

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE NUTRIÇÃO

BIANCA RUFINO PIMENTA

ESTADO NUTRICIONAL E AVALIAÇÃO DA ALIMENTAÇÃO DE IDOSOS
RESIDENTES EM INSTITUIÇÕES DE LONGA PERMANÊNCIA PARA
IDOSOS EM JOÃO PESSOA

João Pessoa

2025

BIANCA RUFINO PIMENTA

**ESTADO NUTRICIONAL E AVALIAÇÃO DA ALIMENTAÇÃO DE IDOSOS
RESIDENTES EM INSTITUIÇÕES DE LONGA PERMANÊNCIA PARA IDOSOS
EM JOÃO PESSOA-PB**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Departamento de Nutrição da Universidade Federal
da Paraíba, como requisito obrigatório para
aquisição do título de Bacharel em Nutrição.

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Cinthia Karla Rodrigues do
Monte Guedes.

João Pessoa

2025

Catálogo na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

P644e Pimenta, Bianca Rufino.

Estado nutricional e avaliação da alimentação de idosos residentes em instituições de longa permanência para idosos em João Pessoa / Bianca Rufino Pimenta. - João Pessoa, 2025.
47 f.

Orientação: Cinthia Karla Rodrigues do Monte Guedes.
TCC (Graduação) - UFPB/CCS.

1. Composição corporal. 2. Envelhecimento. 3. Idoso.
4. Sarcopenia. I. Guedes, Cinthia Karla Rodrigues do Monte. II. Título.

UFPB/CCS

CDU 612.3-053.9(043.2)

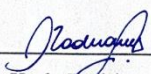
BIANCA RUFINO PIMENTA

**ESTADO NUTRICIONAL E AVALIAÇÃO DA ALIMENTAÇÃO DE IDOSOS
RESIDENTES EM INSTITUIÇÕES DE LONGA PERMANÊNCIA PARA IDOSOS
EM JOÃO PESSOA-PB**

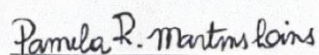
Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Nutrição da Universidade Federal da Paraíba, como requisito obrigatório para obtenção do título de Bacharel em Nutrição.

Aprovado em 02 de Abril de 2025.

BANCA EXAMINADORA



Profa. Dra. Cinthia Karla Rodrigues do Monte Guedes
(Membro/Orientadora)



Profa. Dra. Pamela Rodrigues Martins Lins
Departamento de Nutrição/UFPB
(Membro/Avaliadora)



Dr. Nelson Justino Gomes Neto
(Membro/Avaliador)

AGRADECIMENTOS

A Deus, fonte de toda sabedoria e força, por ter me guiado em cada passo dessa jornada e me concedido a graça de alcançar este momento tão significativo. À Nossa Senhora Aparecida, por sua intercessão constante, proteção e amparo nos momentos desafiadores.

À minha família, alicerce fundamental em minha vida, pelo amor incondicional, incentivo e apoio inestimável. Em especial, aos meus pais, Núbia de Souza Rufino e Marcelo Vitor Lins Pimenta, cuja dedicação e sacrifícios tornaram possível minha trajetória acadêmica.

Aos meus avós, Carlos Eduardo Batista Pimenta, Maria Helena Lins Pimenta, Marcos Rufino da Silva e Ernúbia de Souza Rufino, por sua presença constante, por sempre acreditarem em meu potencial e por incentivarem a busca incessante pelo conhecimento.

Ao meu namorado, Diogo, por seu amor, por ser meu suporte inabalável, por cada palavra de incentivo e por estar ao meu lado nos desafios e conquistas, tornando essa jornada mais leve e significativa.

À minha orientadora, Cinthia Karla Rodrigues do Monte Guedes, pelos ensinamentos, paciência e disponibilidade, e à Thamara Rodrigues Melo dos Santos, que contribuiu significativamente com o desenvolvimento deste trabalho.

Às pessoas idosas, que com muita gentileza aceitaram participar, e às Instituições de Longa Permanência, que tornaram possível a realização da presente pesquisa.

À Universidade Federal da Paraíba, Campus I, na cidade de João Pessoa, Paraíba, pela oportunidade e incentivo à pesquisa.

“O conhecimento deve ser melhorado, desafiado e constantemente aumentado, ou desaparecerá” Peter Drucker.

RESUMO

O estudo teve como objetivo avaliar o estado nutricional e alimentar de idosos residentes em Instituições de Longa Permanência para Idosos (ILPIs) no município de João Pessoa, PB. Trata-se de um estudo transversal, parte do projeto “Cuidar: holística alimentar e nutricional na senescência”, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba. A pesquisa foi realizada em três ILPIs que atendiam a critérios regulatórios e possuíam documentos regulares para funcionamento. A amostra foi composta por 120 idosos institucionalizados, com 60 anos ou mais, de ambos os sexos. A coleta de dados ocorreu ao longo de três meses, utilizando um formulário estruturado via Google Forms para registrar informações sociodemográficas, clínicas e nutricionais. Foram aplicadas medidas antropométricas como peso, estatura, circunferências e dobras corporais, espessura do músculo adutor do polegar e força de preensão palmar, além de avaliação da composição corporal por bioimpedância elétrica (BIA). A análise da alimentação foi realizada por meio da Avaliação Qualitativa das Preparações do Cardápio (AQPC), considerando critérios como teor de gordura, variedade de cores e presença de alimentos ricos em enxofre. Os dados foram processados no software SPSS e analisados estatisticamente com testes qui-quadrado. Os resultados revelaram alta prevalência de desnutrição e sarcopenia, especialmente entre as mulheres, além de uma alimentação deficiente, com baixa oferta diária de frutas e vegetais. Também se identificou elevado índice de polifarmácia entre os residentes. Os resultados deste estudo indicam que a população institucionalizada analisada apresenta alta prevalência de doenças crônicas não transmissíveis (DCNTs), desnutrição e risco de sarcopenia, além de uma dieta deficiente em frutas e vegetais. É crucial melhorar a qualidade nutricional nas ILPIs, implementar acompanhamento contínuo e estratégias para prevenção e tratamento dessas condições.

Palavras-chave: composição corporal; envelhecimento; idoso; sarcopenia.

ABSTRACT

The study aimed to assess the nutritional and dietary status of elderly people living in Long- Term Care Institutions for the Elderly (ILPIs) in the city of João Pessoa, PB. This is a cross- sectional study, part of the project “Caring: Holistic Food and Nutritional Care in Senescence,” approved by the Research Ethics Committee of the Health Sciences Center of the Federal University of Paraíba. The research was conducted in three ILPIs that met regulatory criteria and had regular operating documents. The sample consisted of 120 institutionalized elderly, aged 60 years or older, of both sexes. Data were collected over three months using a virtual form structured via Google Forms to obtain sociodemographic, clinical, and nutritional information. Anthropometric measurements were taken, such as weight, height, circumferences, skinfolds, thumb adductor muscle thickness, and handgrip strength, as well as body composition assessment by bioelectrical impedance analysis (BIA). Dietary analysis was performed using the Qualitative Assessment of Menu Preparations (AQPC), considering criteria such as fat content, variety of colors, and the presence of sulfur-rich foods. The data were processed in SPSS software and statistically analyzed using chi-squared and multivariate tests. The results showed a high prevalence of malnutrition and sarcopenia, especially in women, in addition to an inadequate diet with a low daily intake of fruits and vegetables. There was also a high rate of polypharmacy among the residents. The results of this study indicate that the institutionalized population analyzed shows a high prevalence of NCDs, malnutrition, and sarcopenia risk, as well as a diet deficient in fruits and vegetables. It is crucial to improve the nutritional quality in ILPIs, implement continuous monitoring, and adopt strategies for the prevention and treatment of these conditions.

Keywords: body composition; aging; elderly; sarcopenia.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Caracterização de idosos residentes em Instituições de Longa Permanência para Idosos. João Pessoa, 2023

Tabela 2 - Semiologia nutricional de idosos residentes em Instituições de Longa Permanência para Idosos. João Pessoa, 2023.

Tabela 3 - Semiologia nutricional de idosos residentes em Instituições de Longa Permanência para Idosos. João Pessoa, 2023.

Tabela 4 - Situação nutricional de idosos segundo diferentes critérios em Instituições de Longa Permanência para Idosos. João Pessoa, 2023.

Tabela 5 - Avaliação Qualitativa das Preparações do Cardápio (AQPC) diário em Instituições de Longa Permanência para Idosos. João Pessoa, 2023

LISTA DE ABREVIATURAS

AJ - Altura do Joelho

ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária

AQPC - Avaliação Qualitativa das Preparações do Cardápio

BIA - Bioimpedância Elétrica

CB - Circunferência do Braço

CAAE - Certificado de Apresentação de Apreciação Ética

CC - Circunferência de Cintura

CFN - Conselho Federal dos Nutricionistas

CNS - Conselho Nacional de Saúde

CQ - Circunferência do Quadril

DCT - Dobra Cutânea Tricipital

DM - Diabetes Mellitus

EMAP - Espessura do Músculo Abdutor do Polegar

FPP - Força de Preensão Palmar

HAS - Hipertensão Arterial Sistêmica

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

ILPI - Instituições de Longa Permanência para Idosos

IMC - Índice de Massa Corporal

MAN - Mini Avaliação Nutricional

MPMA - Ministério Público do Maranhão

OMS - Organização Mundial da Saúde

RDC - Resolução da Diretoria Colegiada

SPSS - Statistical Package for Social Sciences

STROBE - Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology

TCLE - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
2	REFERENCIAL TEÓRICO	13
2.1	OS DIREITOS DA PESSOA IDOSA	13
2.1.1	A alimentação como direito garantido	13
2.1.2	Instituições de Longa Permanência para Idosos	13
2.2	ESTADO NUTRICIONAL DAS PESSOAS IDOSAS	14
2.2.1	Desnutrição e Sarcopenia	14
2.2.2	Obesidade e Sobrepeso	15
2.2.3	Fatores que afetam o estado nutricional	15
2.3	A ATUAÇÃO DO NUTRICIONISTA	16
3	METODOLOGIA	18
3.1	ASPECTOS ÉTICOS	18
3.2	POPULAÇÃO DO ESTUDO	18
3.3	INSTRUMENTO E COLETA DE DADOS	19
3.3.1	Avaliação do estado nutricional	19
3.3.2	Avaliação da alimentação	21
3.4	ANÁLISE DOS DADOS	21
4	RESULTADOS	23
5	DISCUSSÃO	29
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	34
	REFERÊNCIAS	35

1 INTRODUÇÃO

O envelhecimento da população é um dos principais desafios do século XXI, com implicações profundas para os sistemas de saúde, a economia e a organização social em todo o mundo. Esse fenômeno, caracterizado pelo aumento na expectativa de vida e pela redução das taxas de natalidade, destaca a necessidade de estratégias eficazes para atender às demandas específicas da população idosa. Entre essas demandas, a saúde nutricional se sobressai como um aspecto essencial para garantir qualidade de vida e bem-estar nesse período da vida (Ory; Smith, 2022).

No Brasil, dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) mostram um aumento significativo de 56,0% em relação a 2010 na população idosa, estimando-se que cerca de 32 milhões de pessoas possuíam 60 anos ou mais em 2022. Projeções indicam que essa porcentagem continuará crescendo nos próximos anos, refletindo uma tendência progressiva ao envelhecimento frente à longevidade (Ministério dos Direitos Humanos e da Cidadania, 2024; IBGE, 2022).

Esse crescimento demográfico traz desafios para a sociedade, especialmente nas áreas econômica, previdenciária, de infraestrutura urbana e de serviços. O sistema de saúde, historicamente voltado para a população jovem, precisa se reestruturar para atender às demandas específicas do envelhecimento populacional (Travassos; Coelho; Arends-Kuenning, 2022). Entre as respostas para esses desafios estão as Instituições de Longa Permanência para Idosos (ILPIs) filantrópicas, as quais oferecem cuidados prolongados a idosos independentes ou dependentes, com carência de renda e/ou sem suporte familiar. Essas instituições buscam garantir liberdade, dignidade e cidadania aos residentes (Ministério Público do Estado do Maranhão - MPMA, 2023).

A transferência para uma ILPI geralmente é motivada por desafios fisiológicos, patológicos e emocionais enfrentados pelos idosos, como condições de saúde, limitações físicas e sociais, por decisão pessoal ou familiar, variando conforme o grau de dependência para realizar atividades diárias (MPMA, 2023). Nesse contexto, a nutrição adequada desempenha um papel essencial na manutenção da saúde e do bem-estar, prevenindo complicações e melhorando a qualidade de vida. Contudo, oferecer uma alimentação balanceada em ILPIs é desafiador, devido a preferências alimentares, restrições dietéticas e limitações de mastigação e deglutição dos residentes (Rodríguez-Mañas *et al.*, 2023).

Fatores fisiológicos, psicossociais e emocionais também contribuem para o risco de consumo insuficiente de alimentos e nutrientes entre idosos. Eventos emocionais, como a perda do cônjuge, podem levar à recusa alimentar ou, em alguns casos, a padrões alimentares irregulares que resultam em ganho de peso (Chen; Liao, 2024). Entre as condições associadas ao envelhecimento, destacam-se a sarcopenia, que afeta a força e a massa muscular, comprometendo a qualidade de vida (Shu *et al.*, 2022; Damluji *et al.*, 2023), e a desnutrição, que pode resultar em quedas, fraturas osteoporóticas e maior vulnerabilidade a infecções hospitalares (Shangguan *et al.*, 2022).

Considerando que o estado nutricional está diretamente relacionado à qualidade de vida (Papadopoulou *et al.*, 2023), e que a alimentação adequada é um direito estabelecido, bem como um fator determinante para um bom estado nutricional (Brasil, 2003), a presente pesquisa teve como objetivo avaliar a situação nutricional e alimentar de idosos institucionalizados no município de João Pessoa, PB.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 OS DIREITOS DA PESSOA IDOSA

Em maio de 2020, a Assembleia Geral da Organização das Nações Unidas (ONU) declarou 2021-2030 a Década para um Envelhecimento Saudável, sendo esta a principal estratégia para alcançar e apoiar ações para construir uma sociedade para todas as idades. (OPAS, 2022).

O Brasil tem estabelecido diversas políticas públicas para garantir a proteção e a qualidade de vida da população idosa. A Constituição Federal de 1988 já consagrava direitos que foram posteriormente detalhados na Política Nacional do Idoso (Brasil, 1994), no Estatuto da Pessoa Idosa, Lei nº 10.741 (Brasil, 2003), e na Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa (Brasil, 2006). Essas legislações visam assegurar uma vida com sentido para os longevos.

A Lei nº 14.423 de 22 de julho de 2022, alterou a Lei nº 10.741, de 2003, que dispõe sobre o Estatuto da Pessoa Idosa. A alteração substitui as expressões “idoso” e “idosos” por “pessoa idosa” e “pessoas idosas” (Brasil, 2022).

2.1.1 A alimentação como direito garantido

Considerando a proteção legal dos idosos, um aspecto fundamental para garantir sua qualidade de vida é a nutrição adequada. O Estatuto da Pessoa Idosa assegura o direito à vida, à saúde, à alimentação, à educação, à cultura, ao esporte, ao lazer, ao trabalho, à cidadania, à liberdade, à dignidade, ao respeito e à convivência familiar e comunitária (Brasil, 2003).

2.1.2 Instituições de Longa Permanência para Idosos

No âmbito do cuidado à pessoa idosa, encontram-se inseridas as ILPIs, que são definidas como instituições governamentais ou não governamentais, de caráter residencial, destinadas ao domicílio coletivo de pessoas com idade igual ou superior a 60 anos, com ou sem suporte familiar. As normas de funcionamento das ILPIs estão estabelecidas na

Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 502 de 27 de maio de 2021 (ANVISA, 2021).

2.2 ESTADO NUTRICIONAL DAS PESSOAS IDOSAS

O estado nutricional representa um aspecto crucial da saúde e qualidade de vida na terceira idade, sendo influenciado por uma complexa interação de fatores. Com o processo de envelhecimento, ocorrem diversas alterações fisiológicas e emocionais que aumentam a importância de cuidados especializados voltados à pessoa idosa. Moser, Hemberger e Nakato (2021), pontuam que “o estado nutricional pode estar relacionado ao declínio funcional em idosos institucionalizados, [...] fato que, denota atenção em relação aos cuidados nutricionais dessa população”.

Dentre as condições mais frequentemente observadas no estado nutricional dessa população, destacam-se a baixa reserva muscular, a sarcopenia e, em outros casos, o sobrepeso e a obesidade, associados à alta prevalência de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) (Guerra *et al.*, 2022). Perotti e Consoni (2019) afirmam que “o envelhecimento populacional aumenta a prevalência de DCNT, em especial as demenciais e neurológicas, que demandam maior cuidado dos idosos institucionalizados”.

2.2.1 Desnutrição e Sarcopenia

A desnutrição é um distúrbio comum em idosos e é resultado da ingestão e/ou absorção inadequada de nutrientes, que são necessários ao desenvolvimento das funções corpóreas. Está associado a diversas consequências negativas para a saúde, entre elas, destacam-se, maior vulnerabilidade a infecções, diminuição da força muscular, da capacidade funcional, da qualidade cardiorrespiratória, aumento do risco de quedas e fraturas e prolongamento do tempo de hospitalização (Corrêa, 2022). Em seu estudo, Alexandrino e colaboradores (2020), concluíram que há uma maior prevalência de desnutrição em idosos institucionalizados em comparação a idosos que vivem em comunidade, evidenciando a necessidade de um olhar atento a esse público.

A sarcopenia é uma síndrome geriátrica progressiva de origem multifatorial, definida pela perda progressiva e generalizada de massa muscular esquelética e força muscular, e está diretamente relacionada à perda de autonomia e independência, assim

como à maior probabilidade de quedas e, conseqüentemente, de fraturas. Idosos com sarcopenia têm maior probabilidade de serem hospitalizados, devido à sua fragilidade e menor capacidade de recuperação, bem como com um maior tempo de internação. Ademais, a sarcopenia está relacionada a um menor desempenho cognitivo em idosos (Guerra *et al*, 2022; Sampaio *et al.*, 2023).

2.2.2 Obesidade e Sobrepeso

Embora a desnutrição e a sarcopenia sejam preocupações predominantes, a obesidade e o sobrepeso também afetam a saúde dessa população. A obesidade é caracterizada pelo acúmulo excessivo de gordura corporal. Durante o envelhecimento, ocorre uma tendência à redistribuição da gordura para a área intra-abdominal (gordura visceral) e à infiltração de gordura nos músculos esqueléticos (miosteatose) (Li *et al.*, 2022). Essa alteração na composição corporal pode ocorrer mesmo em idosos com IMC normal ou baixo, aumentando os riscos à saúde (Conforto *et al.*, 2024).

A coexistência de obesidade e sarcopenia é caracterizada como obesidade sarcopênica, essa condição resulta da interação entre tecido adiposo e músculo esquelético, onde a inflamação da gordura leva à disfunção muscular e resistência à insulina, enquanto músculos comprometidos agravam a inflamação, perpetuando um ciclo negativo (Li *et al.*, 2022). Em idosos, a obesidade sarcopênica eleva o risco cardiovascular, eleva o risco de desenvolvimento de síndrome metabólica, prejudica a mobilidade, aumenta a mortalidade e pode evoluir para caquexia (Mirzai *et al.*, 2024; Li *et al.*, 2022).

2.2.3 Fatores que afetam o estado nutricional

O envelhecimento acarreta modificações fisiológicas que podem comprometer a alimentação, como perda dentária, disfagia, diminuição da secreção salivar e gástrica, que dificultam a mastigação, deglutição, digestão e absorção de nutrientes (Baldissera *et al.*, 2023). A redução do paladar e do olfato podem reduzir o apetite e o prazer de se alimentar (Corrêa, 2022). A falta de estrutura familiar, o isolamento social e a perda da identidade também podem influenciar negativamente a alimentação, favorecendo o baixo peso e a desnutrição (Schmidt; Penna, 2021).

O processo de envelhecimento leva a um declínio na síntese de proteínas musculares e a um aumento do catabolismo, resultando na perda de massa muscular. Esse fato, associado à ausência de atividade física regular, situação comum nessa fase da vida, contribui significativamente para essa perda (Moser; Hemberger; Nakato, 2021). Além disso, alterações hormonais, como a diminuição do estrogênio em mulheres pós-menopausa e da testosterona em homens, presença de patologias, condições inflamatórias crônicas e estresse oxidativo também podem acelerar a degradação muscular e contribuir para o declínio da capacidade funcional (Sampaio *et al.*, 2023; Conforto *et al.*, 2024).

Por outro lado, com o envelhecimento, ocorre um aumento na adiposidade corporal, concentrando-se principalmente na região abdominal (Guerra *et al.*, 2022). O consumo excessivo de calorias e carboidratos está intrinsecamente relacionado ao ganho de peso. Do mesmo modo, o aumento da ingestão alimentar demonstrou-se progressivamente associado com o aumento do IMC entre idosos institucionalizados (Peiter *et al.*, 2020).

2.3 A ATUAÇÃO DO NUTRICIONISTA

A avaliação do estado nutricional é fundamental para identificar idosos em risco de desnutrição e implementar intervenções precoces. Instrumentos como a Mini Avaliação Nutricional (MAN) são validados para essa finalidade, considerando aspectos antropométricos, avaliação clínica global, avaliação dietética e estado nutricional (Mantovani; Viebig; Morimoto, 2018)

O nutricionista em Instituições de Longa Permanência para Idosos (ILPIs) desempenha funções essenciais na assistência nutricional e dietoterápica. Suas atribuições incluem a triagem de risco nutricional na admissão do idoso, diagnóstico nutricional, prescrição dietética considerando interações entre nutrientes e medicamentos, além da supervisão da distribuição de dietas e monitoramento da aceitação alimentar. Também é responsável por registrar a evolução nutricional, estabelecer protocolos técnicos e promover a alimentação como ferramenta para autonomia do idoso (Conselho Federal De Nutricionistas – CFN, 2018).

Além disso, o nutricionista deve atuar na educação alimentar para idosos, cuidadores e familiares, elaborar relatórios sobre não conformidades e interagir com a equipe multiprofissional para definir condutas complementares. Pode prescrever suplementos e alimentos para fins especiais, participar da formação de novos profissionais, desenvolver

pesquisas na área e solicitar exames laboratoriais para embasar a conduta nutricional (CFN, 2018).

Nesse sentido, “a nutrição assume um fator relevante para promoção da saúde dos idosos, ou seja, é imprescindível planejar e desenvolver ações relacionadas a uma alimentação saudável, que promovam segurança e bem-estar a esta população, papel atribuído ao nutricionista” (Corrêa, 2022).

3 METODOLOGIA

3.1 ASPECTOS ÉTICOS

Trata-se de um estudo transversal, recorte da pesquisa “Cuidar: holística alimentar e nutricional na senescência” submetida e aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba, obtendo o Certificado de Apresentação de Apreciação Ética (CAAE): nº 56464222.4.0000.5188 (APÊNDICE A), em atendimento à Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (CNS) (Brasil, 2012).

As ILPIs apresentaram concordância à realização da presente execução, mediante assinatura da carta de anuência pelo responsável (APÊNDICE B). Todos os idosos institucionalizados foram convidados a participar da pesquisa, com participação mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE C).

3.2 POPULAÇÃO DO ESTUDO

A pesquisa foi conduzida em três ILPIs localizadas no município de João Pessoa – Paraíba, que apresentaram carta de anuência. Essas instituições foram selecionadas por atenderem aos critérios estabelecidos pela RDC nº 283/2005 e por possuírem a documentação regular para funcionamento, incluindo o alvará de autorização sanitária emitido pela Vigilância Sanitária (Brasil, 2005). Posteriormente, todos os idosos institucionalizados foram convidados a participar da pesquisa.

Aqueles que concordaram formalizaram sua participação por meio da assinatura do TCLE. Para os indivíduos que não apresentaram condições físico- mentais para fornecer o consentimento, a autorização foi concedida pelo enfermeiro responsável de cada ILPI participante do estudo.

Para a seleção da amostra, foram considerados como critérios de inclusão: indivíduos com 60 anos ou mais, de ambos os sexos, residentes permanentes nas ILPIs selecionadas, disponíveis durante o período de coleta de dados. A amostra incluiu todos os idosos institucionalizados que atendiam aos critérios de inclusão estabelecidos. Aqueles que apresentavam algum tipo de condição neurológica limitante passaram por avaliação

antropométrica mediante a autorização dos responsáveis pelas ILPIs.

Para os idosos com incapacidade de responder às perguntas durante a abordagem do avaliador(a), obteve-se as respostas através dos prontuários individuais disponíveis na ILPI. A opção para a não exclusão desses sujeitos do estudo, justificou-se no possível comprometimento dos resultados com a exclusão, visto que a função cognitiva afeta diretamente a capacidade funcional.

3.3 INSTRUMENTO E COLETA DE DADOS

A coleta de dados foi realizada entre os meses de maio a julho de 2023, utilizando um protocolo pré-estruturado por meio do *Google Forms*, que abrangia informações de natureza pessoal, clínica, nutricional e alimentar, estruturadas para facilitar a coleta padronizada dos dados. (APÊNDICE D). O instrumento foi previamente validado por um profissional em nutrição geriátrica participante da pesquisa. Esse processo assegurou a adequação, clareza e confiabilidade do instrumento para o público-alvo.

As variáveis do estudo foram classificadas em sociodemográficas, clínicas e nutricionais. No âmbito sociodemográfico, foram coletadas informações sobre faixa etária (variável categórica ordinal), e raça (variável categórica nominal mutuamente exclusiva), utilizadas para caracterizar o perfil básico dos participantes.

Entre as variáveis clínicas, incluíram-se o grau de dependência funcional (variável categórica ordinal), a presença de patologias e medicamentos em uso, ambas variáveis categóricas nominais exaustivas, que forneceram dados sobre o estado de saúde e as necessidades assistenciais dos idosos. A coleta das variáveis clínicas foi através dos prontuários individuais dos idosos, fornecidos pelas instituições.

3.3.1 Avaliação do estado nutricional

As variáveis nutricionais foram avaliadas por meio de medidas antropométricas contínuas, incluindo peso (Kg), estatura (cm), dobra cutânea tricipital (DCT, mm), espessura do músculo adutor do polegar (EMAP, mm), força de preensão palmar (FPP, Kg), circunferências da cintura (CC, cm), quadril (CQ, cm), braço (CB, cm) e panturrilha (CP, cm). Esses dados possibilitaram a análise do estado nutricional e dos riscos à saúde

associados à composição corporal dos participantes.

O peso dos idosos foi aferido em balança de Bioimpedância Elétrica (BIA) InBody 270 (*Biospace Co. Ltd*), com capacidade de 250Kg, com o indivíduo em pé, descalço e com o mínimo de vestuário. Para os que não podiam permanecer em pé, o peso foi estimado pela fórmula de Rabito (2006) e a estatura pela fórmula de Chumlea, Roche e Steinbaugh (1985). Para aqueles com postura adequada, a altura foi medida com estadiômetro digital (FitMetria) durante a expiração, sem adornos e calçados, com o pescoço em posição neutra e alinhado ao tronco. As medidas corporais foram realizadas com fita métrica inelástica (Sanny, precisão de 1mm).

A altura do joelho (AJ) foi mensurada com a perna flexionada a 90°, entre o ponto ósseo superior da rótula e a superfície plantar do pé. O índice de massa corporal (IMC) foi calculado, considerado baixo peso $<22 \text{ kg/m}^2$, eutrofia $22\text{-}27 \text{ kg/m}^2$ e $>27 \text{ kg/m}^2$ para excesso de peso (Lipschitz, 1994).

As medidas antropométricas foram realizadas em pontos anatômicos específicos. A CC foi aferida no ponto médio entre a última costela e a crista ilíaca, e a CQ ao nível do trocânter maior do fêmur. A CB foi medida entre o acrômio e o olécrano, enquanto a CP foi aferida no maior volume da perna esquerda com o idoso sentado numa cadeira com a perna flexionada a 90°. O ponto de corte para a circunferência de panturrilha utilizado foi igual ou menor que 31 centímetros, caracterizando desnutrição, segundo a OMS (1995).

A relação cintura/quadril (RCQ) foi obtida dividindo o valor numérico da CC pelo da CQ, ambos em centímetros. A RQC e CC foram utilizadas para avaliar o risco de DCNT associadas à obesidade e o resultado avaliado segundo os pontos de corte da *World Health Organization* (WHO, 1998).

Para a aferição da DCT - mensurada no ponto médio do braço posterior - e também da EMAP, foi utilizado um adipômetro de leitura direta (Sanny, tolerância de $\pm 0,5 \text{ mm}$). Para a aferição da EMAP, o idoso permaneceu sentado, com o braço flexionado a 90° e com o antebraço e a mão relaxados apoiados sobre o joelho. A medição foi realizada no músculo do vértice de um triângulo imaginário formado pelo dedo indicador e o polegar da mão. Foram realizadas três aferições na mão dominante do indivíduo e utilizada a média das três medidas como valor final (Bragagnolo *et al.*, 2009). A avaliação semiológica foi empregue para identificar alterações na gordura subcutânea em idosos. O risco de sarcopenia foi investigado por meio da FPP (Kg), medida com dinamômetro hidráulico Saehan (SH5001).

Além disso, a FPP foi aferida com o idoso sentado, braço aduzido, cotovelo flexionado a 90° e punho em rotação neutra. A medição foi realizada três vezes na mão dominante, com intervalos de um minuto entre as aferições, sendo considerado o maior valor. Os critérios considerados para identificar fraqueza muscular foram valores inferiores a 20 kgf para mulheres e 30 kgf para homens (Martinez *et al.*, 2016).

A BIA, realizada com o aparelho *InBody* 270, forneceu dados sobre hidratação corporal. O exame de bioimpedância seguiu rigorosamente protocolos específicos como jejum de 8 horas, abstinência de álcool nas 24 horas anteriores, repouso físico por pelo menos 4 horas antes do exame, boa hidratação no dia anterior e retirada de adornos. Todas essas orientações foram previamente comunicadas aos responsáveis técnicos das instituições envolvidas.

3.3.2 Avaliação da alimentação

Foram desenvolvidas fichas diárias e semanais (APÊNDICE E e F) de acordo com método Avaliação Qualitativa das Preparações do Cardápio (AQPC) proposto por Veiros & Proença (2003). No método diário é analisado as técnicas de cocção visualizadas durante o preparo do almoço e o teor de gordura; a oferta de folhosos e frutas; presença de alimentos ricos em enxofre; a combinação de cores; o número de preparações com uso de fritura; e a presença ou ausência de doces como sobremesa.

No método semanal foi analisado se há presença de frituras; repetições de preparações; opção de fruta como sobremesa; presença de alimentos ultraprocessados; monotonia de cores entre as preparações; presença de duas ou mais preparações ricas em enxofre com exclusão do feijão; oferta de folhosos na salada; sobremesa e frituras ofertados no mesmo dia.

3.4 ANÁLISE DOS DADOS

Os dados foram tabulados no *Google Forms*, minimizando vieses de transcrição. Após a tabulação, foi realizada a limpeza do banco de dados, com tratamento de dados faltantes (*missing*) por exclusão de casos omissos, conforme diretrizes do STROBE, assegurando a consistência da análise. A análise foi conduzida no *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS), versão 23.0, com apresentação dos dados qualitativos em

frequências absolutas e relativas. Associações entre variáveis categóricas foram avaliadas por meio do teste qui-quadrado, considerando significância estatística para $p < 0,05$.