevista, questionário ou testes físicos), a equipe de pesquisa é treinada para dar suporte de primeiros socorros até a chegada do serviço de atendimento móvel de urgência – SAMU, quando for o caso.

**Confidencialidade do estudo:** Serão mantidos em sigilo os registros da sua participação nesse estudo, guardados de forma que somente a pesquisadora responsável terá acesso às informações, tendo o seu nome substituído por um código alfa numérico. Se alguma publicação resultar deste trabalho, a sua identificação não será revelada e os resultados serão relatados preservando o anonimato. Todos os dados que obtivermos serão utilizados somente para fins científicos com garantia de anonimato e privacidade.

**Benefícios:** Este estudo visa contribuir com conhecimento atualizado acerca da saúde da população idosa residente no município, a fim de que estratégias futuras possam ser estabelecidas pelos profissionais da saúde garantindo a manutenção/melhora das condições de saúde física e mental. Ademais, o(a) senhor(a) terá um laudo de todas as avaliações físicas e dos questionários pelos quais passar, tendo, portanto, um parecer de como está a sua saúde física e mental. Em caso de necessidade, se em alguma avaliação for verificado que a sua saúde física ou mental necessita de maior atenção, o(a) senhor(a) será orientado a procurar profissional de saúde especializado.

**Garantia de esclarecimento:** O(A) senhor(a) tem direito a quaisquer esclarecimentos adicionais em qualquer momento da pesquisa. Por isso, a pesquisadora responsável e a equipe de pesquisa encontram-se à sua disposição. Conforme apresentado no tópico anterior (Benefícios), todas as suas avaliações serão entregues e o(a) senhor(a) terá total esclarecimento a respeito.

**Custos:** O(A) senhor(a) não terá despesas com a participação no estudo e também não será remunerado por isso.

**Participação Voluntária:** A sua participação é voluntária, sendo permitido, a qualquer momento, que o voluntário se retire sem ocorrência de riscos ou prejuízo pessoal.

**Consentimento para participação:** Após ser devidamente esclarecido quanto aos objetivos do estudo, dos procedimentos aos quais serei submetido, bem como dos possíveis riscos decorrentes da minha participação no estudo, estou de acordo com a participação no estudo

descrito acima. Os pesquisadores responsáveis pelo estudo me asseguram que será disponibilizado qualquer esclarecimento que eu venha a solicitar durante a pesquisa e que tenho o direito de desistir da participação em qualquer momento. Em caso de desistência, não ocorrerá qualquer prejuízo à minha pessoa ou à minha família. Será garantido o anonimato e o sigilo dos dados referentes à minha identificação. Além disso, a minha participação neste estudo não me trará nenhum benefício econômico e eu não terei nenhuma despesa.

Eu, \_\_\_\_\_, aceito livremente participar do estudo intitulado “AVALIAÇÃO DE ASPECTOS FÍSICOS E FUNCIONAIS EM IDOSOS NÃO INSTITUCIONALIZADOS” desenvolvido pelos professores da Faculdade AJES, unidade Juína – MT, Ana Freire Macedo Ribeiro (pesquisadora responsável) e Lindomar Mineiro (pesquisador participante).

Juína-MT, \_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2017

Nome completo do Participante:

\_\_\_\_\_

Endereço: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Telefone: \_\_\_\_\_

Endereço eletrônico: \_\_\_\_\_

RG: \_\_\_\_\_ CPF: \_\_\_\_\_

Assinatura do Participante \_\_\_\_\_



Polegar direito

### **COMPROMISSO DOS PESQUISADORES**

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

\_\_\_\_\_  
Ana Freire Macedo Ribeiro  
Pesquisadora responsável  
Contato: (66) 98139-4497

\_\_\_\_\_  
Lindomar Mineiro  
Pesquisador participante  
Contato: (49) 99954-9520

## APÊNDICE B

### ENTREVISTA

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

#### Dados sociodemográficos

- 1) Nome: \_\_\_\_\_
- 2) Endereço: \_\_\_\_\_
- 3) Telefones: \_\_\_\_\_
- 4) Gênero: ( ) masculino ( ) feminino
- 5) Idade: \_\_\_\_ anos      6) Data de Nascimento: \_\_\_\_\_
- 7) Raça/cor da pele auto-definida: ( ) Branca ( ) Amarela (oriental) ( ) Parda ( ) Indígena ( ) Negra ( ) Não sabe
- 8) Estado civil: ( ) Solteiro ( ) Casado ( ) Divorciado ( ) Separado ( ) Viúvo ( ) União estável
- 9) Escolaridade: ( ) analfabeto ( ) fundamental incompleto ( ) fundamental completo ( ) médio incompleto ( ) médio completo ( ) superior incompleto ( ) superior completo
- 10) Fonte de renda: ( ) exerce atividade remunerada ( ) Aposentado ( ) Pensionista
- 11) Com quem reside: ( ) sozinho ( ) filhos ( ) esposo ( ) outro: \_\_\_\_\_
- 12) Renda mensal: ( ) menos de 1 salário mínimo ( ) 1 salário mínimo ( ) de 1 a 2 salários mínimos ( ) 3 a 4 salários mínimos ( ) mais de 4 salários mínimos ( ) sem rendimento

#### Dados clínicos

13) Medicamentos (de uso diário) : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

#### 14) Histórico de quedas

a) O senhor (a) caiu nos últimos 12 meses?

( ) sim ( ) não ( ) Tropeçou mas não caiu

b) Número de vezes: \_\_\_\_\_

c) Onde ocorreu a queda?

( ) Dentro de casa ( ) Externo à casa (quintal; garagem) ( ) Fora de casa (calçada; igreja, etc).

( ) Qual foi o local externo? \_\_\_\_\_

d) Apoiou-se durante a queda? ( ) sim ( ) não. Onde? \_\_\_\_\_

e) Houve consequência? ( ) fratura ( ) contusão ( ) hemorragia. Outra queixa: \_\_\_\_\_

#### f) Por que você caiu?

Tropeçou? ( ) sim ( ) não

Escorregou? ( ) sim ( ) não

Escurecimento da visão/ síncope? ( ) sim ( ) não

Tontura/vertigem? ( ) sim ( ) não

Outros: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Pressão arterial sistólica: \_\_\_\_\_ Pressão arterial diastólica: \_\_\_\_\_

Saturação sanguínea: \_\_\_\_\_ Frequência cardíaca: \_\_\_\_\_

## **ANEXOS**

## ANEXO A

### **Exame físico**

**Nome:** \_\_\_\_\_

**Data:** \_\_\_\_\_

**Nome do avaliador:** \_\_\_\_\_

Massa corporal: \_\_\_\_ Kg

Altura corporal: \_\_\_\_ m

Índice de massa corporal: \_\_\_\_\_

Circunferência do braço (CB): \_\_\_\_\_

Circunferência da cintura (CC): \_\_\_\_\_

Circunferência do quadril (CQ): \_\_\_\_\_

Circunferência da panturrilha (CP): \_\_\_\_\_

Dinamometria : \_\_\_\_\_

## ANEXO B

### TESTE DE VELOCIDADE DE MARCHA

**Nome:** \_\_\_\_\_

**Data:** \_\_\_\_\_

**Nome do avaliador:** \_\_\_\_\_

**Tempo 1:** \_\_\_\_\_ **tempo 2:** \_\_\_\_\_ **tempo 3:** \_\_\_\_\_

**Velocidade (6 metros/menor tempo):** \_\_\_\_\_

**Classificação do desempenho físico:** ( ) bom ( ) ruim

*Valores inferiores ou iguais a 0,8 m/s foram sugestivos de desempenho físico ruim.*