

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

**MARÍLIA AIRES BEZERRA**

**IMPACTOS DA INTERVENÇÃO NUTRICIONAL NOS  
EXAMES LABORATORIAIS DE IDOSOS EM UMA  
INSTITUIÇÃO DE LONGA PERMANÊNCIA**

**Cuité-PB  
2025**

MARÍLIA AIRES BEZERRA

**IMPACTOS DA INTERVENÇÃO NUTRICIONAL NOS EXAMES  
LABORATORIAIS DE IDOSOS EM UMA INSTITUIÇÃO DE LONGA  
PERMANÊNCIA**

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

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

Coorientador: Prof. Bel. Emerson Batista de Souto

Cuité-PB

2025

B574i Bezerra, Marília Aires.

Impactos da intervenção nutricional nos exames laboratoriais de idosos em uma instituição de longa permanência. / Marília Aires Bezerra. - Cuité, 2025.

40 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".

"Coorientador: Emerson Batista de Souto."

Referências.

1. Envelhecimento. 2. Idosos institucionalizados. 3. Idosos - suplementação. 4. Intervenção nutricional. 5. Idosos - lar de longa permanência. 6. Exame laboratorial - intervenção - nutrição. 7. Terapia nutricional - idosos - asilo. 8. Instituição de longa permanência para idosos. 9. Centro de Educação e Saúde. I. Donato, Nilcimelly Rodrigues. II. Souto, Emerson Batista de. III. Título.

CDU 544.527.23(043)

MARÍLIA AIRES BEZERRA

**IMPACTOS DA INTERVENÇÃO NUTRICIONAL NOS EXAMES  
LABORATORIAIS DE IDOSOS EM UMA INSTITUIÇÃO DE LONGA  
PERMANÊNCIA**

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

Aprovado em 06 de Maio de 2025.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Nilcimelly Rodrigues Donato  
Universidade Federal de Campina Grande  
Orientadora

---

Prof.<sup>a</sup> 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

## AGRADECIMENTOS

Ao bom Deus, pelo dom da vida e pelas oportunidades que me proporcionou para que eu pudesse chegar até aqui. Sem a Sua graça nada disso teria sido possível.

Aos meus pais, por serem o meu alicerce. Mesmo sem terem tido a chance de estudar, dedicaram suas vidas, fazendo o possível e o impossível, para que eu tivesse acesso à educação e me formasse em uma universidade. Hoje, posso dizer que este trabalho só foi possível por causa deles: **Maciel Trajano Bezerra** e **Rosineide Aires da S. Bezerra**. Minha alegria é ver os olhos de vocês brilhando ao contemplar cada conquista dos seus filhos. É por vocês!

Aos meus irmãos, **Robson**, **Rubens**, **Marina** e **Mariana**, por estarem ao meu lado em todos os momentos, me ouvindo, apoiando e aconselhando quando preciso (depois de rirem da minha cara, lógico kkk). Ter uma família como vocês me faz reconhecer, todos os dias, o quanto sou abençoada. Eu os amo muito.

À professora **Nilcimelly Rodrigues**, minha orientadora, pela paciência, sabedoria e incentivo constante. Sua presença foi fundamental não apenas para este trabalho, mas para minha formação como profissional e ser humano. Obrigada por me mostrar que a “coragem” é o passo principal para seguir em frente e conquistar o que almejamos.

Ao nutricionista **Emerson Souto**, meu coorientador, pelo apoio essencial que ofereceu durante a finalização do meu TCC. Sua paciência, disponibilidade e atenção aos detalhes nas correções foram fundamentais para o aprimoramento deste trabalho. Cada orientação e correção demonstra não apenas o seu conhecimento e domínio na área de Nutrição, mas também seu compromisso em contribuir para o crescimento acadêmico dos seus orientandos. Minha sincera gratidão!

Ao meu amor, **Wellington Teixeira**, por não medir esforços em me ajudar com o que preciso, por me apoiar e segurar minha mão todas as vezes em que me senti incapaz de realizar algo, me lembrando do meu potencial e capacidade. Seu apoio foi essencial para que eu pudesse desenvolver esse trabalho.

Aos meus amigos, **Évelly Lorrane**, **Nildislene Vitória**, **João Rodrigues** e **Hyrlla Cavalcanti**.

**Évelly**, por sua generosidade (intrínseca à sua personalidade) em dividir sua pesquisa comigo e fazer com que este trabalho fosse desenvolvido, além de todas as memórias compartilhadas durante nossa companhia de “casa” e de vida durante o curso. Sua alegria é uma marca registrada.

**Nildislene Vitória (Nildis)**, por todos os momentos de descontração, apoio mútuo e cumplicidade durante minha estadia na Residência Universitária. Sua presença tornou os dias

mais leves, menos solitários e a convivência uma verdadeira bênção. Obrigada por ser tão especial e por fazer parte desta conquista.

**João Rodrigues**, meu "irmão da nutrição" desde o primeiro período, que celebra minhas conquistas como se fossem suas e sempre esteve ao meu lado quando precisei. Sua amizade pura e verdadeira é um tesouro que levarei para sempre em meu coração.

**Hyrlla**, por sempre se mostrar solícita e presente em minha vida, alguém que tenho orgulho em chamar de amiga e que tem um coração que não cabe no peito para ajudar o próximo. Sua amizade é um presente.

Um agradecimento especial à **Casa Vó Filomena**, onde realizei minha pesquisa e aprendi lições valiosas sobre amor, solidariedade e humanidade com os idosos que lá vivem. Também ao nutricionista **João Victor Lima**, pelo profissionalismo e apoio essencial durante a aplicação da intervenção nutricional.

Por fim, a todos que, direta ou indiretamente, contribuíram para minha jornada acadêmica e para a concretização deste Trabalho de Conclusão de Curso. Cada gesto, palavra e incentivo fez diferença. Muito obrigada!

*“Consagre ao Senhor tudo o que você faz e os seus planos serão bem-sucedidos.”*  
*(Provérbios 16, 3)*

BEZERRA, M. A. **Impactos da intervenção nutricional nos exames laboratoriais de idosos em uma instituição de longa permanência.** 2025. 27 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Nutrição) - Universidade Federal de Campina Grande, Cuité, 2025.

## RESUMO

O envelhecimento populacional no Brasil, que vem crescendo expressivamente, demanda estratégias de saúde específicas, especialmente em Instituições de Longa Permanência para Idosos (ILPIs). Este estudo teve como objetivo avaliar o efeito das intervenções nutricionais nos exames laboratoriais de idosos residentes em uma ILPI no semiárido paraibano. A metodologia consistiu em uma intervenção nutricional que iniciou com 30 idosos e finalizou com 27, submetidos a suplementação hipercalórica e hiperproteica, bem como ômega-3, polivitamínico e fibras, por 150 dias, com análises laboratoriais pré e pós-intervenção. Os resultados, analisados estatisticamente (teste *t* pareado e *Wilcoxon*,  $p < 0,05$ ), não mostraram alterações significativas na maioria dos parâmetros. Entretanto, três variáveis apresentaram diferenças significativas: redução na Concentração de Hemoglobina Corpuscular Média (CHCM) ( $p=0,01$ ), diminuição drástica de eosinófilos ( $p < 0,001$ ) e aumento do HDL ( $p=0,002$ ). As alterações observadas de C.H.C.M. e eosinófilos estão possivelmente associadas a medicamentos ou erros metodológicos, sugerindo maiores investigações. Já o aumento de HDL pode estar relacionado à suplementação com ômega-3 e fibras. As limitações incluíram interferência de medicamentos e ausência de dados pós-intervenção para proteínas séricas. Sendo assim, concluímos que, embora a suplementação não tenha alterado a maioria dos marcadores, o aumento do HDL destaca-se como achado promissor. Nesse sentido, são necessários mais estudos com maior controle metodológico, amostras ampliadas e acompanhamento prolongado para confirmar os efeitos da terapia nutricional em idosos institucionalizados.

**Palavras-chave:** Idosos; ILPIs; Intervenção nutricional; Exames laboratoriais; Suplementação.

BEZERRA, M. A. **Impacts of nutritional intervention on the laboratory tests of elderly people in a long-stay institution.** 2025. 27 f. Course Conclusion Paper (Graduation in Nutrition) - Federal University of Campina Grande, Cuité, 2025.

### ABSTRACT

The aging population in Brazil, which has been growing significantly, demands specific health strategies, especially in Long-Term Care Facilities for the Elderly (LTCFs). This study aimed to evaluate the effect of nutritional interventions on laboratory tests of elderly individuals living in a LTCF in the semiarid region of Paraíba. The methodology consisted of a nutritional intervention that began with 30 elderly individuals and ended with 27, who received hypercaloric and hyperprotein supplementation, as well as omega-3, multivitamins and fiber, for 150 days, with pre- and post-intervention laboratory tests. The results, statistically analyzed (paired t-test and Wilcoxon,  $p < 0.05$ ), showed no significant changes in most parameters. However, three variables showed significant differences: reduction in Mean Corpuscular Hemoglobin Concentration (MCHC) ( $p = 0.01$ ), drastic decrease in eosinophils ( $p < 0.001$ ) and increase in HDL ( $p = 0.002$ ). The observed changes in M.H.C.M. and eosinophils are possibly associated with medications or methodological errors, suggesting further investigation. The increase in HDL may be related to supplementation with omega-3 and fiber. Limitations included medication interference and lack of post-intervention data for serum proteins. Therefore, we conclude that, although supplementation did not alter most markers, the increase in HDL stands out as a promising finding. In this sense, further studies with greater methodological control, larger samples, and prolonged follow-up are needed to confirm the effects of nutritional therapy in institutionalized elderly individuals.

**Keywords:** Elderly; LTCFs; Nutritional intervention; Laboratory tests; Supplementation.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Fluxograma de pesquisa.....	17
--	----

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1.</b> Resultados do teste normalidade ( <i>Shapiro-Wilk</i> ) nos parâmetros séricos antes e após suplementação.....	20
<b>Tabela 2.</b> Resultados dos Testes de Significância.....	20
<b>Tabela 3.</b> Médias, Desvios-padrão, Estatísticas de teste e Significância.....	21
<b>Tabela 4.</b> Análise comparativa dos exames laboratoriais Pré e Pós-suplementação em idosos (Média ± Desvio Padrão).....	23

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	12
<b>2 OBJETIVOS</b> .....	13
2.1 OBJETIVO GERAL .....	13
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	13
<b>3 REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	14
3.1 ENVELHECIMENTO HUMANO .....	14
3.2 INSTITUIÇÕES DE LONGA PERMANÊNCIA PARA IDOSOS (ILPIS) .....	14
3.3 EXAMES LABORATORIAIS .....	15
3.4 INTERVENÇÃO NUTRICIONAL .....	15
<b>4. METODOLOGIA</b> .....	17
4.1 TIPO DE ESTUDO.....	17
4.2 ANÁLISE SÉRICA.....	17
4.3 INTERVENÇÃO NUTRICIONAL.....	18
4.4 QUESTÕES ÉTICAS.....	19
4.5 ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	19
<b>5 RESULTADOS</b> .....	20
<b>6 DISCUSSÃO</b> .....	25
<b>7 CONCLUSÃO</b> .....	30
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	32
<b>ANEXOS</b> .....	37

## 1 INTRODUÇÃO

De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o censo de 2022 constatou que a população com 60 anos ou mais no Brasil foi de 32.113.490, o que equivale a 15,6% da população do país (IBGE, 2022). Nesse contexto, sabe-se que o fator envelhecimento é um processo natural e que produz mudanças físicas, sociais, emocionais e metabólicas, sendo extremamente comum ocorrerem modificações na estrutura óssea, no sistema neuromuscular, cardiovascular e digestivo, que acabam comprometendo a composição corporal e o condicionamento físico da pessoa idosa (Ferreira; Silva; Paiva, 2020).

Diante de tantas alterações, muitas famílias optam por encaminhar seus parentes idosos para Instituições de Longa Permanência (ILP) a fim de serem melhor assistidos em suas necessidades (Abreu *et al*, 2023). De acordo com a definição da ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária), as ILP são definidas como sendo um espaço coletivo de moradia para pessoas a partir de 60 anos de idade, que pode ser de caráter governamental ou não, com ou sem apoio familiar, devendo proporcionar condições de liberdade, dignidade e cidadania a esses indivíduos (Wanderley, 2020).

Sabendo que com o passar dos anos o aparecimento de patologias torna-se mais recorrente devido ao enfraquecimento do sistema imunológico, a realização de exames laboratoriais para acompanhar os parâmetros sanguíneos configura-se como uma ferramenta de extrema importância na atenção integral dessas pessoas (Barros e Silva, 2022). Além disso, de acordo com Yoshizawa *et al*. (2017), a utilização dessa ferramenta permite auxiliar no diagnóstico de possíveis patologias e direcionar as intervenções para o manejo clínico adequado.

Nessa perspectiva, a intervenção nutricional possui um papel primordial para a manutenção e recuperação da saúde como um todo. Levando em consideração que muitos idosos desenvolvem algum tipo de aversão alimentar, há um grande risco do desenvolvimento de carências nutricionais por deficiência, como, a anemia, por exemplo, ou por excesso, como é o caso das dislipidemias (níveis anormais de lipídios no sangue, principalmente colesterol e triglicerídeos) (Rosa, 2021). Sendo assim, os exames séricos são uma ferramenta de acompanhamento do estado nutricional.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GERAL**

Analisar os efeitos da intervenção nutricional nos exames laboratoriais de idosos residentes em uma Instituição de Longa Permanência (ILP) em um Município do Semiárido Paraibano.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- ✓ Propor e implementar uma intervenção nutricional para os idosos residentes na ILP;
- ✓ Avaliar os parâmetros laboratoriais dos idosos antes e após a intervenção nutricional;
- ✓ Realizar a análise estatística dos dados laboratoriais coletados;
- ✓ Identificar as possíveis alterações bioquímicas.

### 3 REFERENCIAL TEÓRICO

#### 3.1 ENVELHECIMENTO HUMANO

A população mundial de idosos tem aumentado a cada ano, se espera que esse número cresça ainda mais, de modo que a sociedade se configure com mais pessoas idosas do que crianças e jovens, logo, é esperado que a melhoria da expectativa de vida e os avanços da medicina contribuam para esse aumento demográfico do envelhecimento populacional (Thomé, 2019).

No Brasil, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, o número de pessoas com 65 anos ou mais em 2023 foi de, aproximadamente, 32 milhões de pessoas (IBGE, 2023). O que configura um dado muito importante quando pensamos em qualidade de vida para essa parcela da sociedade.

O Plano da Organização das Nações Unidas (ONU) indica que, até 2050, o número de pessoas idosas com 80 anos ou mais deverá quadruplicar, mas com a particularidade de que nos países em desenvolvimento a quantidade de pessoas mais velhas aumentará mais de cinco vezes nos próximos 50 anos (ONU, 2003). Uma vez que a taxa de natalidade diminui e o número de pessoas na terceira idade aumenta, é urgente que os serviços de saúde criem estratégias que correspondam de modo eficaz a essa mudança social.

#### 3.2 INSTITUIÇÕES DE LONGA PERMANÊNCIA PARA IDOSOS (ILPIS)

De acordo com Alcântara (2004), as ILPIs para Idosos surgiram por volta do século VI e, os cristãos foram os pioneiros no que diz respeito ao amparo das pessoas idosas, havendo registros de que o Papa Pelágio II foi o fundador do primeiro asilo (520-590 d.C.) e transformou a sua casa em um hospital para os mais velhos.

O aumento acentuado da população em idade avançada vem acontecendo em decorrência das muitas transformações na estrutura familiar, em que ocorreram mudanças na taxa de fecundidade e no ingresso das mulheres no mercado de trabalho (Conceição, 2020). Nesse sentido, essas mudanças exigem a implementação de novas alternativas para manejar o cuidado das pessoas idosas, já que as famílias se veem impossibilitadas de cuidar desses indivíduos em casa.

Um dos principais motivos que levam as famílias a encaminharem seus parentes para as ILPIs são por questões socioeconômicas. Muitos familiares não conseguem manter os cuidados em casa, pois a demanda aumenta o desgaste físico e emocional,

fazendo-os optar por um lugar em que essas pessoas terão uma atenção mais especializada (Brasil, 2016). Além disso, quando a situação socioeconômica é mais favorável, a sobrecarga pode ser minimizada, pois há a possibilidade da contratação de cuidadores e também de outros tipos de suporte (medicamentoso, suplementar, alimentício, profissional, etc.). Muitos idosos apresentam algum problema de saúde e precisam de profissionais capacitados e suporte especializado para prestar-lhes assistência (Pollo; Assis, 2019).

### 3.3 EXAMES LABORATORIAIS

Com o passar dos anos, é evidente que o sistema imunológico vai diminuindo sua eficácia e o risco do desenvolvimento de algumas patologias aumenta. Dessa forma, a solicitação de exames laboratoriais para acompanhar o estado de saúde dos idosos torna-se um potente aliado, configurando uma ferramenta importante para detecção e prevenção de doenças (Brasil, 2007).

Dentre os exames laboratoriais, o mais solicitado é o hemograma, pois através dele é possível obter uma avaliação geral do quadro clínico do paciente. Além disso, Rosenfeld (2019) afirma que esse tipo de exame proporciona aos profissionais de saúde as informações necessárias, ou boa parte delas, para se chegar ao diagnóstico de determinadas doenças ou deficiências que tenham acometido o paciente ou estejam em seu estágio inicial.

No que tange a saúde do idoso, Pimentel *et al.* (2023) afirma que o acompanhamento do perfil bioquímico através dos exames laboratoriais é parte essencial do cuidado para com os residentes das ILPIs, a fim de promover uma atenção integral, contribuindo também para o trabalho dos profissionais de saúde na aplicação de uma intervenção mais eficaz.

### 3.4 INTERVENÇÃO NUTRICIONAL

As mudanças fisiológicas e metabólicas normais no envelhecimento, tornam os idosos suscetíveis à desnutrição (Ferreira; Silva; Paiva, 2020). Por isso, torna-se essencial o desenvolvimento de estratégias nutricionais eficazes a fim de amenizar as perdas que são típicas dessa fase da vida humana, como é o caso da sarcopenia (redução da massa muscular), enfraquecimento ósseo, imunológico, redução da capacidade cognitiva, predisposição a doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), entre outros (Cruz, 2021).

Avaliar o estado nutricional, portanto, tem importância fundamental no combate e prevenção de doenças e possíveis complicações. Uma alimentação balanceada, rica em proteínas, carboidratos de boa qualidade e gorduras fontes de ácidos graxos essenciais, é fundamental para manter a massa muscular e a funcionalidade como um todo. Além disso, suplementos, como vitamina D, cálcio e magnésio, e antioxidantes como as vitaminas C e E, já demonstram um desempenho importantíssimo na preservação da saúde muscular, na prevenção do estresse oxidativo e na melhoria da qualidade de vida dos idosos (Simone *et al.*, 2024).

## 4. METODOLOGIA

### 4.1 TIPO DE ESTUDO

Trata-se de um estudo de intervenção nutricional em idosos de uma Instituição de Longa Permanência para Idosos (ILPI). Este estudo corresponde a um recorte da pesquisa intitulada “Potencialidades da intervenção nutricional por meio do perfil sérico nutricional, antropometria, avaliação subjetiva global, miniavaliação nutricional e manifestação de sarcopenia em idosos institucionalizados município de Cuité, estado da Paraíba, pertencente à região do Semiárido Paraibano.

Todos os participantes, bem como seus responsáveis legais, foram devidamente informados acerca dos objetivos e possíveis impactos da pesquisa, mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), conforme apresentado no Anexo I. A intervenção nutricional foi aplicada a todos os idosos da instituição, os quais foram avaliados antes e após sua realização. A intervenção consistiu na suplementação hipercalórica e hiperproteica, associada ao uso de ômega-3, polivitamínico e ao consumo de alimentos ricos em fibras, como a aveia (Figura 1). Além disso, vale ressaltar que o uso de suplementos hipercalóricos não foi administrado em idosos com diabetes.

**Figura 1** - Fluxograma da pesquisa



### 4.2 ANÁLISE SÉRICA

Para avaliação do estado nutricional foram solicitadas as seguintes análises: Hemácias, Hematócrito (HT), Hemoglobina (HG), V.C.M., C.H.C.M., Colesterol total, Triglicérides, HDL, LDL, Glicose de jejum, Eosinófilos, Proteínas totais, Albumina, Globulina, Relação A/G, TGO e TGP, Creatinina, Ácido úrico e Uréia.

A avaliação bioquímica foi realizada no laboratório do município de Cuité-PB. Os valores de referência usados para classificação da glicose plasmática foram baseados nas Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes (Brasil, 2019). A classificação de triacilgliceróis, colesterol total, LDL-colesterol e HDL-colesterol foi realizada de acordo com os valores de referência lipídica estabelecidos pela V Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose (Faludi et al., 2017).

#### 4.3 INTERVENÇÃO NUTRICIONAL

A Intervenção Nutricional (IN) foi realizada de modo individual, sendo específica para cada necessidade: idosos em bom estado de saúde, sendo direcionada para a manutenção do estado nutricional; idosos com diagnóstico de desnutrição e/ou sarcopenia, a IN objetivou o aumento do aporte calórico-proteico das refeições, valendo-se de estratégias para melhor atingir as necessidades do indivíduo, havendo a ampliação do número de refeições quando necessário, inclusão de alimentos de maior densidade energética disponíveis na instituição ou possíveis de adquirir na ILPI, tais como: consumo de óleo de girassol, leite de coco, cereal adicionado às preparações, como a aveia ou farinha de linhaça; oleaginosas trituradas, como o amendoim, leite integral, semidesnatado ou desnatado; sobremesas à base de frutas, açúcar mascavo, entre outras opções que eram acessíveis e disponíveis no local, além do uso da seguinte suplementação: Hipercalórico - *Mass Titanium* 175000 (3kg), *Max Titanium* (principalmente nos idosos não diabéticos que apresentavam-se em estado de desnutrição); *Whey protein - MY WHEY - High quality protein power* 900g (em alguns idosos que apresentavam escara, erisipela ou ferimentos que atingissem a musculatura); Multivitamínico - *Multi Growth* - 120 cápsulas - 1 por dia; Ômega-3 - Óleo de Peixe Ultra (75 softgel) *Growth Supplements*; Nutren Sênior - para os idosos mais debilitados e abaixo do peso, ou que rejeitavam uma parte da alimentação de forma continuada.

Ainda, as intervenções foram voltadas para a ampliação da oferta de alimentos ricos em proteína, como é o caso de ovos, leite, carnes magras e leguminosas, além do uso de fórmula proteica adicionada às refeições (*whey protein*) ou, ainda, complementar ao uso exclusivo da formulação enteral em pó para reconstituição destinada a idosos, com característica energética e proteica específica para cada caso. Em situações específicas, os alimentos foram substituídos por seus semelhantes ou com redução, como os alimentos sem lactose e preparações para evitar/diminuir a diarreia (oferta de alimentos ricos em fibras solúveis, como maçã, goiaba, água de coco, suspender a oferta de lactose) e

alimentos para evitar a constipação intestinal (aumento da oferta de verduras e folhosos, além de suco laxativo). As fórmulas hipercalóricas não foram ofertadas aos idosos portadores de diabetes. Todas as propostas de intervenção nutricional foram encaminhadas para o nutricionista da instituição a fim de viabilizar financeiramente as sugestões e organizar a compra dos alimentos, módulos e suplementos nutricionais, otimizando o que tiver em estoque.

#### 4.4 QUESTÕES ÉTICAS

O estudo foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP), do Centro de Educação e Saúde (CES) da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), atendendo aos requisitos da Resolução CNS N° 466/12, que regulamenta as normas aplicadas a pesquisas que promovam o contato direto ou indireto com indivíduos, além esclarecer aos responsáveis pelos participantes todas as informações referente à realização da pesquisa por meio do termo de consentimento.

#### 4.5 ANÁLISE ESTATÍSTICA

A análise dos dados foi conduzida no programa SigmaStat® para Microsoft Windows®, adotando um nível de significância de  $p < 0,05$  para todos os testes estatísticos (teste *t*-pareado, *Shapiro-Wilk* e *Wilcoxon*). A análise descritiva das variáveis quantitativas com distribuição normal foi feita pela apresentação da média, desvio-padrão e intervalo de confiança (IC 95%) (teste *t-Student*).

No intuito de garantir a confiabilidade dos procedimentos estatísticos, foram realizadas análises da normalidade dos dados, de acordo com o grupo avaliado, por meio do teste de normalidade *Shapiro-Wilk*. Realizou-se também o teste *t* para amostras no intuito de analisar as diferenças relacionadas ao fator tempo de avaliação (pré e pós suplementação).

## 5. RESULTADOS

Os resultados indicaram que a maioria das variáveis seguiu uma distribuição normal ( $p > 0,05$ ), exceto para os triglicérides, conforme detalhado na tabela 1.

**Tabela 1:** Resultados do teste de normalidade (*Shapiro-Wilk*) nos parâmetros séricos antes e após suplementação

Parâmetro	Antes p-valor	Depois p-valor	Normal?
Hemácias (milhões/mm <sup>3</sup> )	0.9998	0.9781	Sim
Hemoglobina (g/dL)	0.7267	0.3914	Sim
Hematócrito (%)	0.6650	0.1772	Sim
Colesterol total (mg/dL)	0.7988	0.4829	Sim
Triglicérides (mg/dL)	0.0065	0.0015	Não

Conforme o exposto, todos os parâmetros (Hemácias, Hemoglobina, Hematócrito e Colesterol total) ( $p > 0,05$ ), exceto os Triglicérides ( $p < 0,05$ ). Com isso, para as variáveis normais, utilizou-se o teste *t* pareado para a comparação pré e pós-suplementação e para os triglicérides utilizou-se o teste de *Wilcoxon*, como detalhado na tabela 2.

**Tabela 2:** Testes de significância estatística (pré e pós-intervenção nutricional)

Parâmetro	Teste	p-valor	Diferença significativa ( $p < 0,05$ )?
Hemácias (milhões/mm <sup>3</sup> )	t-pareado	0.9166	Não
Hemoglobina (g/dL)	t-pareado	0.9685	Não
Hematócrito (%)	t-pareado	0.8269	Não
Colesterol total (mg/dL)	t-pareado	0.6533	Não
Triglicérides (mg/dL)	Wilcoxon	0.7987	Não

\*Nota: Os valores de *p* foram calculados para comparar os resultados dos exames antes e depois da suplementação.

Com isso, observou-se que nenhuma das variáveis apresentou diferença estatisticamente significativa ( $p > 0,05$ ). Isso sugere que, com base nesses dados, a suplementação não gerou mudanças significativas nos exames bioquímicos analisados.

A tabela 3 resume as médias, desvios-padrão, estatísticas de teste e significância dos parâmetros analisados (teste *t-Student*):

**Tabela 3:** Médias, Desvios-padrão e significância estatística dos parâmetros laboratoriais.

<b>Parâmetro</b>	<b>Média Pré</b>	<b>DP Pré</b>	<b>Média Pós</b>	<b>DP Pós</b>	<b>Valor de t</b>	<b>Valor de p</b>	<b>Diferença significativa?</b>
<b>Hemácias (milhões/mm<sup>3</sup>)</b>	4,5	0,55	4,64	0,65	0,59	0,56	Não
<b>V.C.M. (µm<sup>3</sup>)</b>	89,4	5,61	88,43	6,55	-0,71	0,48	Não
<b>Hematócrito (%)</b>	40,24	3,6	40,02	4,96	-0,12	0,9	Não
<b>Hemoglobina (g/dL)</b>	13,85	1,32	13,44	1,51	-0,61	0,55	Não
<b>H.C.M. (g/dL)</b>	30,86	2,68	29,19	2,95	-1,45	0,16	Não
<b>C.H.C.M. (g/dL)</b>	34,47	0,84	33,63	0,84	-2,88	0,01	Sim
<b>Eosinófilos (milhões/mm<sup>3</sup>)</b>	321,25	121,98	3,75	1,44	-7,83	<0,001	Sim
<b>Colesterol total (mg/dL)</b>	205	27,65	213,25	46,26	0,55	0,59	Não
<b>HDL (mg/dL)</b>	34,75	7,22	50,5	10,75	3,64	0,002	Sim
<b>LDL (mg/dL)</b>	149	32,32	133,96	46,65	-0,87	0,4	Não
<b>Triglicérides (mg/dL)</b>	134	70,86	171,88	134,94	0,67	0,52	Não
<b>Ácido úrico (mg/dL)</b>	3,89	0,93	4,01	1,42	0,22	0,83	Não
<b>GLC Jejum (mg/dL)</b>	94,88	24,08	89,25	10,48	-0,68	0,51	Não
<b>PTNs totais</b>	7,08	0,49	-	-	-	-	-
<b>Albumina (g/dL)</b>	3,84	0,35	-	-	-	-	-
<b>Globulina (g/dL)</b>	3,24	0,34	-	-	-	-	-
<b>Relação A/G (g/dL)</b>	1,2	0,17	-	-	-	-	-
<b>TGO (U/L)</b>	27,75	7,37	27,88	9,63	0,04	0,97	Não
<b>TGP (U/L)</b>	26	13,85	24,88	11,45	-0,19	0,85	Não

<b>Creatinina (mg/dL)</b>	1,06	0,56	0,998	0,47	-0,38	0,71	Não
<b>Ureia (mg/dL)</b>	35,76	14,83	36	16,84	0,05	0,96	Não

Com base nos resultados do teste *t-Student*, foram encontradas diferenças estatisticamente significativas ( $p < 0,05$ ) em três parâmetros avaliados após a suplementação:

- **C.H.C.M. (g/dL):** Observou-se uma redução significativa nos níveis desse parâmetro após a intervenção.
- **Eosinófilos (milhões/mm<sup>3</sup>):** Houve uma diminuição drástica e estatisticamente relevante na contagem de eosinófilos pós-suplementação.
- **HDL (mg/dL):** Houve um aumento significativo nos níveis de HDL, sugerindo um efeito positivo nesse marcador.

Entretanto, a interpretação desses achados deve considerar o tamanho reduzido da amostra (decorrente da exclusão de pacientes com dados incompletos) e outras limitações do estudo. Além disso, é fundamental ressaltar que as diferenças significativas não equivalem, necessariamente, a benefícios clínicos diretos, mas refletem alterações estatísticas nos parâmetros analisados.

Outro aspecto importante refere-se aos dados incompletos de Proteínas totais, Albumina, Globulina e Relação A/G, que ficaram comprometidos pela ausência de informações pós-suplementação, o que inviabilizou análises conclusivas para esses indicadores.

Apesar da falta de análise laboratorial desses marcadores, é importante ressaltar que os exames séricos relacionados ao metabolismo de proteínas são fortemente utilizados como indicadores do estado nutricional. Além disso, a partir da avaliação destes marcadores é possível identificar situações de inflamação ou infecções.

Diante disso, recomenda-se a realização de novos estudos, preferencialmente com tempo e número amostral maiores, a fim de confirmar ou descartar os resultados observados, além de explorar possíveis implicações clínicas das alterações identificadas.

A tabela 4 apresenta a análise comparativa dos exames laboratoriais pré e pós-suplementação em idosos com a média e o desvio padrão (DP) para cada parâmetro (teste *t-Student*).

**Tabela 4:** Análise comparativa dos exames laboratoriais Pré e Pós-suplementação em idosos (Média  $\pm$  Desvio Padrão)

<b>Parâmetro</b>	<b>Pré-Suplementação (n=27)</b>	<b>Pós-Suplementação (n=27)</b>	<b>Valor de <i>t</i></b>	<b>Valor de <i>p</i></b>
<b>Hemácias (milhões/mm<sup>3</sup>)</b>	4,50 $\pm$ 0,55	4,64 $\pm$ 0,65	0,59	0,56
<b>V.C.M. (<math>\mu\text{m}^3</math>)</b>	89,84 $\pm$ 5,61	88,43 $\pm$ 6,55	-0,71	0,48
<b>Hematócrito (%)</b>	40,24 $\pm$ 3,60	40,02 $\pm$ 4,96	-0,12	0,90
<b>Hemoglobina (g/dL)</b>	13,85 $\pm$ 1,32	13,44 $\pm$ 1,51	-0,61	0,55
<b>H.C.M. (g/dL)</b>	30,86 $\pm$ 2,68	29,19 $\pm$ 2,95	-1,45	0,16
<b>C.H.C.M. (g/dL)</b>	34,47 $\pm$ 0,84	33,63 $\pm$ 0,84	-2,88	0,01*
<b>Eosinófilos (milhões/mm<sup>3</sup>)</b>	321,25 $\pm$ 121,98	3,75 $\pm$ 1,44	-7,83	<0,001*
<b>Colesterol total (mg/dL)</b>	205,00 $\pm$ 27,65	213,25 $\pm$ 46,26	0,55	0,59
<b>HDL (mg/dL)</b>	34,75 $\pm$ 7,22	50,50 $\pm$ 10,75	3,64	0,002*
<b>LDL (mg/dL)</b>	149,00 $\pm$ 32,32	133,96 $\pm$ 46,65	-0,87	0,40
<b>Triglicérides (mg/dL)</b>	134,00 $\pm$ 70,86	171,88 $\pm$ 134,94	0,67	0,52
<b>Ácido úrico (mg/dL)</b>	3,89 $\pm$ 0,93	4,01 $\pm$ 1,42	0,22	0,83
<b>GLC Jejum</b>	94,88 $\pm$ 24,08	89,25 $\pm$ 10,48	-0,68	0,51

<b>(mg/dL)</b>				
<b>TGO (U/L)</b>	27,75 ± 7,37	27,88 ± 9,63	0,04	0,97
<b>TGP (U/L)</b>	26,00 ± 13,85	24,88 ± 11,46	-0,19	0,85
<b>Creatinina (mg/dL)</b>	1,06 ± 0,56	0,98 ± 0,47	-0,38	0,71
<b>Ureia (mg/dL)</b>	35,63 ± 14,83	36,00 ± 16,84	0,05	0,96

\*Diferença estatisticamente significativa ( $p < 0,05$ ).

Os resultados da comparação entre os grupos, obtidos por meio do teste *t-Student*, são apresentados com base em dois indicadores principais: o valor de *t*, que mostra a diferença entre as médias dos grupos em relação à variação dos dados, e o valor de *p*, que indica a probabilidade das diferenças observadas ocorrerem ao acaso sob a hipótese nula, ou seja, se o valor de *p* for menor que o nível de significância, rejeita-se a hipótese nula.

Os parâmetros de Proteínas totais, Albumina, Globulina e Relação A/G não puderam ser analisados devido à ausência de dados pós-suplementação. Entretanto, discutir a importância destes marcadores faz-se necessário, uma vez que eles podem revelar possíveis alterações do estado nutricional do indivíduo.

## 6. DISCUSSÃO

Este estudo representa uma contribuição relevante para o campo da nutrição clínica e geriátrica, ao investigar os efeitos de uma intervenção nutricional em uma população idosa, grupo frequentemente pouco representado em pesquisas, mas que demanda uma atenção especial devido às particularidades metabólicas e clínicas associadas ao envelhecimento. Apesar da maioria dos parâmetros laboratoriais não terem apresentado alterações estatisticamente significativas, os achados obtidos oferecem informações valiosas para a compreensão da complexidade das respostas fisiológicas a intervenções nutricionais em idosos, além de destacar desafios metodológicos críticos que orientarão pesquisas futuras.

Na análise estatística realizada, três variáveis apresentaram diferenças significativas: C.H.C.M. (Concentração de Hemoglobina Corpuscular Média), eosinófilos e HDL (lipoproteína de alta densidade).

A redução significativa da C.H.C.M. (de  $34,47 \pm 0,84$  para  $33,63 \pm 0,84$  g/dL) pode indicar alterações na síntese de hemoglobina ou na morfologia eritrocitária, com possível associação a carência de ferro em estágio inicial. No entanto, a estabilidade dos demais indicadores hematológicos — como hemoglobina, hematócrito e VCM — sugere que essa alteração isolada pode não refletir um quadro anêmico clínico, sendo necessária atenção em sua interpretação.

Uma pesquisa conduzida por Barbosa, Arruda e Diniz (2006) mostrou que a utilização do C.H.C.M. como indicador de severidade da deficiência de ferro demonstrou que a maior parte dos casos de anemia ferropênica apresentou alteração de C.H.C.M., o que sugere um quadro de carência severa, uma vez que alterações na coloração eritrocitária só aparecem quando concentrações de Hemoglobina apresentam cifras inferiores a 8g/dL.

Ainda, estudos feitos por Bessa e Barros (2025) mostraram que o hemograma, em caso de anemia ferropriva, pode apresentar redução em relação aos parâmetros de normalidade dos níveis de hemoglobina (13 a 18 g/dL para homens; 12 a 15,5 g/dL para mulheres) e baixa nos índices VCM, HCM e CHCM. No entanto, a ausência de diferenças significativas em outros parâmetros hematológicos como hemoglobina, hematócrito e hemácias sugere que essa alteração pode não ter relevância clínica imediata ou estar associada a fatores não controlados, como variações na hidratação ou uso de

medicamentos, visto que a grande maioria dos idosos avaliados fazem uso de algum tipo de medicação controlada.

No que tange a acentuada queda de eosinófilos (de  $321,25 \pm 121,98$  para  $3,75 \pm 1,44$  milhões/ $\text{mm}^3$ ), chama atenção, sendo necessária a consideração de variáveis externas. Essa alteração pode decorrer de efeitos de medicamentos como corticosteroides, amplamente utilizados em idosos, ou ainda estar relacionada à presença de sinais clínicos como erisipela, escara, hipertensão, diabetes, problemas renais e cardíacos, reforçando a causa de alteração nesse marcador.

De acordo com Ribeiro e colaboradores (2023), estes marcadores estão relacionados com as modulações de respostas alérgicas e parasitárias, uma vez que sua estrutura é constituída de mediadores inflamatórios e antimicrobianos. Segundo Antônio et al. (2015), níveis de Eosinófilos diminuídos (eosinopenia) estão associados a alguma reação alérgica aguda ou com o uso de alguns medicamentos, como corticoides, beta-agonistas, histamina e aminofilina.

O aumento estatisticamente significativo do HDL (de  $34,75 \pm 7,22$  para  $50,50 \pm 10,75$  mg/dL;  $p = 0,002$ ) representa um dos achados mais promissores desta intervenção. Considerando o papel protetor do HDL na prevenção de doenças cardiovasculares, esse resultado aponta para o potencial benefício do uso combinado de ômega-3 e fibras alimentares na dieta de idosos institucionalizados. A literatura corrobora esses efeitos, atribuindo ao ômega-3 propriedades anti-inflamatórias e moduladoras do perfil lipídico.

Estudos como o de Aldin (2014) demonstram que a suplementação com ômega-3 pode reduzir biomarcadores aterogênicos, como colesterol total, LDL e triglicerídeos, além de promover discreta elevação do HDL. Nunes (2019) e Skulas-Ray et al. (2019) também corroboram com essa relação, sugerindo que o ômega-3 pode influenciar positivamente na concentração plasmática de HDL e estimular a produção de apoA-I (principal proteína do HDL), reduzindo a degradação de partículas do HDL em idosos.

Além da suplementação com ômega-3, a implementação de fibras na dieta pode ter contribuído para o aumento do HDL. Conforme descrito por De Carvalho (2019) o consumo de fibras melhora o perfil lipídico por sequestrar ácidos biliares no intestino, reduzindo a absorção de colesterol e colaborando na eliminação de toxinas. Lima (2024) observou, em adultos com dislipidemias, que a inclusão de fibras na alimentação resultou na diminuição do LDL e colesterol total, além do aumento do HDL. Contudo, é importante ressaltar que Minatel (2020) não identificou alterações significativas no HDL após 60 dias de suplementação com fibras, demonstrando resultados diferentes. Esta

variação pode ser atribuída, conforme proposto por Valdes et al. (2018), a fatores individuais como idade, características da microbiota intestinal e contexto geral da alimentação do indivíduo, que influenciam diretamente a resposta metabólica às intervenções nutricionais.

Portanto, a suplementação com fibras demonstrou aumentar discretamente os níveis de HDL em alguns estudos clínicos, enquanto outros não encontraram alterações significativas, sugerindo que o papel delas no aumento do HDL pode ser menos determinante do que o do ômega-3, cuja ação anti-inflamatória parece ter maior influência quando comparado com resultados de outros estudos. Todavia, a ausência de mudanças significativas nos outros parâmetros lipídicos (Colesterol total, LDL e Triglicerídeos) limita a interpretação desse achado como um benefício isolado, sugerindo a necessidade de mais estudos para esclarecer os mecanismos envolvidos.

Em relação aos demais parâmetros laboratoriais (hemácias, hemoglobina, hematócrito, colesterol total, LDL, triglicérides, glicemia e creatinina), não foram observadas diferenças estatisticamente significativas após a intervenção nutricional. Essa ausência de alterações pode ser atribuída a diversos fatores metodológicos e às características específicas da população estudada.

Um dos principais desafios foi o tamanho reduzido da amostra final, ocasionado tanto pela exclusão de participantes devido a óbitos (3 perdas no total) quanto pela dificuldade em realizar a segunda coleta de exames. Alguns idosos não puderam completar a fase pós-intervenção devido a obstáculos logísticos (como dificuldade de acesso venoso) ou recusa, limitando a análise apenas aos indivíduos que concluíram ambos os momentos da avaliação.

Outro fator importante a ser destacado foi a ausência de um fisioterapeuta na instituição, pois a fisioterapeuta do local deixou o seu posto após a realização dos primeiros exames e os idosos ficaram sem praticar atividade física até o final da pesquisa. Além disso, alguns idosos possuíam comorbidades pré-existentes, como erisipela, cardiopatias e disfunções renais, que possuem impacto direto nos marcadores laboratoriais de creatinina e ureia, associadas à função renal, ou eletrólitos ligados a desequilíbrios cardíacos, dificultando a distinção entre os efeitos da intervenção nutricional e as alterações decorrentes dessas condições. Somado a isso, questões emocionais relacionadas ao sentimento de abandono e à carência afetiva familiar apresentaram-se como fatores relevantes, uma vez que estados depressivos ou de estresse

podem alterar o apetite, a adesão à dieta proposta e, conseqüentemente, a absorção de nutrientes.

Além disso, o período de intervenção (150 dias) pode ter sido insuficiente para promover mudanças expressivas em marcadores metabólicos de longo prazo, sobretudo considerando a resposta fisiológica mais lenta de idosos. Assim, estudos futuros com períodos de acompanhamento mais longos e múltiplas coletas ao longo do tempo podem oferecer uma visão mais precisa dos efeitos cumulativos da suplementação. Como destacado por Palmer e Jensen (2022), idosos frequentemente exigem intervenções mais prolongadas para apresentar respostas metabólicas comparáveis às de indivíduos mais jovens.

Outro fator relevante foi a possível interferência de medicamentos, já que o uso simultâneo de medicamentos, comum nessa faixa etária, pode alterar a resposta à terapia nutricional (Silva *et al.*, 2018). Kuzuya (2023) reforça que os efeitos metabólicos e digestivos de determinados fármacos devem ser considerados na avaliação de intervenções nutricionais, pois podem modular sua eficácia.

A pesquisa também enfrentou limitações devido à ausência de dados laboratoriais completos, como proteínas totais e suas frações (albumina, globulina e relação A/G), parâmetros essenciais para avaliar o estado nutricional e a saúde geral do perfil estudado. Segundo Sampaio *et al.* (2012), essas proteínas desempenham funções cruciais no organismo humano, como transporte de substâncias (enzimas, hormônios, ácidos graxos, lipídios, etc.) e regulação da pressão osmótica, sendo fundamentais para o monitoramento de condições crônicas em idosos. Fatores como variações no estado nutricional, nível de hidratação prejudicado, quadros de infecções e inflamação podem prejudicar os níveis de proteínas totais e suas frações, de acordo com Maicá e Schweigert (2008).

A albumina, por exemplo, além da desnutrição ou deficiência dietética, os níveis séricos mostram-se diminuídos (<3,5 g/dL) na presença de processos infecciosos, traumatismos, enteropatias, doenças hepáticas e renais (Peixoto, 2012). Na fase aguda, a albumina e a transferrina sofrem alterações de outras agressões (traumáticas, inflamatórias e infecciosas) e podem ser úteis se forem acompanhadas pela dosagem da proteína C-reativa (PCR) como parâmetro da resposta inflamatória (Ferreira, 2025).

Conclui-se, portanto, que a constatação da ausência de alterações estatisticamente significativas nos parâmetros avaliados não invalida, de forma alguma, a eficácia da intervenção nutricional implementada. Ao contrário, tal observação reforça a necessidade premente de uma análise mais aprofundada, que considere as intrínsecas particularidades

fisiológicas inerentes ao processo de envelhecimento, as complexidades clínicas frequentemente presentes nessa faixa etária e as nuances metodológicas específicas para a condução de pesquisas com idosos. Nesse contexto, futuras investigações deverão, imperativamente, adotar períodos de acompanhamento mais extensos, implementar estratégias rigorosas para o controle de potenciais interferências medicamentosas — comuns em indivíduos polimedicados — e assegurar a coleta abrangente de um painel mais completo de marcadores nutricionais. Somente assim será possível obter uma avaliação mais robusta e fidedigna dos efeitos reais da terapia nutricional nessa população específica, favorecendo, assim, o desenvolvimento de protocolos mais eficazes, individualizados e condizentes com as necessidades dos idosos institucionalizados.

## 7 CONCLUSÃO

Pode-se concluir, a partir da pesquisa realizada, que este estudo trouxe contribuições relevantes ao evidenciar tanto os desafios quanto o potencial das intervenções nutricionais em idosos institucionalizados — uma população particularmente suscetível a múltiplos fatores metabólicos, físicos e emocionais. Apesar de a suplementação nutricional não ter promovido alterações significativas na maioria dos parâmetros laboratoriais analisados, os resultados observados em relação ao HDL sugerem efeitos benéficos iniciais e promissores, que merecem aprofundamento em investigações futuras. Tais achados reforçam a importância de estratégias nutricionais personalizadas e contínuas no contexto das Instituições de Longa Permanência para Idosos.

Os resultados reforçam também a importância de considerar, de forma integrada, os contextos clínicos, sociais e metodológicos no delineamento de pesquisas em nutrição voltadas à população idosa. Além disso, indicam a necessidade de um acompanhamento mais prolongado para permitir a avaliação mais precisa dos efeitos das intervenções sobre os parâmetros hematológicos. Destaca-se, ainda, a relevância da padronização na coleta de dados e da adoção de protocolos rigorosos, que minimizem possíveis vieses e assegurem uma análise mais robusta e abrangente dos indicadores nutricionais.

Dessarte, torna-se evidente a necessidade de estratégias nutricionais individualizadas e fundamentadas em uma abordagem multidisciplinar, que leve em conta as especificidades fisiológicas, clínicas e sociais da população idosa institucionalizada. Essa personalização é essencial para favorecer tanto a adesão quanto a efetividade das intervenções propostas. Adicionalmente, pesquisas futuras com amostras mais amplas e rigor metodológico, especialmente no controle e monitoramento dos dados laboratoriais, poderão aprofundar a compreensão dos efeitos da terapia nutricional, contribuindo significativamente para a promoção da saúde, da funcionalidade e da qualidade de vida durante o envelhecimento.

## REFERÊNCIAS

ABREU, Emilly Gabriele Prata de *et al.* Caracterização da anemia em idosos de uma instituição de longa permanência em Macapá, Amapá, Brasil. **Revista Foco (Interdisciplinary Studies Journal)**, v. 16, n. 6, 2023.

ALCÂNTARA, Adriana de Oliveira. **Velhos institucionalizados e família: entre abafos e desabafos**. 2003. 153p. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação, Campinas, SP. Disponível em: <https://hdl.handle.net/20.500.12733/1594662>. Acesso em: 25 de Março de 2025.

ALDIN, Marlene Nuñez. **Efeito do ômega-3 sobre biomarcadores cardiometabólicos clássicos e emergentes em indivíduos com diferentes níveis de risco cardiovascular**. 2014. Dissertação (Mestrado em Nutrição Humana Aplicada) - Nutrição Humana Aplicada, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014. doi:10.11606/D.89.2014.tde-13052014-151315. Disponível em: <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/89/89131/tde-13052014-151315/pt-br.php>. Acesso em: 26 de Março de 2025.

BARBOSA, Diana L.; ARRUDA, Ilma KG; DINIZ, Alcides S. Prevalência e caracterização da anemia em idosos do Programa de Saúde da Família. **Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia**, v. 28, p. 288-292, 2006.

BARROS, Heloiza Batista; SILVA, Claudinei Mesquita. Pesquisa de hemograma de idosos no diagnóstico laboratorial de anemia em um laboratório particular de Ubitatã-PR. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 14, p. e169111436136-e169111436136, 2022.

BESSA, Vicente Alberto Lima; BARROS, Wesley de Marce Rodrigues. Hemograma: um aliado no diagnóstico da anemia ferropriva. **REVISTA DELOS**, v. 18, n. 63, p. e3792-e3792, 2025. DOI: 10.55905/rdelosv18.n63-183. Disponível em: <https://ojs.revistadelos.com/ojs/index.php/delos/article/view/3792/2174>. Acesso em: 27 de Março de 2025.

BRASIL. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020**. Brasília: Sociedade Brasileira de Diabetes, 2019. 491 p. ISBN: 978-85-93746-02-4.

BRASIL. Conselho Nacional do Ministério Público. **Manual de atuação funcional: o Ministério Público na Fiscalização das Instituições de Longa Permanência para Idosos**/ Conselho Nacional do Ministério Público. Brasília, 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Envelhecimento e saúde da pessoa idosa** / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – Brasília : Ministério da Saúde, 2007.

CONCEIÇÃO, Matheus S., *et al.* O envelhecimento da população: aspectos do Brasil e do mundo, sob o olhar da literatura. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 8, p. 61871-61877, 2020.

DE CARVALHO, Cláudia Mesquita et al. Ingestão de fibras alimentares (suplementar ou padrão alimentar rico em fibras) e doença renal diabética: uma revisão sistemática de ensaios clínicos. **Nutrients**, v. 11, n. 2, p. 347, 2019. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6412295/>. Acesso em: 02 de Abril de 2025.

DOS SANTOS, Carolina Araújo dos; BRESSAN, Josefina. Indicadores Bioquímicos na Avaliação do Estado Nutricional. **Epidemiologia nutricional**, p. 97, 2024.

FERREIRA, L. F.; SILVA, C. M.; PAIVA, A. C.. Importância da avaliação do estado nutricional de idosos / Importance of the evaluation of the nutritional state of elderly. **Brazilian Journal of Health Review**, [S. l.], v. 3, n. 5, p. 14712–14720, 2020. DOI: 10.34119/bjhrv3n5-265. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/18506>. Acesso em: 10 de Maio 2024.

FERREIRA, Haroldo da Silva. Avaliação nutricional nas diferentes fases da vida: abordagem teórico-prática. Editora **Dialética**, 2025.

FALUDI, A. A. *et al.* **Atualização da Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose – 2017**. Arq Bras Cardiol 2017; 109(2Supl.1):1-76

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Brasileiro de 2022**. Rio de Janeiro: IBGE, 2023.

KUZUYA, M., Efeito de medicamentos no estado nutricional e interações medicamentosas–nutricionais em pacientes idosos. **Geriatrics & Gerontology International**, v. 23, n. 7, p. 465–477, 1 jul. 2023. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/ggi.14616>. Acesso em: 01 Abril de 2025.

LIMA, Tainara Gabriela Konradt Moreira. **Pães integrais ou fortificado com fibras: um aliado contra a dislipidemia?** 2024. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Nutrição) - Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2024.

MAICÁ, A. O.; SCHWEIGERT, I. D. Avaliação nutricional em pacientes graves. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, 20(3): 286-295, 2008.

MINATEL, Rosana de Fátima. **Efeito da suplementação com fibra alimentar e prebiótico na inflamação e dislipidemia de pacientes com doença renal**. 2020.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Estadual Paulista - Faculdade de Medicina de Botucatu, Botucatu, 2020. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/server/api/core/bitstreams/c407fb36-070a-415d-bde9-e37043e47369/content>. Acesso em: 01 de Abril de 2025.

NUNES, Romário Fernandes. **Efeito dos ácidos graxos na síndrome metabólica: papel do ômega-3**. 2019. 36 fl. (Trabalho de Conclusão de Curso – Monografia), Curso de Bacharelado em Farmácia, Centro de Educação e Saúde, Universidade Federal de Campina Grande, Cuité – Paraíba – Brasil, 2019. Disponível em: <http://dspace.sti.ufcg.edu.br:8080/xmlui/handle/riufcg/8297>. Acesso em: 01 de Abril de 2025.

ONU - ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Plano de ação internacional contra o envelhecimento**, 2002/Organização das Nações Unidas; tradução de Arlene Santos. - Brasília: Secretaria Especial dos Direitos Humanos, 2003. - 49 p.: 21 cm. - (Série Institucional em Direitos Humanos; v. 1).

PALMER, A.K., JENSEN, M.D.. Alterações metabólicas no envelhecimento humano: evidências atuais e estratégias terapêuticas. **J Clin Invest**. 2022. 15;132(16):e158451. doi: 10.1172/JCI158451. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9374375/>. Acesso em: 02 de Abril de 2025.

PEIXOTO, Adriana Lopes. **Solicitação e interpretação de exames laboratoriais**. 1ed. Viçosa - MG: A.S. Sistemas, 2012.

PIMENTEL, Victor Câmara et al. Acompanhamento da saúde de idosos residentes em uma instituição de longa permanência por análises laboratoriais. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 6, n. 1, p. 20-30, 2023. DOI: 10.34119/bjhrv6n1-003. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/55911>. Acesso em: 25 mar. 2024.

POLLO, Sandra Helena Lima; ASSIS, Mônica de. Instituições de longa permanência para idosos-ILPIS: desafios e alternativas no município do Rio de Janeiro. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 11, p. 29-44, 2019.

QUIRINO, H. A. M.. ATIVIDADE DOS EOSINÓFILOS. **Artigo de conclusão de curso de pós-graduação em Hematologia Laboratorial**, São José do Rio Preto - SP, 2007. Disponível em: [https://www.ciencianews.com.br/arquivos/ACET/IMAGENS/biblioteca-digital/hematologia/serie\\_branca/Alteracoes\\_reacionais\\_de\\_leucocitos/5-Atividade-dos-eosinofilos.pdf](https://www.ciencianews.com.br/arquivos/ACET/IMAGENS/biblioteca-digital/hematologia/serie_branca/Alteracoes_reacionais_de_leucocitos/5-Atividade-dos-eosinofilos.pdf). Acesso em: 27 de Março de 2025.

RIBEIRO, Willian Froede et al. **Atlas leucocitário de hematologia: material auxiliar para disciplina de hematologia**. Vitória - ES: Edifes Parceria, 2023. ISBN: 978-85-8263-774-6 (e-book). Disponível em:

<https://edifes.ifes.edu.br/images/stories/DOI/9788582637746.pdf>. Acesso em: 26 de Março de 2025.

ROSA, Glorimar. **Interpretação de Exames Laboratoriais**, Rio de Janeiro, 2021. Série - Nutrição Clínica da teoria à prática baseada em evidências – site: [www.cenc.com.br](http://www.cenc.com.br), Junho de 2021. Páginas 23. Inclui referências. ISBN – 978-65-00-16171-7

ROSENFELD, L. G.. Valores de referência para exames laboratoriais de hemograma na população adulta brasileira. **Revista Brasileira de Epidemiologia**. 2019, v, 22(2), 1–13.

SAMPAIO, L. R. *et al.* Avaliação bioquímica do estado nutricional. **Sampaio LR, organizadora. Avaliação Nutricional**. Salvador: EDUFBA, p. 49-72, 2012. ISBN: 978-85-232-1874-4. <https://doi.org/10.7476/9788523218744.0005>. Acesso em: 02 de Abril 2025.

SILVA, C. L. F. *et al.* Assistência Multiprofissional na Atenção Básica. **Perspectivas Experimentais e Clínicas, Inovações Biomédicas e Educação em Saúde (PECIBES)** ISSN-2594-9888, v. 4, n. 2, 2018. Disponível em: <https://desafioonline.ufms.br/index.php/pecibes/article/view/6949>. Acesso em: 26 de Mar. de 2025.

SIMONE, T. V.; OLIVEIRA, T. M.; VAZ, L. B. F.; NOGUEIRA, F. C.; HECKERT, V. H.; FLORES, R. M. S.; CAVALHEIRO, M. R.. Sarcopenia em idosos: uma visão geral sobre os diferentes tratamentos disponíveis. **Revista Brasileira de Revisão de Saúde**, [S. l.] , v. 1, pág. 6564–6575, 2024. DOI: 10.34119/bjhrv7n1-530. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/67459>. Acesso em: 10 mai. 2024.

SKULAS-RAY, A. C.; WILSON, P. W. F.; HARRIS, W. S.; BRINTON, E. A.; KRIS-ETHERTON, P. M.; RICHTER, C. K.; JACOBSON, T. A.; OTTO, M. C.; MILLER, M.; ROBINSON, J. G.; BLUMENTHAL, R. S.; VOS, M. B.; LICHTENSTEIN, A. H. Ácidos graxos ômega-3 para o tratamento da hipertrigliceridemia: um conselho científico da American Heart Association. **Circulation**, v. 140, n. 12, p. e673-e691, 2019. DOI: 10.1161/CIR.0000000000000709. Disponível em: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/CIR.0000000000000709>. Acesso em: 01 Abril de 2025.

THOMÉ, Mariana Teixeira. O idoso na sociedade contemporânea. **Brazilian Journal of Development**, v. 5, n. 8, p. 11440-11453, 2019.

VALDES, A. M.; WALTER, J.; SEGAL, E.; SPECTOR, T. D. Papel da microbiota intestinal na nutrição e saúde. **BMJ**, Londres, v. 361, p.2179, 2018. DOI: 10.1136/bmj.k2179.

WANDERLEY, Vivianni Barros et al. Instituições de longa permanência para idosos: a realidade no Brasil. **Journal Health NPEPS**, v. 5, n. 1, p. 321-337, 2020.

YOSHIZAWA. D. H.; KALVA, D. C.; BORTOLI, S.; MACIEL, M. A. **Exames laboratoriais para avaliação e acompanhamento da saúde em uma instituição de longa permanência de idosos**. 17º ENCONTRO CONVERSANDO SOBRE EXTENSÃO - CONEX, Ponta Grossa - PR, 1-02 set. 2017. Disponível em: [https://siseve.apps.uepg.br/storage/eaexconex2019/156\\_Stella\\_de\\_Bortoli-156209492347177.pdf](https://siseve.apps.uepg.br/storage/eaexconex2019/156_Stella_de_Bortoli-156209492347177.pdf). Acesso em: 25 mar. 2024.

**ANEXOS**

## ANEXO I: Termo de Consentimento Livre e 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> Nilcimelly 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 instruções 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



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



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) O avaliado poderá sentir-se constrangido em participar da avaliação antropométrica se sentirem desconfortáveis ao serem submetidos aos exames laboratoriais, constrangimento quanto 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 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. 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 adequadas são fundamentais para garantir a integridade física e psicológica dos participantes.
- IV) As pesquisadoras responsáveis estarão sempre a disposição para responder a todas as dúvidas que surgirem, antes, durante e depois da pesquisa.
- V) Tenho direito de recusar ou desistir da pesquisa a qualquer momento, sem nenhuma penalidade e sem que ocorra perda aos benefícios que tenho.



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



- VI) 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 16.0 para Microsoft for Windows, a partir de uma análise estatística descritiva das seções e variáveis construídas.
- VII) 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.
- VIII) 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.
- IX) Ao participar deste estudo não terei que arcar com nenhum custo, e não receberei nenhuma vantagem financeira ou qualquer outro tipo de pagamento financeiro.
- X) 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. Concluimos, que o participante tem direito a indenização em caso de danos decorrentes do estudo.
- XI) 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 Olho 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;



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



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

CUITÉ-PB, ( / / )

---

( ) Participante da pesquisa / ( ) Responsável

---

Pesquisador responsável pelo projeto  
(Nilcimelly Donato- SIAPE 1726284)