



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

MARIA CLARA LIMA DA SILVEIRA

**AVALIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL E PRESENÇA DE COMORBIDADES
EM COLABORADORES DOS RESTAURANTES UNIVERSITÁRIOS DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA**

João Pessoa

2024

MARIA CLARA LIMA DA SILVEIRA

**AVALIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL E PRESENÇA DE COMORBIDADES
EM COLABORADORES DOS RESTAURANTES UNIVERSITÁRIOS DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA**

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

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Kataryne Árabe Rimá de Oliveira

João Pessoa

2024

Catálogo na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

S587a Silveira, Maria Clara Lima da.

Avaliação do estado nutricional e presença de comorbidades em colaboradores dos restaurantes universitários da Universidade Federal da Paraíba / Maria Clara Lima da Silveira. - João Pessoa, 2024. 47 f.

Orientação: Kataryne Oliveira.
TCC (Graduação) - UFPB/CCS.

1. Alimentação coletiva. 2. Manipuladores de alimentos. 3. Estado nutricional. 4. Diabetes mellitus. 5. Hipertensão arterial. I. Oliveira, Kataryne. II. Título.

UFPB/CCS

CDU 612.39

MARIA CLARA LIMA DA SILVEIRA

**AVALIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL E PRESENÇA DE COMORBIDADES
EM COLABORADORES DOS RESTAURANTES UNIVERSITÁRIOS DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA**

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

Aprovado em 29 de abril de 2024

BANCA EXAMINADORA

Documento assinado digitalmente
 **KATARYNE ARABE RIMA DE OLIVEIRA**
Data: 07/05/2024 11:25:23-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof.^a Dr.^a. Kataryne Árabe Rimá de Oliveira
Universidade Federal da Paraíba
Orientadora

Documento assinado digitalmente
 **PAMELA RODRIGUES MARTINS LINS**
Data: 08/05/2024 20:10:08-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof.^a Dr.^a. Pamela Rodrigues Martins Lins
Universidade Federal da Paraíba
Examinadora

Documento assinado digitalmente
 **MAIARA DA COSTA LIMA**
Data: 07/05/2024 19:15:37-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof.^a Dr.^a. Maiara da Costa Lima
Universidade Federal da Paraíba

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus que com sua grandiosa misericórdia me deu sabedoria e discernimento para que eu pudesse finalizar essa trajetória acadêmica.

Agradeço à minha avó, Dona Mita, que é meu maior exemplo de força e determinação; à minha mãe, Jacque Guimarães, que fez de tudo para que eu tivesse a oportunidade de ter a melhor base acadêmica possível; à minha tia Vera Guimarães, que nunca mediu esforços para me ajudar com tudo que precisei; à minha tia Helena Guimarães, que é minha referência de criatividade e liberdade, e aos meus tios, Ênio Guimarães (*in memoriam*), Alfredo Guimarães e Léo Guimarães, que são minhas referências acadêmicas de dedicação e perseverança. Agradeço a toda minha família que sempre foi a minha base, que sempre se mostrou disponível para me apoiar e me auxiliar a alçar voos cada vez mais altos.

Agradeço à minha filha, que veio para mim como um presente divino, e, que em suas 34 semanas de gestação e 18 dias de vida, me mostrou que eu posso ser muito mais do que imaginava e que tenho forças de enfrentar qualquer barreira que estiver no caminho de realizar meus sonhos.

Agradeço às minhas amigas do curso, que levarei para a vida. À Laís Magalhães e Camilla Marques, meu muito obrigada por serem um porto seguro para minhas inseguranças e desabafos, por me escutarem sempre e por todas as vezes que precisei repetir o mesmo assunto para poder superar. Também por serem minhas parceiras de estudos e projetos, e sempre me estimularem a ser uma pessoa e profissional melhor.

Agradeço à minha orientadora, Prof^a. Kataryne Árabe, por ter me proposto a realização desse trabalho, e nunca ter medido esforços para que ele fosse realizado com excelência. E também a todos os professores e coordenadores do curso, que marcaram minha trajetória acadêmica de forma positiva, em especial, às professoras Pamela Lins e Leylliane Interaminense, as quais me acolheram por dois anos no projeto de extensão: “Nutrindo com Alegria: Usando o Lúdico para promoção de uma alimentação saudável”, o qual mudou minha visão sobre a promoção de alimentação saudável ao público escolar infantil.

A todos, meu muito obrigada!

“Não importa o que aconteça, continue a nadar.”
(WALTERS, GRAHAM; PROCURANDO NEMO, 2003).

RESUMO

A realidade laboral numa Unidade de Alimentação e Nutrição demanda da capacidade funcional física dos colaboradores, a qual está intimamente relacionada ao seu estado de saúde. Estando diariamente manipulando alimentos, o consumo calórico dos trabalhadores tende a aumentar devido ao aumento da frequência de ingestão de alimentos. Nesse contexto, o objetivo do estudo foi avaliar o comportamento de consumo alimentar durante jornada de trabalho, perfil antropométrico e a prevalência de comorbidades em colaboradores de Unidades de Alimentação e Nutrição (Restaurantes Universitários). As variáveis subjetivas de estudo para caracterização da amostra foram coletadas através de questionário. A avaliação antropométrica foi realizada através da coleta de peso, altura, circunferência da cintura, circunferência do quadril e dobras cutâneas (tríceps, suprailíaca e abdominal para os homens, e subescapular, suprailíaca e da coxa para as mulheres). O estado nutricional foi classificado de acordo com Índice de Massa Corporal (IMC) e o risco cardiovascular foi definido através da relação cintura/quadril, seguindo os parâmetros da Organização Mundial da Saúde. A composição corporal foi avaliada pelo protocolo de Guedes e o percentual de gordura pela fórmula de Siri, com adaptações. O tratamento e a análise dos dados foi através de estatística descritiva aplicada com *software* Microsoft Excel. O grupo estudado apresentou alta taxa de sobrepeso e obesidade (média de IMC de $26,9 \pm 5,7$ Kg/m²), com composição corporal revelando nível de gordura acima do ideal (29,8% para mulheres e 21,6% para homens), além prevalência de comorbidades (*Diabetes Mellitus* - 8,6% e hipertensão arterial sistêmica - 28,6%) e inadequações referentes aos hábitos de consumo alimentar, com elevada ingestão de bebidas adoçadas com açúcar. Essas informações podem favorecer o estabelecimento de estratégias futuras para melhorias dos hábitos alimentares e de vida, impactando positivamente no desenvolvimento de suas atividades laborais.

Palavras-chave: alimentação coletiva; manipuladores de alimentos; estado nutricional; *diabetes mellitus*; hipertensão arterial.

ABSTRACT

The world reality in a Food and Nutrition Unit demands the physical functional capacity of employees, which is closely related to their health status. Daily handling food leads to an increased calorie intake among workers due to the higher frequency of food consumption. In this context, the study aimed to assess the eating behavior during work hours, anthropometric profile, and the prevalence of comorbidities among employees of Food and Nutrition Units (University Restaurants). Subjective study variables for sample characterization were collected through a questionnaire. Anthropometric assessment was carried out by collecting weight, height, waist circumference, hip circumference, and skinfold thickness. (triceps, suprailiac, and abdominal for men, and subscapular, suprailiac, and thigh for women). Nutritional status was classified according to Body Mass Index (BMI), and cardiovascular risk was defined through the waist-to-hip ratio, following the parameters of the World Health Organization. Body composition was evaluated using the Guedes protocol, and the percentage of body fat using the Siri formula, with adaptations. Data treatment and analysis were conducted through descriptive statistics applied with Microsoft Excel software. The study group showed a high rate of overweight and obesity (mean BMI of $26,9 \pm 5,7 \text{ Kg/m}^2$), with body composition revealing fat levels above the ideal (29,8% for women and 21,6% for men), along with a prevalence of comorbidities (*Diabetes Mellitus* – 8,6% and systemic arterial hypertension – 28,6%), and inadequacies in dietary habits, including high consumption of sugar-sweetened beverages. These findings could impact positively in their work activities development.

Keywords: collective feeding; food handlers; nutritional status; *diabetes mellitus*; arterial hypertension.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Dados antropométricos dos manipuladores de alimentos de Restaurantes Universitários da Universidade Federal da Paraíba em 2024.....	24
Tabela 2. Histórico de saúde, hábitos de vida e consumo alimentar dos colaboradores de Restaurantes Universitários da Universidade Federal da Paraíba em 2024.....	29

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Gráfico 1. Classificação do índice de massa corpórea (IMC) das colaboradoras do sexo feminino de Restaurantes Universitários da Universidade Federal da Paraíba em 2024.....	24
Gráfico 2. Classificação do índice de massa corpórea (IMC) dos colaboradores do sexo masculino de Restaurantes Universitários da Universidade Federal da Paraíba em 2024.....	25
Gráfico 3. Percentual de gordura corporal das colaboradoras do sexo feminino de Restaurantes Universitários da Universidade Federal da Paraíba em 2024.....	26
Gráfico 4. Percentual de gordura corporal dos colaboradores do sexo masculino de Restaurantes Universitários da Universidade Federal da Paraíba em 2024.....	26
Gráfico 5. Relação Cintura/Quadril das colaboradoras do sexo feminino de Restaurantes Universitários da Universidade Federal da Paraíba em 2024.....	27
Gráfico 6. Relação Cintura/Quadril dos colaboradores do sexo masculino de Restaurantes Universitários da Universidade Federal da Paraíba em 2024.....	28

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 REFERENCIAL TEÓRICO	12
2.1 ALIMENTAÇÃO COLETIVA.....	12
2.2 ESTADO NUTRICIONAL.....	13
2.2.1 Obesidade	14
2.3 <i>DIABETES MELLITUS</i> TIPO 2	16
2.3 HIPERTENSÃO ARTERIAL.....	17
3 MATERIAIS E MÉTODOS	19
3.1 DESENHO DO ESTUDO.....	19
3.2 DEFINIÇÃO DA POPULAÇÃO E AMOSTRA.....	19
3.3 VARIÁVEIS E INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS	19
3.4 PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS	20
3.5 TRATAMENTO DE ANÁLISE DOS DADOS	21
3.6 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS.....	22
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES	23
5 CONCLUSÃO	31
REFERÊNCIAS	32
APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) APLICADO PARA CONDUÇÃO DO PROJETO DE PESQUISA DA PROPONENTE.....	39
APÊNDICE B - QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO NUTRICIONAL E PREVALÊNCIA DE COMORBIDADES.....	41
ANEXO A – CERTIDÃO DE APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA E PESQUISA.....	43

1 INTRODUÇÃO

Segundo a Resolução Nº 600/2018 do Conselho Federal de Nutrição (CFN) entende-se como sendo Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN) uma unidade gerencial ou órgão de uma empresa onde são desenvolvidas todas as atividades técnico-administrativas necessárias para a produção de refeições, até a sua distribuição para coletividades sadias e enfermas, tendo como objetivo contribuir para manter, melhorar ou recuperar a saúde da clientela atendida (CFN, 2018). O profissional responsável pelo trabalho técnico, administrativo e de gerenciamento de uma UAN é o Nutricionista, que se torna essencial para que possa haver a produção de uma alimentação adequada nos aspectos nutricionais e higiênico-sanitários (Abreu; Spinelli; Pinto, 2013).

Nesse sentido, para que essas atividades sejam desenvolvidas com eficiência, esses gestores também precisam contar com funcionários que desenvolvam um trabalho adequado e que garanta a qualidade e segurança das refeições preparadas (Fernandes *et al.*, 2022). No entanto, na realidade do trabalho dentro da UAN, os funcionários estão em constante pressão de tempo, exigências do próprio ambiente, desgaste do tipo de trabalho desempenhado e em frequente contato com alimentos. Isso pode vir a influenciar diretamente nos seus hábitos alimentares, sendo esse um dos fatores que aumentam o risco do desenvolvimento de sobrepeso e obesidade (Santos, 2013).

Estudos vêm demonstrando que o perfil nutricional dos colaboradores de UAN pode ser modificado após o início das atividades nesse setor, sendo observadas altas taxas de sobrepeso e obesidade, que estão associadas às mudanças que ocorrem nos hábitos alimentares e de vida (Estevam; Guimarães 2013; Gonçalves *et al.*, 2011; Silva; Drumont; Quintão, 2015; Símon *et al.*, 2014; Vieira; Costa 2019). A maior frequência de ingestão dos alimentos fora dos horários regulares de consumo pode ser um dos fatores que provoca esse aumento de peso, principalmente quando são ingeridos alimentos açucarados e gordurosos, os quais possuem elevada densidade energética (Matos *et al.*, 2003; Francischi *et al.*, 2000).

Aliado a esse cenário, muitos manipuladores de alimentos não possuem pleno conhecimento do que consiste uma alimentação saudável, em decorrência de a maioria possuir baixa escolaridade e capacitação para o exercício da função, podendo assim direcionar a um consumo de alimentos com elevada densidade energética, alta palatabilidade e baixo custo (Sousa *et al.*, 2019). Esse padrão alimentar desfavorável pode vir a predispor o desenvolvimento de Doenças Crônicas não Transmissíveis (DCNT), como *Diabetes Mellitus* e hipertensão arterial sistêmica, que por sua vez podem estar associados a alterações

psicológicas, relacionadas às perspectivas negativas referentes ao seu próprio corpo e queda do rendimento no trabalho (Nazaret, 2020). Nesse sentido, torna-se essencial um trabalho de conhecimento e conscientização visando garantir meios para a preservação da qualidade laboral e, quando necessário, recuperação da saúde (Abeso, 2016).

Ressalta-se também que a produção de refeições é uma atividade que demanda períodos prolongados em pé e deslocamentos contínuos, podendo a presença de diferentes comorbidades dificultar o desempenho do manipulador e contribuir para o comprometimento da produção de refeições adequadas (Velasco; Molina, 2020). Além disso, essas condições têm influência direta sobre a capacidade de trabalho, relacionado, por exemplo, com acidente de trabalho, fator que impede o indivíduo de desenvolver suas atividades profissionais principalmente se estiver relacionada a um maior esforço físico (Vieira; Costa, 2019).

Nesse contexto, evidencia-se a importância da realização de avaliações contínuas buscando investigar o estado geral de saúde de colaboradores de UANs e estimular melhores condições de trabalho, com impacto nos resultados laborais da instituição e de saúde dos colaboradores. Assim, o presente trabalho objetivou avaliar o perfil nutricional e a prevalência de comorbidades em colaboradores de Restaurantes Universitários da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), por meio da obtenção dos dados subjetivos e antropométricos, coletados através de questionário, os quais foram utilizados para investigação da prevalência de excesso de peso e obesidade, com avaliação da composição corporal, risco cardiovascular, *Diabetes Mellitus* Tipo 2 e hipertensão arterial sistêmica. Além disso, esses dados foram comparados aos hábitos alimentares descritos também na pesquisa.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 ALIMENTAÇÃO COLETIVA

As UAN surgiram através de ações voltadas à saúde do trabalhador, durante o governo de Getúlio Vargas pelo Decreto Lei nº 1228 de 02 de maio de 1939, no qual, estabeleceu a obrigatoriedade das instalações de refeitórios para empresas que possuíam acima de 500 funcionários (Ribeiro, 2002). De acordo com Abreu; Spinelli; Pinto (2013), os estabelecimentos que trabalham com produção e distribuição de alimentos para coletividades cativas, são reconhecidas como UAN.

Essas unidades gerenciais são representadas por um conjunto de áreas destinadas ao processamento e fornecimento de refeições balanceadas que devem atender aos padrões dietéticos e higiênicos estabelecidos, bem como às necessidades nutricionais de seus clientes. Sabendo da importância dessa alimentação correta, a UAN tem papel fundamental na qualidade do processo de produção e distribuição das refeições (Ferreira *et al.*, 2017).

Um bom exemplo de uma UAN são os restaurantes universitários, considerados como importantes equipamentos que garantem o fornecimento de refeições saudáveis e nutricionalmente balanceadas a preços acessíveis, favorecendo práticas de promoção à saúde. Os restaurantes universitários contribuem para o acesso e a disponibilidade de alimentos podendo por muitas vezes representar a única opção de alimentação para aqueles estudantes que precisam permanecer diariamente no ambiente universitário. Possuem, assim, um papel fundamental na permanência dos discentes em situação de vulnerabilidade socioeconômica, atuando como mecanismo relevante para a segurança alimentar (Carvalho *et al.*, 2021).

Contudo, para a garantia da atividade final, as condições de trabalho precisam ser adequadas e seguras (Ferreira *et al.*, 2017). Porém o trabalho em uma UAN é caracterizado por movimentos repetitivos, levantamento de peso e longos períodos dos trabalhadores em pé. Além disso, os trabalhadores dessa área sofrem a pressão temporal, quanto aos horários de distribuição das refeições, mudanças de cardápio e atrasos do processamento, visando sempre atender à necessidade e objetivo geral (Gonçalves *et al.*, 2011). Nessas condições, esses trabalhadores ficam propensos ao desenvolvimento de doenças e muitas dessas associadas ao excesso de consumo alimentar.

2.2 ESTADO NUTRICIONAL

O estado nutricional é um dos fatores que reflete no padrão do comportamento e hábito alimentar, e demonstra ter relação intrínseca com a qualidade de vida, podendo sofrer mudanças de acordo com a quantidade e qualidade dos alimentos escolhidos e obtidos pelas pessoas (Schwarz; Cezar, 2019). Segundo dados do Sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL) de 2021, João Pessoa é a segunda capital com o maior índice de excesso de peso, com um total de 66% de sua população adulta se enquadrando nessa classificação, e 22% com obesidade. O índice de excesso de peso é o maior desde o ano de 2006, ano de implantação da VIGITEL (Brasil, 2021).

Uma causa importante do padrão de superávit calórico, e conseqüentemente desenvolvimento das DNCTs, como obesidade, é o crescente consumo de alimentos ultraprocessados (Julia *et al.*, 2017). Segundo Monteiro *et al.* (2018), esses alimentos consistem de formulações que combinam vários ingredientes como sal, açúcar, azeite e gorduras, adicionados de outras substâncias artificiais, como corantes, edulcorantes, saborizantes, para melhorar a qualidade sensorial e mascarar características indesejáveis (Monteiro *et al.*, 2018; Steele *et al.*, 2016). Resultando num alimento de alta quantidade energética e baixa qualidade nutricional (Monteiro *et al.*, 2018; Cunha *et al.*, 2018; Nardocci *et al.*, 2019).

A liberdade de acesso a alimentos e refeições com essas características também pode enquadrar-se como causa, sendo este fato característico de uma UAN. Por isso o estado nutricional dos trabalhadores desse setor vem sendo discutido, pois também revela-se um o alto índice de sobrepeso, sugerindo, inclusive, que esse aumento de peso corporal ocorre após o início da atividade como conseqüência da natureza do trabalho acompanhada de uma mudança significativa de hábitos alimentares (Matos; Proença, 2003).

Ressalta-se ainda que em UAN, esse acúmulo exagerado de gordura no corpo dificulta a plena realização das atividades laborais devido a prejuízo na mobilidade, o que torna as atividades mais desgastantes (Paiva; Cruz 2009). Já foi mostrada uma relação entre a obesidade e ocorrências de acidentes de trabalho, principalmente quando estas envolvem um maior esforço físico, causando danos de natureza musculoesquelética e podendo também elevar o risco para DNCTs (Paiva; Cruz 2009; Paixão, 2009).

2.2.1 Obesidade

O peso corporal tem sua regulação desempenhada pela interação entre hormônios e neuropeptídeos, controlados principalmente pelo hipotálamo (Molina, 2021). Ainda, obesidade possui uma suscetibilidade genética, que é heterogênea, podendo ser caracterizada como: obesidade sindrômica, obesidade monogênica e obesidade poligênica (multifatorial) (Ginete, 2020).

A sindrômica é uma característica fenotípica de indivíduos portadores de síndromes genéticas como a de Prader-Willi e Brader-Biedl, sendo assim, menos prevalente (Waldanski; Souza, 2023). A monogênica também representa minoria dos casos, contudo, possui característica fenotípica recessiva ou dominante, sendo resultado de uma mutação em genes essenciais para a homeostasia energética. Participante da via de sinalização leptina - melanocortina, a mutação gera perda de função, consequentemente bloqueio na sinalização acarretando a obesidade (Ginete, 2020). Já a obesidade poligênica é a mais incidente, sendo essa decorrente da mutação de vários genes, como também variações interindividuais, podendo ser desencadeadas até por fatores ambientais (Loos *et al.*, 2017).

Entre os fatores desencadeantes, o mais preponderante para modificações do peso corporal consiste no aumento do consumo de alimentos com elevada densidade energética (OMS, 2003; Monteiro, 2004), associado a redução do gasto energético por meio de atividades diárias (Kac; Velásquez-Meléndez, 2003; Anjos, 2006), sendo esses fatores de predisposição ao desenvolvimento de DCNTs. Do grupo de DCNTs, destaca-se a obesidade por ser simultaneamente uma doença e um fator de risco para outras doenças deste grupo, como hipertensão arterial e *Diabetes Mellitus* (Brasil., 2014).

A obesidade é uma doença crônica caracterizada pelo acúmulo excessivo de gordura corporal afetando a saúde e bem estar do indivíduo, devido à sua relação com complicações metabólicas, como aumento da pressão arterial, dos níveis de colesterol e triglicerídeos sanguíneos e resistência à insulina (Cuppari, 2019). Decorre de uma exposição crônica a um balanço energético positivo, sob a influência de múltiplos fatores sociais, genéticos, comportamentais e ambientais (Sarturi *et al.*, 2007; Hall *et al.*, 2011).

A Organização Mundial da Saúde indica o uso da antropometria para a vigilância dos fatores de risco para doenças crônicas, como obesidade, e recomenda a análise da associação dos parâmetros antropométricos com desenlaces como a pressão arterial. Uma pessoa é diagnosticada com obesidade quando seu Índice de Massa Corporal (IMC) é maior ou igual a 30 kg/m², sendo esse valor encontrado através da relação entre o peso corporal dividido pela

altura do indivíduo elevada ao quadrado. Os indivíduos que possuem IMC entre 25 e 29,9 kg/m² são diagnosticados com sobrepeso e já podem ter alguns prejuízos com o excesso de gordura (OMS, 2000).

Para a OMS, além do peso e da altura, também devem ser medidos os perímetros da cintura e do quadril, pois o aumento da deposição de gordura abdominal na população pode fornecer um indicador sensível dos problemas de saúde pública relacionados com o sobrepeso e suas consequências (OMS, 1995). Destaca-se que a forma com que a gordura está distribuída no corpo parece estar mais relacionado com as alterações nos lipídios e metabolismo da glicose associada às alterações hemodinâmicas na obesidade, não estando associada apenas ao peso corporal de forma isolada. Especificamente, a obesidade abdominal se relaciona mais intensamente com os riscos de anormalidades como as doenças cardiovasculares (Hall *et al.*, 2021). Ressalta-se também que uma distribuição de tecido gorduroso, especialmente nos quadris, representa um maior risco de artroses e varizes, e quando distribuídos difusamente, os riscos são maiores para doenças cardiovasculares (Cuppari, 2019).

O consumo alimentar inadequado, rico em alimentos fontes de gordura saturada e ultraprocessados também está associado ao maior risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares (Mendonça *et al.*, 2017). Além disso, há estudos comprovando relação do consumo dos ultraprocessados com o desenvolvimento de disbiose intestinal (Zobel *et al.*, 2016), fato que também pode desencadear problemas cardiovasculares, hipertensão arterial sistêmica, *Diabetes Mellitus* tipo 2 e até cânceres (Zobel *et al.*, 2016; Guh *et al.*, 2009). Como essas doenças possuem um longo período de latência e tempo de evolução, pode causar complicações silenciosas em diversos graus de incapacidade, ou até mesmo levar o indivíduo ao óbito (Mariath *et al.*, 2007; Cuppari, 2019).

Essas doenças representam grande problema de saúde pública uma vez que são as principais causas de morbimortalidade no Brasil e na maioria dos países do mundo. Em 2019, 54,7% dos óbitos registrados foram causados por DCNTs, referente a 730 óbitos (Brasil, 2021). Dentre as DCNTs, as doenças cardiovasculares, o câncer, as doenças respiratórias e o *Diabetes Mellitus* são responsáveis por mais de 31 milhões de mortes em todo mundo (Fiocruz, 2022).

2.3 DIABETES MELLITUS TIPO 2

A *Diabetes Mellitus* tipo 2 consiste em uma doença crônica, onde ocorrem altas concentrações de glicose no sangue devido a comprometimentos na secreção e/ou ação do hormônio da insulina (Mahan; Escott-Stump; Silva, 2018). O diagnóstico dessa doença pode ser realizado através de testes bioquímicos, nos quais a concentração de glicose plasmática apresenta-se com valores $\geq 126\text{mg/dL}$ no jejum e/ou $\geq 200\text{mg/dL}$ em 2 horas após ingestão de 75g de glicose (teste de tolerância à glicose oral) e/ou ainda glicemia ao acaso $\geq 200\text{mg/dL}$ associada a sinais e sintomas inequívocos de hiperglicemia (poliúria, glicosúria e cetoacidose) (Sociedade Brasileira de *Diabetes*, 2020).

Em 2021, a Federação Internacional de *Diabetes* publicou uma atualização do seu atlas da prevalência de *Diabetes Mellitus* e seu crescimento, a estimativa foi de 537 milhões de portadores entre as pessoas adultas no mundo. Nesse documento foi previsto aumento para 643 milhões de pessoas até 2030, 783 milhões em 2045. Sendo assim, a décima causa entre as principais causas de morte no mundo, e, aproximadamente metade são adultos com menos de 60 anos (International *Diabetes* Federation, 2021)

A fisiopatologia da *Diabetes Mellitus* e da obesidade é similar, uma vez que ambas dividem as vias da resistência à insulina, estresse oxidativo e padrões pró-trombóticos e pró-inflamatórios (Hermanides, 2009; La Sala, 2019). O balanço energético positivo direciona a desregulação do balanço metabólico e, conseqüentemente, estocagem de lipídios em órgãos não destinados para tal função, como o fígado, induzindo distúrbios metabólicos, como a resistência à insulina e a *Diabetes Mellitus* tipo 2, além de doenças cardiovasculares, neurovasculares e doenças hepáticas (Jonk, 2007).

Isso decorre do consumo exagerado de calorias que aumenta a deposição de gordura corporal, e a lipotoxicidade ativa a produção de citocinas e células da imunidade inata (Cani *et al.*, 2007; Cai *et al.*, 2005), desencadeando um quadro inflamatório crônico de baixa intensidade, induzindo o recrutamento de células de defesa para os tecidos metabólicos, principalmente tecido adiposo, estimulando recrutamento e ativação de outras células, reforçando o processo inflamatório (Sell; Habich; Eckel, 2012; Lumeng; Saltiel, 2011). Todo esse processo contribui com a dessensibilização dos caminhos de sinalização de insulina (Cai *et al.*, 2005).

Em indivíduos saudáveis, a secreção de insulina é estimulada pelo aumento da concentração de glicose plasmática pós-prandial, e esse hormônio promove a captação da glicose circulante pelos órgãos periféricos, estimulando a glicólise e respiração celular, como

também aumentando os estoques de glicose e lipídios pela estimulação de glicogênese e lipogênese (Perry *et al.*, 2014). O prejuízo na ação da insulina nos órgãos periféricos gera perda na sensibilidade à insulina, condição chamada de resistência à insulina, o que desencadeia uma alta na concentração plasmática de glicose em jejum e provoca a síntese de lipídios pelo fígado, desencadeando os quadros de dislipidemia, hipertensão e acúmulo de gordura em tecidos adiposos (Saltiel; Kahn, 2001; Delarue; Magnan, 2007).

A *Diabetes Mellitus* tipo 2 não controlada e doenças metabólicas associadas, como dislipidemias, estresse oxidativo e hipertensão também podem levar a complicações micro e macrovasculares. As complicações microvasculares incluem nefropatia, neuropatia e retinopatia diabética. As macrovasculares são doença cerebrovascular, doença coronariana, doenças de vasos periféricos (Baig; Panchal, 2020), falência cardíaca congestiva, metabolismo lipídico prejudicado, acidente vascular encefálico (AVE), ganho de peso e desbalanço eletrolítico (Gourgari; Dabelea; Rother, 2017).

2.3 HIPERTENSÃO ARTERIAL

A DCNT mais prevalente no mundo é a hipertensão arterial, com estimativa que um terço da população desenvolve essa doença até 2025, devido ao aumento das taxas de obesidade e o envelhecimento (Costa, 2021). Vários fatores são responsáveis por manter os níveis de pressão arterial, como o volume intravascular, o débito cardíaco, a resistência vascular periférica e a capacidade elástica arterial (Precoma *et al.*, 2019). Em detalhe a pressão arterial é uma função do débito cardíaco multiplicado pela resistência periférica (a resistência dos vasos sanguíneos ao fluxo de sangue). Por conseguinte, o diâmetro do vaso sanguíneo também afeta acentuadamente o fluxo sanguíneo, que pode deter de uma maior resistência quando o diâmetro diminui (como na aterosclerose) (Janice; Sarah, 2018).

Assim, a hipertensão arterial caracteriza-se por uma resistência que eleva os níveis pressóricos acima de 140/90 mmHg, e está associada a distúrbios metabólicos, alterações funcionais e/ou estruturais de órgãos alvos (Cuppari, 2019). O aumento do peso corporal, IMC e/ou circunferência abdominal, sugerindo aumento da massa adiposa, está fortemente ligado a uma maior pressão arterial e desenvolvimento de hipertensão arterial (Cunha, 2023).

Mostra-se que o desenvolvimento de hipertensão arterial é possibilitado devido múltiplos fatores na obesidade e alguns mecanismos podem ser apontados como desencadeadores, a citar, lesão renal provocada pela compressão dos rins pela gordura desencadeando ativação do sistema renina-angiotensina-aldosterona aumentando a atividade

simpática; hiperinsulinemia e resistência insulínica aumentando a atividade simpática estimulando reabsorção renal de sódio, gerando disfunção endotelial, alterando a regulação dos receptores de angiotensina II e reduzindo a atuação do sistema peptídeo natriurético; susceptibilidade genética; entre outros (Hall *et al.*, 2015).

A predisposição genética é um fator que agrava o risco do indivíduo hipertenso sofrer um AVE (Geogarkis *et al.*, 2020). As flutuações de pressão arterial possuem potencial de gerar danos isquêmicos à substância branca devido hipoperfusão cerebral, a aterosclerose e a perda da flexibilidade de grandes artérias podem prejudicar a sensibilidade dos barorreceptores contribuindo com o desenvolvimento de danos cerebrais, fatos que são ainda mais prejudiciais em indivíduos que já sofreram AVE, acarretando declínio cognitivo (Vasconcelos *et al.*, 2023). Dessa forma, fica evidente que a hipertensão arterial sistêmica pode causar consequências sobre o AVE, uma vez que é a principal fonte de risco para o AVE, causando assim, também, impactos nas atividades diárias básicas (Vasconcelos *et al.*, 2023).

O controle da pressão arterial por meio de medicações específicas é um potencial responsável pela redução da lesão da substância branca e conseqüentemente o volume cerebral e o risco de AVE. O uso correto dos inibidores da enzima conversora de angiotensina (IECA) e/ou diuréticos, apresentaram redução no risco de sofrer consequências negativas da pressão arterial elevada (Zonneveld *et al.*, 2018). O correto uso das medicações para controle da pressão arterial também mostrou redução no risco de declínio cognitivo, melhora na memória episódica e nas habilidades visuoespaciais (Cohen *et al.*, 2022).

3 MATERIAIS E MÉTODOS

3.1 DESENHO DO ESTUDO

Trata-se de um estudo transversal descritivo analítico, que buscou avaliar o perfil nutricional e analisar a prevalência de comorbidades e fatores que aumentem o risco no desenvolvimento de DCNTs em colaboradores dos Restaurantes Universitários da UFPB, localizados no Campus I - Cidade Universitária, Castelo Branco, João Pessoa - PB e Campus III, Bananeiras - PB.

3.2 DEFINIÇÃO DA POPULAÇÃO E AMOSTRA

A população alvo do estudo foi constituída por adultos entre 23 a 60 anos, de ambos os sexos, devidamente contratados como colaboradores dos Restaurantes Universitários da UFPB. O processo de amostragem do estudo foi por conveniência. Como critérios de exclusão, não participaram indivíduos de cargos de chefia ou administração, aqueles que estavam incapazes de responder os questionários aplicados, ou que não se sentiram à vontade para coleta de dados antropométricos. Os participantes foram informados sobre o teor da pesquisa e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE - APÊNDICE A) conforme aceitação em participar.

3.3 VARIÁVEIS E INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

A coleta de dados consistiu na realização de avaliação antropométrica e aplicação de um questionário, composto por questões sobre dados pessoais, de saúde, hábitos de vida e frequência alimentar. As variáveis subjetivas de estudo para caracterização da amostra foram: idade (em anos completos), estado civil (solteiro/a, casado/a, divorciado/a e viúvo/a), profissão e escolaridade (ensino fundamental completo/incompleto, ensino médio completo/incompleto e ensino superior completo/incompleto), tempo de trabalho na empresa (em anos e meses), presença de *Diabetes Mellitus* Tipo 2 e/ou Hipertensão Arterial Sistêmica e uso de medicações, hábitos de vida (tabagismo, etilismo, prática de atividade física, consumo diário de água), hábitos e frequência de consumo alimentar (embutidos, biscoitos recheados, alimentos açucarados, macarrão instantâneo, adição de açúcar em sucos de fruta e

cafés, frituras), hábito de consumir pequenas quantidades de alimentos constantemente (“beliscar”), entre as refeições.

A avaliação antropométrica foi realizada através da coleta de peso, altura, circunferência da cintura (CC), circunferência do quadril (CQ) e dobras cutâneas. O peso foi aferido através de Balança digital da marca Omron de capacidade até 150 Kg. A altura foi obtida por uma fita métrica inelástica de extensão total de 1,5 metros na parede sustentada por fitas autocolantes, posicionada a 50 centímetros do chão, totalizando uma altura de 2 metros. A medida da circunferência foi aferida por fita métrica inelástica da marca *Cescorf* e as dobras cutâneas com adipômetro da mesma marca. Todas as informações e os dados coletados foram registrados no questionário individual (APÊNDICE B).

3.4 PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS

A coleta de dados foi efetuada no período de fevereiro a março de 2024. Os colaboradores responderam ao questionário de forma oral e tiveram suas medidas antropométricas coletadas em seguida, no local de estudo. Foi solicitado que o participante retirasse os seus sapatos e subisse na balança, permanecendo em pé, sem apoio, até que o instrumento travasse o peso. Em seguida, o mesmo descia da balança e se dirigia a fita métrica posicionada verticalmente, encostando suas costas e calcanhares na parede para ser feita a medição da altura.

As circunferências da cintura, do quadril e as dobras cutâneas foram aferidas de acordo com o Manual Prático de Avaliação Física em Acadêmicas da American Medical do Brasil LTDA (Sanny) (Costa, 2005):

- Circunferência da cintura: fita no plano transversal, posicionada no ponto médio entre o último arco costal e a crista ilíaca.
- Circunferência do quadril: realizada no plano transversal no ponto de maior perímetro aparente do glúteo.
- Tríceps: medido paralelamente ao eixo longitudinal posicionado na região média entre a borda súpero-lateral do acrômio e o olécrano.
- Subescapular: medição executada em posição oblíqua ao eixo longitudinal, localizada dois centímetros abaixo do ângulo inferior da escápula.
- Supra-ilíaca: a posição da medição é realizada em posição oblíqua ao eixo longitudinal, posicionada na metade da distância entre o último arco costal e a crista ilíaca.

- Abdominal: posicionada a dois centímetros da cicatriz umbilical, paralelamente ao eixo longitudinal.
- Coxa: o adipômetro foi posicionado paralelamente ao eixo longitudinal e pinça a dobra sobre o músculo reto femoral, a um terço de distância entre o ligamento inguinal e a borda superior da patela (Guedes, 1985).

3.5 TRATAMENTO DE ANÁLISE DOS DADOS

Os dados foram avaliados por meio de estatística descritiva, no *software Excel*, nele foram cadastrados os dados coletados, os quais compuseram gráficos representativos para cada categoria analisada no estudo: Estado Nutricional, risco cardiovascular, prevalência de *Diabetes Mellitus* tipo 2 e prevalência de hipertensão arterial sistêmica.

O estado nutricional dos participantes foi classificado através do Índice de Massa Corporal (IMC), medido através da divisão do peso pela altura ao quadrado, sendo classificado com eutrófico o adulto com IMC entre 18,5 e 24,9 Kg/m², sobrepeso acima de 25 Kg/m², e obesidade, acima de 30 Kg/m² (OMS, 1995).

O risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares foi definido através da relação cintura/quadril, que consiste no produto da divisão da circunferência da cintura pela circunferência do quadril. Os valores de corte utilizados foram baseados no estudo de Cardoso (2002), que sugeriu como melhor parâmetro para predição do risco cardiovascular, principalmente de desenvolvimento de hipertensão arterial, os valores de 0,95 para homens e 0,80 para mulheres.

Para a análise da composição corporal, foi utilizado o protocolo de Guedes (1985), nele são utilizadas as dobras subescapular (SE), suprailíaca (SI) e coxa (CX), para mulheres, e tricipital (TR), suprailíaca (SI) e abdominal (AB), para homens. Para o cálculo da estimativa de Densidade Corporal (DC) foi utilizada a equação do somatório das respectivas dobras proposta por Guedes (1994) e para obter o percentual de Gordura (%G) foi utilizada a fórmula de Siri (1961) adaptada por Lohman (1986).

$$\text{Mulheres} - \text{DC} = 1,1665 - 0,07063 \log (\text{CX} + \text{SI} + \text{SE})$$

$$\text{Siri} - \%G = (503/\text{DC}) - 459$$

$$\text{Homens} - \text{DC} = 1,17136 - 0,06706 \log (\text{TR} + \text{SI} + \text{AB})$$

$$\text{Siri} - \%G = (495/\text{DC}) - 450$$

Apesar desse protocolo ser proveniente de um estudo realizado com jovens até 30 anos, foi escolhido para fins de praticidade, maior comodidade para os colaboradores e maior

chances de adesão à coleta de dados proposta, uma vez que são áreas corporais que não requerem a retirada das roupas de forma completa.

3.6 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

O projeto que compõe este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa/CEP da Universidade Federal da Paraíba através da Plataforma Brasil, parecer nº 6.669.131, em 26 de fevereiro de 2024 (ANEXO A). Os dados obtidos foram utilizados para fins de pesquisa, sendo assegurado o sigilo das informações pessoais dos participantes.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Neste estudo participaram um total de 35 colaboradores de ambos os gêneros, sendo 16 do sexo masculino e 19 do sexo feminino, com idade média de 39,5 anos \pm 20,5 anos. Entre os participantes, 14 eram colaboradores do Restaurante Universitário de Bananeiras - PB (Campus III), e 21 do Restaurante Universitário do Campus de João Pessoa - PB.

Sobre o estado civil, dos indivíduos analisados 40% dos indivíduos eram casados, 14,3% divorciados, 42,9 solteiros e 2,9% viúvos. Relativo à escolaridade 2,9% não possuíam nenhum grau de escolaridade, 17,1% possuíam ensino fundamental incompleto e 14,3% ensino fundamental completo, 20% não completou o ensino médio e 28,6% completou, 14,3% entraram no ensino superior e 2,9% possuíam formação de nível superior.

O tempo de trabalho médio entre os colaboradores foi de, aproximadamente, 1 ano e meio, contudo, 77% deles estavam trabalhando na empresa há menos de um ano, 14,4% entre 1 e 5 anos e apenas 8,6% a mais de 5 anos. Sobre os cargos que os funcionários ocupavam, 14,3% eram copeiros, 8,6% operadores de caixa, 37,1% auxiliares de cozinha, 22,9% auxiliares de serviços gerais, 8,6% eram estoquistas e repositores, 5,8% cozinheiros e 2,9% açougueiros.

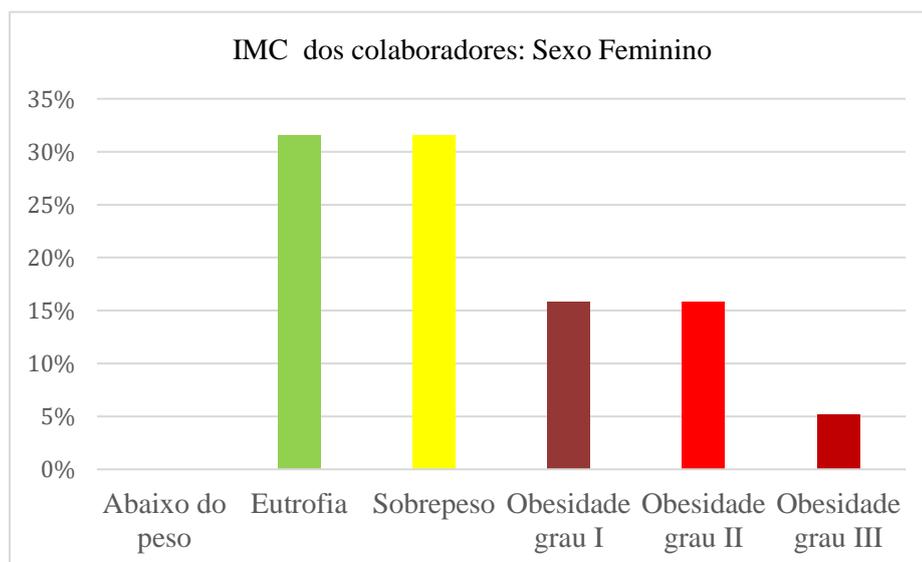
Com relação ao estado nutricional, a média de peso observada entre os colaboradores foi de 71,3 Kg variando em \pm 17,2 Kg, e para altura de 1,62 m com variação de \pm 10 cm (Tabela 1). Relacionado ao IMC, a média observada foi de 26,9 \pm 5,7 Kg/m², com estratificação do sexo feminino de 31,6% (n = 6) em eutrofia, 31,6% (n = 6) em sobrepeso e 36,8% (n = 7) em algum grau de obesidade (15,8% grau I; 15,8% grau II; 5,2% grau III) (Gráfico 1). Para o sexo masculino, 18,75% (n = 3) se classificaram em eutrofia, 37,5% (n = 6) em sobrepeso e 43,75% (n = 7) em algum grau de obesidade (31,25% grau I; 12,5% grau II) (Gráfico 2).

Tabela 1. Dados antropométricos dos manipuladores de alimentos de Restaurantes Universitários da Universidade Federal da Paraíba em 2024.

DADOS	MENOR	MAIOR	MÉDIA	DESVIO PADRÃO
Peso (Kg)	46	113,8	71,3	17,2
Altura	1,44	1,82	1,62	0,1
IMC (Kg/m²)	20,19	41,32	26,9	5,7
CC*	68,5	115,8	94	13,6
CQ**	83,5	124,3	102	9,8
% Gordura	0,4	35,8	27,2	6,85

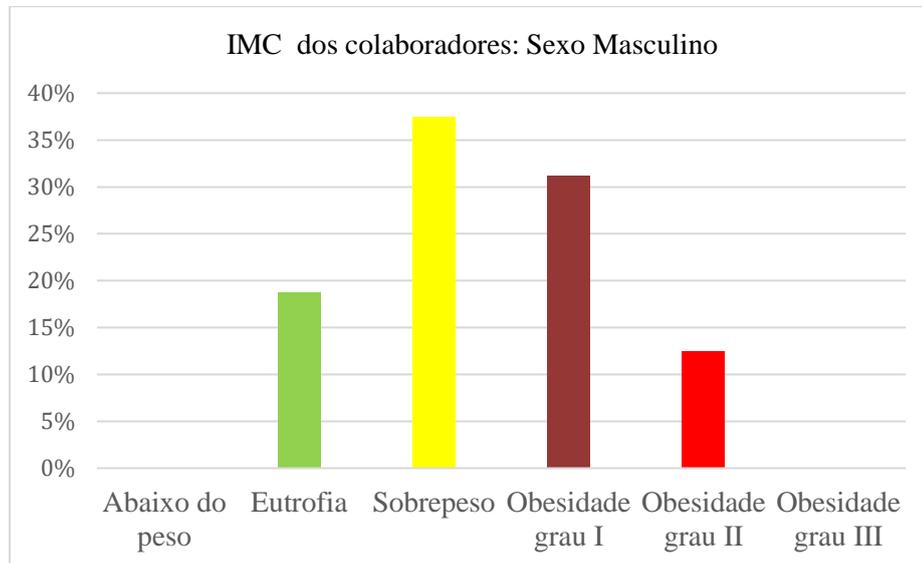
Nota: *CC - circunferência da cintura; **CQ - circunferência do quadril

Gráfico 1. Classificação do índice de massa corpórea (IMC) das colaboradoras do sexo feminino de Restaurantes Universitários da Universidade Federal da Paraíba em 2024.



Fonte: Dados da pesquisa, 2024.

Gráfico 2. Classificação do índice de massa corpórea (IMC) dos colaboradores do sexo masculino de Restaurantes Universitários da Universidade Federal da Paraíba em 2024.

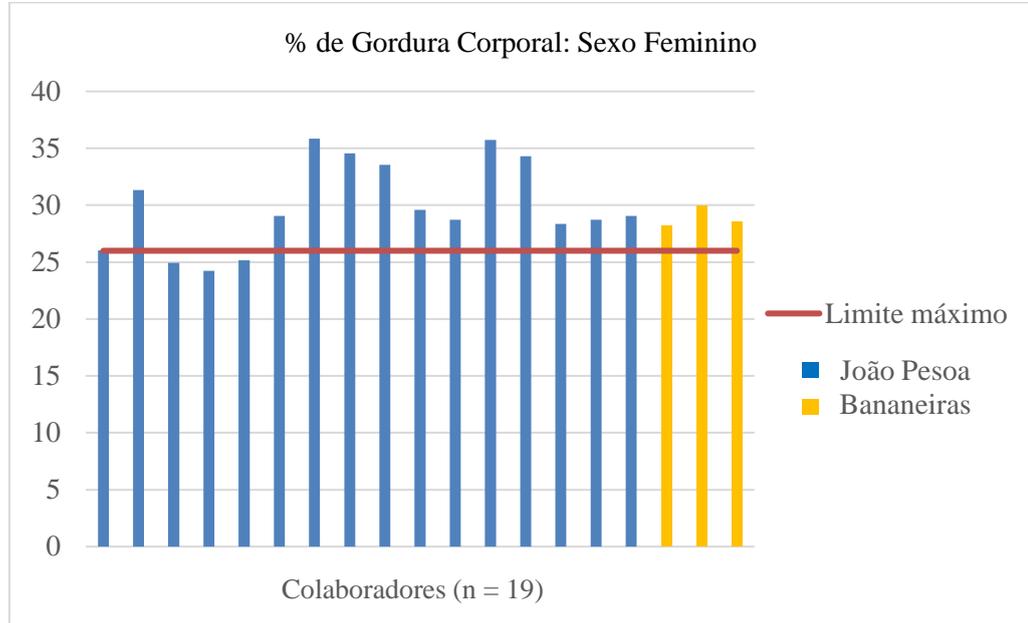


Fonte: Dados da pesquisa, 2024.

O percentual de sobrepeso no presente trabalho se assemelha aos resultados encontrados no estudo de *Símon et al.* (2014) realizado no setor de nutrição e dietética de uma UAN hospitalar, o qual evidenciou média de IMC de 27,08 kg/m², com excesso de peso em 60,8% dos 254 profissionais avaliados sendo esses 35,1% em sobrepeso e 25,7% obesidade. Outra pesquisa realizada na UAN de um hospital universitário revelou que 50% dos trabalhadores apresentaram sobrepeso e 19,6%, obesidade (*Nazaret et al.* 2020). Esses resultados mostram-se preocupantes, uma vez que o excesso de peso detém de efetiva relação com desenvolvimento de DCNTs, assim como prejuízos na condução de atividades laborais dentro de serviços de alimentação (*Cuppari, 2019; Paiva; Cruz 2009*).

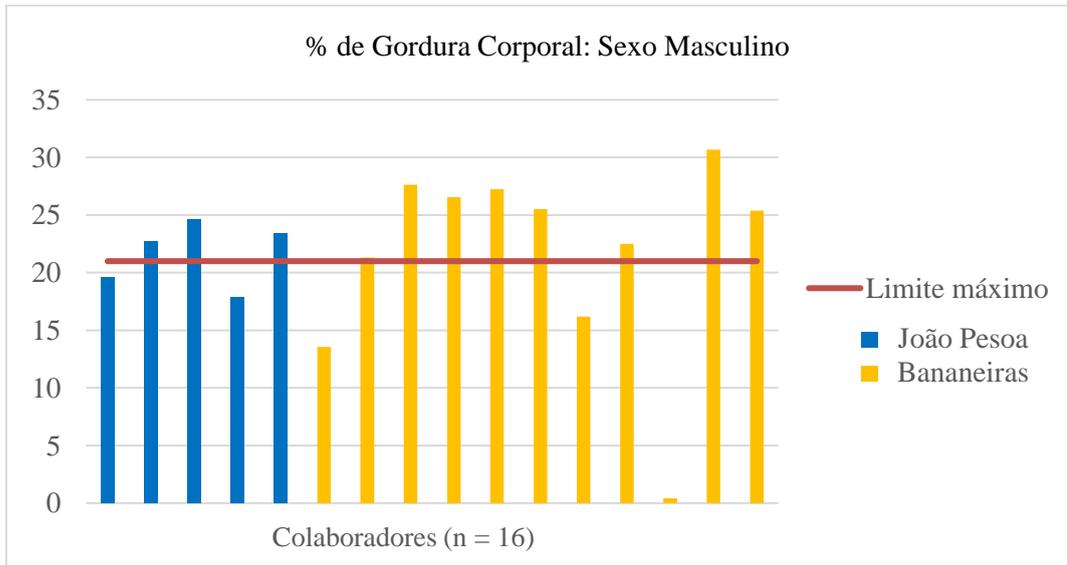
Relativo à composição corporal, os colaboradores avaliados apresentaram elevado percentual de gordura, com média de 29,8% para mulheres (Gráficos 3) e 21,6% para homens (Gráficos 4). Ainda, do total de avaliados, 51,4% apresentaram valores acima da média, sendo em sua maioria mulheres (83,3%). Em um estudo conduzido por *Vieira (2019)*, 46% dos manipuladores também mostraram resultados acima da média geral para percentual de gordura corporal e 30% deles com risco de doenças associadas à obesidade. Segundo definição de *Pollock (1993)*, a faixa percentual ideal de gordura corporal para mulheres é entre 17 e 26%, para homens entre 8 e 21%. Neste estudo, foi observada uma prevalência de 78,9% das mulheres e 68,75% dos homens acima dos respectivos valores ideais, evidenciando altos níveis de deposição de gordura corporal para ambos os sexos.

Gráfico 3. Percentual de gordura corporal das colaboradoras do sexo feminino de Restaurantes Universitários da Universidade Federal da Paraíba em 2024.



Fonte: Dados da pesquisa, 2024.

Gráfico 4. Percentual de gordura corporal dos colaboradores do sexo masculino de Restaurantes Universitários da Universidade Federal da Paraíba em 2024.



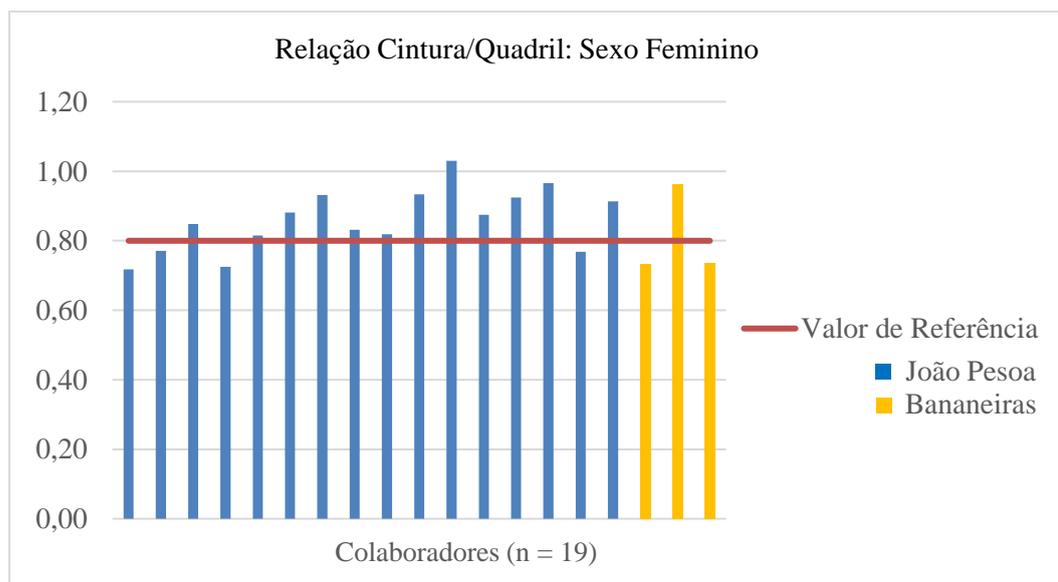
Fonte: Dados da pesquisa, 2024.

Para avaliação da razão cintura-quadril, foram considerados pontos de corte de 0,95 para homens e 0,80 para mulheres (Cardoso, 2002). Resultados iguais ou superiores a esses valores indicam risco para desenvolvimento de doenças cardiovasculares. Das 19 mulheres

avaliadas no presente estudo, 68,4% (n = 13) apresentaram valores acima do ponto de corte (Gráfico 5). Estevam; Guimarães (2013), relataram que 52,9% da amostra de participantes avaliados em uma UAN hospitalar também apresentaram elevado risco para desenvolvimento de doenças cardiovasculares, dos quais 29,41% (n = 5) evidenciaram risco elevado e 23,5% (n= 4) risco muito elevado. Em outro estudo com amostragem de colaboradores de quatro UAN foi observada uma associação da relação cintura-quadril com as doenças metabólicas em risco elevado para 17% (n = 2) e risco muito elevado para 3% (n= 10) das mulheres avaliadas (Silva; Drummond; Quintão, 2015).

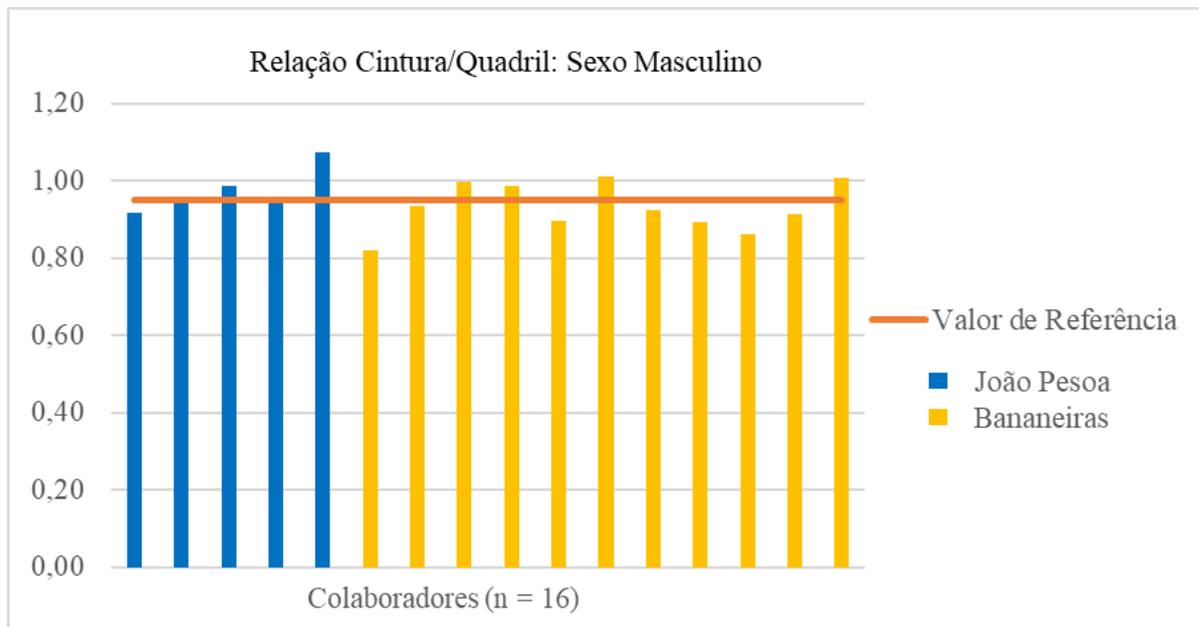
Entre os homens, 37,5% (n = 6) dos participantes apresentaram risco de desenvolvimento de problemas cardiovasculares (Gráfico 6). Simon *et al.*, (2015), também encontrou resultados elevados entre os participantes com 77,3% (n = 147) da amostra apresentando percentuais acima dos pontos de referência. Destaca-se ainda que, independente do sexo, mais da metade da população analisada apresentou valores acima do ponto de corte, sendo esse um indicativo agravante devido a associação desse parâmetro com maior capacidade preditiva para hipertensão arterial, infarto do miocárdio, acidente vascular encefálico e *Diabetes Mellitus* (Batista *et al.*, 2021).

Gráfico 5. Relação Cintura/Quadril das colaboradoras do sexo feminino de Restaurantes Universitários da Universidade Federal da Paraíba em 2024.



Fonte: Dados da pesquisa, 2024.

Gráfico 6. Relação Cintura/Quadril dos colaboradores do sexo masculino de Restaurantes Universitários da Universidade Federal da Paraíba em 2024.



Fonte: Dados da pesquisa, 2024.

Referente aos dados de saúde, no presente estudo não foi observada alta prevalência de *Diabetes Mellitus* entre os participantes, dos quais apenas 8,6% (n = 3) relataram ser diagnosticados com a patologia. Contudo relativo a hipertensão arterial sistêmica esse percentual mostrou-se mais elevado, para 28,6% (n = 8) dos participantes. Essa observação pode ser associada ao excesso de peso com deposição central de gordura observado, uma vez que são fatores predisponentes para elevação da pressão arterial (Cunha, 2023). No estudo Macedo *et al.* (2015), também foram observadas prevalência de colaboradores com *Diabetes Mellitus*, hipertensão arterial, além de níveis elevados de colesterol e triglicérides, com maior prevalência de hipertensão (35,4%).

Apenas 8,6% (n = 3) dos participantes relataram possuir o hábito do tabagismo; 37,1% (n = 13) afirmaram consumo de bebidas alcoólicas com frequência mensal que varia de 2 a 4 vezes; 65,7% (n = 23) dos indivíduos não praticavam atividade física; e 28,6% (n = 10) faziam a ingestão de menos de 2 litros de água por dia. Segundo Vieira (2019), também foi constatado alto consumo de bebida alcoólica, baixa taxa da prática de atividade física e baixa ingestão de água, com 59,26% dos entrevistados consumindo menos de dois litros por dia.

Essas características são alarmantes uma vez que a falta de atividades físicas regulares e o consumo de álcool são fatores de predisposição para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares, como arterosclerose. O alto consumo álcool ainda está diretamente ligado

ao aumento da pressão arterial e estresse oxidativo nas células, que recrudescer o aumento de citocinas inflamatórias, as quais promovem resistência à insulina e dislipidemias (Oliveira Neto *et al.*, 2024). Complementarmente, álcool também tem impacto no sistema hormonal, inibindo os efeitos da leptina, que é responsável pela saciedade, contribuindo, portanto, para o incremento do peso corporal (Nepal *et al.*, 2018).

Tabela 2. Histórico de saúde, hábitos de vida e consumo alimentar dos colaboradores de Restaurantes Universitários da Universidade Federal da Paraíba em 2024.

Morbidades				
Diabetes Mellitus Tipo 2		N	%	
Sim		3	8,60%	
Não		32	91,4%	
Hipertensão Arterial Sistêmica		N	%	
Sim		10	28,60%	
Não		25	71,40%	
Tabagismo		N	%	
Sim		3	8,60%	
Não		32	91,4%	
Etilismo		N	%	
Sim		13	37,10%	
Não		22	62,90%	
Atividade Física		N	%	
Sim		12	34,30%	
Não		23	65,70%	
Consumo de mais de 2 Litros de água por dia		N	%	
Sim		25	71,40%	
Não		10	28,60%	
Hábitos de consumo alimentar				
		N	%	
Belisca		11	31,43%	
Lancha		7	20,00%	
Lancha e Belisca		5	14,29%	
Nem lancha e nem belisca		12	34,34%	
Hábitos de frequência alimentar semanal				
	Raro	1-2x	3-4x	>5x
Embutidos	65,71%	31,43%	2,86%	0%
Bebidas adoçadas com açúcar	17,14%	8,57%	2,86%	71,43%
Ultraprocessados com excesso de sódio e gorduras	85,71%	8,57%	2,86%	2,86%
Ultraprocessados com excesso de açúcar e gorduras	68,58%	25,70%	2,86%	2,86%
Frituras	77,14%	20%	0%	2,86%

Fonte: Dados da pesquisa, 2024.

Sobre os hábitos de frequência alimentar, 34,34% (n = 12) do público avaliado não lancha nem belisca entre as principais refeições, percentual similar aos que relataram realizar

o ato de beliscar (31,45 %, n = 11). Entre os grupos alimentares analisados, observou-se alta frequência de consumo diários (71,43%, n = 25) para bebidas adoçadas com açúcar (bebidas adoçadas, refrigerantes, suco de fruta com adição de açúcar, sucos industrializados, etc). Para as demais categorias, em sua maioria, foi associado a frequência de raramente consumir. Vieira (2019), constatou em seu estudo uma baixa qualidade na alimentação da sua amostra, com déficit no consumo de frutas e hortaliças e alto consumo de alimentos ricos em sódio e açúcares, porém com um consumo de água adequado. A maioria dos colaboradores de escolas públicas participantes do estudo também relataram não consumir, numa frequência adequada, frutas, além de fazer uso excessivo de óleos e açúcares e ter o costume de beliscar alimentos entre as principais refeições (Macedo *et al.*, 2015).

Atualmente, o número, a duração e a irregularidade nos horários dos turnos de trabalho afetam importantemente os horários e frequência das refeições e preferências alimentares dos profissionais, sendo esse um fato capaz de predispor à obesidade e morbidades associadas (Coelho *et al.*, 2014). Ademais, em UAN esses profissionais estão constantemente em contato com os alimentos e muitos os consomem durante a sua jornada de trabalho, embora não seja oficialmente permitido, o que favorece a prática de beliscar entre as refeições (Macedo *et al.*, 2015).

O elevado consumo de bebidas açucaradas, fontes líquidas de adição de açúcares na dieta, está associado com potencial desregulação hormonal, resistência à insulina, dislipidemia e obesidade. Está positivamente associado a uma pior qualidade da dieta, maior consumo de alimentos com alta densidade energética e a inferior ingestão de várias vitaminas e minerais. Estas bebidas incluem refrigerantes e sucos artificiais, e podem ocasionar o excesso de peso devido a seu elevado teor de açúcar, além de acarretar baixa saciedade e compensação incompleta para a quantidade de energia total (Silva *et al.*, 2019).

Devido o autorrelato não ser um meio completamente confiável na sua fidedignidade, uma vez que as respostas relatadas podem vir a estar discrepantes da realidade devido a liberdade do participante poder encobrir ou ocultar informações por saber que é algo socialmente inaceitável ou não compreendeu plenamente os itens que contam o instrumento de coleta de dados utilizado (KOHLSDORF; COSTA, 2009), é de suma importância o preparo do pesquisador e o cuidado durante a aplicação do instrumento utilizado para garantir a plena compreensão e confiança para o participante ser realmente fidedigno nas suas respostas (KOHLSDORF; COSTA, 2009).

5 CONCLUSÃO

O presente estudo demonstrou que os colaboradores dos restaurantes universitários avaliados apresentaram um perfil nutricional com alta incidência de sobrepeso e obesidade, associado a uma elevada taxa de deposição de gordura corporal e relação cintura/quadril, com maior risco para o desenvolvimento de doenças metabólicas.

Além disso, também foi constatada alta frequência diária no consumo de bebidas adoçadas com açúcar, quantidade considerável de pessoas com o hábito de beliscar entre as refeições, de consumir bebidas alcoólicas e a falta da prática de exercícios físicos, costumes que prejudicam ainda mais o perfil nutricional entre os manipuladores.

Esses resultados podem contribuir com o melhor entendimento sobre a saúde dos participantes e os fatores que se associam ao excesso de peso neste grupo, mostrando também a necessidade de desenvolvimento de estratégias futuras, como ações de educação nutricional para melhorias dos hábitos alimentares e de vida, o que pode impactar positivamente no desenvolvimento das atividades laborais. Refere-se ainda a escassez de estudos sobre a saúde de manipuladores de alimentos comprometendo ainda mais os processos e ações de educação nutricional direcionadas para essa fração da população.

REFERÊNCIAS

- ABESO. Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. **Diretrizes brasileiras de obesidade**. 4 ed. São Paulo: ABESO, 2016.
- ABREU, E. D; SPINELLI, M. G. N; PINTO, A. M. S. **Gestão de Unidades de Alimentação e nutrição: um modo de fazer**. 3.ed. São Paulo: Metha, 2013.
- ANJOS, L. A. **Obesidade e saúde pública**. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2006.
- BAIG, M. A.; PANCHAL, S. S. Streptozotocin-induced *Diabetes Mellitus* in neonatal rats: an insight into its applications to induce diabetic complications. **Current diabetes reviews**, v. 16, n. 1, p. 26-39, 2020.
- BATISTA, A. C. V.; ALMONDES, K. G. S.; PACHECO, T. V.; SILVA, F. I.; MEDEIROS, L. T.; SANTOS, C. C.; MATOS, M. R. T. Relação cintura-altura e cintura-quadril na predição de risco cardiovascular: um estudo transversal em uma unidade básica de saúde. **RBONE-Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, v. 15, n. 99, p. 1513-1523, 2021.
- BRASIL. Sociedade Brasileira de Hipertensão. **I Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento da Síndrome Metabólica**. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**. v. 84, Suplemento I, 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abc/a/qWzJH647dkF7H5dML8x8Nym/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 27 dez. 2023.
- BRASIL. Ministério da saúde. Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: obesidade. **Cadernos de Atenção Básica**, 212 p. 2014,
- BRASIL. Ministério da Saúde. Saúde apresenta atual cenário das doenças não transmissíveis no Brasil. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2021-1/setembro/saude-apresenta-atual-cenario-das-doencas-nao-transmissiveis-no-brasil#:~:text=O%20secret%C3%A1rio%20de%20Vigil%C3%A2ncia%20em,todas%20as%20mortes%20no%20mundo>. Acesso em: 25 nov. 2022.
- BRASIL. VIGITEL - **Sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico**. Ministério da Saúde, 2021. Disponível em: <http://plataforma.saude.gov.br/vigitel/>. Acesso em: 21 nov. 2023.
- CAI, D.; YUAN, M.; FRANTZ, D. F.; MELENDEZ, P. A.; HANSEN, L.; LEE, J.; SHOELSON, S. E. Local and systemic insulin resistance resulting from hepatic activation of IKK- β and NF- κ B. **Nature medicine**, v. 11, n. 2, p. 183-190, 2005.
- CANI, P. D.; AMAR, J.; IGLESIAS, M. A.; POGGI, M.; KNAUF, C.; BASTELICA, D.; BURCELIN, R. Metabolic endotoxemia initiates obesity and insulin resistance. **Diabetes**, v. 56, n. 7, p. 1761-1772, 2007.
- CARDOSO, E.; MARTINS, I. S.; FORNARI, L.; MONACHINI, M. C.; MANSUR, A. D. P.; CARAMELLI, B. Alterações eletrocardiográficas e sua relação com os fatores de risco para

doença isquêmica do coração em população da área metropolitana de São Paulo. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 48, p. 231-236, 2002.

CARVALHO, C. R.; VIANA, F. D. F.; RODRIGUES, L. F. Comer para aprender, criar e produzir: analisando a eficiência econômica dos restaurantes universitários das universidades federais brasileiras. **Meta: Avaliação**, v. 13, n. 40, p. 700-723, 2021.

COELHO, M. P.; PINTO, O. O.; MOTA, M. C.; CRISPIM, C. A. Prejuízos nutricionais e distúrbios no padrão de sono de trabalhadores da Enfermagem. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 67, p. 832-842, 2014.

COHEN, J. B.; MARCUM, Z. A.; ZHANG, C.; DERINGTON, C. G.; GREENE, T. H.; GHAZI, L.; BRESS, A. P. Risk of mild cognitive impairment or probable dementia in new users of angiotensin II receptor blockers and angiotensin-converting enzyme inhibitors: a secondary analysis of data from the Systolic Blood Pressure Intervention Trial (SPRINT). **JAMA Network Open**, v. 5, n. 7, p. e2220680-e2220680, 2022.

CONSELHO FEDERAL DE NUTRICIONISTAS – CFN. **Resolução CFN nº600, de 25 de fevereiro de 2018**. Dispõe sobre a definição das áreas de atuação do nutricionista e suas atribuições, indica parâmetros numéricos mínimos de referência, por área de atuação, para a efetividade dos serviços prestados à sociedade e dá outras providências. Diário Oficial da União. 20 abr. 2018. Seção 1, nº76, p. 157. Disponível em: <http://sisnormas.cfn.org.br:8081/viewPage.html?id=600>. Acesso em: 26 dez. 2023.

COSTA, E. S. **Plano de intervenção para incentivar a prática de atividade física entre os hipertensos da UBS São Geraldo, Minas Gerais**. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Especialização Gestão do Cuidado em Saúde da Família, Universidade Federal de Minas Gerais), 2021, 35 p.

COSTA, R. F. **Avaliação Física: Manual Prático de Avaliação Física em Academias**. 1 ed. São Paulo: American Medical do Brasil, 2005.

CUNHA, C. L. P. Hipertensão Induzida pela Obesidade. Minieditorial. **Sociedade Brasileira de Cardiologia**, v. 120, n. 7, 2023.

CUNHA, D. B.; COSTA, T. H. M.; DA VEIGA, G. V.; PEREIRA, R. A.; SICHIERI, R. Ultra-processed food consumption and adiposity trajectories in a Brazilian cohort of adolescents: ELANA study. **Nutrition & diabetes**, v. 8, n. 1, p. 28, 2018.

CUPPARI, L. **Nutrição Clínica no Adulto**. 4 ed. São Paulo: Manole, 2019.

DELARUE, J.; MAGNAN, C. Free fatty acids and insulin resistance. **Current Opinion in Clinical Nutrition & Metabolic Care**, v. 10, n. 2, p. 142-148, 2007.

ESTEVAM, E.; GUIMARÃES, M. Caracterização do perfil nutricional e dos aspectos ergonômicos relacionados ao trabalho de colaboradores de uma unidade de alimentação e nutrição. **Revista Científica da Faminas**, Minas Gerais, v. 9, n. 2, p. 55-68, 2013.

FERNANDES, B. C. *et al.* Planejamento físico-funcional: Subsídio para a segurança dos alimentos na produção de refeições. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 3, p. e46111326844, 2022.

FERREIRA, L. C.; RAMOS, A. C. S. M.; NEGREIROS, A. L. A. A.; CARVALHO, T. L. M. **Estado nutricional e sua relação com a saúde de manipuladores de alimentos**. Trabalhos de Conclusão de Cursos (Graduação nutrição) - Faculdade Pernambucana de Saúde. 2017.

FIOCRUZ. **Ministério da Saúde apresenta cenário das doenças não transmissíveis no Brasil**. Disponível em: <https://www.bio.fiocruz.br/index.php/br/noticias/2604-ministerio-da-saude-apresenta-cenario-das-doencas-nao-transmissiveis-no-brasil>. Acessado em 15 abril 2024.

FRANCISCHI, R.P.; PEREIRA, L.O.; FREITAS, C.S.; KLOPFER, M.; SANTOS, R.C.; VIEIRA, P. *et al.* Obesidade: atualização sobre sua etiologia, morbidade e tratamento. **Revista de Nutrição**, v. 13, n. 1, p. 17-28, 2000.

GEORGAKIS, M. K.; GILL, D.; WEBB, A. J.; EVANGELOU, E.; ELLIOTT, P.; SUDLOW, C. L.; DICHGANS, M. Genetically determined blood pressure, antihypertensive drug classes, and risk of stroke subtypes. **Neurology**, v. 95, n. 4, p. e353-e361, 2020.

GINETE, Ana Catarina Honrado. **Genética da obesidade: estudo de marcadores moleculares**. 2020. Tese de Doutorado. Instituto Politécnico de Lisboa, Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa.

GONÇALVES, M.; CAVALCANTI, C.; MELO, E.; AZEVEDO, W.; DINIZ, M. Perfil nutricional, consumo alimentar e indicadores bioquímicos dos funcionários de uma unidade de alimentação e nutrição. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, v.15, n.4, p.377-384, 2011.

GOURGARI, E.; DABELEA, D.; ROTHER, K. Modifiable risk factors for cardiovascular disease in children with type 1 *diabetes*: can early intervention prevent future cardiovascular events?. **Current diabetes reports**, v. 17, p. 1-11, 2017.

GUEDES, D. P. **Estudo da gordura corporal através da mensuração dos valores de densidade corporal e da espessura de dobras cutâneas em universitários** (Dissertação de Mestrado). Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 1985.

GUEDES, D.P. **Composição corporal: princípios, técnicas e aplicações**. 2ª ed., Londrina: APEF, 124p. 1994.

GUH, D. P.; ZHANG, W.; BANSBACK, N.; AMARSI, Z. BIRMINGHAM, C. L.; ANIS, A. H. The incidence of co-morbidities related to obesity and overweight: A systematic review and meta-analysis. **BMC Public Health**, California, v. 9, n. 1, 2009. Disponível em: <https://bmcpublikealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2458-9-88#citeas>. Acesso em: 26 dez. 2023.

HALL, J. E.; CARMO, J. M.; SILVA, A. A.; WANG, Z.; HALL, M. E. Obesity-induced hypertension: interaction of neurohumoral and renal mechanisms. **Circulation research**, v. 116, n. 6, p. 991-1006, 2015.

HALL, K. D.; SACKS, G.; CHANDRAMOHAN, D.; CHOW, C. C.; WANG, Y. C.; GORTMAKER, S. L.; SWINBURN, B. A. Quantification of the effect of energy imbalance on bodyweight. **The Lancet**, v. 378, n. 9793, p. 826-837, 2011.

HALL, M. E.; COHEN, J. B.; ARD, J. D.; EGAN, B. M.; HALL, J. E.; LAVIE, C. J. Weight-loss strategies for prevention and treatment of hypertension: a scientific statement from the American Heart Association. **Hypertension**, v. 78, n. 5, p. e38-e50, 2021.

HERMANIDES, J.; COHN, D. M.; DEVRIES, J. H.; KAMPHUISEN, P. W.; HUIJGEN, R.; MEIJERS, J. C. M.; BÜLLER, H. R. Venous thrombosis is associated with hyperglycemia at diagnosis: a case-control study. **Journal of Thrombosis and Haemostasis**, v. 7, n. 6, p. 945-949, 2009.

INTERNATIONAL *DIABETES* FEDERATION. **Diabetes Atlas. 10a ed. Brussels: International Diabetes Federation**, 2021. Disponível em:

https://profissional.diabetes.org.br/wp-content/uploads/2022/02/IDF_Atlas_10th_Edition_2021-.pdf. Acesso em: 16 de abril de 2024.

JANICE, L; SARAH. C. **Alimentos, nutrição e dietoterapia**. 14^oed.São Paulo: Brasiliense, 2018. 659p.

JONK, A. M.; HOUBEN, A. J.; DE JONGH, R. T.; SERNE, E. H.; SCHAPER, N. C.; STEHOUWER, C. D. Microvascular dysfunction in obesity: a potential mechanism in the pathogenesis of obesity-associated insulin resistance and hypertension. **Physiology**, v. 22, n. 4, p. 252-260, 2007.

JULIA, C.; MARTINEZ, L.; ALLÈS, B.; TOUVIER, M.; HERCBERG, S., MÉJEAN, C.; KESSE-GUYOT, E. Contribution of ultra-processed foods in the diet of adults from the French NutriNet-Santé study. **Public health nutrition**, v. 21, n. 1, p. 27-37, 2018.

KAC, G.; VELÁSQUEZ-MELÉNDEZ, G. A transição nutricional e a epidemiologia da obesidade na América Latina. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 19, p. S4-S5, 2003.

KOHLSDORF, M.; COSTA JUNIOR, A. L. O autorrelato na pesquisa em psicologia da saúde: Desafios metodológicos. **Psicologia Argumentativa**, v. 27, n. 57, p. 131 – 139, 2009.

LA SALA, L.; PRATTICIZZO, F.; CERIELLO, A. The link between *diabetes* and atherosclerosis. **European journal of preventive cardiology**, v. 26, n. 2_suppl, p. 15-24, 2019.

LOHMAN, T. G. **Advances in body composition assessment**. Campain. Human Kinetics Publishers, 1986.

LOOS, R. J. F.; JANSSENS, A. C. J. W. Predicting polygenic obesity using genetic information. **Cell metabolism**, v. 25, n. 3, p. 535-543, 2017.

LUMENG, C. N.; SALTIEL, A. R. Inflammatory links between obesity and metabolic disease. **The Journal of clinical investigation**, v. 121, n. 6, p. 2111-2117, 2011.

- MACEDO, T. R.; ANJOS, A. F. V.; SANTOS, L. C.; BENTHONY, M. F. G.; PEREIRA, S. C. L. Fatores Associados ao excesso de peso entre manipuladores de alimentos de escolas públicas. **O Mundo da Saúde**, v. 32, n. 2, p. 210-218, 2015.
- MAHAN, L. K.; ESCOTT-STUMP, S.; RAYMOND, J.L. **Krause: Alimentos, Nutrição e Dietoterapia**. 14. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2018.
- MARIATH, A. B.; GRILLO, L. P.; SILVA, R. O.; SCHMITZ, P.; CAMPOS, I. C.; MEDINA, J. R. P.; KRUGER, R. M. Obesidade e fatores de risco para desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis entre usuários de unidade de alimentação e nutrição. **Cadernos de Saúde Pública**, v.23, n.4, p. 897-905, 2007.
- MATOS, C,H; PROENÇA, R.P.C. Condições de trabalho e estado nutricional de operadores do setor de alimentação coletiva: um estudo de caso. **Revista de Nutrição**, v. 16, p. 493-502, 2003.
- MATOS, C. H. D.; PROENÇA, R. P. D. C. Condições de trabalho e estado nutricional de operadores do setor de alimentação coletiva: um estudo de caso. **Revista de Nutrição**, v. 16, p. 493-502, 2003.
- MENDONÇA, R. D. D.; LOPES, A. C. S.; PIMENTA, A. M., GEA, A.; MARTINEZ-GONZALEZ, M. A.; BES-RASTROLLO, M. Ultra-processed food consumption and the incidence of hypertension in a Mediterranean cohort: the Seguimiento Universidad de Navarra Project. **American journal of hypertension**, v. 30, n. 4, p. 358-366, 2017.
- MOLINA, P. E. **Fisiologia Endócrina-5**. McGraw Hill Brasil, 2021.
- MONTEIRO, C. A.; CANNON, G.; MOUBARAC, J. C.; LEVY, R. B.; LOUZADA, M. L. C. The UN Decade of Nutrition, the NOVA food classification and the trouble with ultra-processing. **Public health nutrition**, v. 21, n. 1, p. 5-17, 2018.
- NARDOCCI, M.; LECLERC, B. S.; LOUZADA, M. L.; MONTEIRO, C. A.; BATAL, M.; MOUBARAC, J. C. Consumption of ultra-processed foods and obesity in Canada. **Canadian Journal of Public Health**, v. 110, p. 4-14, 2019.
- NAZARET, A. S.; PEREIRA, P. M. L.; SOUZA, A. E. C.; VIEIRA, P. A. F. Insatisfação e distorção da imagem corporal de trabalhadores de uma unidade de alimentação coletiva. **Revista Brasileira de Medicina do Trabalho**, Juíz de Fora, MG, v. 18, n.1, p. 59-65, 2020.
- NEPAL, G.; TULADHAR, E. T.; DAHAL, S.; AHAMAD, S. T.; ADHIKARI, S.; KANDEL, A.; SHAIK, T. A. Lifestyle Practices and Obesity in Nepalese Youth: A Cross-sectional Study. **Cureus**, v. 10, p.2209, 2018.
- OLIVEIRA NETO, I. F.; BATISTA, I. L. C. R.; ASSUNÇÃO, V. R.; BATISTA, G. L. C. R.; DOS SANTOS, L. G. A. R.; CHAVES, R. G. R. Fatores de risco para doença aterosclerótica em estudantes universitários. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 10, p. 444-465, 2024.

PAIVA, A. C.; CRUZ, A. A. F. Estado nutricional e aspectos ergonômicos de trabalhadores de unidade de alimentação e nutrição. **Revista Mineira de Ciências da Saúde**, Patos de Minas, v. 1, n. 1, p. 1-11, 2009.

PAIXÃO, M. P. C. P.; PAIXÃO, S. J. P.; FRANCO, L. R. Obesidade como fator de risco para acidentes no trabalho. **Revista Saúde e Pesquisa**, Viçosa, v. 2, n. 3, p. 379-386, 2009.
PERRY, R. J.; SAMUEL, V. T.; PETERSEN, K. F.; SHULMAN, G. I. The role of hepatic lipids in hepatic insulin resistance and type 2 diabetes. **Nature**, v. 510, n. 7503, p. 84-91, 2014.

POLLOCK, M. L.; WILMORE, J. H. **Exercícios na Saúde e na Doença – Avaliação e Prescrição para a Prevenção e Reabilitação**. Rio de Janeiro, Medsi, 1993.

PRECOMA, D. B., OLIVEIRA, G. M. M. D., SIMAO, A. F., DUTRA, O. P., COELHO, O. R., IZAR, M. C. D. O., MOURILHE-ROCHA, R. Updated cardiovascular prevention guideline of the Brazilian Society of Cardiology-2019. **Arquivos brasileiros de cardiologia**, v. 113, p. 787-891, 2019.

RIBEIRO, C. S. G. **Análise de Perdas em Unidades de Alimentação e Nutrição (UANs) industriais: estudo de caso em Restaurantes Industriais**. 2Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.

SALTIEL, A. R.; KAHN, C. R. Insulin signalling and the regulation of glucose and lipid metabolism. **Nature**, v. 414, n. 6865, p. 799-806, 2001.

SANTOS, J.; FERREIRA, A.; MEIRA, K.; PIERIN, A. M. Excesso de peso em funcionários de uma unidade de alimentação e nutrição de uma universidade do estado de São Paulo. **Einstein**, v.11, n.4, p.486-491, 2013.

SARTURI, J.B.; NEVES, J.; PERES, K.G. Obesidade em adultos: estudo de base populacional num município de pequeno porte no sul do Brasil em 2005. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.15, n.1, p. 105-113, 2007.

SCHWARZ, L.; CEZAR, T. M. Avaliação dos hábitos alimentares através de questionário de frequência alimentar (QFA) de um grupo de emagrecimento em uma clínica escola de um centro universitário da cidade de Cascavel –PR. **Fag Journal of Health**, Edição Especial, p.52, 2019.

SELL, H.; HABICH, C.; ECKEL, J. Adaptive immunity in obesity and insulin resistance. **Nature Reviews Endocrinology**, v. 8, n. 12, p. 709-716, 2012.

SILVA, D. C. G. D.; SEGHE TO, W.; AMARAL, F. C. D. S.; REIS, N. D. A.; VELOSO, G. S. S.; PESSOA, M. C.; LONGO, G. Z. Consumo de bebidas açucaradas e fatores associados em adultos. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 24, p. 899-906, 2019.

SILVA, K. F.; DRUMONT, N. B.; QUINTÃO, D. F. Avaliação do perfil nutricional e condições de trabalho de colaboradores de unidades de alimentação e nutrição de Eugenópolis (MG). **Revista Científica da Faminas**, Minas Gerais, v. 11, n. 2, p. 33-48, 2015.

SÍMON, M. J.; GARCIA, C.; LINO, N.; FORTE, G.; FONTOURA, J.; OLIVEIRA, A.B. Avaliação nutricional dos profissionais do serviço de nutrição e dietética de um hospital terciário de Porto Alegre. **Cadernos de Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v.22, n. 1, p.69-74, 2014.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE *DIABETES*. Diretrizes da Sociedade Brasileira de *diabetes*. 2019-2020. 2020.

SOUSA, A. P. M.; SOUZA, F. L.; DUARTE, E. C. P. S.; CABRAL, S. M. R.; SANTOS, M. M. Perfil socioeconômico de manipuladores de alimentos da rede municipal de ensino de um município Piauiense. **Brazilian Applied Science Review**, v. 3, n. 2, p. 908-917, 2019.

STEELE, E. M.; BARALDI, L. G.; LOUZADA, M. L. C., MOUBARAC, J. C.; MOZAFFARIAN, D.; MONTEIRO, C. A. Ultra-processed foods and added sugars in the US diet: evidence from a nationally representative cross-sectional study. **British Medical Journal Open**, v. 6, n. 3, p. e009892, 2016.

VASCONCELOS, A. L. M.; OLIVEIRA, J. O.; CARNEIRO, T. L. L.; JESUS, J. R.; BEZERRA, D. M. O impacto e as consequências da hipertensão arterial no acidente vascular cerebral. **Revista Científica Multidisciplinar**, São Paulo, v. 4, n. 7, 2023. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/945f/28510fab2026e3519bfaf38f3e4af90089aa.pdf>. Acesso em: 12 de abril de 2023.

VELASCO, J. C.; MOLINA, V. B. C. Condições de trabalho, saúde e segurança dos colaboradores das unidades de alimentação e nutrição. **Revista Multidisciplinar da Saúde**, v. 2, n. 3, p. 16-31, 2020.

VIEIRA, A. C. M.; COSTA, T. Perfil nutricional de manipuladores de alimentos. **Revista Científica Unilago**, v. 1, n. 1, 2019.

WALDANSKI, R. A.; SOUZA, C. B. GENÉTICA DA OBESIDADE. **Revista UNILUS Ensino e Pesquisa**, v. 20, n. 58, p. 38-52, 2023.

WHO. World Health Organization. **Obesity**: preventing and managing the global epidemic: report of a WHO Consultation. Geneva; WHO; 2000.

WHO. World Health Organization. **Physical status**: the use and interpretation of anthropometry. Report of a WHO expert committee. Geneva: World Health Organization, 1995.

ZOBEL, E. H.; HANSEN, T. W.; ROSSING, P.; VON SCHOLTEN, B. J. Global changes in food supply and the obesity epidemic. **Current obesity reports**, v. 5, p. 449-455, 2016.

ZONNEVELD, T. P.; RICHARD, E.; VERGOUWEN, M. D.; NEDERKOORN, P. J.; DE HAAN, R. J.; ROOS, Y. B.; KRUYT, N. D. Blood pressure-lowering treatment for preventing recurrent stroke, major vascular events, and dementia in patients with a history of stroke or transient ischaemic attack. **Cochrane database of systematic reviews**, n. 7, 2018.

APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) APLICADO PARA CONDUÇÃO DO PROJETO DE PESQUISA DA PROPONENTE.



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Esta pesquisa é sobre a avaliação do estado nutricional e prevalência de comorbidades em colaboradores de Restaurantes Universitários da Universidade Federal da Paraíba e está sendo desenvolvida por Maria Clara Lima da Silveira, aluna do Curso de Nutrição da Universidade Federal da Paraíba, sob a Orientação da Profa. Kataryne Árabe Rimá de Oliveira.

O principal objetivo do estudo é avaliar o estado nutricional e a prevalência de comorbidades em colaboradores de Unidades de Alimentação e Nutrição, com ênfase inicial nos Restaurantes Universitários. Para isso serão coletados dados gerias e antropométricos que servirão de base para avaliação da prevalência de excesso de peso e obesidade; calculo da composição corporal; análise do risco cardiovascular; e verificação da prevalência de *diabetes* melitus tipo 2 e hipertensão arterial.

A finalidade deste trabalho é disponibilizar informações sobre estado geral de saúde dos colaboradores da alimentação coletiva, podendo servir de base para interveções nutricionais. Dessa forma, solicitamos a sua colaboração para participação na pesquisa, com realização de avaliação nutricional e de hábitos alimentares, assim como sua autorização para apresentar os resultados deste estudo em eventos da área de nutrição e revistas científicas. Por ocasião da publicação dos resultados, seu nome será mantido em sigilo.

Os processos de aquisição dos dados não oferecem risco de nenhuma espécie aos participantes. Pode haver desconforto referente a disponibilização de dados pessoais. Porém, os dados obtidos serão utilizados exclusivamente para os fins da pesquisa e é assegurado o sigilo das suas informações pessoais.

Esclarecemos que sua participação no estudo é voluntária e, portanto, o(a) senhor(a) não é obrigado(a) a fornecer as informações e/ou colaborar com as atividades solicitadas pelo Pesquisador(a). Caso decida não participar do estudo, ou resolver a qualquer momento desistir do mesmo, não sofrerá nenhum dano, nem

haverá modificação na assistência que vem recebendo da instituição (quando for o caso). Os pesquisadores estarão a sua disposição para qualquer esclarecimento que considere necessário em qualquer etapa da pesquisa.

Diante do exposto, declaro que fui devidamente esclarecido(a) e dou o meu consentimento para participar da pesquisa e para publicação dos resultados. Estou ciente que receberei uma cópia desse documento.

Assinatura do Participante da Pesquisa
ou Responsável Legal

Em caso de dúvidas com respeito aos aspectos éticos desta pesquisa, você poderá consultar:	
Pesquisador(a) Responsável: Profa. Dra. Kataryne Árabe Rimá de Oliveira	Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba
Endereço: Campus I – Castelo Branco I – s/n, João Pessoa – PB - 58051-900 Telefone: (83) 99895-0598 <i>E-mail:</i> kataryne.arabe@academico.ufpb.br clarinhasilveira98@gmail.com	CEP/CCS/UFPB Campus I - Cidade Universitária 1º Andar – CEP 58051- 900 – João Pessoa/PB (83) 3216-7791 <i>E-mail:</i> comitedeetica@ccs.ufpb.br

Atenciosamente,

Assinatura da Pesquisadora Responsável

Assinatura da Pesquisadora Participante

Obs.: O sujeito da pesquisa ou seu representante e o pesquisador responsável deverão rubricar todas as folhas do TCLE apondo suas assinaturas na última página do referido Termo.

APÊNDICE B - QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO NUTRICIONAL E PREVALÊNCIA DE COMORBIDADES

Idade: _____ Estado Civil: _____ Profissão: _____

Escolaridade:

- Ensino Fundamental completo/incompleto
- Ensino Médio completo/incompleto
- Ensino Superior completo/incompleto

Tempo de trabalho na empresa: _____

Possui Doenças Crônicas Não Transmissíveis

associadas:

- Diabetes Melitus* Tipo 2
- Hipertensão Arterial Sistêmica

Utiliza medicações: Sim Não

Se sim, qual/is? _____

Hábitos de vida:

- Tabagismo.
- Etilismo.
- Atividade física.

Consumo diário de água. Mais de dois litros Menos de dois litros

Hábitos e frequência de consumo alimentar:

1 raramente 2 1 a 2x na semana 3 3 a 4x na semana 4 mais de 5x na semana.

Embutidos (Hambúrguer, salame, mortadela, linguiça, etc.)

Bebidas adoçadas (refrigerante, suco de fruta com adição de açúcar, sucos industrializados, etc.)

Macarrão instantâneo, salgadinhos de pacote ou biscoitos salgados.

Biscoito recheado, doces ou guloseimas (balas, pirulitos, chiclete, caramelo, gelatina, etc.)

Frituras (batatas fritas, alguns tipos de pastéis e bolinhos, doces como os sonhos).

Hábito de “Beliscar” (ingerir pequenas quantidades de alimentos) entre as refeições:

- Apenas um pequeno lanche entre as refeições principais.
- Além de lanchar, provo os alimentos constantemente.
- Não lancho, apenas provo os alimentos constantemente entre as refeições.
- Nem lancho, nem belisco.

DADOS ANTROPOMÉTRICOS:

Peso: _____ **Altura:** _____ **Circunferência Cintura:** _____

Circunferência do quadril: _____

Dobras cutâneas:

Mulher Subescapular: _____ Supra ilíaca: _____ Coxa: _____

Homem Tríceps: _____ Supra ilíaca: _____ Abdominal: _____

ANEXO A – CERTIDÃO DE APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA E PESQUISA

CENTRO DE CIÊNCIAS DA
SAÚDE DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DA PARAÍBA -
CCS/UFPB



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: AVALIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL E PRESENÇA DE COMORBIDADES EM COLABORADORES DE UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA.

Pesquisador: KATARYNE ARABE RIMA DE OLIVEIRA

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 77242624.9.0000.5188

Instituição Proponente: Centro De Ciências da Saúde

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 6.669.131

Apresentação do Projeto:

Esta pesquisa é sobre a avaliação nutricional e prevalência de comorbidades em colaboradores de Restaurantes Universitários da Universidade Federal da Paraíba. Esta pesquisa será desenvolvida por Maria Clara Lima da Silveira, aluna do Curso de Graduação em Nutrição da Universidade Federal da Paraíba, sob a Orientação da Profa. Kataryne Árabe Rimá de Oliveira, para o desenvolvimento do seu Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Principal:

Avaliar o comportamento de consumo alimentar, perfil nutricional e a prevalência de comorbidades em colaboradores de Unidade de Alimentação e Nutrição (Restaurantes Universitários) da UFPB.

Objetivos Específicos:

- Realizar avaliação física (antropométrica) e subjetiva com colaboradores de Restaurantes Universitários
- Avaliar a prevalência de risco cardiovascular entre colaboradores de Restaurantes Universitários.
- Analisar a prevalência de excesso de peso e obesidade entre colaboradores de

Endereço: Campus I / Prédio do CCS UFPB - 1º Andar
Bairro: Cidade Universitária CEP: 58.051-900
UF: PB Município: JOAO PESSOA
Telefone: (83)3216-7791 Fax: (83)3216-7791 E-mail: comitedeetica@ccs.ufpb.br

**CENTRO DE CIÊNCIAS DA
SAÚDE DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DA PARAÍBA -
CCS/UFPB**



Continuação do Parecer: 6.669.131

Restaurantes Universitários.

- Determinar a composição corporal e o percentual de gordura corporal de colaboradores de Restaurantes Universitários.
- Avaliar a prevalência de Diabetes Melitus tipo 2 e hipertensão arterial entre colaboradores de Restaurantes Universitários.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

A pesquisa não inclui riscos à saúde conhecidos para os participantes.

Benefícios:

Os participantes receberão individualmente os resultados obtidos sobre a avaliação antropométrica realizada e serão esclarecidos quanto aos significados dos resultados obtidos. Além disso, os dados serão disponibilizados para os gestores dos restaurantes, proporcionando um maior conhecimento tanto a nível individual quanto coletivo, o que poderá facilitar atividades de Educação Alimentar e Nutricional. Essas atividades tem potencial de estimular os participantes quanto ao reconhecimento da importância da alimentação para a saúde e para o desempenho laboral, além de ter potencial para melhorar em hábitos alimentares.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

As variáveis subjetivas de estudo para caracterização da amostra serão coletadas através de um questionário de coleta estruturado contendo: idade, estado civil, profissão e escolaridade, tempo de trabalho na empresa, presença de Diabetes Melitus Tipo 2 e/ou Hipertensão Arterial Sistêmica e uso de medicações, hábitos de vida (tabagismo, etilismo, prática de atividade física, consumo diário de água), hábitos e frequência de consumo alimentar e a avaliação antropométrica será realizada através da coleta de peso, altura, circunferência abdominal e dobras cutâneas. Todas as informações e os dados coletados serão registrados no questionário individual de 200 colaboradores de Restaurantes Universitários.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

O projeto em tela se encontra bem instruído de acordo com a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde que rege as pesquisas envolvendo seres humanos.

Recomendações:

Recomenda-se rescrever os riscos da pesquisa na página da plataforma Brasil " A pesquisa não inclui riscos à saúde conhecidos para os participantes" , pois toda pesquisa possui riscos

Endereço: Campus I / Prédio do CCS UFPB - 1º Andar
Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 58.051-900
UF: PB **Município:** JOAO PESSOA
Telefone: (83)3216-7791 **Fax:** (83)3216-7791 **E-mail:** comitedeetica@ccs.ufpb.br

**CENTRO DE CIÊNCIAS DA
SAÚDE DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DA PARAÍBA -
CCS/UFPB**



Continuação do Parecer: 6.699.131

previsíveis, no caso da pesquisa em tela " poderá haverá pequenos constrangimentos aos participantes durante a avaliação antropométrica". Recomenda-se também manter a metodologia proposta.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Sem pendências.

Considerações Finais a critério do CEP:

Certifico que o Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba – CEP/CCS aprovou a execução do referido projeto de pesquisa. Outrossim, informo que a autorização para posterior publicação fica condicionada à submissão do Relatório Final na Plataforma Brasil, via Notificação, para fins de apreciação e aprovação por este egrégio Comitê.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2278305.pdf	01/02/2024 19:41:49		Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	CARTEDEANUENCIA.pdf	01/02/2024 19:41:00	KATARYNE ARABE RIMA DE OLIVEIRA	Aceito
Folha de Rosto	Folhaderostafinal.pdf	30/01/2024 16:14:11	KATARYNE ARABE RIMA DE OLIVEIRA	Aceito
Outros	CERTIDAO2024CCSDN.pdf	30/01/2024 16:13:39	KATARYNE ARABE RIMA DE OLIVEIRA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetodetalhadoTCCMC.pdf	30/01/2024 16:12:03	KATARYNE ARABE RIMA DE OLIVEIRA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	24/01/2024 14:11:32	KATARYNE ARABE RIMA DE OLIVEIRA	Aceito
Cronograma	Cronograma.pdf	24/01/2024 14:08:32	KATARYNE ARABE RIMA DE OLIVEIRA	Aceito

Situação do Parecer:

Endereço: Campus I / Prédio do CCS UFPB - 1º Andar
 Bairro: Cidade Universitária CEP: 58.051-900
 UF: PB Município: JOAO PESSOA
 Telefone: (83)3216-7791 Fax: (83)3216-7791 E-mail: comitedeetica@ccs.ufpb.br

CENTRO DE CIÊNCIAS DA
SAÚDE DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DA PARAÍBA -
CCS/UFPB



Continuação do Parecer: 6.669.131

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

JOAO PESSOA, 26 de Fevereiro de 2024

Assinado por:
Eliane Marques Duarte de Sousa
(Coordenador(a))

Endereço: Campus I / Prédio do CCS UFPB - 1º Andar
Bairro: Cidade Universitária CEP: 58.051-900
UF: PB Município: JOAO PESSOA
Telefone: (83)3216-7791 Fax: (83)3216-7791 E-mail: comitedeetica@ccs.ufpb.br