

**HÁBITOS ALIMENTARES E ESTADO NUTRICIONAL DOS BOMBEIROS MILITARES DE BELÉM, PARÁ, BRASIL**Isis Kelma Figueiredo de Araújo<sup>1</sup>, Katiane da Costa Cunha<sup>1</sup>**RESUMO**

O bombeiro militar desenvolve seu trabalho em diferentes ambientes, necessitando de alta demanda física, devendo se apresentar em bom estado de saúde para realizar suas funções com segurança e eficiência. Este estudo objetivou investigar hábitos alimentares e estado nutricional dos militares do Corpo de Bombeiros que atuam na região metropolitana de Belém, Pará, Brasil. Estudo observacional, do tipo descritivo, que avaliou 255 militares de ambos os sexos, entre oficial e praça. Os militares responderam ao questionário adaptado com informações sociodemográficas, de estilo de vida, histórico de doenças e hábitos alimentares. Foram coletadas medidas antropométricas, com uso de balança de bioimpedância e verificado a pressão arterial. Identificou-se que 18,82% estavam com peso saudável e 81,18% com excesso do peso. Apenas 23,53% apresentaram pressão arterial normal; 88,63% praticam atividade física; 82,75% nunca fumaram. A média de gordura total e visceral estavam acima dos valores normais de referência, e somado a média de circunferência da cintura indicam risco para doenças cardiovasculares. A média da massa magra estava dentro dos valores normais para as faixas etárias. Apesar dos alimentos in natura e minimamente processados serem a base da alimentação dos bombeiros, ainda é elevado o consumo das categorias de processados, ultraprocessados e óleos, gorduras, açúcares e sal, que são associadas ao aparecimento de doenças crônicas não transmissíveis. Sendo imprescindível mudanças no comportamento alimentar e incentivar a prática de atividade física para os militares, de modo a prevenir as doenças crônicas não transmissíveis, e assim refletir um bom desempenho para atendimento à sociedade paraense.

**Palavras-chave:** Alimentação. Saúde. Doenças crônicas não transmissíveis.

1 - Universidade Federal do Pará, Belém, Pará, Brasil.

**ABSTRACT**

Food habits and nutritional status of military firefighters of Belem, Para, Brazil

The military firefighter performs their duties in different environments, requiring high physical demand, and must stay put himself in a good health condition, to perform its duties safely and efficiently. This paper aimed to investigate the dieting habits and nutritional status of the Military state Fire department of Pará personnel performing their duties in the metropolitan region of Belém, Pará, Brazil. An observational, descriptive study that evaluated 255 military men and women, among high rank personnel and executive level personnel. The militaries responded to the adapted survey with sociodemographic, lifestyle, disease history, and dieting habits information. Anthropometric measurements were collected using a bioimpedance scale and blood pressure was checked. It was identified that 18.82% were healthy and 81.18% were overweight. Only 23.53% had normal blood pressure; 88.63% practice physical activity; 82.75% never smoked. The mean of total and visceral fat was above the normal reference values and added to the mean waist circumference indicates risk for cardiovascular diseases. The mean of lean mass was within the normal values for the age groups. Even though fresh and minimally processed foods are the basis of the firefighters' diet, there is still a high consumption of processed, ultra-processed and oils, fats, sugars, and salt categories, which are associated with the appearance of chronic non-communicable diseases. Being essential changes in dieting behavior and encourage the practice of physical activity for the military, in order to prevent chronic non-transmittable diseases, and thus reflect a good performance in serving the society of Pará state.

**Key words:** Food. Health. Chronic non-communicable diseases.

E-mail dos autores:  
isiskelma@gmail.com  
katiynecunha@ufpa.br

## INTRODUÇÃO

A alimentação apropriada e saudável é um direito humano básico que abrange a garantia ao acesso permanente e regular, de maneira socialmente justa, a uma prática alimentar adequada aos fatores sociais e biológicos do indivíduo e que deve estar em conformidade com as necessidades alimentares especiais; ser referenciada pela cultura alimentar e pelas dimensões de gênero, raça e etnia; acessível do aspecto físico e financeiro; harmônica em quantidade e qualidade, atendendo aos princípios da variedade, equilíbrio, moderação e prazer; e fundamentada em práticas produtivas adequadas e sustentáveis (Brasil, 2014).

Atualmente, o estilo de vida com hábitos irregulares, como inatividade física e má alimentação, observados em várias populações e em alguns nichos profissionais, dentre eles, agentes de segurança pública, contribuem diretamente para o sedentarismo e crescimento da obesidade (Santos e colaboradores, 2017).

A garantia de um bom rendimento está relacionada ao estado físico e nutricional do trabalhador, que o consegue por meio do alimento.

Assim, os hábitos alimentares de um indivíduo são capazes de refletir seu estado fisiológico. Nos bombeiros militares foi observado o consumo inadequado de alimentos de sódio e colesterol, consumo excessivo que pode em longo prazo desenvolver doenças como hipertensão e dislipidemia.

Sendo indicadas ações voltadas à educação nutricional, a fim de assegurar a saúde e o bem-estar destes indivíduos, a fim de prevenir o surgimento de doenças crônicas não transmissíveis e promover qualidade de vida (Confortin, Soeiro, 2014).

O bombeiro militar desenvolve seu trabalho em diferentes ambientes, necessitando de alta demanda física, devendo se apresentar em bom estado de saúde para realizar suas funções com segurança e eficiência, e conhecer a composição é fator importante para a saúde desses trabalhadores.

Knish, Moura e Reis (2018) em pesquisa recente demonstraram que o percentual de gordura e o índice de massa corporal (IMC) dos bombeiros militares avaliados encontravam-se acima do

recomendado, no entanto a circunferência da cintura apresentava-se abaixo do ponto de corte recomendado.

Além disso, existem diferenças entre as variáveis massa magra, IMC e massa magra entre os grupos de trabalho, sendo o operacional o setor que apresentou os maiores valores.

Aspectos sociodemográficos, culturais e comportamentais, são características individuais que podem determinar o hábito alimentar da população e são importantes fatores a serem pesquisados.

A alimentação está entre as causas principais das doenças crônicas não transmissíveis e mortalidade, e a investigação dos hábitos alimentares tem sido largamente utilizada para avaliar essa relação, uma vez que tal abordagem parece prognosticar melhor o risco de doenças ao invés da avaliação do consumo isolado de alimentos ou de nutrientes (Ternus e colaboradores, 2019).

Prática de atividade física e hábitos alimentares saudáveis são estratégias globais da atenção básica para o combate às doenças crônicas não transmissíveis, ou seja, para promoção da saúde (Alves e colaboradores, 2012).

Além do consumo regular de frutas e hortaliças e de alimentos com baixo teor de gorduras saturadas e a adoção de outros comportamentos saudáveis (Medina e colaboradores, 2019).

Justifica-se o estudo de investigação dos hábitos alimentares de diversos segmentos da população em decorrência do aumento no consumo de alimentos ultraprocessados ocorrido no Brasil e o papel da alimentação em diversos agravos à saúde (Ternus e colaboradores, 2019).

A nutrição e a atividade física apresentam enorme relação e por meio de uma alimentação saudável e da ingestão apropriada de nutrientes, pode-se melhorar a capacidade de rendimento do corpo humano, além de colaborar para a diminuição da ocorrência de fatores de risco à saúde, como o aumento do peso corporal, da quantidade de gordura, das taxas de colesterol, hipertensão arterial, redução das funções cardiovasculares e outros (Zanella, Schmidt, 2012).

Nesse sentido, considerando a importância de uma boa alimentação para o indivíduo e a importante atividade desempenhada pelos bombeiros militares, que

como integrantes dessa sociedade moderna, também estão suscetíveis as enfermidades que nela ocorrem, o objetivo do artigo foi investigar hábitos alimentares e o estado nutricional dos militares do Corpo de Bombeiros que atuam na região metropolitana de Belém, Pará, Brasil.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um observacional, do tipo descritivo, que conforme Gil (2008) tem como objetivo principal descrever características de determinada população ou fenômeno ou estabelecer relações entre variáveis.

A abordagem dos dados foi quantitativa, tendo sido realizada entre os meses junho e dezembro de 2020, nos quartéis do Corpo de Bombeiros Militar do Pará da região metropolitana de Belém.

De acordo com a Lei Complementar Nº 76 de 2011, a região metropolitana de Belém é composta por sete municípios do estado do Pará, e nela estão localizadas 11 unidades bombeiros militares, que fizeram parte deste estudo (Pará, 2011; Pará, 2020a).

Atuando há 138 anos no Pará, os militares do Corpo de Bombeiros Militar (CBM) exercem suas atividades de acordo com as constituições Federal e Estadual. O quadro de servidores do CBM possui por 2715 militares, que executam diversas atividades classificadas como: atividade meio, a administrativa, e atividade fim, chamada de operacional (Pará, 2020b).

Para a composição da amostra do estudo foi considerado o erro amostral de 5% e intervalo de confiança de 95%, a partir da população de referência de 1301 bombeiros militares que atuam somente na região metropolitana de Belém.

A amostra estimada foi de 306 militares. Foi utilizado o cálculo por meio da fórmula  $n = (N \times n_0) / (N + n_0)$ . Na qual "N" é o tamanho da população e "n<sub>0</sub>" é a primeira aproximação do tamanho da amostra, obtido por "n<sub>0</sub>=1/E<sup>2</sup>" (Bussab, Bolfarine, 2005).

A amostragem foi probabilística do tipo estratificada, conforme disponibilidade dos militares participantes, que concordaram em participar da pesquisa a partir do preenchimento do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), militares da ativa, atuando na atividade meio e fim da instituição, e excluídos os militares que estavam de licença

de saúde, férias e afastados das atividades normais.

Respeitando-se os princípios éticos fundamentais que norteiam pesquisas envolvendo seres humanos, estabelecidos pela Resolução CNS/MS 466 de 2012 o estudo somente foi iniciado após parecer de aprovação do Comitê de ética em Pesquisa com Seres Humanos do Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Pará de acordo com o Parecer Nº 4.015.710, em 08 de maio de 2020.

Para abertura da pesquisa foi explicado aos militares do que se tratava o projeto e esclarecido primeiramente sobre o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. O TCLE foi preenchido pelo próprio militar, em sala de aula ou sala de reunião de cada quartel da região metropolitana e após o preenchimento foi aplicado o questionário, também de forma individual. O tempo médio de preenchimento do TCLE e questionário foi de 15 minutos.

Esses militares responderam a um questionário adaptado semiestruturado, que foi elaborado pelo Ministério da Saúde, para a pesquisa de vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico (Brasil, 2018).

A pesquisa inclui informações demográficas (idade, sexo, estado civil, graduação/posto, escolaridade), econômicas (renda familiar), estilo de vida (se consome bebida alcoólica e qual frequência, se fuma ou não, se pratica exercício físico ou não, e qual tipo), histórico familiar (presença de doença na família, diabetes, hipertensão arterial) e de frequência alimentar, no qual os alimentos estavam distribuídos por grupos e os entrevistados marcaram o consumo de acordo com um escala que variava de: 1- todos os dias, 2- de 4 a 5 dias por semana, 3- de 1 a 3 dias por semana, 4- pelo menos 1 dia por mês, 5- raro e 6- não, quanto ao consumo de alimentos.

Também foram coletados dados referentes a composição corporal por meio de avaliação antropométrica e de bioimpedância. Para avaliação antropométrica foi utilizada fita métrica inextensível, marca Balmak®, com precisão de 1mm para verificar a circunferência da cintura, e estadiômetro portátil, marca Slim fit®, com capacidade máxima de 200 cm, para verificação da altura. Para avaliação de bioimpedância foi utilizada a balança de marca Omron®, modelo HBF-514C, com a qual foram verificados peso, índice de massa corporal,

gordura total, gordura visceral, massa magra e valor de metabolismo basal.

Para avaliação antropométrica da circunferência da cintura foram considerados os valores de referência conforme recomendado pela Organização Mundial da Saúde, na qual é considerado risco elevado igual ou acima de 94 cm para homens e igual

ou maior que 80 cm para mulheres, e risco muito elevado igual ou acima de 102 cm para homens e igual ou acima de 88 cm para mulheres.

Para avaliação de bioimpedância foram considerados os valores de referência do índice de massa corporal conforme Tabela 1.

**Tabela 1-** Classificação do índice de massa corporal segundo a Organização Mundial de Saúde, 2000.

Classificação	IMC
Magreza grau III	< 16 kg/m <sup>2</sup>
Magreza grau II	16 a 16,9 kg/m <sup>2</sup>
Magreza grau I	17 a 18,4 kg/m <sup>2</sup>
Eutrofia	18,5 a 24,9 kg/m <sup>2</sup>
Sobrepeso	25 a 29,9 kg/m <sup>2</sup>
Obesidade grau I	30 a 34,9 kg/m <sup>2</sup>
Obesidade grau II	35 a 40 kg/m <sup>2</sup>
Obesidade grau III	> 40 kg/m <sup>2</sup>

Para avaliação de bioimpedância foram considerados os valores de referência do

percentual de gordura corporal total conforme Tabela 2.

**Tabela 2 -** Variação do percentual de gordura corporal total de acordo com o manual de instrução da balança de bioimpedância Omron (2004).

Sexo	Idade	Baixo (-)	Normal (0)	Alto (+)	Muito alto (+++)
Feminino	20 a 39	< 21,0	21,0 a 32,9	33,0 a 38,9	≥ 39,0
	40 a 59	< 23,0	23,0 a 33,9	34,0 a 39,9	≥ 40,0
	60 a 79	< 24,0	24,0 a 35,9	36,0 a 41,0	≥ 42,0
Masculino	20 a 39	< 8,0	8,0 a 19,9	20,0 a 24,9	≥ 25,0
	40 a 59	< 11,0	11,0 a 21,9	22,0 a 27,9	≥ 28,0
	60 a 79	< 13,0	13,0 a 24,9	25,0 a 29,9	≥ 30,0

Para avaliação de bioimpedância foram considerados os valores de referência do percentual de gordura visceral normal para resultados igual e abaixo de 9, alto para os resultados de 10 a 14 e muito alto os resultados igual e acima de 14 (Omron, 2014).

Os valores de pressão arterial sistólica e diastólica também foram verificados com uso de aparelho digital esfigmomanômetro em braço, marca ebai®, modelo ZK-B869P.

Considerou-se hipertensão sistólica isolada quando PAS ≥140 mmHg e PAD < 90mmHg, sendo a mesma classificada em estágios 1, 2 e 3.

Quando a Pressão Arterial Sistólica (PAS) e a Pressão Arterial Diastólica (PAD) situavam-se em categorias diferentes, a maior foi utilizada para classificação da Pressão Arterial.

Para classificação da pressão arterial foi considerado normal quando a pressão arterial sistólica (PAS) era igual ou menor que

120mmHg e pressão arterial diastólica (PAD) menor ou igual a 80mmHg, pré-hipertensão arterial quando PAS de 121 a 139 mmHg e PAD de 81 a 89 mmHg, hipertensão I quando PAS de 140 a 159 mmHg e PAD de 90 a 99 mmHg, hipertensão II quando PAS de 160 a 179 mmHg e PAD de 100 a 109 mmHg e hipertensão III quando PAS igual ou maior que 180 mmHg e PAD igual ou maior que 110 mmHg.

A respeito dos hábitos alimentares, os grupos de alimentos foram categorizados conforme recomendações encontradas no Guia alimentar para a população brasileira, que se constitui em uma das estratégias para implementação da diretriz de promoção da alimentação adequada e saudável, que integra a Política Nacional de Alimentação e Nutrição, e que leva em consideração o tipo de processamento empregado na sua produção (Brasil, 2014).

O guia alimentar classifica em Alimentos in natura ou minimamente

processados os obtidos diretamente de plantas ou de animais (como folhas e frutos ou ovos e leite) e adquiridos para consumo sem que tenham sofrido qualquer alteração após deixarem a natureza.

Os minimamente processados são alimentos in natura que, antes de sua aquisição, foram submetidos a alterações mínimas, como grãos secos, polidos e empacotados ou moídos na forma de farinhas, raízes e tubérculos lavados, cortes de carne resfriados ou congelados e leite pasteurizado. Devem ser a base da alimentação (Brasil, 2014).

Óleos, gorduras, açúcar e sal correspondem a produtos extraídos de alimentos in natura ou diretamente da natureza e usados com a finalidade de temperar e cozinhar alimentos e criar preparações culinárias e devem ser usados em pequenas quantidades (Brasil, 2014).

Alimentos processados são produtos fabricados essencialmente com a adição de sal ou açúcar a um alimento in natura ou minimamente processado, como legumes em conserva, frutas em calda, queijos e pães. Devem ser limitados a pequenas quantidades, seja como ingredientes de preparações culinárias ou como acompanhamento de refeições (Brasil, 2014).

Alimentos ultraprocessados são os produtos cuja fabricação passam por diversas etapas e técnicas de processamento e com adição de vários ingredientes, como refrigerantes, biscoitos recheados, salgadinhos de pacote e macarrão instantâneo. O consumo deve ser evitado (Brasil, 2014).

Os dados coletados foram tabulados em planilhas do Microsoft Excel 2016, pelo qual

foram montadas as tabelas e gráficos utilizando estatística descritiva.

Na análise univariada, obteve-se para os grupos por cada variável a distribuição de frequências relativa e absoluta, medidas de dispersão e de tendência central das variáveis independentes.

Para uma investigação mais detalhada dos fatores associados aos grupos estudados, foi empregada análise bivariada com o cálculo do Odds Ratio (OR) e significância estatística verificada pelos testes do qui-quadrado de Pearson e/ou teste G.

Na comparação das variáveis numéricas, foram empregados os testes de ANOVA 1 critério ou Mann-Whitney de acordo com o padrão de normalidade verificado pelo teste de Bartlett.

Todas as análises consideraram significante  $p \leq 0,05$ . Para tanto foi utilizado o software Bioestat 5.3 (IDSM, 2020) e Epi Info 7.2.3.1 (CDC, 2020).

## RESULTADOS

Os militares avaliados apresentaram predominantemente perfis sociodemográficos conforme Tabela 3, 88,63% são do sexo masculino e 11,37% do sexo feminino, a maioria (83,53%) vive com companheiro (a).

Houve diferenças estatisticamente significativas para as variáveis: faixa etária ( $p=0,0286$ ), na qual 65,10% dos militares possuíam de 35 a 49 anos, renda familiar ( $p=0,0001$ ) concentrando-se acima de 4 a 7 salários-mínimos, e escolaridade ( $p=0,0001$ ) com a maior parte (33,33%) com o ensino médio completo.

**Tabela 3** - Quantidade, percentual e p-valor resultantes dos testes Teste do Qui-quadrado de Pearson ou Teste G dos bombeiros militares da Região Metropolitana de Belém, por características sociodemográficas e graduação/posto, no período de junho a dezembro de 2020.

Variável	Todos		Posto/Graduação				p-valor
	n=255	%	Oficial		Praça		
			n=47	%	n=208	%	
<b>Sexo</b>							
Masculino	226	88,63	38	84,44	188	90,38	0,0630
Feminino	29	11,37	9	20,00	20	9,62	
<b>Faixa etária</b>							
<20 a 35 anos	46	18,04	8	17,02	38	18,27	0,0286*
de 35 A 49 anos	166	65,10	37	78,72	129	62,02	
≥50 anos	43	16,86	2	4,26	41	19,71	
<b>Situação conjugal</b>							
Com companheiro (a)	213	83,53	40	85,11	173	83,17	0,7469
Sem companheiro (a)	42	16,47	7	14,8	35	16,83	
<b>Renda familiar</b>							
1-2 SM**	6	2,35	0	0,00	6	2,88	0.0001*
>2-4 SM	87	34,12	0	0,00	87	41,83	
>4-7 SM	93	36,47	9	19,15	84	40,38	
>7-10 SM	16	6,27	1	2,13	15	7,21	
>10 SM	52	20,39	37	78,72	15	7,21	
<b>Escolaridade</b>							
Fundamental incompleto	1	0,39	0	0,00	1	0,48	0.0001*
Fundamental completo	7	2,75	0	0,00	7	3,37	
Médio incompleto	2	0,78	0	0,00	2	0,96	
Médio completo	85	33,33	3	6,38	82	39,42	
Superior incompleto	34	13,33	2	4,26	32	15,38	
Superior completo	70	27,45	9	19,15	61	29,33	
Especialização	47	18,43	26	55,32	21	10,10	
Mestrado	9	3,53	7	14,89	2	0,96	

**Legenda:** \*Diferença estatisticamente significativa ( $p < 0,05$ ), Teste do Qui-quadrado de Pearson/Teste G; \*\*Salário-mínimo.

A distribuição dos postos e graduações dos bombeiros militares que participaram desta pesquisa foi composta por 34,12% de Cabos,

seguidos por Sargentos (29,80%) e Soldados (10,59%) (Tabela 4).

**Tabela 4** - Quantidade, Percentual e intervalo de confiança dos bombeiros militares da Região Metropolitana de Belém, por graduação/posto, no período de junho a dezembro de 2020.

Graduação /Posto	Freq (n=255)	%	IC 95%
Cabo	87	34,12	28,32 - 40,29
Sargento	76	29,80	24,26 - 35,83
Soldado	27	10,59	7,09 - 15,03
Subtenente	18	7,06	4,24 - 10,93
Capitão	13	5,10	2,74 - 8,56
Major	12	4,71	2,45 - 8,08
Tenente Coronel	10	3,92	1,9 - 7,09
Tenente	10	3,92	1,9 - 7,09
Coronel	2	0,78	0,1 - 2,8

Quanto ao estilo de vida dos bombeiros militares da região metropolitana de Belém verificou-se na Tabela 5 que 50,49% dos militares não consomem álcool, 88,63% afirmaram praticar atividade física, 59,61% não referiram presença de diabetes familiar, 45,88% possuem pré-hipertensão arterial, 53,73% dos militares apresentaram sobrepeso.

E considerando os resultados com diferença estatisticamente significativas, foram encontradas as variáveis tabagismo ( $p=0,0299$ ) com 82,75% dos militares que afirmaram que nunca fumaram, e 50,20% afirmaram a presença de hipertensão arterial sistêmica em genitores ( $p=0,0463$ ).

**Tabela 5** - Quantidade, percentual, Odds Ratio e p-valor resultantes dos testes Teste do Qui-quadrado de Pearson ou Teste G dos bombeiros militares da Região Metropolitana de Belém, por características de estilo de vida e de risco e posto/graduação no período de junho a dezembro de 2020.

Variável	Todos		Posto/Graduação				Or	p-valor
	n=255	%	Oficial		Praça			
			n=47	%	n=208	%		
Álcool								
Sim	126	49,41	20	42,55	106	50,96	1,40	0,2977
Não	129	50,59	27	57,45	102	49,04		
Tabagismo								
Nunca fumou	211	82,75	45	95,74	166	79,81	REF	
Ex-fumante	33	12,94	1	2,13	32	15,38	0,12	0,0299*
Fumante atual	11	4,31	1	2,13	10	4,81	0,37	
Atividade física								
Sim	226	88,63	44	93,62	182	87,50	2,09	0,2119
Não	29	11,37	3	6,38	26	12,50		
Diabetes familiar								
Não	152	59,61	32	68,09	120	57,69	REF	
Sim	67	26,27	12	25,53	55	26,44	0,82	0,2072
Ignorado	36	14,12	3	6,38	33	15,87	0,34	
HAS familiar								
Não	96	37,65	13	27,66	83	39,90	REF	
Sim	128	50,20	31	65,96	97	46,63	2,04	0,0463*
Ignorado	31	12,16	3	6,38	28	13,46	0,68	
PAS								
Normal	60	23,53	16	34,04	44	21,15	REF	
Pré-HAS	117	45,88	22	46,81	95	45,67	0,64	0,1044
HAS1	62	24,31	6	12,77	56	26,92	0,29	
HAS2 / HAS 3	16	6,27	3	6,38	13	6,25	0,63	
IMC								
Eutrofia	48	18,82	11	23,40	37	17,79	REF	
Sobrepeso	137	53,73	25	53,19	112	53,85	0,75	0,7971
Obesidade 1	55	21,57	9	19,15	46	22,12	0,65	
Obesidade 2/3	15	5,88	2	4,26	13	6,25	0,55	

**Legenda:** \*Diferença estatisticamente significativa ( $p < 0,05$ ), Teste do Qui-quadrado de Pearson/Teste G; IMC classificado conforme WHO (2000).

Na Tabela 6 é observada a maior frequência (62,02%) de bombeiros militares que consomem álcool de 1 a 2 dias por

semana, seguiu daqueles que consomem menos de um dia ao mês (29,46%).



**Tabela 6** - Quantidade, percentual e intervalo de confiança dos militares da região metropolitana de Belém, por consumo de álcool no período de junho a dezembro de 2020.

Frequência <sup>1</sup>	Fre. (n=129)	%	IC 95%
Menos de 1 dia ao mês	38	29,46	21,76 - 38,12
1 a 2 dias por semana	80	62,02	53,05 - 70,41*
3 a 4 dias por semana	9	6,98	3,24 - 12,83
5 a 6 dias por semana	2	1,55	0,19 - 5,49

**Legenda:** <sup>1</sup>Apenas para quem afirmou consumir álcool em algum momento; \*Diferença estatisticamente significativa ( $p < 0,05$ ), Teste do Qui-quadrado de Pearson/Teste G.

Em relação a frequência de atividade física realizada pelos militares, 50,00% responderam realizar atividade de 1 a 2 dias na

semana, seguidos de 34,96% que afirmaram praticar atividade física de 3 a 4 dias na semana (Tabela 7).

**Tabela 7** - Quantidade, percentual e intervalo de confiança dos bombeiros militares da região metropolitana de Belém, por prática de atividade física no período de junho a dezembro de 2020.

Frequência	Fre. (n=255)	%	IC 95%
1 a 2 dias na semana	113	50,00	38,12 - 50,64*
3 a 4 dias na semana	79	34,96	25,36 - 37,05
5 a 6 dias na semana	23	10,18	5,8 - 13,23
Todos os dias na semana	3	1,33	0,24 - 3,4
Menos de 1 dia por semana	8	3,54	1,36 - 6,09
Não prática	29	12,83	7,75 - 15,92

**Legenda:** \*Diferença estatisticamente significativa ( $p < 0,05$ ), Teste do Qui-quadrado de Pearson/Teste G.

Com a avaliação antropométrica e de bioimpedância (Tabela 8) foram obtidos os resultados quanto a gordura corporal, no qual tanto o feminino como o masculino apresentaram percentuais acima das médias consideradas normais para as faixas etárias; quanto a gordura visceral o valor encontrado (11,45) está na faixa considerada risco elevado.

Considerando a média dos valores para circunferência da cintura, os militares masculinos se aproximaram do valor para risco elevado para doenças cardiovasculares (93,40

cm), e ao comparar o grupo de oficial e praça, foi encontrado a média maior para o grupo das praças.

Enquanto o valor médio da circunferência da cintura para as militares feminino passou o considerado risco elevado para doenças cardiovasculares (80,22 cm), e ao separar os grupos de oficial e praça, o valor médio da circunferência da cintura para oficiais se aproximou do limite para o risco elevado, e para as praças o valor médio passou a média para risco elevado.

**Tabela 8** - Média, desvio padrão e p-valor resultante dos Testes de Qui-quadrado de Pearson ou Teste G dos militares da região metropolitana de Belém, por avaliação de bioimpedância e pressão arterial e posto/graduação, no período de junho a dezembro de 2020.

Variável	Todos		Quadro				p-valor
			Oficial		Praça		
	Média	DP	Média	DP	Média	DP	
Gordura total masc.	26,97	5,66	26,66	5,34	27,03	5,74	0,7160
Gordura total fem.	37,34	7,21	38,33	8,95	36,90	6,49	0,6242
Gordura Visceral	11,45	4,04	10,60	4,04	11,64	4,03	0,1099
Massa magra masc.	34,34	3,79	34,16	4,52	34,37	3,65	0,7637
Massa magra fem.	26,79	3,00	26,09	3,62	27,11	2,73	0,4000
Metabolismo basal	1741,74	201,03	1726,87	227,56	1745,10	194,99	0,5756
Circunferência cintura masc.	93,40	9,97	92,25	9,54	93,63	10,06	0,4384
Circunferência cintura fem.	80,22	10,24	79,94	12,20	80,35	9,58	0,9228
IMC	28,29	3,95	27,81	4,14	28,39	3,91	0,3652
PAS	132,47	16,49	128,38	16,36	133,39	16,42	0,0599
PAD	81,90	10,64	80,32	9,93	82,26	10,78	0,2594

**Legenda:** Gordura corporal masculino e feminino conforme OMRON (2014).

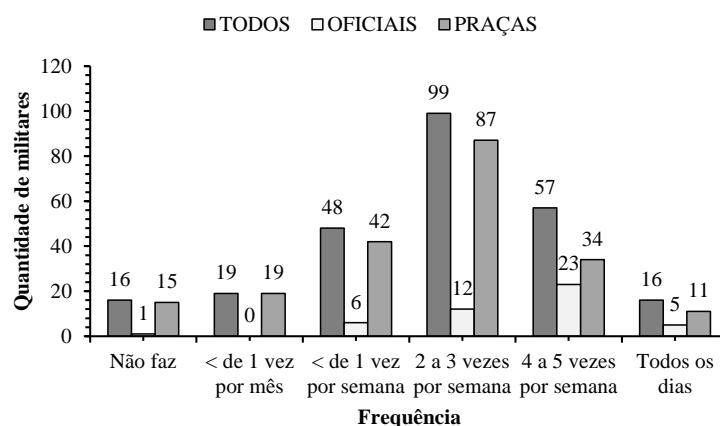
Na Tabela 9 pode-se observar as principais refeições diárias realizadas pelos bombeiros militares, com destaque para o café

da manhã (97,25%), almoço (99,61%), lanche da tarde (56,47%) e jantar (79,61%).

**Tabela 9** - Quantidade, percentual, Odds Ratio e p-valor resultantes dos testes Teste do Qui-quadrado de Pearson ou Teste G dos bombeiros militares da Região Metropolitana de Belém, por refeições realizadas diariamente e posto/graduação no período de junho a dezembro de 2020.

Variável	Todos		Grupo				Or	p-valor
			Oficial		Praça			
	n=255	%	n=47	%	n=208	%		
<b>Refeições diárias</b>								
Café da manhã	248	97,25	46	97,87	202	97,12	1,36	0,7812
Lanche da manhã	70	27,45	15	31,91	55	26,44	1,30	0,4476
Almoço	254	99,61	46	97,87	208	100,00	1,00	0,1858
Lanche da tarde	144	56,47	21	44,68	123	59,13	0,55	0,0711
Jantar	203	79,61	36	76,60	167	80,29	0,80	0,5703
Ceia	57	22,35	13	27,66	44	21,15	1,42	0,3335

Na Figura 1 foi verificado uma maior frequência de refeições fora do domicílio, de 4 a 5 dias por semana no grupo de oficial, e de 2 a 3 vezes por semana no grupo de praça.



**Figura 1** - Quantidade de militares e frequência dos bombeiros militares da região metropolitana de Belém, por refeições realizadas fora do domicílio e posto/graduação, no período de junho a dezembro de 2020.

Na Tabela 10 foi observado que 100,00% dos militares afirmaram consumir os alimentos in natura ou minimamente processados, havendo diferença estatisticamente significativa quanto aos alimentos processados, sendo encontrado

consumo alto para o grupo de oficial, no qual 80,85% afirmaram consumir os alimentos processados, sendo observado que o alto consumo para as categorias ultraprocessados (92,16%) e óleos, gorduras, açúcar e sal (70,59%).

**Tabela 10** - Quantidade, percentual, Odds Ratio e p-valor resultantes dos testes Teste do Qui-quadrado de Pearson ou Teste G dos bombeiros militares da região metropolitana de Belém, por consumo alimentar e posto/graduação no período de junho a dezembro de 2020.

Categoria de alimentos	Todos		Grupo Oficial		Praça		Or	p-valor
	n=255	%	n=47	%	n=208	%		
<b>In Natura e minimamente processados</b>								
Alto	255	100,00%	47	100,00	208	100,00%	Indet	1
<b>Processados</b>								
Alto	171	67,06%	38	80,85%	133	46,18%	2,38	0,0259*
Médio/Baixo/Nada	84	32,94%	9	19,15%	75	26,04%		
<b>Ultraprocessados</b>								
Alto	235	92,16%	43	91,49%	192	92,31%	0,89	0,9109
Médio/Baixo/Nada	8	3,14%	4	8,51%	16	7,69%		
<b>Óleos</b>								
Alto	180	70,59%	34	72,34%	146	70,19%	1,11	0,7704
Médio/Baixo/Nada	75	29,41%	13	27,66%	62	29,81%		

**Legenda:** \*Diferença estatisticamente significativa ( $p < 0,05$ ), Teste do Qui-quadrado de Pearson/Teste G.

## DISCUSSÃO

O estudo alcançou seu objetivo quanto a conhecer os hábitos alimentares e perfil antropométrico dos bombeiros militares, por mostrar aspectos importantes relacionados à condição de saúde desses profissionais.

Em síntese os resultados revelam que, semelhante a investigação realizada por Barbosa e colaboradores (2018) sobre o perfil antropométrico e alimentar de 94 policiais militares de Fortaleza-CE, no qual 98,9% (n=93) da amostra são do gênero masculino; este estudo também encontrou a maioria do

sexo masculino na Região Metropolitana de Belém.

Quanto ao perfil antropométrico verificou-se que os bombeiros militares estão em sua maioria com sobrepeso. Valores similares aos encontrados no estudo feito com 299 policiais militares da região metropolitana de Belém (Oliveira, Araújo, Nascimento, 2020) que encontraram 50,17% dos policiais com sobrepeso e 22,41% com peso adequado e no estudo em que avaliou 94 policiais militares de Fortaleza-CE encontrou um valor ainda maior, com 83% policiais militares (n=78) com excesso de peso e 17% com peso adequado (Barbosa e colaboradores, 2018), valores opostos ao resultado encontrado no estudo com 2.635 militares de uma unidade militar na cidade de Anápolis-GO, que identificou apenas 36,42% com sobrepeso e 56,39% com peso adequado (Silva, Assis, Silva, 2014).

Em estudo transversal analítico com dados da Pesquisa Nacional de Saúde observou-se que 74,1% das mulheres apresentaram circunferência da cintura alta e 56,0% dos homens apresentaram circunferência da cintura elevada (Oliveira e colaboradores, 2020). Média para o público masculino semelhante foi encontrada no trabalho realizado com 46 sargentos da aeronáutica, no qual foi encontrado a média de 93,3cm (dp=11,75) (Silva e colaboradores, 2019).

Diferente dos resultados encontrado no grupo de militares de uma unidade militar em Anápolis-GO, no qual o grupo masculino apresentou 86% dos indivíduos classificados como normal, 10,6% como risco moderado e 3,4% como de alto risco. O grupo feminino apresentou 85% dos indivíduos na faixa classificada como normal, 13,5% como risco moderado e 0,8% na de alto risco (Silva, Assis, Silva, 2014).

Os valores médios de gordura total dos bombeiros militares, encontrados tanto para o sexo masculino como para o feminino, estão acima dos valores considerados normais para as faixas de idade. Resultados semelhantes encontrados em estudo a respeito do perfil antropométrico de 121 bombeiros militares do estado de Santa Catarina, do quadro administrativo e operacional, que exibiram valores de percentual de gordura acima do recomendável (Knish, Moura, Reis, 2018).

Outra pesquisa que avaliou 71 bombeiros, entre soldados e alunos soldados,

também do estado de Santa Catarina, observou que as médias para ambos os grupos se encontram acima do desejado para o percentual de gordura corporal, caracterizando sobrepeso (Confortin, Soeiro, 2014).

A média para gordura visceral dos bombeiros militares foi considerada alta e está associada ao risco de doenças cardiovasculares.

Em estudo que comparou a utilização de bioimpedância e sua associação com gordura visceral em adultos e idosos encontraram excesso de gordura visceral em 21,5% dos homens adultos e em 35,05% das mulheres adultas, comprovando a sensibilidade satisfatória da bioimpedância (Eickemberg e colaboradores, 2013).

Em relação a atividade física a maioria dos bombeiros militares afirmaram praticar exercício físico, tendo um valor maior de adesão no grupo de oficiais comparado ao grupo das praças.

Porém, ao analisar a frequência da atividade física relatada, apenas 45,14% atingiram os valores recomendados pela Organização Mundial da Saúde (WHO, 2020).

Dados semelhantes também foram encontrados por Oliveira e Nascimento (2020) ao avaliar 299 policiais da Região metropolitana de Belém concluíram que um total de 64,87%, de policiais não atingiram a recomendação da Organização Mundial da Saúde, de realizar 150 minutos de atividades físicas semanais.

Em outra pesquisa que avaliou o nível de atividade física de 316 policiais militares de Feira de Santana, Bahia, identificou que 37% dos militares não atenderam as recomendações internacionais quanto à prática de atividades físicas na amostra (Jesus, Jesus, 2012).

E em Fortaleza-CE, avaliando 94 policiais militares, Barbosa e colaboradores (2018) encontraram um valor de 28% que relataram não praticar atividade física.

Apenas 23,53% dos bombeiros militares tiveram resultados de pressão arterial sistêmica dentro dos valores normais, e 76,46% apresentaram acima desses valores, sendo classificadas como pré-hipertensão arterial, hipertensão arterial estágios 1,2 e 3. E 50,00% relataram histórico de hipertensão arterial sistêmica em familiar. Esses valores são superiores ao encontrado em estudo transversal analítico, que relatou 32,3% da população brasileira com a pressão arterial

acima dos valores normais (Oliveira e colaboradores, 2020).

Em revisão integrativa cujo objetivo foi identificar evidências da relação entre o trabalho e o aparecimento de hipertensão arterial sistêmica os autores concluíram que poucos estudos abordam essa relação, porém foi possível identificar implicações negativas do trabalho no aparecimento dessa patologia, embora a análise de evidências possa ser inviabilizada devido à coleta dos dados ter sido realizada, em sua maioria, em apenas um momento (Soares, Pardo, Costa, 2016).

Em relação ao uso de cigarro, os bombeiros afirmaram em sua maioria nunca terem fumado. Resultado semelhante a estudo que analisou 203 carteiros, no qual foi observado que uma quantidade pequena dos participantes era tabagista ativo (11,3%) (Rizzi, Forte, Schneider, 2017).

Porém, diferente do encontrado em estudo com 515 bancários, na região da grande Vitória, no qual o tabagismo esteve presente em 9,5% dos trabalhadores, sendo que 23,8% afirmaram ser ex-fumantes e 65,8% eram insuficientemente ativos (Cattafesta, Zandonade, Bissoli, 2019).

Quanto ao consumo alimentar constatou-se que todos fazem uso de alimentos in natura ou minimamente processados como a base da alimentação, conforme orientado pelo Guia alimentar para a população brasileira, porém o consumo das outras categorias é alto quando a recomendação é que sejam consumidos em menor quantidade, limitados e evitados.

Semelhante resultado foi encontrado em estudo com policiais militares, no qual se observou quanto ao consumo alimentar baixo consumo de frutas e legumes, falta de cuidado nas escolhas de alimentos, preferindo os mais gordurosos e açucarados, baixa preferência por alimentos in natura e apenas 6,5% (n=6) realizam mais de cinco refeições por dia (Barbosa e colaboradores, 2018).

O guia alimentar recomenda uma regra de ouro que é preferir sempre alimentos in natura ou minimamente processados e preparações culinárias a alimentos ultraprocessados, com objetivo de proteger e promover a saúde e o bem-estar. Recomendações que podem se aplicar às populações de todos os países (Brasil, 2014).

Entre as limitações encontradas podemos citar que a pesquisa ocorreu durante

a pandemia de COVID-19, o que atrasou o início da coleta devido as medidas restritivas impostas pelas autoridades sanitárias para preservar a população, bem como os profissionais da segurança pública, dificultando assim atingir a amostra total calculada.

Outra dificuldade foi quanto aos poucos estudos publicados sobre hábitos alimentares de bombeiros militares, o que não foi impedimento para realizar a pesquisa e atender o objetivo do estudo, além de ser uma possível contribuição de pesquisa com uma população escassa no meio científico e acadêmico.

## CONCLUSÃO

O estudo com bombeiros militares mostrou que um percentual alto de militares está acima do peso considerado saudável, apresentam risco cardiovascular e quanto aos hábitos alimentares ainda é alto o consumo de categorias de alimentos processados, ultraprocessados e óleos, gorduras, açúcar e sal, o que pode indicar risco para o desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis.

Dessa forma, é imprescindível mudança no estilo de vida desses militares, que incluem acompanhamento permanente e individualizados de prática de atividade física e orientação nutricional, com o objetivo de melhorar os números encontrados neste estudo e de forma a prevenir doenças crônicas não transmissíveis, principalmente as doenças cardiovasculares.

E assim alcançar resultados que tendem a refletir no bom desempenho profissional e conseqüentemente no atendimento à sociedade paraense.

## REFERÊNCIAS

- 1-Alves, J. W. S.; Soares, N. T.; Leão, T. C. S.; Diniz, N. A.; Penha, E. D. S.; Monteiro, R. S. Estado nutricional, estilo de vida, perfil socioeconômico e consumo alimentar de comerciários. *Revista Brasileira de Promoção à Saúde*. Vol.25. Num.2. 2012.
- 2-Barbosa, A.; Mendes, A. L. R. F.; Santos, G. C. M.; Cavalcante, A. C.; Silva, F. R.; Dantas, D. S. G. Perfil antropométrico e alimentar de policiais militares. *Motricidade*. Vol. 14. Num. 1. 2018. p. 96-102.

- 3-Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Guia alimentar para a população brasileira. 2ª edição. Brasília. Ministério da Saúde. 2014.
- 4-Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção de Saúde. Vigitel Brasil 2017: Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico 2017: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2017. 1ª edição. Brasília. Ministério da Saúde. 2018.
- 5-Bussab, W.; Bolfarine, H. Elementos de amostragem. Editora Blucher. 2005.
- 6-Cattafesta, M.; Zandonade, E.; Bissoli, N. S.; Salaroli, L. B. Padrões alimentares de trabalhadores bancários e sua associação com fatores socioeconômicos, comportamentais e laborais. *Ciência e Saúde Coletiva*. Vol. 24. 2019. p. 3909-3922.
- 7-CDC. Center for Disease Control for Prevention. Epi info 7.2. Estados Unidos da América. 2020.
- 8-Confortin, F.; Soeiro, M. Estado nutricional dos alunos soldados bombeiros militares versus soldados bombeiros do oeste do estado de Santa Catarina. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*. São Paulo. Vol. 8. Num. 44. 2014. p.103-109.
- 9-Eickemberg, M.; Oliveira, C. C.; Roriz, A. K. C.; Fontes, G. A. V.; Mello, A. L.; Sampaio, L. R. Bioimpedância elétrica e gordura visceral: uma comparação com a tomografia computadorizada em adultos e idosos. *Arquivos Brasileiro de Endocrinologia e Metabologia*. Vol.57 Num.1. 2013.
- 10-Gil, A. C. Métodos e técnicas de pesquisa social. 6ª edição. São Paulo. Atlas. 2008.
- 11-IDSM. Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá. Bioestat 5.3. Belém-PA. 2020.
- 12-Jesus, G. M.; Jesus, E. F. A. Nível de atividade física e barreiras percebidas para a prática de atividades físicas entre policiais militares. *Revista Brasileira Ciência do Esporte*. Vol. 34. Num. 2. 2012. p. 433-448.
- 13-Knish, D. A.; Moura, B. M.; Reis, L. F. Perfil antropométrico de bombeiros militares: comparação entre os grupos de trabalho operacional e administrativo. *Revista Brasileira de Medicina do Trabalho*. Vol. 16. 2018. p.19-25.
- 14-Medina, L. P. B.; Barros, M. B. A.; Sousa, N. F. S.; Bastos, T. F.; Lima, M. G.; Szwarcwald, C. L. Desigualdades sociais no perfil de consumo de alimentos da população brasileira: Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. *Revista Brasileira de Epidemiologia*. Vol. 22. 2019.
- 15-Oliveira, L. V. A.; Santos, B. N. S.; Machado, I. E.; Malta, D. C.; Melendez, G. V.; Mendes, M. S. F. Prevalência da Síndrome Metabólica e seus componentes na população adulta brasileira. *Ciência & Saúde Coletiva*. Vol. 25. 2020. p. 4269-4280.
- 16-Oliveira, M. L. C.; Araújo, A. R.; Nascimento, R. G. Perfil de atividade física e percepção de possíveis barreiras para a prática regular de exercício físico de policiais militares do serviço operacional da Região Metropolitana de Belém. Dissertação de Mestrado em Segurança Pública. Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal do Pará. Belém. 2020.
- 17-Oliveira, M. L. C.; Nascimento, R. G. Perfil sociodemográfico, clínico e antropométrico de policiais militares do serviço operacional da região metropolitana de Belém, Brasil. *Brazilian Journal of Development*. Vol. 6. Num. 10. 2020.
- 18-Pará. Governo do Estado do Pará. Lei complementar Nº 76, de 28 de dezembro de 2011. Institui a Região Metropolitana de Belém e dá outras providências. Belém-PA. 2011.
- 19-Pará. Governo do Estado do Pará. Corpo de Bombeiros Militar do Pará. Unidades. Belém-PA, 2020a.
- 20-Pará. Governo do Estado do Pará. Corpo de Bombeiros Militar do Pará. Sistema Integrado de Gestão Administrativa. Belém-PA. 2020b.

21-Rizzi, P.; Forte, G. C.; Schneider, A. P. Consumo alimentar e estado nutricional de carteiros pedestres de Porto Alegre. *Clinical & Biomedical Research*. Vol.37. Num. 4. 2017.

Recebido para publicação em 13/04/2021  
Aceito em 08/06/2021

22-Santos, E. O.; Pinheiro, A. M.; Vespasiano, B. S.; Pinheiro, L. H. N.; Bratfische, S. A.; Rodrigues, E. F. 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.

23-Silva, M. E. N.; Assis, J. N.; Silva, J. R. Perfil Nutricional dos Militares de uma Unidade Militar da Cidade de Anápolis em Goiás. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*. São Paulo. Vol. 8. Num. 48. p.354-362. 2014.

24-Silva, F. L. C.; Monteiro, P. C.; Borges, M. A. O.; Lima, B. L. P.; Lima, V. P.; Correlação entre as medidas antropométricas e aptidão cardiorrespiratória em militares do sexo masculino. *Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício*. São Paulo. Vol.13. Num. 83. 2019. p.514-522.

25-Soares, E. F. G.; Pardo, L. S.; Costa, A. A. S. Evidências da interrelação trabalho/ocupação e hipertensão arterial sistêmica: uma revisão integrativa. *Revista Brasileira em Promoção da Saúde*. Vol. 30. 2017.

26-Ternus, D. L.; Henn, R. L.; Bairros, F.; Costa, J. S.; Olinto, M. T. A. Padrões alimentares e sua associação com fatores sociodemográficos e comportamentais: Pesquisa Saúde da Mulher 2015, São Leopoldo-RS. *Revista Brasileira de Epidemiologia*. Vol. 22. 2019.

27-Zanella, A.; Schmidt, K. H. Estado Nutricional e Comportamento Alimentar de Profissionais de Academia de Frederico Westphalen-RS. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*. São Paulo. Vol. 6. Num. 35. 2012. p. 367-375.

28-World Health Organization. Guidelines Physical activity and sedentary behaviour. 2020. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240015128>. 2020.