

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE  
CENTRO DE EDUCAÇÃO E SAÚDE  
UNIDADE ACADÊMICA DE SAÚDE  
CURSO DE BACHARELADO EM NUTRIÇÃO**

**ANA IZABEL DA SILVA MACEDO**

**ANÁLISE DA AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA APÓS  
INTERVENÇÃO NUTRICIONAL EM IDOSOS  
INSTITUCIONALIZADOS**

**Cuité - PB  
2025**

ANA IZABEL DA SILVA MACEDO

**ANÁLISE DA AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA APÓS INTERVENÇÃO  
NUTRICIONAL EM IDOSOS INSTITUCIONALIZADOS**

Trabalho de Conclusão de Curso do Curso apresentado à Unidade Acadêmica de Saúde da Universidade Federal de Campina Grande, como requisito obrigatório para obtenção de título de Bacharel em Nutrição.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dra. Nilcimelly Rodrigues Donato.

Cuité - PB

2025

M141a Macedo, Ana Izabel da Silva.

Análise da avaliação antropométrica após intervenção nutricional em idosos institucionalizados. / Ana Izabel da Silva Macedo. - Cuité, 2025. 43 f.: il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Nutrição) - Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Educação e Saúde, 2025. "Orientação: Profª. Dra. Nilcimelly Rodrigues Donato".

Referências.

1. Envelhecimento. 2. Idosos institucionalizados. 3. Idosos - desnutrição. 4. Idosos – avaliação nutricional. 5. Idosos – avaliação antropométrica. 6. Idosos – intervenção nutricional. 7. Centro de Educação e Saúde. I. Donato, Nilcimelly Rodrigues. II. Título.

CDU 544.527.23(043)

ANA IZABEL DA SILVA MACEDO

**ANÁLISE DA AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA APÓS INTERVENÇÃO  
NUTRICIONAL EM IDOSOS INSTITUCIONALIZADOS**

Trabalho de Conclusão de Curso do Curso apresentado à  
Unidade Acadêmica de Saúde da Universidade Federal  
de Campina Grande, como requisito obrigatório para  
obtenção de título de Bacharel em Nutrição.

Aprovado em 16 de Abril de 2025.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Profa. Dra. Nilcimelly Rodrigues Donato  
Universidade Federal de Campina Grande  
Orientadora

---

Profa. Ma. Maria Juliete da Silva Oliveira  
Universidade Federal de Campina Grande  
Examinadora

---

Bel. João Victor Lima Tavares de Sousa  
Membro externo  
Examinador

Cuité - PB  
2025

Dedico este trabalho, com todo o meu amor e gratidão, à minha mãe, Raissa Tibúrcio da Silva Macedo, ao meu pai, Erivandir Gerson de Macedo, e à minha irmã, Natalia Raquel da Silva Macedo.

## AGRADECIMENTOS

Chegar até aqui foi uma jornada cheia de desafios, aprendizados e conquistas. E nada disso seria possível sem o apoio das pessoas que caminharam ao meu lado, me incentivando e acreditando em mim mesmo nos momentos mais difíceis.

Agradeço primeiramente a Deus, por me dar força, saúde e sabedoria ao longo dessa trajetória. À minha mãe, Raissa Tibúrcio da Silva Macedo, que sempre foi minha base, meu porto seguro e meu maior exemplo de amor e determinação. Ao meu pai, Erivandir Gerson de Macedo, por seu apoio e por sempre me ensinar o valor do esforço. À minha irmã, Natalia Raquel da Silva Macedo, por estar presente com seu carinho e companheirismo, mesmo distante fisicamente. Além de agradecer a todos meus amigos e familiares que me ajudaram a chegar até aqui.

Um agradecimento mais que especial ao meu namorado, Judson Gutierrez Freire de Lima, por ser meu apoio constante, por acreditar em mim, por me ouvir, incentivar e estar ao meu lado com paciência, amor e compreensão em cada etapa desse processo. Sua presença fez toda a diferença.

Não poderia deixar de expressar minha profunda gratidão à minha orientadora, Prof.<sup>a</sup> Nilcimelly Rodrigues Donato, que foi uma peça fundamental em toda a minha trajetória acadêmica. Agradeço pela confiança depositada em mim, pela oportunidade de ingressar na iniciação científica e por todo o apoio, orientação e incentivo ao longo desse percurso. Sua dedicação, paciência e sabedoria foram essenciais para o desenvolvimento deste trabalho e para o meu crescimento pessoal e profissional. Sou imensamente grata por ter tido a honra de aprender com você e por presenciar seu amor pela nutrição.

Estendo também meus sinceros agradecimentos a todos os professores do curso de Bacharelado em Nutrição da UFCG, que, com dedicação e compromisso, contribuíram de forma significativa para a minha formação acadêmica e pessoal. Cada aula, orientação e palavra de incentivo e por nunca deixarem de acreditar na força da educação e no potencial de todos alunos, vocês deixaram marcas importantes na minha jornada.

Não poderia deixar de agradecer à minha equipe do projeto de pesquisa, em que cada um se doou para fazer o melhor. Évelly, Sabrina, Andressa, Marília, João Victor e Melly, esse trabalho não teria tido êxito sem cada um de vocês. Aproveito também para agradecer as minhas colegas de curso, a qual deixaram todo o processo mais leve, em especial a Andressa e Giovanna que foram minhas parceiras desde o início e à Maria Clara, que com seu jeito e coração único sempre me fez enxergar o melhor do outro.

A todos que, de alguma forma, contribuíram para essa conquista, meu sincero agradecimento. Este trabalho é fruto não só do meu esforço, mas também da presença e do amor de cada um de vocês.

*“Senhor, dai-me força para mudar o que pode ser mudado. Resignação para aceitar o que não pode ser mudado. E sabedoria para distinguir uma coisa da outra”*

***São Francisco de Assis***

MACEDO, A. I. S. **Análise da avaliação antropométrica, após intervenção nutricional em idosos institucionalizados.** 2025. 43 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Nutrição) – Universidade Federal de Campina Grande, Cuité, 2025.

### RESUMO

O envelhecimento faz parte do processo natural do ser humano e é influenciado por diversos fatores, como o fator fisiológico, psicológico e social. Há evidências de que à medida que a população envelhece, ocorrem mudanças físicas, especialmente a composição corporal dos idosos. Um dos problemas observados é a desnutrição em idosos, que pode levar, conseqüentemente, à sarcopenia, que representa um distúrbio do músculo esquelético caracterizado pela perda de massa muscular, além da força muscular ou da função física, se agravando com a desnutrição em idosos. Este trabalho buscou avaliar a desnutrição em idosos institucionalizados após intervenção nutricional. Logo, trata-se de um estudo de intervenções nutricionais em idosos de uma ILPI (instituições de longa permanência para idosos) em um município do curimataú paraibano. Participaram do estudo todos os idosos residentes na instituição, os quais foram avaliados antes e após a intervenção nutricional com suplementação hipercalórica, polivitamínica e suplementação de minerais. Foram feitas Avaliações Antropométricas, na qual as medidas de peso, altura, perímetro abdominal, braquial e da panturrilha, circunferência da cintura e do quadril, foram mensuradas em triplicata, por antropometristas treinados. Após diagnóstico, a população estudada foi submetida a uma intervenção nutricional de 150 dias e refeitas as análises, a fim de comparar os dados e verificar a eficácia da intervenção no quadro nutricional. Os resultados obtidos demonstraram que a intervenção de 150 dias, com suplementação hipercalórica, hiperproteica, polivitamínica e suplementação de minerais, contribuiu para resultados significativos em alguns indicadores antropométricos, especialmente no aumento da prega cutânea tricipital e bicipital. Além disso, observou-se uma tendência ao aumento, mas sem, significância no peso corporal e na circunferência do braço e do abdômen. Conclui-se que a intervenção nutricional contribuiu para a melhoria do estado nutricional dos idosos institucionalizados, reduzindo o risco de desnutrição e promovendo um ganho de peso ponderal, necessitando ainda de cuidados contínuos.

**Palavras-chave:** Idosos institucionalizados, Desnutrição em idosos, Avaliação Nutricional, Avaliação Antropométrica.

MACEDO, A. I. S. **Análise da avaliação antropométrica, após intervenção nutricional em idosos institucionalizados.** 2025. 43 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Nutrição) – Universidade Federal de Campina Grande, Cuité, 2025.

### **ABSTRACT**

Aging is a natural human process influenced by several factors, including physiological, psychological, and social aspects. As the population ages, physical changes occur, particularly in body composition, making elderly individuals more susceptible to malnutrition. This condition can lead to sarcopenia, a skeletal muscle disorder characterized by the loss of muscle mass, strength, and physical function, which may be worsened by nutritional deficiencies. This study aimed to assess malnutrition in institutionalized elderly individuals following a nutritional intervention. It involved all residents of a long-term care institution for the elderly in a municipality of the Curimataú region in Paraíba, Brazil. Participants underwent anthropometric assessments before and after a 150-day nutritional intervention, which included high-calorie, high-protein, multivitamin, and mineral supplementation. Anthropometric measurements—such as weight, height, and circumferences of the abdomen, arm, calf, waist, and hip—were taken in triplicate by trained anthropometrists. The results showed significant improvements in some anthropometric indicators, particularly an increase in triceps and biceps skinfold thickness. Additionally, although not statistically significant, there was a tendency toward increases in body weight and arm and abdominal circumference. The findings suggest that the nutritional intervention contributed to improvements in the nutritional status of institutionalized elderly individuals, reducing the risk of malnutrition and promoting weight gain, while highlighting the need for ongoing care.

**Keywords:** Institutionalized elderly, Malnutrition in elderly, Nutritional assessment, Anthropometric assessment.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Fluxo da Pesquisa.....	20
---	----

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1.</b> Análise Comparativa dos Dados Antropométricos Pré e Pós-Suplementação (Média $\pm$ Desvio Padrão) .....	24
--	----

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>13</b>
<b>2 OBJETIVOS.....</b>	<b>14</b>
<b>2.1 OBJETIVO GERAL.....</b>	<b>15</b>
<b>2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....</b>	<b>15</b>
<b>3 REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>16</b>
<b>3.1 ENVELHECIMENTO DO IDOSO .....</b>	<b>16</b>
<b>3.2 DESNUTRIÇÃO EM IDOSOS.....</b>	<b>16</b>
<b>3.3 SARCOPENIA.....</b>	<b>17</b>
<b>3.4 ANTROPOMETRIA EM IDOSOS.....</b>	<b>18</b>
<b>3.5 CUIDADO NUTRICIONAL COM O IDOSO.....</b>	<b>18</b>
<b>4 MATERIAL E MÉTODOS.....</b>	<b>20</b>
<b>4.1 TIPO DE ESTUDO E AMOSTRA.....</b>	<b>20</b>
<b>4.2 AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA.....</b>	<b>20</b>
<b>4.3 INTERVENÇÃO NUTRICIONAL.....</b>	<b>22</b>
<b>4.4 ANÁLISE ESTATÍSTICA .....</b>	<b>22</b>
<b>4.5 QUESTÕES ÉTICAS.....</b>	<b>23</b>
<b>5. RESULTADOS.....</b>	<b>24</b>
<b>6. DISCUSSÃO.....</b>	<b>27</b>
<b>7. CONCLUSÃO.....</b>	<b>31</b>
<b>8. REFERÊNCIAS.....</b>	<b>32</b>
<b>9. APÊNDICES.....</b>	<b>38</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O envelhecimento é hoje um fenômeno universal, presente principalmente em países desenvolvidos e em desenvolvimento, faz parte do processo natural do ser humano e é influenciado por diversos fatores como a fisiologia, a psicologia e o convívio em sociedade. Para idosos institucionalizados ou não, vários elementos como longevidade, produtividade, relacionamento com amigos e familiares, saúde biológica e mental, competência social, desempenho cognitivo e tempo livre se mostram indicadores de bem-estar e qualidade de vida na velhice (Vasconcelos *et al.*, 2022).

Tendo em vista que o envelhecimento da população evidencia o surgimento de alguns tipos de patologias ou agravo no estado físico e nutricional do indivíduo idoso, sendo uma das enfermidades observadas é a sarcopenia, que caracteriza-se como um distúrbio do músculo esquelético decorrente de uma diminuição na massa muscular e, conseqüentemente, da força muscular ou da função corporal, em que afeta negativamente a qualidade de vida dos idosos, pois aumenta o risco de quedas, fraturas, dependência física, hospitalizações, comprometimento da mobilidade e até de morte (Cruz-Jentoft *et al.*, 2019).

Com isso, fica evidenciado o agravo da desnutrição em idosos. Segundo Justino (2018), a desnutrição é classificada como a perda de massa magra e de gordura, em razão da mudança metabólica do indivíduo ao longo dos anos, quando os idosos são enfermos, a desnutrição tem um impacto significativo nas necessidades de hospitalização e na mortalidade a curto e médio prazo. Em contraste, as intervenções nutricionais levam a uma recuperação mais rápida, menor tempo de internação e menor mortalidade.

Alguns métodos são extremamente eficazes na avaliação nutricional em idosos, um dos principais métodos utilizados é a antropometria principalmente por ser um método de baixo custo, não invasivo, de aplicação universal e com aceitação satisfatória pela população. Levantamentos antropométricos com idosos têm sido realizados internacionalmente. No Brasil, embora poucas, as informações já estão disponíveis, tanto em estudos populacionais quanto em idosos em acolhimento institucional (Barcelos *et al.*, 2023).

A partir disso, uma escolha adequada do método para avaliar o estado nutricional é importante porque a desnutrição é uma doença que acomete diversos indivíduos idosos e sua detecção o quanto antes é de suma importância para que

medidas de intervenção nutricional possam ser tomadas e avaliadas para reverter esse quadro.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GERAL**

Avaliar e acompanhar o estado nutricional em idosos institucionalizados após intervenção nutricional de 150 dias.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Identificar a gravidade da desnutrição em idosos por meio de antropometria.
- Avaliar os fatores clínicos e sociais relacionados à desnutrição, como sexo, idade, uso de suplemento, modalidade e tempo de tratamento, procedência do paciente, prática de atividade física e renda familiar.
- Mensurar a eficácia da intervenção nutricional individualizada no quadro de desnutrição, por meio de métodos selecionados.

### **3. REFERENCIAL TEÓRICO**

#### **3.1 ENVELHECIMENTO DO IDOSO**

O envelhecimento faz parte do processo natural dos seres humanos, sendo influenciado por diversos fatores, ele não é um processo que começa aos 60 anos, mas é um processo contínuo que permeia toda a vida (Brito; Karnikowski; Oliveira, 2021).

O número de idosos no Brasil é crescente, no último IBGE realizado em 2021, a parcela de pessoas com 60 anos ou mais saltou de 11,3% para 14,7% da população, em números absolutos, este grupo etário passou de 22,3 milhões para 31,2 milhões, crescendo 39,8% em 2022 (IBGE, 2022).

Partindo dessas informações, entende-se que o envelhecimento é um processo que vai além das mudanças biológicas que atingem um indivíduo de 60 anos, é um fator que ocorre ao longo da vida de um sujeito, inclusive por meio de vários tipos de mudanças, incluindo físicas, psicológicas e sociais. As alterações fisiológicas na velhice estão relacionadas com as limitações dos sistemas fisiológicos, nomeadamente as diferentes funções mecânicas, físicas e bioquímicas de uma pessoa. As alterações mentais, por sua vez, são causadas por uma variedade de fatores, incluindo: deterioração dos processos sensoriais, depressão, perda de memória e ansiedade, assim como as mudanças sociais ligadas a idosos com menos vínculos com a sociedade (Gandra, 2012).

#### **3.2 DESNUTRIÇÃO EM IDOSOS**

Em idosos há uma demanda nutricional mais elevada, e quando acompanhadas por patologias a suscetibilidade de adquirir a desnutrição é ainda maior, contribuindo negativamente para o agravamento do seu estado de saúde (Costa, 2021). Assim sendo, devido à ingestão proteica insuficiente há um aumento na degradação de proteínas corporais, intensificadas por quadros patológicos, o sistema imunológico pode interferir prejudicando e diminuindo a quantidade de massa muscular, acarretando morbidade, característica geralmente observada nos casos de desnutrição (Costa, 2021).

Efetivamente, pode-se considerar que a desnutrição é um fator preditivo para a sarcopenia. Desse modo, a nutrição adequada é de suma importância para prevenir e tratar esta síndrome. Evidências científicas propõe que a ingestão proteica adequada tem um papel na manutenção da massa magra e contribui na prevenção da sarcopenia em idosos (Li *et al.*, 2020).

Com isso, a prevalência do déficit nutricional na população idosa é apontada como um dos problemas mais comuns. Em nível mundial varia de 12% a 75% em idosos institucionalizados (Alzahrani; Alamri, 2017). Um déficit nutricional pode interferir, significativamente, na evolução da saúde, podendo levar o idoso a um estado de fragilidade dos seus sistemas fisiológicos (Damo *et al.*, 2018).

Uma vez detectada a deficiência nutricional, uma terapia adequada pode ser utilizada para minimizar os danos à saúde do paciente e a sobrecarga do sistema de saúde (Alzahrani; Alamri, 2017). Portanto, é necessário monitorar a prevalência de deficiências nutricionais em idosos em todos os cenários de atendimento, existindo diversas formas de se fazer isto, uma delas é a partir da antropometria (Damo *et al.*, 2018).

### **3.3 SARCOPENIA**

O envelhecimento vem acompanhado por algumas mudanças na composição corporal de um indivíduo. As mais evidentes são as modificações físicas, a perda de massa muscular é uma delas, sendo caracterizada pela grande alteração funcional e clínica. A atenuação de massa muscular, também associada a redução da força muscular e da atuação física, podendo ocasionar a sarcopenia, de uma maior suscetibilidade de internação e acompanhamento especializado e contínuo (Demoliner, *et al.*, 2021).

Devido às grandes alterações fisiológicas decorrentes do processo natural de envelhecimento, as modificações digestivas, no gasto energético (ou na Taxa Metabólica Basal), em uma maior sensibilidade e na redução dos aspectos sensoriais, podem proporcionar carências nutricionais, intensificando o desenvolvimento da desnutrição. Desse modo, é através da inadequação dietética dos macros e micronutrientes, que a sarcopenia pode se agravar de maneira mais rápida (Maiolino, 2018).

A sarcopenia é uma patologia muscular geriátrica que também está associada ao aumento da mortalidade e redução da qualidade de vida em idosos. Conforme a última revisão do Consenso Europeu (apud Cruz-Jentoft *et al.*, 2019), ela tem como base os seguintes critérios: postura em pé com redução da força muscular – critério provável da sarcopenia – associada à redução da massa muscular ou do desempenho muscular – critérios confirmatórios. Estudos comparam que a prevalência da sarcopenia tem sido

evidenciada pelo percentual exorbitante, estando ligado a pessoas com idades mais avançadas (Pires, 2022).

### **3.4 ANTROPOMETRIA EM IDOSOS**

A antropometria é o método de triagem mais utilizado para aferir as condições nutricionais de indivíduos sadios ou não, baseando-se em medidas de peso e altura, idade e sexo. A sua vantagem está em ser um método pronto e disponível para qualquer profissional habilitado, é aplicável universalmente, não requer custos financeiros, não é invasivo e, através do seu uso, pode-se aferir o estado de saúde e o bem-estar das pessoas e da população como um todo (OMS, 1995).

A ciência de medir as dimensões do corpo é considerada um ramo das ciências biológicas, e tem como escopo fundamentalmente, o estudo das características mensuráveis da morfologia humana. Em outras palavras, o uso da antropometria é baseado na medição sistemática e na análise quantitativa das mudanças nas dimensões do corpo humano (Oliveira *et al.*, 2022).

O conhecimento das características demográficas e socioeconômicas, complementado por informações antropométricas, é fundamental para o mapeamento das necessidades da população e a condução de políticas sociais (Ceccon *et al.*, 2021).

Bordignon *et al.* (2021) expressaram em seu estudo que no Brasil alguns estudos sobre perfil antropométrico e características sociodemográficas têm sido realizados, incluindo populações de idosos não institucionalizados e institucionalizados. No entanto, esses autores reforçam a ideia de que são necessárias mais pesquisas com esse segmento da sociedade, principalmente com idosos institucionalizados (grupos de convivência).

### **3.5 CUIDADO NUTRICIONAL COM O IDOSO**

Com o aumento contínuo da população idosa, cada vez mais idosos necessitam de cuidados de longa duração devido à ocorrência de eventos de incapacidades físicas e motoras. Esses eventos reduzem a interação social, interferem na qualidade de vida do idoso e desestruturam a dinâmica familiar, podendo levar à institucionalização do idoso em ILPI's (Brasil, 2016).

O cuidado nutricional do idoso é, muitas vezes, de responsabilidade das Instituições de Longa Permanência para Idosos (ILPI). As instituições, por sua vez, assumem a responsabilidade pelo planejamento alimentar adequado no que diz respeito

às propriedades nutricionais e higiênico-sanitárias. A Portaria nº 810, do Ministério da Saúde, sancionada em 1989, estabelece as normas para o funcionamento de instituições geriátricas. O propósito dessas instituições é prestar uma assistência voltada para as necessidades de sobrevivência, como moradia, saúde, alimentação e convívio social (Ferreira *et al.*, 2021).

Com isso, há uma grande importância na terapia nutricional (TN), tendo em vista que a má nutrição em idosos pode ser um fator contribuinte para o agravamento de muitas patologias (Costa, 2022). Os distúrbios nutricionais e a outras patologias, podem gerar o aumento dos efeitos catabólicos nesse grupo etário, impulsionando o processo de desnutrição de maneira mais rápida, ocasionando uma piora acentuada no prognóstico dos mesmos, dispendo elevação nas taxas de infecção, lesões por pressão, sarcopenia, maior tempo de internação hospitalar e até mesmo a morte (Feitosa, *et al.*, 2020).

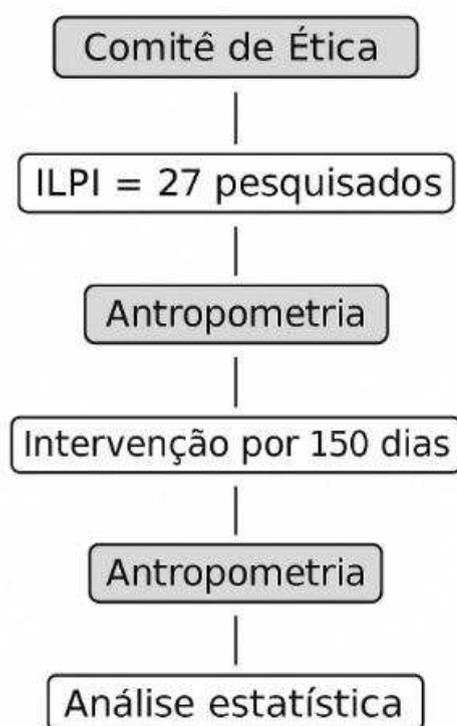
No geral, as evidências sugerem que a suplementação de proteína deve ter o potencial de retardar a perda muscular sarcopênica, particularmente entre idosos com baixa ingestão habitual (Demoliner, *et al.*, 2021). A suplementação e o exercício físico são estratégias que podem ser promissoras para atenuar o desenvolvimento da sarcopenia nos idosos, contribuindo para uma maior independência e vitalidade dos mesmos (Li, *et al.*, 2020).

## 4. MATERIAIS E MÉTODOS/METODOLOGIA

### 4.1 TIPO DE ESTUDO E AMOSTRA

Estudo de intervenção nutricional em idosos de uma Instituições de Longa Permanência para Idosos (ILPI) em um município do Curimataú Paraibano. Quanto aos critérios de inclusão, foram estudados todos os idosos moradores da ILPI, os quais foram avaliados antes e após a intervenção nutricional com suplementação hipercalórica e hiperproteica, conforme o fluxo abaixo descrito:

Figura 01 - Fluxo da pesquisa



### 4.2 AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA

Foram aferidas as medidas de peso, altura, IMC, altura do joelho, circunferência do do braço, cintura, quadril, abdominal e da panturrilha, prega cutânea subescapular, suprailíaca, tricípital e bicipital, sendo mensuradas em triplicata, por antropometristas treinados.

As medidas de peso e altura seguiram o protocolo da World Health Organization – WHO (1995). Para os idosos que não apresentavam restrição de mobilidade o peso corporal foi aferido com a utilização de balança eletrônica da marca Balmak® (capacidade de 300Kg e precisão de 50g). A partir da média de três mensurações, com

um estadiômetro portátil Caumaq®, com precisão de 1mm e base antiderrapante, foi obtida a estatura. O idoso foi posicionado no centro e abaixo do equipamento, com a cabeça livre de adereços e foi realizada a leitura da estatura com o indivíduo ainda posicionado, sem soltar a parte móvel do equipamento. Quando houve diferença superior a 0,5 cm entre as aferições, foi realizada uma quarta medida e calculada a média das três mais próximas.

O peso dos idosos com deficiência ou restrição permanente de mobilidade foi mensurado por meio de uma balança cama da marca Seca® (modelo 985), que dispõe de quatro células de pesagem. Essas foram colocadas em cada “pé” da cama, sendo deduzido o peso do idoso pela função pré-tara. A altura desses idosos foi estimada a partir da equação de Chumlea (1987). Para tal, a medida da altura do joelho foi mensurada, com auxílio de um antropômetro de madeira, com dimensão de 1000mm e precisão de 1mm.

O índice de massa corporal (IMC) foi calculado a partir da razão do peso (kg) e da altura (m) ao quadrado. Para a classificação dos valores de IMC foram considerados os pontos de corte de Lipschitz (1994).

As pregas cutâneas foram medidas utilizando um adipômetro. A prega cutânea do tríceps (PCT) foi medida do lado posterior do braço, não dominante, no ponto médio entre a projeção lateral do processo acrómio da escápula e a margem inferior do olécrano da ulna, com o braço flexionado a 90 graus e relaxado ao lado do corpo, com a palma voltada para frente. É a prega que mais tem correlação com o estado nutricional. A circunferência braquial (CB) foi medida no braço não dominante com o cotovelo em ângulo reto com a palma virada para cima. Foi medida a distância entre a superfície acromial da escápula e o processo olécrano do cotovelo e marcado o ponto mediano. Na realização das medidas antropométricas, foi utilizado para classificação o resultado em percentis. Os valores de percentil menores que 5 foram considerados como déficit nutricional importante. (Kuczmarski; Najjar, 2000). O perímetro da panturrilha foi mensurado com uma trena antropométrica (Sanny®) de 150 cm, estando o indivíduo sentado e a fita aplicada horizontalmente ao redor do perímetro máximo observado, de acordo com técnica descrita por Heyward e Stolarczyk (2000). Valores inferiores a 31cm serão considerados indicativos de perda de massa muscular nos idosos (WHO, 1995). Medidas de perímetro abdominal foram aferidas com o indivíduo em posição ortostática, circundando maior protuberância abdominal, no momento da expiração do

indivíduo, de modo duplicado. Para os indivíduos com restrição de mobilidade, a marcação da medida foi realizada com o indivíduo deitado, e a aferição do perímetro abdominal foi realizada com o indivíduo sentado. Valores maiores que 102 cm em homens e 88cm em mulheres foram considerados alterados (NCEP, 2002).

### **4.3 INTERVENÇÃO NUTRICIONAL**

Em linhas gerais a Intervenção Nutricional (IN) ocorreu em 150 dias, foi individualizada, para idosos em bom estado de saúde, foi equilibrada para manutenção do estado nutricional; em diagnóstico de desnutrição e/ou sarcopenia, a IN se deu no aumento do aporte energético e protéico das refeições/cardápios, com adoção de estratégias como a ampliação do número de refeições, a inclusão de alimentos de maior densidade energética disponíveis ou possíveis de aquisição na ILPI, tais como: acréscimo de fio de óleo de girassol, leite de coco, cereal às preparações (aveia), farinha de linhaça, oleaginosas triturada (amendoim), leite integral/semidesnatado ou desnatado, sobremesas a base de frutas, açúcar mascavo, leite integral/desnatado, entre outras preparações. Além disso, as intervenções voltaram-se a ampliação da oferta de alimentos fontes em proteínas, tais como ovos, leite, carnes magras e leguminosas e o uso de módulo proteico acrescido às refeições, ou ainda, a complementação ou uso exclusivo da formulação enteral em pó para reconstituição destinada a idosos, com característica energética e proteica específica para cada caso. Quando necessário foram usados alimentos sem lactose, alimentos e preparações para diarreia (oferta de alimentos ricos em fibras solúveis, como maçã e goiaba, água de coco, suspensão da oferta de lactose) e alimentos para a constipação (aumento da oferta de verduras e folhosos e a oferta de suco laxativo). Além disso, utilizou-se a suplementação de Ômega 3, visando o quadro inflamatório de alguns idosos. Todas as propostas de intervenção nutricional foram encaminhadas para o nutricionista do local, para viabilizar financeiramente e organizar a compra dos alimentos, módulos e suplementos nutricionais, otimizando o que tiver em estoque.

### **4.4 ANÁLISE ESTATÍSTICA**

Em relação a análise dos dados obtidos, após a tabulação, estes foram avaliados com o auxílio do software livre Stata versão 1.6.0 para Microsoft for Windows, a partir de uma análise estatística descritiva das seções e variáveis construídas.

#### 4.5 QUESTÕES ÉTICAS

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP), com o número de protocolo 74406923.1.0000.0154, do Centro de Educação e Saúde (CES) da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), atendendo aos requisitos da Resolução CNS N° 466/12, a qual regulamenta as normas aplicadas a pesquisa das quais envolvem contato direto ou indireto com indivíduos, bem como proporciona o esclarecimento aos responsáveis pelos participantes acerca das informações sobre a pesquisa, assegurado pela assinatura dos termos.

O avaliado poderia sentir-se constrangido em participar da avaliação antropométrica, se sentirem constrangimento quando submetidos à exposição aos exames e testes, a má capacitação dos pesquisadores, que podem incomodar os idosos nos momentos de avaliação, os indivíduos podem se mostrar indispostos e resistentes em querer participar das avaliações, além do estresse emocional, resistência à dieta proposta e rejeição da suplementação. O presente estudo visa melhorar a saúde e o bem-estar desses idosos institucionalizados, a partir das melhorias potenciais nos marcadores de avaliações antropométricas, fornecendo clareza sobre o estado nutricional de cada indivíduo e possibilitando instruções específicas e personalizadas. Ao abordar as manifestações de sarcopenia, o estudo também contribui para compreensão e potencial prevenção da perda de massa muscular associada ao envelhecimento. Além dos benefícios diretos para os participantes, o estudo visa garantir que danos previsíveis sejam evitados por meio de protocolos rigorosos éticos e de segurança. As diretrizes éticas e a supervisão adequada são fundamentais para garantir a integridade física e psicológica dos participantes.

Todo estudo foi conduzido de acordo com os princípios éticos da pesquisa com seres humanos. Para isso, utilizou-se o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Todos os participantes foram informados sobre os objetivos, procedimentos e possíveis riscos. A participação foi voluntária, com garantia de sigilo e direito à desistência a qualquer momento.

## 5. RESULTADOS

O estudo envolveu a participação de 27 idosos. A análise dos resultados ocorreu após 150 dias de intervenção nutricional, período em que os participantes receberam suplementação conforme os métodos definidos na pesquisa. Para avaliar os efeitos dessa intervenção, foram realizadas coletas de dados em dois momentos: antes do início da suplementação e ao término dos 150 dias. Essa comparação entre os estados nutricionais pré e pós-intervenção é essencial para verificar a eficácia da suplementação ofertada.

A abordagem antes e depois da intervenção nutricional permite observar alterações na composição corporal, ingestão de nutrientes e indicadores de risco nutricional, auxiliando na avaliação da efetividade da suplementação na prevenção ou correção de déficits nutricionais. Além disso, possibilita responder a resposta individual de cada idoso, levando em conta fatores como metabolismo, presença de comorbidades e adesão ao protocolo. Os resultados obtidos são fundamentais para embasar futuras estratégias nutricionais específicas para a população idosa.

A Tabela 1 apresenta uma análise comparativa dos dados antropométricos de um grupo de 27 indivíduos antes e após intervenção nutricional. Os parâmetros avaliados incluem altura, peso, índice de massa corporal (IMC), circunferências corporais, pregas cutâneas e percentuais de gordura. Foram realizadas análises estatísticas, com média e desvio padrão, para identificar possíveis diferenças entre os momentos pré e pós-suplementação, além de identificar se houve ou não significância no presente estudo (Se valor de P for  $<0,05$ , considerado significativo).

**Tabela 1: Análise Comparativa dos Dados Antropométricos Pré e Pós-Suplementação (Média  $\pm$  Desvio Padrão)**

Parâmetro	Pré-Suplementação (n=27)	Pós-Suplementação (n=27)	Valor de <i>t</i>	Valor de <i>p</i>
Altura (m)	1,54 $\pm$ 0,11	1,54 $\pm$ 0,11	0,00	1,00
Peso (kg)	54,93 $\pm$ 19,08	56,86 $\pm$ 18,25	1,84	0,08
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	23,21 $\pm$ 8,63	23,71 $\pm$ 8,63	1,48	0,15
Altura do Joelho (cm)	47,24 $\pm$ 4,04	47,24 $\pm$ 4,04	0,00	1,00
C. da Panturrilha (cm)	30,12 $\pm$ 4,37	31,04 $\pm$ 6,34	1,12	0,27

C. do Braço (cm)	24,67 ± 3,67	26,04 ± 4,77	2,01	0,06
P.C. Subescapular (mm)	15,22 ± 7,55	15,22 ± 5,45	0,00	1,00
P.C. Suprailíaca (mm)	13,37 ± 6,31	12,96 ± 4,96	-0,35	0,73
P.C. Tricipital (mm)	10,74 ± 5,69	12,74 ± 5,88	2,67	0,01
P.C. Bicipital (mm)	6,33 ± 2,90	7,78 ± 4,68	2,21	0,04
Somatório (mm)	45,67 ± 21,34	49,67 ± 22,20	1,51	0,14
Percentual (%)	28,15 ± 7,16	29,37 ± 5,81	1,12	0,27
C. do Abdômen (cm)	96,15 ± 15,10	99,85 ± 15,36	1,93	0,06
C. da Cintura (cm)	92,61 ± 13,38	93,89 ± 14,94	0,66	0,51
C. do Quadril (cm)	96,56 ± 11,88	97,70 ± 14,83	0,44	0,67
Razão Cintura Quadril	0,97 ± 0,09	0,97 ± 0,08	-0,35	0,73

IMC: Índice de Massa Corporal; C: Circunferência; P.C.: Prega Cutânea.

Na Tabela 1 observa-se que, nos resultados, houve diferenças estatísticas significativas ( $p < 0,05$ ) na P.C. Tricipital (mm), em que ocorreu um aumento significativo após a suplementação ( $p = 0,01$ ). Também houve na P.C. Bicipital (mm), constatando-se um aumento significativo após a suplementação ( $p = 0,04$ ). Também foi apresentado resultados com tendência ao aumento, mas sem significância, sendo eles o Peso (kg), na qual teve um aumento nos valores após a suplementação ( $p = 0,08$ ), na C. do Braço (cm), a qual houve um aumento na circunferência do braço após a suplementação ( $p = 0,06$ ). Por fim, a C. do Abdômen (cm), havendo aumento, mas sem significância, na circunferência do abdômen após a suplementação ( $p = 0,06$ ).

A partir dos resultados mostrados, interpreta-se que os aumentos significativos nas pregas cutâneas tricipital e bicipital sugerem um aumento na massa gorda dos participantes após a suplementação. Os aumentos no peso, circunferência do braço e abdômen corroboram esses achados, indicando um possível ganho de peso e aumento na circunferência abdominal. Também é importante notar que nem todas as medidas

antropométricas apresentaram mudanças significativas. Outras variáveis, como altura, altura do joelho e razão cintura-quadril, permaneceram estáveis.

Com isso, considera-se que os resultados sugerem que a suplementação pode ter levado a um aumento na massa gorda dos idosos. Sendo importante considerar a composição da suplementação e seus efeitos sobre o metabolismo lipídico e também analisar em estudos futuros se a suplementação utilizada pode ou não gerar um aumento de massa magra.

## 6. DISCUSSÃO

A intervenção nutricional realizada neste estudo demonstrou impacto positivo no estado nutricional dos idosos institucionalizados, conforme evidenciado pelos resultados antropométricos. Após 150 dias de suplementação, observou-se um aumento significativo na prega cutânea tricipital e bicipital, com  $p < 0,05$ , respectivamente  $p = 0,01$  e  $p = 0,04$ , indicando ganho de massa gorda, diferentemente do que foi observado no estudo de Oliveira *et al.* (2025), que demonstraram redução do perfil lipídico em idosos avaliados em seu estudo. Já para Bensberg *et al.* (2023), o excesso de massa gorda da região tricipital e bicipital, apresentou maior significância para ganho de gordura em homens idosos, as mulheres mantiveram-se eutróficas, mostrando assim uma relação de diferentes resultados entre ambos os sexos.

Além disso, houve uma tendência ao aumento, não de forma significativa, no peso corporal, circunferência do braço e do abdômen, sugerindo uma possível ganho de peso corporal e aumento da circunferência do abdômen dos participantes. Os valores de “P” dessas variáveis foram próximos da significância, com  $p = 0,08$  para peso corporal,  $p = 0,06$  para circunferência do braço e do abdômen. Segundo Campos e Campos (2023), os valores de “P” para peso corporal, após intervenção nutricional, foram significativos, com  $p = 0,012$ , observando perda de gordura corporal e ganho nos valores de massa magra. Para Fonseca *et al.* (2022), os valores de “P” para peso corporal foram significativos com  $p = 0,004$ , já assim como nosso estudo, também não mostrou significância na circunferência do braço, após intervenção nutricional, com valor de  $p = 0,463$ . De acordo com Genehr *et al.* (2024), os valores de “P” foram iguais a  $p = 0,622$ , demonstrando assim uma não significância, bem como no presente estudo. Esses achados reforçam a importância da suplementação nutricional com maior tempo de duração em populações idosas vulneráveis, especialmente aquelas em instituições de longa permanência.

A desnutrição em idosos é um problema recorrente e está associada a múltiplos fatores, incluindo a ingestão inadequada de macronutrientes e micronutrientes, além da presença de sarcopenia (Costa, 2022). A literatura destaca que a sarcopenia está intimamente ligada ao déficit nutricional e pode ser potencialmente minimizada com uma intervenção nutricional adequada. O estudo realizado por Hollanda, Braga e Machado (2020), demonstra que a obesidade sarcopênica pode trazer malefícios para o idoso, interferindo na sua capacidade funcional, no envelhecimento ativo e saudável,

umentando a fragilidade e dependência nas suas atividades cotidianas. Em nosso estudo, verificamos que a suplementação contribuiu para uma mudança nos parâmetros antropométricos analisados, embora ainda haja necessidade de estratégias complementares para promover um aumento significativo na massa magra.

A circunferência do abdômen e do braço apresentaram tendência ao aumento, mas sem resultados considerados significantes para o nosso estudo, o que pode ser interpretado tanto como um indicativo de melhora do estado nutricional quanto um alerta para possíveis alterações na distribuição da composição corporal. De acordo com Pinheiro *et al.* (2024), o aumento da circunferência abdominal pode estar associado ao acúmulo de gordura visceral, um fator de risco para doenças metabólicas. Portanto, futuras intervenções poderiam considerar ajustes na composição da suplementação, visando não apenas o aumento de peso, mas a manutenção de uma proporção adequada entre massa magra e gordura corporal.

Outro ponto relevante foi a eficácia da antropometria como ferramenta de avaliação nutricional. Medidas como o IMC, circunferência do braço e pregas cutâneas foram fundamentais para monitorar a evolução dos idosos ao longo do estudo. Apesar de algumas variáveis não terem apresentado mudanças estatisticamente significativas, a tendência de melhora na composição corporal sugere que a suplementação pode ter contribuído para a recuperação nutricional dos participantes. Esses achados corroboram com estudos anteriores que apontam a antropometria como um método viável para avaliar a evolução do estado nutricional em idosos (Filho, Silveira, Oliveira, 2022).

As demais variáveis analisadas não apresentaram diferenças significativas, mas forneceram informações relevantes sobre a resposta dos idosos à intervenção nutricional. A aferição da altura corporal e a altura do joelho foram utilizadas para ressaltar a importância de se ater a medida de altura do joelho, uma vez que essa medida é a mais confiável para relacionar com a estatura em idosos (Chumlea; Roche; Steinbaugh, 1985; Kwok; Whitelaw, 1991; Lima *et al.*, 2018; Lima, 2019; Rabito *et al.*, 2008). Tais medidas obtiveram valores de “P” igual a  $p=1,00$ , permaneceram inalteradas, o que era esperado, visto que são parâmetros estruturais menos suscetíveis a mudanças em curto prazo. O IMC, com valor de  $p=0,15$ , apresentou um leve aumento, refletindo a tendência de ganho de peso, mas sem diferenças estatísticas significativas. Do mesmo modo, para Campos e Campos (2023), não apresentou diferença significativa de IMC em nenhuma das suas avaliações após suplementação em idosos.

Para Genehr *et al.* (2024), o valor de “P” para IMC foi de  $p=0,622$ , não apresentando significância. Já o percentual de gordura e o somatório das pregas cutâneas mostraram uma discreta elevação, indicando um possível acúmulo de tecido adiposo, porém não obtiveram significância estatística, com valores de “P” respectivamente igual a  $p=0,27$  e  $p=0,14$ . Segundo o estudo de Campos e Campos (2024), o percentual de gordura obteve resultados significantes com os indivíduos estudados em relação ao grupo controle, com  $p=0,002$ .

A circunferência da panturrilha não apresentou aumento significativo, e teve valor de  $p=0,27$ , o que pode indicar que a suplementação não teve impacto direto na massa muscular dos membros inferiores, diferentemente do estudo de Mello e Waisberg (2016), em que teve valor de  $p=0,01$  em relação ao desfecho clínico. De acordo com Mello e Waisberg (2016), como a circunferência da panturrilha é um marcador amplamente utilizado para avaliar a massa muscular em idosos, sua estabilidade pode sugerir que o ganho de peso se deu predominantemente por aumento de gordura corporal e não por aumento expressivo da musculatura.

A circunferência da cintura e do quadril tiveram variações mínimas, sugerindo que a redistribuição da gordura corporal pode ter ocorrido sem mudanças expressivas nesses parâmetros. Tais medidas obtiveram valor de “P” igual a  $p=0,51$  para circunferência da cintura e  $p=0,67$  para circunferência do quadril. De acordo com Campos e Campos (2024), quando comparadas as avaliações, ambos os grupos estudados apresentaram redução da circunferência da cintura ao longo do estudo e conseqüentemente significância estatística na variável. De acordo com Oliveira *et al.* (2024), a circunferência do quadril (CQ) em idosos é um indicador antropométrico relevante para avaliar a composição corporal e o risco de doenças metabólicas e cardiovasculares; Em contraste com a circunferência da cintura, que está associada ao acúmulo de gordura visceral e maior risco cardiometabólico, uma maior CQ pode indicar maior reserva de massa muscular e gordura periférica, fatores que estão associados a menor risco de mortalidade. Além disso, a Razão Cintura-Quadril (RCQ) é um parâmetro útil para avaliar a distribuição da gordura corporal e sua associação com doenças crônicas (Batista *et al.*, 2022).

A RCQ permaneceu constante, o que demonstra que a proporção entre essas medidas não foi alterada pela intervenção nutricional. Tal medida obteve valor de

$p=0,73$ , não tendo significância no estudo, assim como no estudo de Santos, 2024, em que o valor de  $p$  para RCQ foi de  $p=0,52$ .

A Prega Cutânea Subescapular também permaneceu sem alterações significativas, com valor de  $p=1,00$ , sugerindo que a deposição de gordura subcutânea não ocorreu de maneira uniforme em todas as regiões do corpo, assim como no estudo de Santos *et al.* (2022), em que o valor de “ $P$ ” também não teve significância com  $p=0,573$ . Já a Prega Cutânea Suprailíaca apresentou uma leve redução, ainda que sem significância estatística ( $p=0,73$ ), o que pode indicar uma leve redistribuição da gordura corporal, possivelmente influenciada por fatores individuais e pelo tipo de suplementação utilizada, diferentemente do estudo de Santos *et al.* (2022), em que se mostrou significância estatística, com valor de  $p=0,007$ .

Além dos aspectos nutricionais, o estudo também reforça a importância do acompanhamento multidisciplinar para a promoção da saúde do idoso, como ressaltado por Neves *et al.* (2024) em sua pesquisa. O suporte nutricional deve estar aliado a estratégias que incentivem a atividade física, visto que a combinação de dieta adequada e exercício físico tem sido apontada como uma abordagem eficaz para minimizar os efeitos da sarcopenia e melhorar a funcionalidade dos idosos institucionalizados.

## 7. CONCLUSÃO

A presente pesquisa teve como objetivo avaliar o impacto da intervenção nutricional no estado nutricional de idosos institucionalizados, por meio de parâmetros antropométricos. Os resultados obtidos demonstraram que a intervenção de 150 dias, com suplementação hipercalórica, hiperproteica, polivitamínica e suplementação de minerais, contribuiu para resultados significativos em alguns indicadores antropométricos, como no aumento da prega cutânea tricipital e bicipital. Do mesmo modo, observou-se uma tendência ao aumento, mas sem, significância no peso corporal e na circunferência do braço e do abdômen, sugerindo uma tendência ao ganho ponderal.

Embora a suplementação tenha impactado positivamente a composição corporal dos idosos, verificou-se que o aumento de massa gorda foi mais evidente do que o ganho de massa magra. Esse achado destaca a importância de associar a suplementação nutricional a estratégias complementares, como a prática de atividades físicas adaptadas para idosos, a fim de favorecer o aumento da massa muscular e a funcionalidade desses indivíduos.

A antropometria mostrou-se uma ferramenta essencial para a avaliação do estado nutricional dos idosos ao longo do estudo, permitindo um monitoramento contínuo e a detecção precoce de alterações nutricionais.

Diante dos achados, conclui-se que a intervenção nutricional contribuiu para a melhoria do estado nutricional dos idosos institucionalizados, reduzindo o risco de desnutrição e promovendo um ganho de peso ponderal, mesmo com poucas estatísticas significativas. Entretanto, ressalta-se a necessidade de um acompanhamento contínuo e de estratégias adicionais para garantir um equilíbrio adequado entre o ganho de peso e a preservação da massa magra, assegurando uma melhor qualidade de vida para essa população vulnerável. Estudos futuros poderão aprofundar a análise dos impactos a longo prazo e avaliar diferentes composições de suplementação para otimizar os resultados nutricionais.

## REFERÊNCIAS

ALZHRANI, S. H.; ALAMRI, S. H. Prevalence of malnutrition and associated factors among hospitalized elderly patients in King Abdulaziz University Hospital, Jeddah, Saudi Arabia. **BMC Geriatrics**, v. 17, n. 1, 3 jul. 2017.

BATISTA, A. C. V.; ALMONDES, K. G. DE S.; PACHECO, T. V.; SOUSA, F. I. DA S. E; MEDEIROS, L. T.; SANTOS, C. C. DOS; VIEIRA, L. C. O.; BRAGA, R. A. M.; SALES, A. E. C.; MATOS, M. R. T. Relação cintura-altura e cintura-quadril na predição de risco cardiovascular: um estudo transversal em uma unidade básica de saúde. **RBONE - Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, v. 15, n. 99, p. 1513-1523, 6 ago. 2022.

BARCELOS, M. M *et al.* Estado nutricional de idosos institucionalizados: um estudo transversal. **Saúde e Desenvolvimento Humano**, v. 11, n. 2, 24 jul. 2023.

BENSBERG, G. C *et al.* Avaliação nutricional em idosos: uma revisão integrativa. **Peer Review**, v. 5, n. 21, p. 66-76, 2 out. 2023.

BORDIGNON, M. I.; MARANGONI, L. F. de B.; MAZALLI, M. R.; MALDONADO (IN MEMORIAM), R. R.; KAMIMURA, E. S.; CARAM, A. L. A. Aplicação de diferentes parâmetros para avaliação do estado nutricional e correlação com o índice de massa corporal em idosos residentes em instituição de longa permanência / Application of different parameters for evaluation of nutritional status and correlation with the body mass index in elderly residents in a long stay institutions. **Brazilian Journal of Development**, [S. l.], v. 7, n. 8, p. 83151–83165, 2021.

BRITO, M. I. DE L.; M. G. DE O. K.; OLIVEIRA Z. N. DE. A educação superior no Brasil e o envelhecimento populacional: cenários e desafios. **REVISTA EIXO**, v. 10, n. 3, p. 72-83, 6 dez. 2021.

CAMPOS, L.; CAMPOS, A. Efeito de suplemento nutricional hiperproteico enriquecido com nutrientes neuroprotetores na função cognitiva e na composição corporal de idosos institucionalizados. **BRASPEN Journal**, v. 38, n. 2, 2023.

CECCON, R. F. *et al.* Envelhecimento e dependência no Brasil: características sociodemográficas e assistenciais de idosos e cuidadores. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 26, n. 1, p. 17-26, jan. 2021.

CHUMLEA, W. C.; ROCHE, A. F.; STEINBAUGH, M. L. Anthropometric Approaches to the Nutritional Assessment of the Elderly. *In*: CHUMLEA, William Cameron; ROCHE, Alex F.; STEINBAUGH, Maria L. **Nutrition, Aging, and the Elderly**. Boston, MA: Springer US, 1989. p. 335-361. ISBN 9781489925398.

COSTA, D.G.S.P. Prevalência da malnutrição, sarcopenia e fragilidade de uma população idosa admitida numa instituição hospitalar. 2022.

CRUZ-JENTOFT, A. J. *et al.* Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. **Age and Ageing**, v. 48, n. 1, p. 16-31, 24 set. 2018.

DAMO, C. C., *et al.* Risk of malnutrition and associated factors in institutionalized elderly persons. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 21, n. 6, p. 711–717, nov. 2018.

DEMOLINER, F; DALTOÉ, L. M. Importância da nutrição na prevenção e tratamento da sarcopenia em idosos. **Revista Perspectiva: Ciência e Saúde**, v. 6, n. 1, 2021.

FARIA, Y. M.; COSTA, Tainara. DESNUTRIÇÃO EM IDOSOS INSTITUCIONALIZADOS. **Revista Científica Unilago**, [S. l.], v. 1, n. 1, 2022. Disponível em: <https://revistas.unilago.edu.br/index.php/revista-cientifica/article/view/766>. Acesso em: 9 abr. 2025.

FEITOSA, G. A. M., et al. Indicadores de qualidade em terapia nutricional enteral: aplicação em idosos internados em uma unidade de terapia intensiva. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 23, n. 5, p. e 200251, 2020.

FERREIRA, C. J. S. *et al.* O cuidado ao idoso institucionalizado: perspectivas dos cuidadores e da equipe de enfermagem. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 13, n. 5, p. e7230, 30 maio de 2021.

FONSECA, S. *et al.* Avaliação do risco nutricional em idosos institucionalizados numa Instituição Particular de Solidariedade Social do concelho de Vila Real, Portugal = Avaliação do risco nutricional em idosos institucionalizados numa Instituição Particular de Solidariedade Social, em Vila Real, Portugal. **FCNAUP - Artigo na Revista Científica Internacional**, 2022.

GENEHR, S. de S.; SILVA, G. D. A. P. da; PICHINI, F. dos S.; BUSANELLO-STELLA, A. R.; PASQUALOTO, A. S. Estado nutricional e risco de disfagia em idosos institucionalizados. **Saúde (Santa Maria)**, [S. l.], v. 50, n. 1, p. e73608, 2024.

HO, Yuh-Shan. Comments on: Li *et al.* (2020) ‘Knowledge structure of technology licensing based on co-keywords network: A review and future directions’ *International Review of Economics & Finance*, 66: 154-165. **International Review of Economics & Finance**, v. 75, p. 267-268, set. 2021.

HOLLANDA, B. C. de; BRAGA, V. A. S.; MACHADO, R. E. T. Impacto da obesidade sarcopênica na capacidade funcional de idosos. *Revista de Enfermagem Ufpe On Line*, [S.L.], v. 14, n. 2, p. 1- 10, 21 fev. 2020. **Revista de Enfermagem, UFPE Online**.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA . Censo Brasileiro de 2022. Rio de Janeiro: IBGE, 2022.

JUSTINO, S. Consenso global sobre desnutrição – GLIM criteria for diagnosis of malnutrition – A consensus report from the global clinical nutrition community. **Blog nutrição e saúde**, 10 dez. 2018. Disponível em: <https://prodiet.com.br/blog/consenso-global-sobre-desnutricao-glim-criteria-for-diagnosis-of-malnutrition-a-consensus-report-from-the-global-clinical-nutrition-community/>. Acesso em: 11 de maio de 2023.

KUCZMARSKI, M. F.; KUCZMARSKI, R. J.; NAJJAR, M. Descriptive Anthropometric Reference Data for Older Americans. **Journal of the American Dietetic Association**, v. 100, n. 1, p. 59-66, jan. 2000.

KWOK, T.; WHITELOW, M. N. The use of armspan in nutritional assessment of the elderly. **Journal of the American Geriatrics Society**, [s. l.], v. 39, n. 5, p. 492–496, 1991.

NEVES, L. L. M. *et al.* A importância da equipe multidisciplinar na promoção da qualidade de vida ao envelhecimento ativo. **Revista ft**, v. 28, n. 137, p. 09-10, 2024.

LIMA, M. F. S. De *et al.* Estimating the height of elderly nursing home residents: Which equation to use? **Plos One**, [s. l.], v. 13, n. 10, p. e0205642, 2018.

LIMA, M. F. S. de. **Estado nutricional antropométrico, desenvolvimento e validação de equações para a estimativa de peso e estatura em idosos institucionalizados**. 2019. 118f. Tese (Doutorado em Saúde Coletiva) - Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2019.

LIPSCHITZ, D. A. SCREENING FOR NUTRITIONAL STATUS IN THE ELDERLY. **Primary Care: Clinics in Office Practice**, v. 21, n. 1, p. 55-67, mar. 1994.

MAIOLINO, A. A. B., *et al.* Avaliação Do Estado Nutricional E Risco De Sarcopenia Em Idosos De Uma Unidade Institucional Do Município De Cuiabá-Mt. **Mostra de Trabalhos do Curso de Nutrição do Univag**, v. 4, 2019.

MELLO, F. S. de; WAISBERG, J.; SILVA, M. de L. do N. da. Circunferência da panturrilha associa-se com pior desfecho clínico em idosos internados. **Geriatrics, Gerontology and Aging**, v. 10, n. 2, p. 80-85, jun. 2016.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (Brasil). **Manual De Terapia Nutricional na Atenção Especializada Hospitalar no Âmbito Do Sistema Único De Saúde (SUS)**, 2016.

NATIONAL CHOLESTEROL EDUCATION PROGRAM (US). EXPERT PANEL ON DETECTION; EVALUATION; TREATMENT OF HIGH BLOOD CHOLESTEROL IN ADULTS. **Third report of the National Cholesterol Education Program (NCEP)**

**Expert Panel on detection, evaluation, and treatment of high blood cholesterol in adults (Adult Treatment Panel III).** International Medical Pub, 2002.

OLIVEIRA, F. de C. C.; OLIVEIRA, D. da S.; VIANA, M. L.; SILVA, B. C. M.; NEVES, L. S.; CANDIDO, A. C.; SILVA, A. C. F. da; VARGAS, R. P. F.; BARBOSA, J. F.; SANTOS, N. C. Avaliação antropométrica e educação alimentar e nutricional em instituições de acolhimento: relato de experiência. **Revista ELO – Diálogos em Extensão**, [S. l.], v. 14, 2025.

OLIVEIRA, F. C. P. de *et al.* ESTRATÉGIAS ANTROPOMÉTRICA E BIOELÉTRICA PARA O ACOMPANHAMENTO DAS ALTERAÇÕES NA COMPOSIÇÃO CORPORAL DE RATOS WISTAR. *In*: OLIVEIRA, Franciele Cristina Pereira de *et al.* **Educação Física e Suas Interfaces: lazer, aventura e meio ambiente.** [S. l.]: Editora Científica Digital, 2022. p. 125-138.

PIRES, M.M.G.C. **Sarcopenia: relação entre estado nutricional e qualidade de vida em idosos hospitalizados.** 2022.

RABITO, E. I. et al. Validation of predictive equations for weight and height using a metric tape. **Nutricion Hospitalaria**, [s. l.], v. 23, n. 6, p. 614–618, 2008.

SANTANA F., M. F. D. de .; SILVEIRA, T. M. .; OLIVEIRA, C. C. de. Body fat in the elderly: comparison between anthropometrics, electrical bioimpedance and predictive equations in the elderly . **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 11, n. 12, p. e113111234164, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i12.34164.

SANTOS, J. C. F. DOS; BARRETTO, E. M. F.; CARVALHO, A. L. M.; DINIZ, L. F. A.; CARVALHO, P. R. C. Efeitos do treinamento de força muscular e da alimentação sobre indicadores antropométricos em idosos de ambos os sexos. RBONE - **Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, v. 16, n. 101, p. 344-352, 17 nov. 2022.

SANTOS, H. P. dos. **Análise dos efeitos do comportamento sedentário sobre a qualidade de vida de idosos institucionalizados.** 2024. 67 f. Dissertação (Mestrado em Educação Física) – Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2024.

VASCONCELOS, C. L. B. de .; BASTOS, G. C. F. C.; SOUSA, I. F. de .; ALMEIDA, R. J. de. Qualidade de vida de idosos institucionalizados no Brasil: uma revisão integrativa . **REVISTA BRASILEIRA MILITAR DE CIÊNCIAS**, [S. l.], v. 8, n. 20, 2022.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Physical status: The use and interpretation of anthropometry : report of a WHO Expert Committee.** Geneva: World Health Organization, 1995. 452 p. ISBN 9241208546.

## APÊNDICES

## APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO (TCLE)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE  
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DO CENTRO DE EDUCAÇÃO E SAÚDE



## TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

**POTENCIALIDADES DA INTERVENÇÃO NUTRICIONAL POR MEIO DO PERFIL SÉRICO NUTRICIONAL, ANTROPOMETRIA, AVALIAÇÃO SUBJETIVA GLOBAL, MINIAVALIAÇÃO NUTRICIONAL E MANIFESTAÇÃO DE SARCOPENIA EM IDOSOS**

**INSTITUCIONALIZADOS**

Você está sendo convidado(a) a participar do projeto de pesquisa acima citado, desenvolvido sob responsabilidade da professora Dr<sup>a</sup> Nilcemely Donato da Unidade Acadêmica de Saúde, Centro de Educação e Saúde da UFCG, campus Cuité, de Évelly Lorrane Ferreira da Silva e Ana Izabel da Silva Macedo. O presente documento contém todas as informações necessárias sobre a pesquisa na qual estamos fazendo. Sua colaboração neste estudo será de muita importância para nós, mas se desistir a qualquer momento, isso não causará nenhum prejuízo a você.

Eu, ( \_\_\_\_\_ ), nascido(a) em ( \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_ ), abaixo assinado(a), concordo de livre e espontânea vontade em participar como voluntário(a) do estudo **POTENCIALIDADES DA INTERVENÇÃO NUTRICIONAL POR MEIO DO PERFIL SÉRICO NUTRICIONAL, ANTROPOMETRIA, AVALIAÇÃO SUBJETIVA GLOBAL, MINIAVALIAÇÃO NUTRICIONAL E MANIFESTAÇÃO DE SARCOPENIA EM IDOSOS INSTITUCIONALIZADOS**. Declaro que obtive todas as informações necessárias, bem como todos os eventuais esclarecimentos quanto às dúvidas por mim apresentadas.

Estou ciente que:

- I) O objetivo dessa pesquisa é avaliação do estado nutricional, e a potencialidade da intervenção nutricional de idosos institucionalizados no município de Cuité-PB.
- II) A avaliação antropométrica, avaliação subjetiva global e mini avaliação nutricional em idosos institucionalizados é um tema de suma importância no campo da saúde e nutrição, especialmente considerando o envelhecimento populacional e suas implicações para a qualidade de vida e o bem-estar dos idosos. Com a proporção crescente de idosos na sociedade, é crucial entender e abordar as necessidades nutricionais dessa população específica. Devido ao constante aumento no número de



idosos na sociedade, e tendo em vista que uma proporção considerável deste público finaliza os seus dias em Instituições de Longa Permanência (ILPI), os mesmos nem sempre recebem os atendimentos essenciais de saúde que são indispensáveis para esta faixa etária. Haja vista que avaliar o grau de sarcopenia, assim como investigar a desnutrição através dos parâmetros bioquímicos e conduzi-los ao tratamento é de fundamental relevância para que se possa assegurar a saúde e qualidade de vida dos idosos institucionalizados. A utilização de tais métodos de avaliação nutricional, fornecem uma visão abrangente e complexa da situação nutricional dos idosos, permitindo contribuir para a prevenção e o tratamento de doenças relacionadas à nutrição nessa faixa etária. Dessa forma, se faz a necessidade de compreender e abordar de forma sistemática e embasada as questões relacionadas à nutrição dessa população. Ao fornecer informações fundamentais sobre o estado nutricional dos idosos, a avaliação nutricional desempenha um papel crucial na identificação precoce, garantindo uma melhor qualidade de vida e o envelhecimento saudável.

III) Riscos com pesquisa envolvendo seres humanos:

- Constrangimento em participar da avaliação antropométrica;
- Desconforto ao serem submetidos aos exames laboratoriais;
- Constrangimento quanto à exposição aos exames e testes;
- Má capacitação dos profissionais podem machucar os idosos nos momentos de avaliação;
- Indisposição e resistência em querer participar das avaliações;
- Estresse emocional, além de riscos físicos, como sangramentos, edemas e dor;
- Não aceitação da intervenção nutricional;
- Não adesão à dieta proposta;
- Rejeição da suplementação.

**Pontos para minimizar os riscos:**

- Capacitação dos pesquisadores para realizar a pesquisa de forma a evitar o constrangimento e o cansaço do participante;
- Deixar explícita que a pesquisa não irá divulgar nenhum dos seus dados pessoais, nem mesmos imagens dos participantes;
- Profissionais capacitados da área da enfermagem para realização de exames laboratoriais;
- Atividades semanais com os idosos para incentivo à adesão da intervenção nutricional.



- IV) O presente estudo visa melhorar a saúde e o bem-estar desses idosos institucionalizados, a partir das melhorias potenciais nos marcadores séricos nutricionais, avaliações antropométricas, Avaliação Subjetiva Global (ASG) e Mini Avaliação Nutricional (MAN), fornecendo clareza sobre o estado nutricional de cada indivíduo e possibilitando instruções específicas e personalizadas. Ao abordar as manifestações de sarcopenia, o estudo também contribui para compreensão e potencial prevenção da perda de massa muscular associada ao envelhecimento.
- V) As pesquisadoras responsáveis estarão sempre a disposição para responder a todas as dúvidas que surgirem, antes, durante e depois da pesquisa.
- VI) Tenho direito de recusar ou desistir da pesquisa a qualquer momento, sem nenhuma penalidade e sem que ocorra perda aos benefícios que tenho.
- VII) Todas as informações coletadas nesta pesquisa são estritamente confidenciais, ninguém além dos profissionais de saúde envolvidos na pesquisa poderão ter acesso aos dados, o convite deverá ser feito de maneira presencial a fim de garantir o direito de escolha de cada participante, previamente autorizados pela instituição, e do Comitê de Ética. Em relação a análise dos dados obtidos, após a tabulação, estes serão avaliados com o auxílio do software livre Programa para Análise Estatística de Dados Amostrados (PSPP) versão 1.6.0 para Microsoft for Windows, a partir de uma análise estatística descritiva das seções e variáveis construídas.
- VIII) Esta pesquisa respeita a confidencialidade dos registros e informações pessoais, a sua identidade permanecerá em sigilo, suas informações e dados jamais serão divulgados, e os resultados obtidos serão apresentados apenas para fins de divulgação científica como retrato de um grupo e não de maneira individualizada. Assim sendo, você não será identificado em momento algum. O sigilo desta pesquisa e o direito de retirada de consentimento a qualquer momento é garantido, conforme a resolução de CNS 466/2012.
- Atestado de interesse pelo conhecimento dos resultados da pesquisa.
- ( ) Desejo conhecer os resultados desta pesquisa
- ( ) Não desejo conhecer os resultados desta pesquisa.
- (X) Ao me dispor a participar desta pesquisa eu irei receber uma via do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido com todas as páginas rubricadas e aposição da assinatura na última página, sob responsabilidade da pesquisadora.
- X) Ao participar deste estudo não terei que arcar com nenhum custo, e não receberei nenhuma vantagem financeira ou qualquer outro tipo de pagamento financeiro.



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE  
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DO CENTRO DE EDUCAÇÃO E SAÚDE**



XI) Em caso de desconforto, você tem direito de retirar seu consentimento ou interromper sua participação na pesquisa a qualquer momento, sem nenhum prejuízo, nem se justificar, sem constrangimento e retaliações. Concluímos, que o participante tem direito a indenização em caso de danos decorrentes do estudo.

XII) Caso me sinta prejudicado(a) por participar desta pesquisa, poderei recorrer ao Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Educação e Saúde da Universidade Federal de Campina Grande, localizado na Rua Prof. Maria Anita Furtado Coelho, S/N, Sítio Oito D'Água da Bica, Bloco: Central de Laboratórios de Análises Clínicas (LAC), 1º andar, Sala 16. CEP: 58175 – 000, Cuité-PB, Tel: 3372 – 1835, E-mail: cep.ces.ufcg@gmail.com;

XIII) Poderei também contactar o pesquisador responsável, por meio do endereço, e-mail e telefone. Endereço: Rua Horclélio Oreste Carneiro, nº 145, João Pessoa – PB; Email institucional: nikimelly.rodrigues@professor.ufcg.edu.br; Telefone institucional: 33721900.

CUITÉ-PB, ( / / )



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE  
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DO CENTRO DE EDUCAÇÃO E SAÚDE



---

( ) Participante da pesquisa / ( ) Responsável

---

**Pesquisador responsável pelo projeto**  
(Nícielly Donato- SIAPE 1726284)