

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE NUTRIÇÃO

**PERFIL NUTRICIONAL ANTROPOMÉTRICO
DOS GUARDA-VIDAS BOMBEIROS MILITARES DO
ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE**

PEDRO LOPES DE ALENCAR LIMA

NATAL/RN
2021

PEDRO LOPES DE ALENCAR LIMA

**PERFIL NUTRICIONAL ANTROPOMÉTRICO DOS
GUARDA-VIDAS BOMBEIROS MILITARES DO
ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE**

*Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao Curso de Graduação em Nutrição da
Universidade Federal do Rio Grande do Norte
como requisito final para obtenção do grau de
Nutricionista.*

Orientador (a): Prof^ª. Dra. Ingrid Wilza Leal Bezerra

NATAL/RN
2021

Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN
Sistema de Bibliotecas - SISBI
Catalogação de Publicação na Fonte. UFRN - Biblioteca Setorial do Centro Ciências da Saúde - CCS

Lima, Pedro Lopes de Alencar.

Perfil nutricional antropométrico dos Guarda-vidas Bombeiros Militares do estado do Rio Grande do Norte / Pedro Lopes de Alencar Lima. - 2021.

44f.: il.

Trabalho de Conclusão de Curso - TCC (Graduação em Nutrição) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Centro de Ciências da Saúde, Departamento de Nutrição. Natal, RN, 2021.

Orientadora: Ingrid Wilza Leal Bezerra.

1. Avaliação Nutricional - TCC. 2. Perfil Nutricional - TCC. 3. Antropometria - TCC. 4. Corpo de Bombeiros Militar - TCC. I. Bezerra, Ingrid Wilza Leal. II. Título.

RN/UF/BS-CCS

CDU 612.39

PEDRO LOPES DE ALENCAR LIMA

**PERFIL NUTRICIONAL ANTROPOMÉTRICO DOS
GUARDA-VIDAS BOMBEIROS MILITARES DO
ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Nutrição da
Universidade Federal do Rio Grande do Norte como requisito final para a obtenção do grau de
Nutricionista

BANCA EXAMINADORA

Presidente da banca: Profa Dra Ingrid Wilza Leal Bezerra

1º membro: Profa Dra Célia Márcia Medeiros de Moraes

2º membro: Profa MSc Thaís Lima Dias Borges

NATAL (RN), 08 de setembro de 2021.

A minha família, as pessoas que mais amo.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, a Deus, pela oportunidade de viver e durante essa passagem realizar grandes feitos como finalizar com êxito mais uma graduação;

Aos meus pais, que sempre acreditaram no meu potencial e estiveram me dando amor, apoio, confiança e incentivo durante a estrada da vida;

A minha família, Larissa - esposa companheira, que foi decisiva para essa conquista. Gabriel - filho querido - e Lara - filha amada -, que são as pessoas mais importantes na minha vida, pelo amor, carinho e pela paciência que tiveram comigo, sempre estando ao meu lado em todos os momentos;

A minha orientadora, Ingrid, por aceitar o desafio e me guiar de forma leve e objetiva, pela paciência e troca de conhecimentos, estando sempre preparada a atender em todos os momentos em que precisei;

Ao Corpo de Bombeiros Militar do RN, por autorizar a realização desse importante estudo;

Aos companheiros Guarda-Vidas, guerreiros das águas, pelo apoio e por participarem sem hesitar.

RESUMO

A avaliação do estado nutricional é o primeiro passo na sistematização do cuidado em nutrição, onde, dentre outros parâmetros, os dados antropométricos (peso, altura, perímetros, dobras cutâneas) irão fornecer os denominados indicadores nutricionais, para servir como referencial na identificação de um ou mais problemas nutricionais. Nesta perspectiva, o presente estudo buscou avaliar o estado nutricional antropométrico dos guarda-vidas integrantes do Corpo de Bombeiros Militar do Rio Grande Do Norte, segundo o índice de massa corporal IMC, o percentual de gordura corporal e o perímetro da cintura (PC). Buscou-se descrever o perfil socioeconômico, biodemográfico e antropométrico dos bombeiros guarda-vidas do RN, assim como classificar o estado nutricional do referido grupo de bombeiros. Para tanto, foi utilizada uma metodologia de investigação quantitativa, descritiva, exploratória e transversal. A população do estudo do estudo correspondeu aos integrantes do Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio Grande do Norte. Para amostra de indivíduos foram selecionados os militares que integram a Seção de Salvamento Aquático e trabalham como guarda-vidas no RN. A avaliação do estado nutricional foi realizada utilizando métodos antropométricos e a caracterização do estilo de vida a partir da aplicação de questionário. Foram avaliados 42 guarda-vidas do sexo masculino com idade média $40,7 \pm 7,34$ anos, representados principalmente por sargentos (40%) e cabos (38%). A média de IMC encontrada, $26,22 \pm 3,31$ kg/m², foi classificada como Pré-Obesidade, 40,5% dos entrevistados foram classificados em Eutrofia, 50% dos guarda-vidas foram classificados com Pré-obesidade e 9,5% com Obesidade 1. O percentual de gordura corporal com média de $23,71 \pm 4,42$ foi classificado como moderadamente alto, 24% dos avaliados foram classificados adequados, 38% foram classificados com um percentual moderadamente alto, 31% com alto e 7% com percentual de gordura muito alto. Porém, de acordo com o valor médio do perímetro da cintura essa gordura não se concentra na região abdominal indicando um baixo risco de desenvolvimento de doenças metabólicas. Os resultados permitiram concluir que, levando em consideração o tipo de atividade exercida pelos participantes que necessitam de um estado nutricional adequado, assim como, um condicionamento físico e mental diferenciado para poder salvar vidas de outros sem arriscar a própria, é importante o desenvolvimento de um plano monitoramento do perfil epidemiológico desta população, bem como a implantação de um programa integrado de treinamento físico voltado para a promoção da saúde e para o trabalho. Adicionalmente, sugere-se a realização de um programa de educação alimentar e nutricional desses profissionais e, acima de tudo, o desenvolvimento de pesquisas mais robustas que embasem ações e intervenções mais adequadas.

Palavras-chave: Perfil Nutricional, Antropometria, Corpo de Bombeiros Militar.

ABSTRACT

The assessment of nutritional status is the first step in the systematization of care in nutrition, where, among other parameters, anthropometric data (weight, height, perimeters, skinfolds) will provide the so-called nutritional indicators, to serve as a reference in the identification of a or more nutritional problems. In this perspective, the present study sought to assess the anthropometric nutritional status of lifeguards who are members of the Military Fire Department of Rio Grande Do Norte, according to body mass index BMI, percentage of body fat and waist circumference (WC). We sought to describe the socioeconomic, biodemographic and anthropometric profile of the RN's lifeguard firefighters, as well as to classify the nutritional status of that group of firefighters. Therefore, a quantitative, descriptive, exploratory and transversal research methodology was used. The study population of the study corresponded to members of the Military Fire Department of the State of Rio Grande do Norte. For a sample of individuals, military personnel who are part of the Water Rescue Section and work as lifeguards in RN were selected. The assessment of nutritional status was performed using anthropometric methods and lifestyle characterization based on a questionnaire. Forty-two male lifeguards with a mean age of 40.7 ± 7.34 years were evaluated, represented mainly by sergeants (40%) and corporals (38%). The mean BMI found, $26.22 \pm 3.31 \text{ kg/m}^2$, was classified as Pre-Obesity, 40.5% of respondents were classified as Eutrophy, 50% of the lifeguards were classified as Pre-obesity and 9.5 % with Obesity 1. The percentage of body fat with a mean of 23.71 ± 4.42 was classified as moderately high, 24% of those evaluated were classified as adequate, 38% were classified as moderately high, 31% as high and 7 % with very high fat percentage. However, according to the average value of the waist circumference, this fat is not concentrated in the abdominal region, indicating a low risk of developing metabolic diseases. The results allowed us to conclude that, taking into account the type of activity performed by the participants who need an adequate nutritional status, as well as a differentiated physical and mental conditioning to be able to save the lives of others without risking their own, it is important to develop a plan to monitor the epidemiological profile of this population, as well as the implementation of an integrated program of physical training aimed at promoting health and work. Additionally, it is suggested to carry out a program of food and nutrition education for these professionals and, above all, the development of more robust research that supports more appropriate actions and interventions.

Keywords: Nutritional Profile, Anthropometry, Military Fire Department.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	8
2 OBJETIVOS	10
2.1 OBJETIVO GERAL.....	10
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	10
3. REFERENCIAL TEÓRICO	11
3.1 ESTADO NUTRICIONAL ANTROPOMÉTRICO	11
3.1.1 Índice de Massa Corporal (IMC)	13
3.1.2 Perímetro da Cintura (PC)	15
3.1.3 Dobras Cutâneas	16
3.2 ESTILO DE VIDA E SAÚDE	17
3.3 CORPO DE BOMBEIROS MILITAR.....	20
4. METODOLOGIA	23
4.1 CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO	23
4.2 POPULAÇÃO DO ESTUDO E AMOSTRA.....	23
4.3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	23
4.4 ANÁLISE DOS DADOS	25
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO	28
6. CONCLUSÃO	34
REFERÊNCIAS	35
APÊNDICE	39
ANEXO	43

1 INTRODUÇÃO

Em um momento de transição alimentar, nutricional e epidemiológica, as pessoas não têm o conhecimento ou tempo ou acesso aos alimentos para se alimentar adequadamente, de acordo com suas reais necessidades e acabam consumindo alimentos processados/ultraprocessados, calóricos e pouco nutritivos. Essa mudança nos padrões de consumo alimentar acaba levando a carências nutricionais, obesidade, entre outros males (VITOLLO, 2015).

A elevada prevalência de obesidade é fator de risco para o desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), que se tornaram problemas de saúde pública (BRASIL, 2020). Por outro lado, uma alimentação saudável, bem como a manutenção de um estado nutricional adequado, são fatores importantes na proteção contra todas as formas de má nutrição, assim como contra as doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), entre elas: diabetes, hipertensão, doenças cardiovasculares e alguns tipos de câncer (BRASIL, 2015).

Estado nutricional pode ser definido como uma condição de saúde que resulta do equilíbrio ou desequilíbrio entre a ingestão e a necessidade de energia e nutrientes (ENGSTROM et al., 2002). A avaliação do estado nutricional é o primeiro passo na sistematização do cuidado de nutrição, onde são coletados dados antropométricos (peso, altura, perímetros, dobras cutâneas) que irão fornecer os denominados indicadores nutricionais, para servir como referencial na identificação de um ou mais problemas nutricionais (ASBRAN, 2014).

Indicadores nutricionais são a aplicação dos índices nutricionais. Os índices são, por sua vez, a combinação entre uma medida antropométrica e uma medida demográfica ou de duas medidas antropométricas, como, por exemplo, o Índice de Massa Corporal (IMC), amplamente utilizado na classificação do estado nutricional em todas as fases da vida, calculado pela divisão do peso pelo quadrado da altura do indivíduo. Aplicando um ponto de corte previamente estabelecido ao valor do índice nutricional é gerada uma classificação, como a de obesidade ou eutrofia no caso do IMC. Os indicadores nutricionais habitualmente analisados em adultos são: o IMC para avaliar as reservas proteico-energéticas, o perímetro da cintura (PC), que avalia o padrão de distribuição de gordura e as dobras cutâneas como indicadores de adiposidade (RIBEIRO, 2009).

A antropometria é método amplamente adotado na avaliação do estado nutricional que se baseia nas medidas corporais aferidas para, com aporte das curvas e tabelas de referência reconhecidas universalmente e dos pontos de cortes recomendados pelo Ministério da Saúde, seja possível diagnosticar distúrbios nutricionais (LOURENÇO; TAQUETTE; HASSELMANN, 2010). A realização de medições corporais para diagnosticar o estado nutricional do adulto levando em consideração os indicadores antropométricos é de extrema importância para o nutricionista, pois a análise conjunta e associação das informações obtidas de estudos físicos, bioquímicos, clínicos e dietéticos identifica a condição de saúde que, por sua vez, é influenciada pela forma de se alimentar (VASCONCELOS, 2007).

No presente estudo, intenciona-se obter um perfil antropométrico e de saúde de indivíduos integrantes do grupamento de guarda-vidas bombeiros atuantes no litoral do Estado do Rio Grande do Norte (RN).

O estilo de vida com uma alimentação inadequada, com pouca atividade física encontrado muitas vezes nas rotinas de populações de profissionais, como agentes de segurança pública, contribuem diretamente para o desenvolvimento de DCNT e aumento da prevalência de obesidade (SANTOS, 2017).

Por ser um serviço de caráter ostensivo e altamente insalubre devido a constante exposição solar, é imprescindível que os bombeiros guarda-vidas se alimentem de forma saudável e adequada, e atentem para importância de manter um estado nutricional adequado. Nesse sentido esse estudo tem como principal objetivo gerar informações que poderão servir de base para o planejamento de ações de educação nutricional com intervenções visando à saúde e bem-estar desta população.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar o estado nutricional dos guarda vidas integrantes do Corpo de Bombeiros Militar do Rio Grande Do Norte.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Descrever o perfil socioeconômico, biodemográfico e antropométrico dos bombeiros guarda-vidas do RN;

Classificar o estado nutricional do referido grupo de bombeiros, segundo o IMC, o percentual de gordura corporal e o perímetro da cintura (PC);

Delinear um perfil de saúde e estilo de vida do referido grupo de bombeiros.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 ESTADO NUTRICIONAL ANTROPOMÉTRICO

Estado nutricional pode ser definido como as implicações, positivas ou negativas, que a alimentação pode trazer para saúde de um indivíduo, grupo ou população. A ingestão de alimentos levando a uma sequência de acontecimentos que influenciam o metabolismo e a saúde de forma geral (TIRAPEGUI, 2009).

O estado nutricional, segundo VASCONCELOS (2007), dentro de sua dimensão biológica, pode ser conceituado como o estado de saúde de um indivíduo influenciada pelos hábitos alimentares, resultado da relação entre a ingestão alimentar e as necessidades nutricionais. Esse estado nutricional expressado através de manifestações orgânicas como: normalidade nutricional (eutrofia), carências nutricionais como a desnutrição e/ou distúrbios nutricionais como por exemplo a obesidade.

De acordo com ERGSTRON (2002), que traz uma definição mais simplificada, o estado nutricional é o resultado do equilíbrio entre o consumo de alimentos e o gasto ou necessidade energética do organismo.

Neste contexto, como explica Krause *et al*, (2018, p.231)

[...] estado nutricional revela o grau em que as necessidades fisiológicas de nutrientes são satisfeitas por um indivíduo. A avaliação do estado nutricional é o fundamento do cuidado nutricional; ela é a base importante para a personalização do cuidado nutricional do indivíduo no contexto de causa, prevenção ou tratamento de doença ou promoção de saúde. As doenças crônicas, incluindo doença cardíaca, AVC e osteoporose, bem como muitos distúrbios gastrointestinais e a maioria dos cânceres, são influenciadas pelo estado nutricional subjacente. Além disso, o estado nutricional do indivíduo influencia a expressão genética e vice-versa, com implicações para muitos distúrbios.

Frente às considerações percebe-se o quão relevante é a avaliação do estado nutricional para o profissional de nutrição nortear suas ações. De acordo com a Academia Americana de Nutrição e Dietética, a avaliação do estado nutricional é a primeira das quatro etapas do processo de cuidado nutricional, seguida pela identificação do diagnóstico, passando pela intervenção e por último, mas não menos importante, o monitoramento e avaliação da efetividade das intervenções (WRITING GROUP OF NUTRICIONAL CARE PROCESS, 2008).

É importante destacar que a avaliação do estado nutricional tem como objetivos: identificar situações e condições associadas à seleção de alimentos, à ingestão, à absorção, ao

metabolismo e à excreção de nutrientes para saber a natureza e extensão das anormalidades nutricionais. Esse processo de avaliação deve ser contínuo e dinâmico, são coletados e sintetizados os indicadores nutricionais que são medidas utilizados com intuito de identificar possíveis problemas nutricionais (ASBRAN, 2014).

A avaliação nutricional é uma etapa essencial na análise do estado nutricional de qualquer indivíduo, pois se trata de um instrumento de diagnóstico, já que mede de diversas formas as condições nutricionais do organismo, como: a identificação de riscos de saúde associados a níveis altos ou baixos de gordura, monitorização de mudanças na composição do corpo associadas a certas doenças, formulação de recomendações dietéticas, estimar o peso corporal ideal, dentre outros (GONÇALVES; MOURÃO, 2008).

Neste contexto a avaliação do estado nutricional pode ser realizada por meio de métodos diretos, que tem relação com a identificação dos problemas nutricionais ao nível do corpo, e métodos indiretos que buscam identificar as causas desses problemas. Dentre os métodos diretos estão os exames antropométricos (estatura, peso, dobras cutâneas, perímetro da cintura), exames laboratoriais, exame clínico nutricional, métodos sofisticados como a bioimpedância, semiologia nutricional, avaliação subjetiva global e a avaliação muscular subjetiva. Por sua vez os métodos indiretos, que buscam identificar os indivíduos ou grupos em risco nutricional, abrangem os estudos demográficos, socioeconômicos, culturais, estilo de vida (prática de atividade física, etilismo) e de inquérito de consumo alimentar. Importante associar a maior quantidade possível de métodos para se obter uma avaliação mais precisa (SAMPAIO, 2012).

Existem várias técnicas para se quantificar a composição corporal, sejam elas diretas, indiretas e duplamente indiretas. Sabe-se que as técnicas diretas são mais precisas, porém sua aplicação na prática torna-se inviável, tendo em vista que se trata da dissecação de cadáveres. Assim, entre os métodos duplamente indiretos a antropometria é uma ferramenta que auxilia de forma acessível à medição corporal. Para tanto, é importante a padronização das técnicas de medição para minimização de erros (MELLO, 2002).

A antropometria avalia o estado nutricional por meio da aferição das medidas corporais. Por ser um método não invasivo, de baixo custo, rápido e que necessita de poucos equipamentos para ser aplicada é considerada um método viável em estudos populacionais. A interpretação das medidas antropométricas é feita a partir do aporte das curvas e tabelas de referência reconhecidas universalmente. Com os pontos de cortes recomendados pelo Ministério da Saúde é possível diagnosticar os distúrbios nutricionais individuais e de grupos (LOURENÇO; TAQUETTE; HASSELMANN, 2010).

Na avaliação antropométrica são utilizadas as medidas, os índices e indicadores. Os índices são a associação entre medidas de naturezas diferentes. A avaliação dos índices e medidas a partir de valores de referência vai fornecer os indicadores antropométricos que avaliam o crescimento e desenvolvimento, a massa e composição corporal assim como a distribuição da gordura corporal.

Com isso, constata-se que:

Por meio dos indicadores antropométricos, é possível estudar e acompanhar o processo de crescimento e desenvolvimento, de acordo com a faixa etária e /ou sexo, avaliar a massa corporal total, a distribuição de gordura e a composição corporal, permitindo, assim, identificar indivíduos com problemas de saúde/ nutricionais e em risco de doenças. Além disso, a antropometria é importante no monitoramento do estado nutricional, sendo utilizada em pesquisas epidemiológicas e na prática clínica. As vantagens de sua aplicação são justificadas pelo uso de equipamentos de baixo custo e portáteis, por suas técnicas não invasivas, pela obtenção rápida dos resultados e fidedignidade do método. Ainda é possível utilizar os indicadores antropométricos para monitorar os efeitos das medidas de intervenção de saúde e nutrição e a influência dos fatores ambientais no estado nutricional, nos âmbitos individual e coletivo (SAMPAIO, 2012, p.73).

Para que a aferição das medidas sejam confiáveis e precisas, é necessário que o responsável pela coleta das medidas antropométricas tenha alto senso de responsabilidade, concentração e atenção durante a realização do procedimento. Na dúvida, deve-se sempre repetir a medida. O valor da medida antropométrica obtida deve ser anotado, imediatamente, com segurança e com letra legível. Objetivando evitar erros de medições e de leitura, o avaliador deverá estar devidamente treinado e os instrumentos previamente calibrados. Resultados errôneos podem ser encontrados na ausência de técnica correta, instrumentos inadequados ou quando não se consideram os erros do examinador (SISVAN, 2011).

Na fase adulta a antropometria é um método amplamente empregado para auxiliar a avaliar o estado nutricional. Os indicadores mais utilizados são os seguintes: indicadores que avaliam as reservas proteico-energéticas (IMC, PB); que avaliam o padrão de distribuição de gordura corporal, como por exemplo o perímetro da cintura (PC); os indicadores de adiposidade, como o % de gordura corporal encontrado a partir da análise das dobras cutâneas; e os indicadores de reserva muscular.

3.1.1 Índice de Massa Corporal (IMC)

Inicialmente denominado “Índice de Quetelet”, entre 1832 a 1972, por ter sido calculado pela primeira vez pelo belga Adolphe Quetelet, estudioso de diversas áreas como matemática e

estatística, que se interessava no cálculo das probabilidades para o estudo das características físicas e aptidões sociais. Em 1972 um pesquisador norte americano, Ancel B. Keys, descobriu que esse índice era a melhor forma de se aproximar do percentual de gordura corporal utilizando a razão entre peso e estatura. Keys então fez uso pela primeira vez do termo “Índice de massa corporal” para se referir ao Índice de Quetelet (MCARDLE et al, 2016)

O Índice de Massa Corporal (IMC) pode ser usado como critério de diagnóstico nutricional em todas as faixas etárias, com exceção dos menores de dois anos. Considerado marcador de risco morbidade e mortalidade, o IMC também é caracterizado como um indicador do estado nutricional atual, muito utilizado em adultos e apropriado no diagnóstico de situações de sobrepeso e obesidade (VASCONCELOS, 2008).

IMC é o indicador utilizado para avaliar a proporção entre o peso e a altura de adultos. As medidas de peso e altura do indivíduo devem ser avaliadas segundo métodos preconizados e registradas, respectivamente, em quilos e em metros. O IMC é calculado pela relação entre o peso dividido pelo quadrado da altura do indivíduo, assim como está expresso na fórmula abaixo.

$$\text{IMC} = \frac{\text{Peso}}{(\text{Altura})^2}$$

O valor obtido é comparado com valores de referência com os pontos de corte. Esse índice possui alta correlação com adiposidade. A classificação em adultos é feita tendo como referência a classificação da Organização Mundial da Saúde para adultos (OMS, 2000), onde a partir dos pontos de corte classifica o IMC e o associa ao risco de desenvolvimento de doenças crônicas. Por exemplo, valores de IMC acima de 30kg/m² classifica o indivíduo como Obesidade Grau 1 e risco moderado de desenvolvimento de doenças crônicas. O sobrepeso e a obesidade são reconhecidamente fatores de risco para o desenvolvimento de doenças tais como a hipertensão arterial, a doença arterial coronariana, como o infarto agudo do miocárdio, dislipidemias, diabetes, entre outra várias comorbidades (ABESO, 2016).

De acordo com Sampaio (2012) os valores de IMC abaixo do normal relacionam-se ao aumento no risco de um indivíduo desenvolver doenças associadas à desnutrição, como as pulmonares e infecciosas, valores elevados estão relacionados ao risco de desenvolvimento de doenças associadas à obesidade, como as doenças crônicas não transmissíveis (DCNT).

São várias as vantagens de se usar esse método para avaliação nutricional de adultos como: a facilidade de se aferir as medidas de peso e altura; não precisa da idade para o cálculo;

possui alta correlação com a massa corporal e indicadores de composição corporal e não necessita de comparação com curvas de referência. Além da possibilidade de predição de riscos de morbimortalidade, principalmente em seus limites extremos (SISVAN, 2011).

A desvantagem principal desse método segundo Vasconcelos (2008) é que o uso isolado, sem levar em conta os outros índices antropométricos, não possibilita a distinção entre massa magra e massa de gordura podendo levar a confundir obesidade com hipertrofia muscular.

3.1.2 Perímetro da Cintura (PC)

O perímetro da cintura é uma medida antropométrica habitualmente estudada e o preferido e mais famoso indicador de adiposidade abdominal. Por existir uma forte correlação entre o excesso de gordura abdominal e resistência à insulina, o perímetro da cintura se mostra um importante indicador de resistência à insulina, condição metabólica que aumenta o risco de desenvolver diabetes tipo 2 e doença cardiovascular (VASQUES et al., 2009).

Nesse sentido Lima reforça que:

Encontra-se bem estabelecido que a obesidade abdominal associa-se com disfunções do metabolismo lipídico e da glicose; sendo que a resistência à insulina acompanhada ou não de hiperglicemia e a hipertrigliceridemia resultante do aumento de partículas de VLDL circulantes são frequentes nestes indivíduos. A partir dessa premissa, a CC maior que 88 cm para mulheres e maior que 102 cm para homens compuseram o critério dos National Institutes of Health (NIH) americanos no National Cholesterol Education Program III (NCEP III) para classificação da Síndrome Metabólica (SM), em 2001, cujo documento final foi publicado em 2002 (NATIONAL INSTITUTES OF HEALTH, 2002). Posteriormente, em 2006, a International Diabetes Federation (IDF) editou novos critérios de classificação da síndrome metabólica e reduziu os pontos de corte para 80 cm para mulheres e 94 cm para homens para populações de origem européia, 80 e 90 cm para as populações de origem asiática (INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION, 2006) (LIMA et al, p. 110, 2011)

Impressiona o perímetro da cintura ser um forte indicador antropométrico independente de morbidade e mortalidade, pois ainda não existe um consenso quanto ao protocolo ideal para aferir essa medida e os principais protocolos recomendados não têm base científica. Após realização de uma revisão sistemática de 120 estudos para determinar se o protocolo de medição influenciou a relação entre circunferência da cintura, morbidade e mortalidade um dos protocolos recomendados foi o protocolo de perímetro da cintura descrito pelas diretrizes da OMS (o ponto médio entre a borda inferior da caixa torácica e a crista ilíaca) por ser uma medida mais confiável e viável (ROSS *et al.*, 2020).

Uma medida prática, fácil de usar e recomendada para avaliar a adiposidade abdominal e associar ao risco de desenvolvimento de DCNT. O perímetro da cintura está correlacionado ao IMC e prediz o tecido adiposo visceral. O local de medição padrão para adultos, segundo a OMS, é o ponto médio entre a última costela e a crista ilíaca (TIRAPEGUI, 2009).

Parâmetro que pode ser utilizado em adultos complementando o diagnóstico nutricional, o perímetro da cintura ajuda a identificar a localização da gordura corporal. Sendo especialmente importante em adultos pois o padrão de distribuição do tecido adiposo tem relação direta com o risco de morbi-mortalidade (SISVAN, 2011).

A Organização Mundial da Saúde recomenda que se utilize e referência do ano de 2006 da *International Diabetes Federation* (IDF), como risco aumentado para DCNT, e a referência do *National Cholesterol Education Program* (NCEP) de 2001, como risco muito aumentado para DCNT (VITOLLO, 2015).

3.1.3 Dobras Cutâneas

Entre os métodos antropométricos, as dobras cutâneas são habitualmente utilizadas para determinação do percentual de gordura corporal, pois é um método relativamente simples e barato de ser operacionalizado. Um método duplamente indireto e efetivo que prediz a quantidade de gordura corporal relativa através de equações de regressão (MACHADO, 2008).

Como fundamentação no uso das dobras cutâneas para avaliação da composição corporal está o fato de grande parte da gordura corporal se encontrar localizada no tecido subcutâneo, podendo a espessura dessas pregas indicar a quantidade de gordura localizada em determinada região do corpo. Importante para mensurar o risco de indivíduos desenvolverem distúrbios metabólicos e cardiovasculares (TIRAPEGUI, 2008).

As dobras cutâneas podem indicar a quantidade e distribuição de gordura corporal subcutânea, o estado nutricional atual assim como as reservas energéticas. Reconhecidas como um importante indicador antropométrico de adiposidade corporal (VASCONCELOS, 2008).

Apesar do método de avaliação empregando dobras cutâneas apresentarem vantagens em relação às técnicas mais sofisticadas (Absorptiometria de Raios-X e Dupla Energia, Água Duplamente Marcada e Pesagens Hidrostáticas), por ser mais fácil de aplicar e com custos mais baixos em grupos maiores, existe ainda uma certa dificuldade para decidir qual a melhor

equação antropométrica deve ser adotada. Na realidade vai depender da população observada, especialmente quando composta por grupos com características específicas (BUONANI, 2011).

A composição corporal, de acordo com Heyward e Stolarczyk (2000), pode ser definida como a proporção entre os componentes corporais e a massa corporal total, sendo habitualmente expressa pelas percentagens de gordura e de massa magra. A confiabilidade das medidas de dobras cutâneas é afetada pela habilidade do avaliador, pelo tipo do equipamento utilizado, diferença na quantidade de gordura localizada no tecido adiposo, diferença na espessura da pele, compressibilidade do tecido adiposo, destacamento da dobra e nível de hidratação. Os dados obtidos por meio da avaliação da composição corporal, podem ser utilizados para detectar o grau de desenvolvimento e crescimento de crianças e jovens e a proporção dos componentes corporais de adultos e idosos (Heyward e Stolarczyk, 2000).

O percentual de gordura corporal pode ser estimado segundo Durnin e Womersley (1974) usando somente o valor absoluto do somatório de quatro dobras: dobra cutânea bicipital (DCB), tricípital (DCT), subescapular (DCSE) e suprailíaca (DCSI).

O trabalho de Buscariolo (2008) tomou como referência o método antropométrico de Pollock et al. (1980) e descobriu que o método de avaliação da gordura corporal que mais se aproximou a este padrão foi o de Durnin e Womersley (1974). Indicando que a antropometria através das pregas cutâneas parece ser o método mais adequado para a predição da gordura corporal comparado ao método da bioimpedância (BUSCARIOLO, 2008).

3.2 ESTILO DE VIDA E SAÚDE

Um dos conceitos mais reproduzidos na área de saúde, criado pela Organização Mundial da Saúde (OMS), conceitua saúde como: “Um estado de completo bem-estar físico, mental e social, e não apenas a ausência de doença ou enfermidade”. Ligando o estado de estar saudável ao processo de adoecimento, e definindo como um fenômeno estático.

A concepção da saúde como fenômeno, é definida de forma negativa ou positiva. A primeira forma, concepção negativa, saúde indica ausência de doenças, agravos riscos ou incapacidades. Na concepção positiva o termo saúde indica capacidades, desempenho, funcionalidades. Hipócrates, pai da medicina, considerava o homem como um sistema organizado definindo saúde como estado de equilíbrio vital e doença como uma alteração nesse equilíbrio (ALMEIDA FILHO, 2011).

Conceitos atuais, que abarcam dimensões individuais e coletivas, apontam que alteração de saúde resulta de aspectos biológicos, condições gerais da existência dos indivíduos, grupos e classes sociais. No plano individual a saúde pode ser definida como o predomínio do estado de normalidade sobre o estado de anormalidade orgânica, sendo que qualquer alteração da saúde abrange, além dos aspectos biológicos, as condições gerais da existência dos indivíduos, grupos e classes sociais, em suas dimensões individuais e coletivas (ROCHA et al, 2013).

Assim, os autores continuam e relatam que:

No plano coletivo, o processo saúde-doença é mais do que a soma das condições orgânicas de cada indivíduo que integra um grupo ou população. Embora a situação de saúde de uma comunidade seja geralmente representada por indicadores quantitativos, aspectos e dimensões qualitativas também podem ser usadas para caracterizá-la. Medidas demográficas e epidemiológicas, indicadores relativos a óbitos, doenças, serviços de saúde, riscos de adoecer e morrer e às condições de vida são exemplos de alguns indicadores que podem ser empregados. Nesse plano, saúde-doença é considerada expressão de um processo social mais amplo que resulta de uma complexa trama de fatores e relações, representadas por determinantes mais próximos e mais distantes do fenômeno, conforme o nível de análise: familiar, domiciliar, por microárea, bairro, município, região, país e continente (ROCHA et al, 2013, p. 309).

No Brasil a Constituição Federal de 1988 reza em seu artigo 196 que “saúde é direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação” (BRASIL, 1988).

O processo saúde-doença de um indivíduo encontra-se intrinsecamente relacionado ao estilo de vida. Os fatores ambientais como: escolhas alimentares, atividade física, tabagismo, emoções e a forma de se relacionar consigo e com outras pessoas afetam a função celular em diversos níveis e influenciam o desenvolvimento de disfunção e doença. As escolhas diárias quando apropriadas ao perfil genético tem o poder de alterar o curso de uma vida repleta de doença pra outra livre de comorbidades (KRAUSE, 2018).

Existe uma grande associação entre obesidade e estilo de vida. Quando falamos de estilo de vida, a prática de atividade física e alimentação são os principais fatores relacionados. O hábito de fazer exercício físico diminui a chance de desenvolvimento da obesidade, quanto mais ativo é o estilo de vida do indivíduo menor será a probabilidade de se tornar um sujeito obeso. Em relação a alimentação quanto maior for a ingestão de alimentos como, açúcares, lipídeos e alimentos industrializados, maiores serão as chances da pessoa se tornar obesa (ENES, 2010).

Na sociedade contemporânea existe uma tendência das pessoas em substituir as principais refeições por alimentos conhecidos como fast-food. Esses hábitos inadequados da

vida moderna são transmitidos de pais para filhos e incentivados pela indústria de alimentos sedentas por lucro e que pouco se importa com a saúde do consumidor.

A alimentação inadequada e o sedentarismo são, as principais causas das doenças não transmissíveis, como as cardiovasculares, diabetes tipo 2 e determinados tipos de câncer, e colaboram para a carga mundial de morbidade, mortalidade e incapacidade. Percebe-se que os principais fatores de risco das doenças crônicas estão se propagando. A proporção de pessoas com excesso de peso ou obesas é cada vez maior nos países em desenvolvimento. Uma abordagem integrando as causas da má alimentação e da diminuição da atividade física seria determinante pra diminuir a carga das doenças crônicas não transmissíveis nas futuras gerações (OMS, 2003).

Uma alimentação adequada e saudável abrange escolhas alimentares, incluindo um aumento na ingestão de alimentos vegetais, frutas, grãos inteiros, sementes e castanhas e diminuição no consumo de alimentos de origem animal, particularmente carnes gordurosas e processadas. Quanto mais diversificado o padrão alimentar maior a influência positiva na saúde, e na prevenção de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT). Essa forma de se alimentar comprovadamente previnem doenças e influenciam positivamente a saúde (CENA, 2020).

Devido à preocupação com a prevenção dos agravos relacionados a alimentação e nutrição foi elaborado no Brasil, como uma das diretrizes da Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN), a Promoção da Alimentação Adequada e Saudável (PAAS) que tem como objetivo principal proporcionar práticas alimentares apropriadas dos pontos de vista biológico e sociocultural assim como estimular o uso sustentável do meio ambiente (BRASIL, 2018).

Parte integrante da Política Nacional de Alimentação (PNAN), o Guia Alimentar para a População Brasileira foi concebido no sentido de promover uma alimentação adequada e saudável. Organizado pelo Ministério da Saúde com enfoque na prevenção das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), o Guia Alimentar para População Brasileira é um instrumento de apoio e incentivo as práticas alimentares saudáveis no âmbito individual e coletivo, assim como às ações de educação alimentar (BRASIL, 2014).

Ao profissional de nutrição cabe um importante papel, como agente ativo, no processo de estimular a adoção de estratégias na perspectiva da promoção de práticas alimentares saudáveis, medidas para a prevenção da obesidade e outras doenças crônicas não transmissíveis. O nutricionista deve estar capacitado para realizar o diagnóstico, avaliação e o monitoramento do estado nutricional, que é influenciado pelo estilo de vida. (CFN, 2018)

3.3 CORPO DE BOMBEIROS MILITAR

Criado a partir de uma necessidade histórica do homem em lidar com o fogo, o serviço do bombeiro nasceu devido à preocupação com incêndios. A primeira organização de combate ao fogo tem origem em 27A.C. na antiga Roma, fundada pelo Primeiro Imperador Romano, Caio Júlio César Octávio Augusto, e batizada de “*vigiles* “. Essa organização era responsável em patrulhar as ruas da cidade para manter a ordem e impedir incêndios (CBMGO, 2016).

A primeira corporação organizada nos moldes atuais que se tem notícia é criada graças ao surgimento das bombas de incêndio em Paris do século XVIII, o que possibilita a formação de uma companhia, com doutrina militar, composta por 70 guarda-bombas, uniformizados remunerados. Em 1679 um incêndio de grandes proporções, na cidade de Boston, na época capital dos Estados Unidos, arrasa com 170 edifícios. Logo depois desse incêndio, ainda no mesmo ano, cria-se o primeiro departamento profissional municipal contra incêndios, composto por 13 bombeiros, e estava equipado com uma bomba contra incêndios importada da Inglaterra (CBMGO, 2016).

No Brasil, o Corpo de Bombeiros foi criado em 1856, pelo Imperador Dom Pedro II, devido a uma grande preocupação com o risco de incêndios no Rio de Janeiro, capital do país na época. Foi então instituído na capital o Corpo Provisório de Bombeiros da Corte se tornando o primeiro serviço de extinção de incêndio no país. Com o passar dos anos, as atividades dos Bombeiros Militares também foram ampliadas, não ficando restrito apenas ao combate a incêndios e abrangendo áreas de prevenção, fiscalização, resgate, salvamento de pessoas e animais, atendimento pré-hospitalar, entre outras (CBMGO, 2016).

A constituição brasileira de 1988 reza, em seu Art. 144, parágrafos 5º e 6º

"(...) aos corpos de bombeiros militares, além das atribuições definidas em lei, incumbe a execução de atividades de defesa civil. As polícias militares e corpos de bombeiros militares, forças auxiliares e reserva do Exército, subordinam-se, juntamente com as polícias civis, aos Governadores dos Estados, do Distrito Federal e dos Territórios."

Entre as diversas áreas em que os bombeiros militares atuam está o resgate e salvamento aquático. Iniciado com os chineses em 1708, que fundaram a primeira Associação de Salvamento Aquático, denominada *Chinkiang Association for the Saving of Life*, responsável por desenvolver torres de salvamento para aumentar a visão da área a ser protegida (SOBRASA, 2016).

O salvamento aquático no Brasil teve seu primeiro registrado no ano de 1914 no Rio de Janeiro, na ocasião foi fundado, pelo Comodoro Wilbert E. Longfellow, o serviço de salvamento da Cruz Vermelha Americana, com o intuito de organizar e treinar guarda-vidas voluntários, que atuariam em postos de salvamento por todo Brasil (SOBRASA, 2016).

No Rio Grande do Norte o Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio Grande do Norte foi criado na década de 20 como uma seção anexa ao esquadrão de cavalaria da Polícia Militar, contando inicialmente com apenas 24 integrantes e o mínimo de equipamentos para atuar inicialmente apenas na extinção de pequenos incêndios (CBMRN, 2015).

Atualmente a corporação é uma instituição com independência administrativa e orçamentária. Em 2002, o Corpo de Bombeiros foi emancipado da Polícia Militar através da Lei complementar nº 230, integrando o Sistema de Segurança Pública do Estado, como instituição independente. Contando com um efetivo de pouco mais de 600 militares que atuam realizando a prevenção e combate a incêndios, executando a busca, o salvamento e o resgate, atuando na terra, nas águas e nas alturas. Entre as áreas de atuação está o serviço de resgate e salvamento aquático realizado pelos pouco mais de 50 guarda-vidas divididos em três equipes, trabalhando em regime de escala de serviço 12X60, onde algo em torno de 15 guarda-vidas monitorando diariamente 50km do litoral potiguar, entre as praias de Santa Rita (litoral norte) e a Praia de Búzios ao sul (CBMRN, 2015).

O número de ocorrências atendidas envolvendo salvamento aquático pelo Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio Grande do Norte (CBMRN) teve um aumento de 33% no ano de 2020 em relação ao ano anterior. Dados divulgados pelo Grupamento de Busca e Salvamento do CBMRN, 173 pessoas foram resgatadas das águas com vida em 2020, já em 2019, 130 ocorrências dessa tipologia foram atendidas. Essas estatísticas reforçam a necessidade do acompanhamento do estado nutricional dos guarda-vidas.

Um estudo realizado com 40 bombeiros turcos com o propósito de avaliar a aptidão física e os níveis de prontidão desses profissionais concluiu que nível de aptidão física geral dos bombeiros não estava no nível desejável. Nesse estudo foi avaliado o Índice de Massa Corporal (IMC), o resultado indicou que todos os bombeiros avaliados estavam acima do peso (KAMUK, 2020).

Outro estudo, que ressalta a importância de se avaliar essa população, avaliou o estado nutricional de 71 bombeiros militares do Estado de Santa Catarina, utilizando métodos antropométricos e inquérito alimentar. O IMC médio foi classificado como eutrófico, foram

encontradas médias de % de gordura acima do desejado, porém a Relação Cintura Quadril mostrou que a gordura não estava localizada na região central o que indicou um baixo risco para doença cardíaca. Em relação a alimentação o excesso de sódio e colesterol inadequado, apontando um excesso no consumo de ambos (CONFORTIN; SOEIRO, 2014).

A profissão bombeiro, especialmente os que atuam como guarda-vidas, exige aos profissionais um estado nutricional adequado, aptidão mental e um alto grau de preparo físico para que possam realizar o serviço de forma satisfatória.

4. METODOLOGIA

4.1 CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO

Estudo caracterizado como uma pesquisa descritiva, exploratória, transversal e quantitativa. A pesquisa descritiva busca descrever as características de determinadas populações ou fenômenos. Uma de suas particularidades é o uso de técnicas padronizadas de coleta de dados, tais como o questionário e a observação sistemática (GIL, 2002).

Os métodos quantitativos fornecem um conjunto de dados numéricos, por meio do uso de medições e grandezas, podendo ser analisados através de técnicas matemáticas como porcentagens, estatísticas e probabilidades. Os métodos quantitativos podem ser aplicados nas áreas de saúde para realizar previsões em relação a algum fenômeno em estudo (PEREIRA, 2018).

4.2 POPULAÇÃO DO ESTUDO E AMOSTRA

A população do estudo do estudo correspondeu aos integrantes do Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio Grande do Norte.

Para amostra de indivíduos foram selecionados os militares que integram a Seção de Salvamento Aquático e trabalham como guarda-vidas no RN. O grupo é composto por indivíduos do sexo masculino, com uma faixa etária que varia entre os 22 aos 48 anos. Foram incluídos todos os que aceitaram participar da pesquisa, um total de 42 militares, mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE A).

4.3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A coleta das medidas antropométricas dos bombeiros guarda-vidas foi realizada na segunda quinzena do mês de agosto/2021 (dias 21, 22, 23 e 24), das 7:00h as 9:00h, de forma que não houve interferência no horário de assunção de serviço em seus respectivos postos. A coleta foi realizada no Quartel do Comando Geral, situado na Av. Alm. Alexandrino de Alencar, 959 - Barro Vermelho, Natal – RN. A coleta foi realizada em espaço reservado.

Para minimização do erro na tomada das medidas, foi solicitado aos participantes o uso apenas da sunga ou short de banho, que já constituem as roupas de trabalho deste grupo de bombeiros. Foram realizadas duas aferições para cada medida antropométrica.

Considerando a necessidade de adoção de medidas preventivas ao contágio e disseminação da COVID-19, todas as medidas de proteção foram adotadas tanto por parte da equipe de coleta de dados: uso de máscara, capote, escudo facial, além do uso de álcool em gel a 70% para higienização das mãos constantemente e cada troca de participante; e também foi exigido dos participantes o uso permanente da máscara. O avaliador estava vestindo calça, sapato fechado e bata, com as unhas devidamente cortadas e limpas. Três canetas pretas e duas pranchetas foram disponibilizados nos dias de coleta como material de apoio, assim como fichas de avaliação nutricional e as tabelas de registro (APÊNDICE B) já com os nomes dos avaliados, onde os dados antropométricos foram registrados.

Os equipamentos utilizados para realização da coleta foram: balança digital, adipômetro, estadiômetro e fita métrica. Para pesagem foi utilizada balança digital da marca LÍDER®, modelo P200M com capacidade de 200kg e graduação de 100g, para medir a estatura foi utilizado estadiômetro portátil da marca SANNY®, modelo ES2060 com amplitude de medição de 115cm a 210cm. O perímetro da cintura foi aferido com fita métrica inelástica, com precisão em milímetros e própria para medição de perímetros corporais, as dobras cutâneas foram aferidas com um adipômetro da marca CESCORF® com precisão em milímetros e pressão de 10 g/cm³.

Para a avaliação do estado nutricional foram utilizados métodos antropométricos. Com posterior análise e classificação do Perímetro da Cintura (PC), Índice de Massa Corporal (IMC) e % de gordura corporal de acordo com valores de referência.

Foram aferidas as variáveis antropométricas: massa corporal(kg), estatura(m), circunferência da cintura(cm) e as dobras cutâneas(mm) tricípital (DCT), bicipital (DCB), suprailíaca (DCSI) e subescapular (DCSE).

A massa corporal foi aferida utilizando balança portátil. Com a balança ligada e zerada antes do indivíduo se posicionar sobre o equipamento. O militar estava vestido bermuda de tãtel, descalço, posicionado em pé, no centro da balança, parado e com o peso corporal igualmente distribuído entre os pés e olhando para frente. Após a fixação do valor do peso no leitor foi realizada a leitura e registro (SISVAN, 2011).

Para aferição da altura foi utilizado estadiômetro (especificações do estadiômetro), no qual os indivíduos ficaram em pé, descalços, com os pés unidos, os braços estendidos para baixo, soltos ao longo do corpo, costas e retas, com cabeça ereta e olhos fixos à frente, à linha do horizonte. (SISVAN, 2011)

Para medir a dobra cutânea foi preciso pinçá-la com os dedos polegar e indicador esquerdos. A dobra necessariamente deve conter apenas pele e gordura subcutânea, ou seja, livre de músculo. Foi utilizado adipômetro para aferição das medidas. As hastes do equipamento foram colocadas na direção vertical com o equipamento cerca de 1cm distante dos dedos.

A dobra cutânea triceptal (DCT) localiza-se na face posterior do braço, no ponto médio entre o processo acromial da escápula e olécrano da ulna. Para aferir a dobra cutânea bicipital (DCB) foi preciso transferir o ponto médio para a parte anterior do braço, na direção do úmero. Posicionar-se na frente da pessoa e solicitar que deixe o braço relaxado ao longo do corpo, com a palma da mão voltada para a coxa (LOHMAN, 1988).

A DCSE foi medida dois centímetros abaixo do ângulo inferior da escápula, para isso, os guarda-vidas estavam sem camisa. O pinçamento foi feito imediatamente abaixo do ponto marcado (cerca de 1cm da marcação), num ângulo de aproximadamente 45 graus do plano horizontal do corpo, as pontas do adipômetro foram posicionadas ínfero lateralmente a 1cm dos dedos que pinçam a dobra, num ângulo de aproximadamente 45° do plano horizontal do corpo. (LOHMAN et al, 1988)

Para medição da DCSI foi marcado com caneta o ponto situado na linha axilar média, imediatamente superior à crista ilíaca (identificação por palpação). A dobra foi pinçada num ângulo de, aproximadamente, 45 graus do plano horizontal do corpo, na linha de curvatura natural da pele localizada um pouco posterior à linha axilar média (1 cm) Posicionou-se as pontas do adipômetro sobre o ponto marcado e no mesmo sentido do pinçamento da dobra (LOHMAN, 1988).

Pra levantamento dos dados sociodemográficos e referentes ao estilo de vida dos participantes foi utilizado como instrumento de coleta um questionário que foi respondido pelo próprio respondente. Elaborado para o estudo com base nos objetivos propostos pela pesquisa. O questionário foi composto de perguntas abertas e fechadas, com a finalidade de responder a problemática proposta pelo estudo. Assim, fundamenta-se não apenas na coleta de dados, mas, também, no propósito final da pesquisa.

4.4 ANÁLISE DOS DADOS

Os dados obtidos foram organizados em planilhas do programa Microsoft Excel®, posteriormente foram utilizados gráficos de colunas e tabelas, as análises descritivas foram

apresentadas através de frequência absoluta e relativa. As variáveis quantitativas apresentadas a partir da análise de média e desvio padrão, mediana, mínimo e máximo.

A classificação do estado nutricional dos bombeiros foi realizada a partir do valor bruto de IMC. Tomando como referência o quadro de classificação de IMC para adultos recomendado pela OMS (WHO, 2000) (Quadro 1).

Quadro 1. Classificação do estado nutricional e de risco de DCNT, segundo o IMC, para adultos. (WHO, 2000)

IMC	Classificação	Risco de Doenças Crônicas
< 18,5	Baixo peso	Baixo risco
18,5 a 24,9	Eutrófico	Sem risco
25 a 29,9	Pré-Obesidade	Risco aumentado
30 a 34,9	Obesidade classe I	Moderado
35 a 39,9	Obesidade classe II	Severo
≥ 40	Obesidade classe I	Muito severo

Fonte:(WHO, 2000)

A avaliação do perímetro da cintura (PC) foi realizada a partir da classificação que está de acordo com a Organização Mundial de Saúde (WHO, 2011) (Quadro 2).

Quadro 2. Classificação do Risco de Complicações Metabólicas. (WHO, 2011)

Sexo	Elevado	Muito Elevado
Masculino	> 94 cm	> 102 cm
Feminino	> 80 cm	> 88 cm

Fonte:(WHO, 2011)

No intuito de obter um resultado mais confiável em relação ao estado nutricional foi utilizado o percentual de gordura 4 dobras (protocolo de Durnin e Womersley) O cálculo das dobras, foi realizado pela seguinte fórmula:

$$\text{Somatório } (\Sigma 4 \text{ dobras cutâneas}) = \text{DCB} + \text{DCT} + \text{DCSE} + \text{DCSI}$$

DCB: dobra cutânea bicipital (mm)

DCT: dobra cutânea tricipital (mm)

DCSE: dobra cutânea subescapular (mm)

DCSI: dobra cutânea suprailíaca (mm)

Foi estimado o %CG, usando o valor absoluto do somatório das 4 dobras, através da consulta de tabela simplificada, segundo sexo e faixa etária (Durnin e Womersley, 1974) (Anexo1).

Após a estimativa do % de gordura corporal dos militares, foi realizada a classificação de acordo com quadro referência (Quadro 3) de Lohman (1987) adaptado de Heyward e Stolarczyk (1996).

Quadro 3. Classificação do % de gordura corporal, para homens. (LOHMAN, 1987)

% de gordura corporal	Classificação
Muito abaixo	Abaixo de 6%
Baixo	6 - 10%
Adequado	10 - 20%
Moderadamente Alto	20 - 25%
Alto	25 - 30%
Muito Alto	Acima de 30%

Fonte: (LOHMAN, 1987)

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

No intuito de avaliar o estado nutricional dos guarda-vidas bombeiros foram entrevistados 42 militares que correspondem a mais de 70% do efetivo total do grupamento de praia. Atualmente todos indivíduos que trabalham no grupamento de praia são do sexo masculino, com média de idade 40,7 anos ($dp = 7,34$), sendo composto principalmente por Sargentos (40%) e Cabos (38%) seguidos por Soldados (17%). A maioria dos indivíduos são casados ou estão em união estável (78%), em relação a escolaridade 48% possuem apenas o ensino médio completo, 40% são graduados e 12% pós graduados. Todos relataram realizar atividade física regulamente. Sete participantes, 16%, relataram diagnóstico de hipertensão arterial e 31, que equivale a 73%, apontaram histórico de DCNT na família, hipertensão (36%) e diabetes (12%) apareceram como as doenças mais citadas. Segundo a Pesquisa Nacional de Saúde de 2013, em torno de 21% dos adultos brasileiros autorrelatam hipertensão arterial, valor superior, porém próximo ao encontrado no presente estudo.

Em relação aos dados antropométricos (Tabela 1), a média de peso encontrada foi 79,56 kg ($dp=11,97$) com média de altura 1,74m ($dp=0,06$) e média do IMC 26,22 ($dp=3,31$). A média do perímetro da cintura foi 86,79 ($dp=7,31$) e do percentual de gordura corporal 23,71 ($dp=4,42$).

TABELA 1: Valores médios e desvio padrão de variáveis antropométricas dos Guarda-Vidas.

	MÉDIA	DESVIO-PADRÃO
Estatura (m)	1,74	0,06
Peso (kg)	79,56	11,97
IMC (kg/m ²)	26,22	3,31
Perímetro da Cintura (cm)	86,79	7,31
Gordura corporal (%)	23,71	4,42

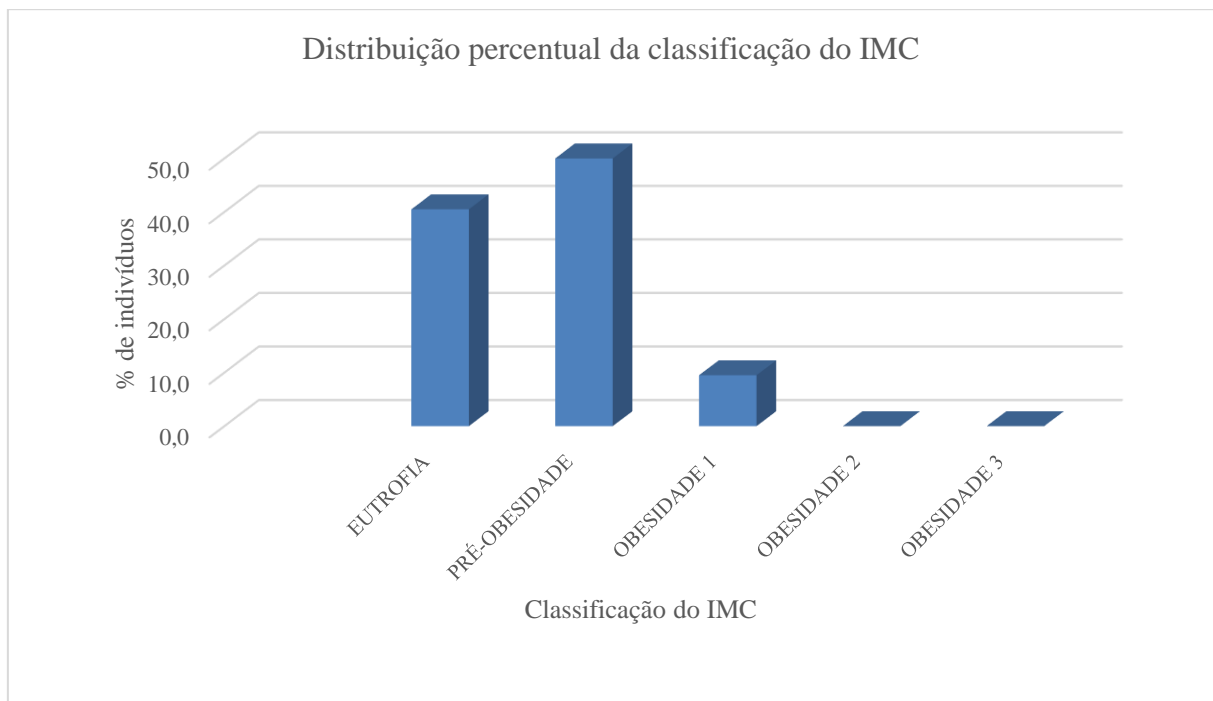
FONTE: Pesquisa com bombeiros militares guarda-vidas, 2021

Na classificação de acordo com o índice de massa corporal (IMC), 40,5% dos entrevistados foram classificados em Eutrofia. Importante destacar que, conforme ilustra o Gráfico 1, 50% dos guarda-vidas foram classificados com Pré-obesidade e 9,5% com Obesidade 1, que são relacionados a um aumento de risco de desenvolvimento de DCNT. Resultado semelhante foi encontrado em estudo realizado por Chinarelli *et al* (2010), realizado em

Maringá (PR), com 115 bombeiros do sexo masculino, onde a maioria (48,70%) dos bombeiros apresentaram pré-obesidade, 39,13% estavam com peso adequado, 11,30% obesidade classe 1 e 0,87% obesidade classe 3, nessa pesquisa foi encontrada maior frequência de pré-obesidade nos dois grupos etários avaliados, sendo 23 bombeiros (45,09%) no grupo etário de 20-39 anos e 33 bombeiros (51,56%) no grupo etário 40-59 anos, percebendo-se maiores valores de IMC com o avançar da idade.

Araujo e Cunha (2021) em outro estudo realizado em BÉlem/PA, com 255 bombeiros de ambos os sexos, identificou que 18,82% estavam com peso saudável e 81,18% com excesso do peso, indicando assim como o presente estudo uma alta prevalência de sobrepeso em militares do corpo de bombeiros.

GRÁFICO 1: Prevalência de sobrepeso e obesidade em bombeiros guarda-vidas do RN, segundo as classes de IMC. Natal, RN. Agosto de 2021.

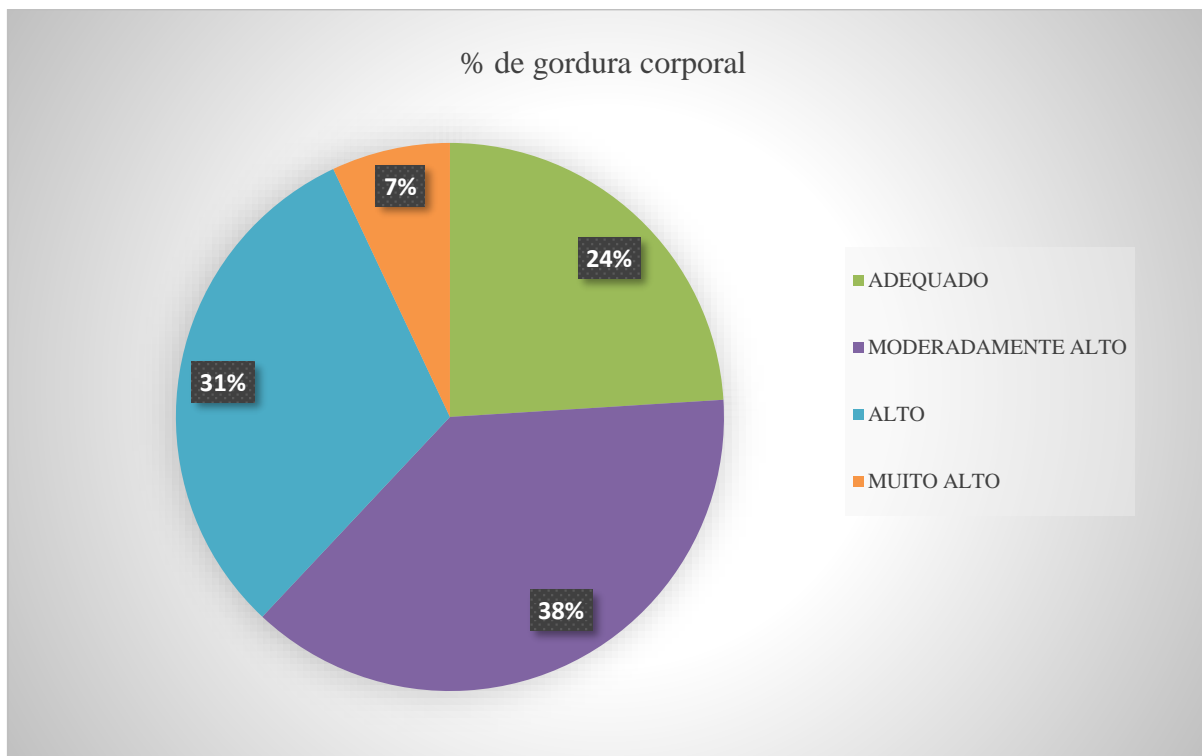


FONTE: Pesquisa com bombeiros militares guarda-vidas, 2021

A média do percentual de gordura dos militares foi de 23,71% (dp=4,42), valor classificado como moderadamente alto. Um total de 10 guarda-vidas (24%) foram classificados com percentual de gordura corporal adequado, 16 participantes (38%) foram classificados com um percentual moderadamente alto, 13 indivíduos (31%) com alto e 3 (7%) com percentual de gordura muito alto (Gráfico 2).

Confortim (2014), desenvolvendo um estudo 71 bombeiros de Santa Catarina, encontrou resultado semelhante ao nosso e descobriu que a média do percentual de gordura estava acima do desejado, indicando sobrepeso. Araujo e Cunha (2021) em estudo realizado com 255 bombeiros de ambos os sexos de Belém/PA, os resultados obtidos em relação a gordura corporal, mostraram que tanto o feminino como o masculino apresentaram percentuais acima das médias consideradas normais para as faixas etárias.

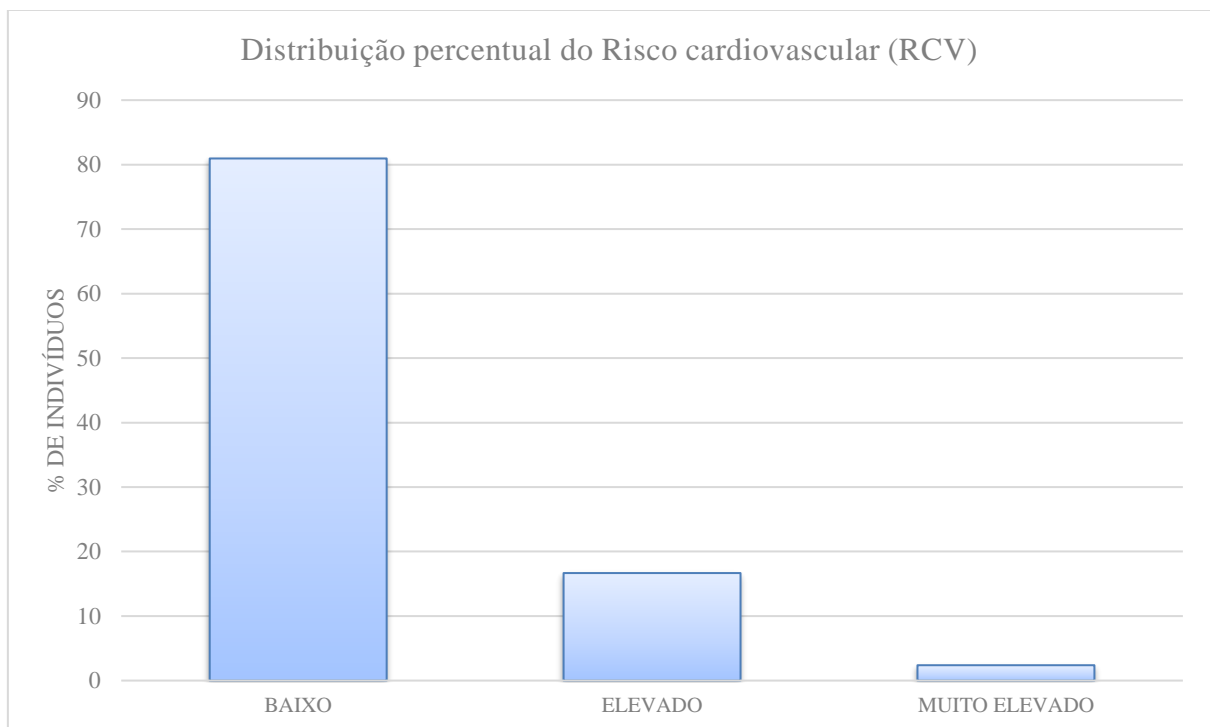
GRÁFICO 2: Classificação do percentual de gordura de bombeiros guarda-vidas do RN, segundo as classes de IMC. Natal, RN. Agosto de 2021.



FONTE: Pesquisa com bombeiros militares guarda-vidas, 2021

Para se descobrir a localização da gordura corporal e determinar o risco para a saúde foi realizada a medida do perímetro da cintura (PC). Levando em consideração o PC e a classificação do risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares e complicações metabólicas, 81% dos pesquisados se enquadraram com baixo risco, 16% com elevado e 2% com risco muito elevado de desenvolvimento dessas doenças (Gráfico 3). Apesar da grande maioria apresentar um baixo risco, a média do PC ficou bem próxima do valor de corte estabelecido pela Organização Mundial da Saúde que é 94cm. De Oliveira (2017) em estudo realizado com 189 policiais militares de Teresina, encontrou para circunferência da cintura uma média de $91,17 \pm 9,37$ cm, resultado maior, porém próximo ao encontrado nesse estudo. No mesmo estudo detectou-se que 68,25% dos policiais militares estão com excesso de peso, sendo 15,87% obesos, corroborando os resultados encontrados nessa pesquisa.

GRÁFICO 3: Prevalência de risco cardiovascular em bombeiros guarda-vidas do RN, segundo as classes de IMC. Natal, RN. Agosto de 2021.



FONTE: Pesquisa com bombeiros militares guarda-vidas, 2021

A profissão dos entrevistados requer que eles estejam em plena forma física, segundo alguns autores como Wilmore (1999) algumas funções fisiológicas relacionadas ao

desempenho físico, como força e resistência cardiorrespiratória, costumam sofrer alterações com o passar dos anos. O desempenho físico encontra seu ápice entre a segunda e terceira década de vida e sofre um declínio gradual com o passar dos anos. Nesse sentido observa-se uma idade média superior aos 40 anos que não é a ideal para um guarda-vidas. Porém o mesmo autor relaciona esse declínio ao fato das pessoas ficarem mais sedentárias a medida que envelhecem e ressalta que manter um treinamento físico regular é a melhor forma de reduzir essas perdas (WILMORE, 1999).

Existe uma grande associação entre obesidade e estilo de vida. Quando falamos de estilo de vida, a prática de atividade física e alimentação são os principais fatores relacionados. O hábito de fazer exercício físico diminui a chance de desenvolvimento da obesidade, quanto mais ativo é o estilo de vida do indivíduo menor será a probabilidade de se tornar um sujeito obeso. Em relação a alimentação quanto maior for a ingestão de alimentos como, açúcares, lipídeos e alimentos industrializados, maiores serão as chances da pessoa se tornar obesa. Essas doenças e alterações fisiopatológicas poderiam ser, na maioria dos casos, evitadas com mudanças de hábitos alimentares e de estilo de vida. incentivando o consumo de alimentos-fonte de vitaminas, minerais e fibras e, evitando o consumo daqueles ricos em açucares simples, gorduras saturadas e trans, principais responsáveis pela elevada incidência do excesso de peso e doenças associadas (ENES, 2010).

O corpo humano acumula gordura conforme envelhecemos, a quantidade vai depender dos fatores genéticos, hábitos alimentares e de atividades físicas. A hereditariedade não pode ser modificada, porém a forma como nos alimentamos e nos exercitamos podem ser alteradas. O aumento da % de gordura com o passar dos anos pode ser explicada por três fatores presentes no envelhecimento: aumento da ingestão alimentar, diminuição da atividade física e redução da capacidade de mobilizar gordura (WILMORE, 1999).

No que concerne ao âmbito nutricional as informações encontradas na análise dos parâmetros antropométricos e do estilo de vida dos entrevistados são importantes como base de possíveis intervenções no sentido de orientar alguns hábitos nutricionais que sejam condizentes com a realidade da rotina desses profissionais. A consciência de se manter em estado nutricional adequado não só para realizar um trabalho satisfatório, mas também para ter qualidade de vida.

Hábitos simples como o consumo de alimentos antioxidantes e hidratação são muito importantes para os guarda-vidas pois eles estão em constante exposição aos danosos raios solares que acelera a produção de radicais livres responsáveis pelo envelhecimento precoce.

Uma possível intervenção seria organizar rotineiramente ações de educação alimentar e nutricional ressaltando a importância de se levar em conta os princípios essenciais da boa alimentação: variedade, onde se deve buscar alimentos de várias fontes alimentares para se ter uma dieta com boa quantidade de nutrientes importantes para reduzir o risco do desenvolvimento de doenças relacionadas com o estilo de vida; equilíbrio, para que o indivíduo se beneficie de todos os nutrientes presentes nos alimentos; e moderação, relacionada com a manutenção de uma ingestão balanceada ao longo do dia, para, dessa forma, poder consumir todos os tipos de alimentos (MCARDLE, 2016).

6. CONCLUSÃO

O presente estudo permite concluir que o grupo estudado, representado pelos Guarda-vidas Bombeiros Militares do Rio Grande do Norte, foi classificado com pré-obesidade de acordo valores de referência a Organização Mundial de Saúde (WHO, 2000), 40,5% dos entrevistados foram classificados em Eutrofia, 50% foram classificados com Pré-obesidade e 9,5% com Obesidade 1.

Em relação ao percentual de gordura corporal, 24% dos avaliados foram classificados adequados, 38% foram classificados com um percentual moderadamente alto, 31% com alto e 7% com percentual de gordura muito alto. Observando-se um percentual de gordura corporal acima do adequado em 76% do grupo avaliado.

Levando em consideração o tipo de atividade exercida pelos participantes que necessitam de um estado nutricional adequado, assim como, um condicionamento físico e mental diferenciado para poder salvar vidas de outros sem arriscar a própria, deve ser valorizado o treinamento físico e o trabalho de educação alimentar e nutricional desses profissionais e acima de tudo de pesquisas e estudos mais robustos que embasem ações e intervenções mais adequadas às necessidades dos guarda-vidas.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA FILHO, Naomar Monteiro de. **O que é saúde?** Rio de Janeiro: Fiocruz, 156p. 2011.

ARAÚJO, Isis Kelma; CUNHA, Katiane da Costa. Hábitos alimentares e estado nutricional dos bombeiros militares de Belém, Pará, Brasil. **RBNE - Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, v. 15, n. 91, p. 113-127, 17 jul. 2021. Disponível em: <http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/1835>. Acesso em: 30 ago. 2021

ASBRAN, 2014. **Manual Orientativo: Sistematização do Cuidado de Nutrição**. São Paulo :Associação Brasileira de Nutrição, 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde:** Norma Técnica do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional. Brasília: Ministério da Saúde, 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Marco de referência da vigilância alimentar e nutricional na atenção básica**. Brasília, DF: MS, 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Situação alimentar e nutricional no Brasil: excesso de peso e obesidade da população adulta na Atenção Primária à Saúde**. Brasília, DF: MS, 2020.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Política Nacional de Promoção da Saúde: PNPS: Anexo I da Portaria de Consolidação nº 2, de 28 de setembro de 2017, que consolida as normas sobre as políticas nacionais de saúde do SUS/ Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 2018.

BUONANI, Camila *et al.* Desempenho de diferentes equações antropométricas na predição de gordura corporal excessiva em crianças e adolescentes. **Revista de Nutrição**, São Paulo, v. 24, n. 1, p. 41-50, 19 maio 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1415-52732011000100004>>. Acesso em: 10 ago. 2021.

CBMGO, Corpo De Bombeiros Militar do Estado de Goiás. **História da Corporação**. Estado de Goiás, 2016. Disponível em: <https://www.bombeiros.go.gov.br/wpcontent/uploads/2017/06/Hist%C3%B3rico.pdf>. Acesso em 09/08/2021.

CENA, Hellas *et al.* Defining a Healthy Diet: evidence for the role of contemporary dietary patterns in health and disease. **Nutrients**, [S.L.], v. 12, n. 2, p. 334, 27 jan. 2020. MDPI AG. <http://dx.doi.org/10.3390/nu12020334>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32012681/>. Acesso em: 07 ago. 2021.

CHINARELLI, Juciane Tonon. **Avaliação do estado nutricional e do risco cardiovascular da corporação de bombeiros de Maringá/PR**. V Mostra Interna de Trabalhos de Iniciação Científica. Cesumar, Maringá-PR 2010.

CONFORTIN, Fernanda Grison; SOEIRO, Materli. Comparação entre índice de massa corporal e índice de adiposidade corporal em adultos do sexo masculino. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, São Paulo, v. 8, n. 44, p. 103-109, 19 jun. 2014. Disponível em: <http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/440>. Acesso em: 10 ago. 2021.

Conselho Federal de Nutricionistas. Resolução CFN nº 600/2018. **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**. Disponível em: <http://www.cfn.org.br/wpcontent/uploads/resolucoes/Res_600_2018.htm. Acesso em 10 ago. 2021.

DE OLIVEIRA, Lucia Castro Santos. Indicadores antropométricos de obesidade na avaliação do risco cardiovascular em policiais militares. **Revista Intertox de Toxicologia, Risco Ambiental e Sociedade**. v. 10, n. 3, 30 Oct. 2017. Disponível em: <http://autores.revistarevinter.com.br/index.php?journal=toxicologia&page=article&op=view&path%5B%5D=303&path%5B%5D=525>. Acesso em: 30 ago. 2021.

ENES, Carla Cristina; SLATER, Betzabeth. Obesidade na adolescência e seus principais fatores determinantes. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, [S.L.], v. 13, n. 1, p. 163-171, mar. 2010. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1415-790x2010000100015>. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1415-790X2010000100015>. Acesso em: 08 ago. 2021.

ENGSTROM, E. M. (Org.) **Sisvan: instrumento para o combate aos distúrbios nutricionais em serviços de saúde: o diagnóstico nutricional**. Rio de Janeiro: CECAN/ENSP/Fiocruz, 2002.

GIL, AC. **Como elaborar projetos de pesquisa**. Atlas: São Paulo, 2002.

GONÇALVES, Francisco; MOURÃO, Paulo. **A Avaliação da Composição Corporal: A Medição de Pregas Adiposas como Técnica para a Avaliação da Composição Corporal**. Motricidade, Portugal, v. 4, n. 4, p.13-21, 1 dez. 2008. Desafio Singular, Lda.

HEYWARD, Vivian H.; Stolarczyk, Lisa M. **Avaliação da composição corporal**. São Paulo: Manole, 2000.

KAMUK, Y. U. Effects of training on firefighters' physical readiness, fitness and BMI levels. **African Educational Research Journal**, Turkey, v. 8, n. 1, p.17-25, 24, jul. 2020. Disponível em: <http://www.netjournals.org/pdf/AERJ/2020/S1/20-003>. Acesso em: 09 ago. 2021.

LIMA, Claudia Gonçalves *et al.* **Circunferência da cintura ou abdominal? uma revisão crítica dos referenciais metodológicos**. SimbioLogias, v. 4, n. 6, p. 108-131, 2011. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/133615>>.

LOHMAN, T. G.; ROCHE, A. F.; MARTORELL, R. **Anthropometric standardization reference manual**. Champaign: Human Kinetics, 1988.

LOURENÇO, *et al.* **Avaliação nutricional: antropometria e conduta nutricional na adolescência**. *Adolescência & Saúde*. Niterói – Rj, p. 51-58. 20 dez. 2010.

MAHAN, L. Kathleen.; RAYMOND, Janice L. [tradução MANNARINO V.; FAVANO A]. **Krause alimentos, nutrição e dietoterapia**. 14^aed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2018. (e-book).

OPAS- Organização Pan-Americana da Saúde/ OMS- 2003. **Doenças Crônico-Degenerativas e Obesidade: Estratégia Mundial Sobre Alimentação Saudável, Atividade Física e Saúde**. Brasília. 2003.

PEREIRA, Adriana Soares. **Metodologia da pesquisa científica**. Santa Maria, RS: UFSM, 2018.

RIBEIRO, S. M.; MELO, C. M. **Avaliação de Adultos**. In: TIRAPEGUI, J.; RIBEIRO, S. M. L. **Avaliação Nutricional: Teoria e Prática**. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan, 235p. 2009.

ROSS, Robert *et al.* Waist circumference as a vital sign in clinical practice: a consensus statement from the ias and iccr working group on visceral obesity. **Nature Reviews Endocrinology**, [S.L.], v. 16, n. 3, p. 177-189, 4 fev. 2020. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1038/s41574-019-0310-7>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32020062/>. Acesso em: 09 ago. 2021.

SAMPAIO, Lilian Ramos. **Avaliação nutricional**. Organizado por Lílian Ramos Sampaio. – Salvador: Série Sala de aula, 159p. EDUFBA, 2012.

SANTOS, E. O. *et al.* **Análise do índice de massa corporal dos policiais do 19º Batalhão da Polícia Militar do Interior do Estado de São Paulo**. *Revista Corpoconsciência*. Vol. 21. Num. 3. 2017.

TIRAPEGUI, Júlio; RIBEIRO, Sandra Maria Lima. **Avaliação Nutricional Teoria e Prática**. [S.l: s.n.], 2009.

Vasques, Ana Carolina Junqueira *et al.* **Diferentes aferições do diâmetro abdominal sagital e do perímetro da cintura na predição do HOMA-IR**. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, Campinas, SP, v. 93, n. 5, p. 511-518, 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abc/a/FXQMhFcMGcq7j6wL8yfpJwB/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em 7 ago. 2021.

VASCONCELOS, Franciso de Assis Guedes. **Avaliação nutricional de coletividades**. 4. ed. revisada, ampliada e modificada. Florianópolis: UFSC, 2007. 186 p. ISBN: 9788532803757.

VITOLO, M.R. **Nutrição: da gestação ao envelhecimento**. 2 ed. Rio de Janeiro: Rubio, 2015. Writing Group of the Nutrition Care Process/Standardized Language Committee. **Nutrition care process and model part I: the 2008 update**. *J Am Diet Assoc*. 2008;108(7):1113-7.

WILMORE, J.H.: COSTILL, D. L. **Fisiologia do esporte e do exercício**. Barueri: Manole, 2001.

WRITING GROUP OF THE NUTRITION CARE PROCESS/STANDARDIZED LANGUAGE COMMITTEE. **Nutrition Care Process and Model Part I: the 2008 update**. **Journal Of The American Dietetic Association**, [S.L.], v. 108, n. 7, p. 1113-1117, jul. 2008. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jada.2008.04.027>. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jada.2008.04.027>. Acesso em: 10 ago. 2021.

APÊNDICE

APÊNDICE A

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE NUTRIÇÃO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE

Esclarecimentos

Este é um convite para você participar da pesquisa “Avaliação do Perfil Nutricional dos Guarda-Vidas Bombeiros Militares do Estado do Rio Grande Do Norte” que tem como pesquisadores responsáveis a Prof^a Dra Ingrid Wilza Leal Bezerra (DNUT/UFRN); e o aluno concluinte do curso de Nutrição, Pedro Lopes de Alencar Lima (Curso de Graduação em Nutrição - CCS/UFRN).

Esta pesquisa pretende: avaliar o estado nutricional dos guarda vidas integrantes do Corpo de Bombeiros Militar do Rio Grande Do Norte, descrever o perfil socioeconômico, biodemográfico e antropométrico dos bombeiros guarda-vidas do RN e classificar o estado nutricional do referido grupo de bombeiros, segundo o IMC, o percentual de gordura corporal e o perímetro da cintura (PC);

O motivo que nos leva a fazer este estudo fundamenta-se no fato de que seus resultados poderão traçar um perfil antropométrico dos bombeiros militares que atuam como guarda-vidas no RN.

Caso você decida participar, você deverá permitir a aferição das seguintes medidas antropométricas: peso, altura, perímetro da cintura e dobras cutâneas (bicipital, tricipital, subescapular e suprailíaca). Para a verificação das medidas descritas, você será orientado a estar usando apenas o traje de trabalho (bermuda, camiseta regata, sem cinto, sapatos, celulares, carteiras ou objetos que possam interferir no peso); e serão utilizadas balanças digitais para aferição do peso; estadiômetro, para aferição da estatura; fitas métricas extensíveis para aferição do perímetro da cintura; e adipômetro para aferição das dobras cutâneas.

Este estudo oferece risco mínimo aos sujeitos da pesquisa, uma vez que todos os cuidados serão tomados para a realização dos procedimentos da forma mais adequada e no menor tempo possível. Havendo alguma intercorrência, serão tomadas providências imediatas ao seu controle por parte da equipe responsável pela pesquisa. Havendo danos causados durante a pesquisa e por motivo de sua realização, eles serão indenizados conforme regulamentação de experimentos com seres humanos.

Dentre os riscos possíveis, pode ser citado algum constrangimento relacionado à aferição do peso, da estatura ou das medidas corpóreas, mas, para minimizar esse risco, a coleta será realizada em local reservado e ambientalizado, antes da refeição e oferecendo-se privacidade ao entrevistado. Também pode acontecer um desconforto em relação ao tempo que será utilizado para tais procedimentos, mas isso também será minimizado, uma vez que utilizaremos o menor tempo possível e que todos os pesquisadores terão sido previamente treinados para a execução dos procedimentos e você terá como benefício a obtenção de informações sobre seu estado nutricional e o resultado final do estudo poderá gerar informações positivas que venham a servir de base para a formulação e implementação de estratégias para a promoção da saúde.

Em caso de algum problema que você possa ter relacionado com a pesquisa, você terá direito a assistência gratuita que será prestada pelos órgãos de saúde vinculados à Universidade.

Durante todo o período da pesquisa você poderá tirar suas dúvidas ligando para a Prof^a Dra. Ingrid Wilza Leal Bezerra, no telefone 3342.2291 (Departamento de Nutrição).

Você tem o direito de se recusar a participar ou retirar seu consentimento, em qualquer fase da pesquisa, sem nenhum prejuízo para você.

Os dados que você irá nos fornecer serão confidenciais e serão divulgados apenas em congressos ou publicações científicas, não havendo divulgação de nenhum dado que possa lhe identificar.

Esses dados serão guardados pelo pesquisador responsável por essa pesquisa em local seguro e por um período de 5 anos.

Se você tiver algum gasto pela sua participação nessa pesquisa, ele será assumido pelo pesquisador e reembolsado para você.

Se você sofrer algum dano comprovadamente decorrente desta pesquisa, você será indenizado.

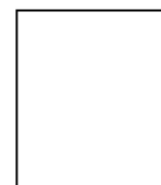
Este documento foi impresso em duas vias. Uma ficará com você e a outra com o pesquisador responsável Prof^a Dra. Ingrid Wilza Leal Bezerra.

Consentimento Livre e Esclarecido

Após ter sido esclarecido sobre os objetivos, importância e o modo como os dados serão coletados nessa pesquisa, além de conhecer os riscos, desconfortos e benefícios que ela trará para mim e ter ficado ciente de todos os meus direitos, concordo em participar da pesquisa “Avaliação do Perfil Nutricional dos Guarda-Vidas Bombeiros Militares do Estado do Rio Grande Do Norte” e autorizo a divulgação das informações por mim fornecidas em congressos e/ou publicações científicas desde que nenhum dado possa me identificar.

Natal, ____/____/____.

Assinatura do participante da pesquisa



**Impressão
datiloscópica do
participante**

Declaração do pesquisador responsável

Como pesquisador responsável pelo estudo “Avaliação do Perfil Nutricional dos Guarda-Vidas Bombeiros Militares do Estado do Rio Grande Do Norte”, declaro que assumo a inteira responsabilidade de cumprir fielmente os procedimentos metodologicamente e direitos que foram esclarecidos e assegurados ao participante desse estudo, assim como manter sigilo e confidencialidade sobre a identidade do mesmo.

Declaro ainda estar ciente que na inobservância do compromisso ora assumido estarei infringindo as normas e diretrizes propostas pela Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde – CNS, que regulamenta as pesquisas envolvendo o ser humano.

Natal, ____/____/____.

**Prof^a Dra. Ingrid Wilza Leal Bezerra
(Departamento de Nutrição)**

APÊNDICE C - QUESTIONÁRIO DE PESQUISA

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DEPARTAMENTO DE NUTRIÇÃO AVALIAÇÃO DO PERFIL NUTRICIONAL DOS GUARDA-VIDAS BOMBEIROS MILITARES DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE					
DADOS PARA CONTROLE DA PESQUISA					
APLICADOR RESPONSÁVEL: _____			DATA DE APLICAÇÃO: _____/_____/_____		
DADOS REFERENTES AO BOMBEIRO MILITAR					
1. DADOS PESSOAIS					
Nome Completo					
Telefone celular: _____			Data de Nasc: ____/____/____		
Estado Civil		() Solteiro	() Casado	() União estável	
		() Viúvo	() Divorciado	() Outro	
Filhos	() Sim	() Não	CASO SIM, INDIQUE O Nº DE FILHOS:		
Nível mais elevado de escolaridade que você concluiu:		() Fundamental I	() Fundamental II	() Ensino médio	
		() Graduação	() Pós-graduação LtS	() Pós-graduação StS	
3. DADOS DE SAÚDE					
Você tem Hipertensão Arterial (Pressão alta)	() Sim	() Não	Faz uso de remédio para o controle desta doença	() sim	() não
Você tem Diabetes Mellitus Tipo II	() Sim	() Não	Faz uso de remédio para o controle desta doença	() sim	() não
Você tem Hipercolesterolemia (colesterol alto)	() Sim	() Não	Faz uso de remédio para o controle desta doença	() sim	() não
Você tem Hipertigliceridemia (triglicérides alto)	() Sim	() Não	Faz uso de remédio para o controle desta doença	() sim	() não
Alguém da família tem ou teve alguma dessas doenças	() Sim	() Não	Caso sim, qual?		
4. DADOS DE ESTILO DE VIDA					
Você já foi fumante? () Sim () Não	Nunca foi fumante () Sim () Não	Você é fumante () Sim () Não	Há qto tempo?		
			Nº cigarros/dia?		
Você faz atividade física ou pratica algum esporte, exceto caminhada?	() Sim () Não	Intensidade	Atividade:		
		() Vigorosa () Moderada	Frequência:		
		Tempo em minutos:			
Você faz atividades domésticas em casa, quintal ou jardim?	() Sim () Não	() Vigorosa () Moderada	Atividade:		
		Frequência:			
		Tempo em minutos:			
Você realiza algum tipo de caminhada por, no mínimo, 10 minutos ininterruptos no dia?	() Sim () Não	Frequência:			
		Tempo em minutos:			

ANEXO

ANEXO 1– Percentual de gordura corporal para homens e mulheres (DURNIN, E WOMERSLEY, 1974).

Tabela 1. Percentual de gordura corporal de acordo com a soma de quatro dobras cutâneas (bíceps, tríceps, subescapular, supra-iliaca) de homens e mulheres de diferentes idades.

Dobras Cutâneas	Homens (idade em anos)				Mulheres (idade em anos)			
	17-29	30-39	40-49	≥50	16-29	30-39	40-49	≥50
15	4,8	-	-	-	10,5	-	-	-
20	8,1	12,2	12,2	12,6	14,1	17,0	19,8	21,4
25	10,5	14,2	15,0	15,6	16,8	19,4	22,2	24,0
30	12,9	16,2	17,7	18,6	19,5	21,8	24,5	26,6
35	14,7	17,7	19,6	20,8	21,5	23,7	26,4	28,5
40	16,4	19,2	21,4	22,9	23,4	25,5	28,2	30,3
45	17,7	20,4	23,0	24,7	25,0	26,9	29,6	31,9
50	19,0	21,5	24,6	26,5	26,5	28,2	31,0	33,4
55	20,1	22,5	25,9	27,9	27,8	29,4	32,1	34,6
60	21,2	23,5	27,1	29,2	29,1	30,6	33,2	35,7
65	22,2	24,3	28,2	30,4	30,2	31,6	34,1	36,7
70	23,1	25,1	29,3	31,6	31,2	32,5	35,0	37,7
75	24,0	25,9	30,3	32,7	32,2	33,4	35,9	38,7
80	24,8	26,6	31,2	33,8	33,1	34,3	36,7	39,6
85	25,5	27,2	32,1	34,8	34,0	35,1	37,5	40,4
90	26,2	27,8	33,0	35,8	35,6	35,8	38,3	41,2
95	26,9	28,4	33,7	36,6	36,4	36,5	39,0	41,9
100	27,6	29,0	34,4	37,4	37,1	37,2	39,7	42,6
105	28,2	29,6	35,1	38,2	37,8	37,9	40,4	43,3
110	28,8	30,1	35,8	39,0	38,4	38,6	41,0	43,9
115	29,4	30,6	36,4	39,7	39,0	39,1	41,5	44,5
120	30,0	31,1	37,0	40,4	39,6	39,6	42,0	45,1
125	30,5	31,5	37,6	41,1	40,2	40,1	42,5	45,7
130	31,0	31,9	38,2	41,8	40,8	40,6	43,0	46,2
135	31,5	32,3	38,7	42,4	41,3	41,1	43,5	46,7
140	32,0	32,7	39,2	43,0	41,8	41,6	44,0	47,2
145	32,5	33,1	39,7	43,6	42,3	42,1	44,5	47,7
150	32,9	33,5	40,2	44,1	42,8	42,6	45,0	48,2
155	33,3	33,9	40,7	44,6	43,3	43,1	45,4	48,7
160	33,7	34,3	41,2	45,1	43,7	43,6	45,8	49,2
165	34,1	34,6	41,6	45,6	44,1	44,0	46,2	49,6
170	34,5	34,8	42,0	46,1	-	44,4	46,6	50,0
175	34,9	-	-	-	-	44,8	47,0	50,4
180	35,3	-	-	-	-	45,2	47,4	50,8
185	35,6	-	-	-	-	45,6	47,8	51,2
190	35,9	-	-	-	-	45,9	48,2	51,6
195	-	-	-	-	-	46,2	48,5	52,0
200	-	-	-	-	-	46,5	48,8	52,4
205	-	-	-	-	-	-	49,1	52,7
210	-	-	-	-	-	-	49,4	53,0

Fonte: Durnin & Womersley².