

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS TECNOLÓGICAS
CURSO DE FORMAÇÃO DE OFICIAIS

FILIPPE DOS SANTOS MUNIZ
PAULO JONATAS COSTA DA SILVA

PROPOSTA DE ACOMPANHAMENTO FÍSICO E NUTRICIONAL PARA OS
MILITARES DO 1º GBM

SÃO LUIS
2014

FILIPPE DOS SANTOS MUNIZ
PAULO JONATAS COSTA DA SILVA

PROPOSTA DE ACOMPANHAMENTO FÍSICO E NUTRICIONAL PARA OS
MILITARES DO 1º GBM

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Formação de Oficiais Bombeiro Militar da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA) para obtenção do grau em Bacharel em Segurança Pública e do Trabalho.

Orientador (a): Prof^ª: Virgínia Nunes Lima.

SÃO LUIS

2014

Muniz, Filipe dos Santos.

Proposta de acompanhamento físico e nutricional para os militares do 1º GBM / Filipe dos Santos Muniz, Paulo Jonatas Costa da Silva.– São Luís, 2014.

66

Monografia (Graduação) – Curso de Formação de Oficiais Bombeiro, Universidade Estadual do Maranhão, 2014.

Orientador: Virgínia Nunes Lima.

1. Bombeiro. 2.Hábitos. 3.Atividade física. 4. Alimentação. I. Silva, Paulo Jonatas Costa da. II.Título

CDU: 612.39:796

FILIPE DOS SANTOS MUNIZ
PAULO JONATAS COSTA DA SILVA

PROPOSTA DE ACOMPANHAMENTO FÍSICO E NUTRICIONAL PARA OS
MILITARES DO 1º GBM

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Formação de Oficiais Bombeiro Militar da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA) para obtenção do grau em Bacharel em Segurança Pública e do Trabalho.

Aprovado em: — / — / —

BANCA EXAMINADORA

Prof. ^a Virgínia Nunes Lima (Orientadora)
Universidade Estadual do Maranhão - UEMA

1º Ten. QOCBM José de Ribamar Mendes Lisboa

Prof. Sandon de Jesus Goiabeira Feques

AGRADECIMENTOS

A Deus por ter nos dado saúde e força para superar as dificuldades, por sua infinita misericórdia e por sua graça derramada sobre nossas vidas.

A esta universidade, seu corpo docente, direção e administração que oportunizaram a janela que hoje vislumbramos um horizonte superior.

A nossa orientadora professora Virginia Nunes Lima, pelo suporte no pouco tempo que lhe coube, por suas correções e incentivos.

Aos nossos pais, pelo amor, incentivo e apoio incondicional.

A todos os professores do curso, que foram tão importantes em nossa vida acadêmica e no desenvolvimento desta monografia.

Aos amigos e colegas, pelo incentivo e pelo apoio constantes.

E a todos que direta ou indiretamente fizeram parte de nossa formação, o nosso muito obrigado.

“Se a educação sozinha não pode transformar a sociedade, tampouco sem ela a sociedade muda”.
Paulo Freire

RESUMO

Propõe-se neste trabalho a implantação de acompanhamento físico e nutricional, realizado por profissionais das respectivas áreas, para os bombeiros militares do 1º Grupamento Bombeiro Militar. O estudo dos hábitos físicos dos militares revelou que 25% deles têm baixo nível de atividade física. Quanto à alimentação, a aplicação do questionário de frequência alimentar orientado à avaliação do consumo de grupos alimentares revela desvios significativos do consumo diário recomendado pelas diretrizes do ministério da saúde para a população brasileira. Esse quadro reforça a necessidade de aplicar a proposta que se torna viável pela utilização de profissionais do próprio Corpo de Bombeiros com curso na área de Educação física. O profissional da nutrição se torna parte da proposta pela realização de convênios ou contratação de prestação de serviços através de projetos de extensão de instituições públicas do ensino superior. Todos os recursos, humanos e materiais, são reunidos em um Núcleo de Acompanhamento físico e nutricional que definirá as medidas a serem tomadas para o quartel do 1º GBM como um todo e acompanhará os militares individualmente.

Palavras-chave: Bombeiro, Alimentação, Atividade Física.

ABSTRACT

We propose in this paper the implementation of physical and nutritional monitoring , carried out by professionals of their respective fields , to the firefighters of the 1st Military Grouping Fireman . The study of physical habits of the military revealed that 25 % of them have low levels of physical activity. As for power , the implementation of the targeted food frequency questionnaire to assess the intake of food groups reveals significant deviations from the recommended daily intake guidelines by the ministry of health for the Brazilian population . This framework reinforces the need to implement the proposal becomes feasible through the use of Professional Fire Brigade with own course in the area of Physical Education . The professional nutrition becomes part of the proposal by making covenants or contracting of services through outreach projects for public institutions of higher education . All , human and material resources are gathered in a Core Monitoring physical and nutritional setting out the measures to be taken to the barracks of the 1st GBM as a whole and individually monitor the military .

Keywords : Firefighter, Food , Physical Activity .

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Qualidade de vida

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Os benefícios da atividade física.....	21
Tabela 2 – Matriz analítica entre as atividades de bombeiro e as qualidades físicas.....	23
Tabela 3 – Parâmetros socioambientais e individuais.....	25
Tabela 4 – Recomendações da OMS para os caucasianos.....	36
Tabela 5 – Classificação da hipertensão pelo valor das pressões artérias sistêmicas sistólicas e diastólicas.....	42
Tabela 6 – Prevalência de hiperglicemia, hipertensão, consumo de álcool e tabaco na população Brasileira em 2013.....	45
Tabela 7 – Percentuais de consumo dos militares do 1º GBM por grupos alimentares..	46

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Percentual de militares que nos níveis de consumo de leite e derivados...	47
Gráfico 2 – Percentual de militares nos níveis de consumo de carnes e ovos.....	48
Gráfico 3 – Percentual de militares nos níveis de consumo de leguminosas.....	48
Gráfico 4 – Percentual de militares nos níveis de consumo de arroz e cereais.....	49
Gráfico 5 – Percentual de militares nos níveis de consumo de açúcares e doces.....	50
Gráfico 6 – Percentual de militares nos níveis de consumo de frutas.....	50
Gráfico 7 – Percentual de militares nos níveis de consumo de óleos e gorduras.....	51
Gráfico 8 – Percentual de militares nos níveis de consumo de vegetais.....	52
Gráfico 9 – Percentual dos militares classificados nos três níveis de atividade física..	52

LISTA DE ABREVIATURAS

- 1° GBM – 1° Grupamento de Bombeiros Militar
- ABS – Auto Busca e Salvamento
- ABT – Auto Bomba Tanque
- ALA – Auto Lance Aéreo
- AT – Auto Tanque
- AVE – Acidente Vascular Encefálico
- BM – Bombeiro Militar
- CBMMA – Corpo de Bombeiro Militar do Maranhão
- CTPAT – Comissão Tripartite do Programa de Alimentação do Trabalhador
- CVRD – Companhia Vale do Rio Doce
- DCNT – Doenças Crônicas Não Transmissíveis
- GINA – Global Database on the Implementation of Nutrition Action
- INFRAERO – Empresa Brasileira de Infraestrutura Portuária
- IPAQ – Questionário Internacional de Atividade Física
- MERCOSUL – Mercado Comum do Sul
- OMS – Organização Mundial de Saúde
- ONU – Organização das Nações Unidas
- PAT – Programa de Atenção ao Trabalhador
- PNAN – Política Nacional de Alimentação e Nutrição
- PNSAN – Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional
- QCG – Quartel do Comando Geral
- QFA – Questionário de Frequência Alimentar
- SISAN – Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	14
2	OBJETIVOS	16
2.1	Objetivo Geral	16
2.2	Objetivo Específico	16
3	REFERENCIAL TEÓRICO	17
3.1	Histórico do Corpo de Bombeiros Militar do Maranhão	17
3.1.1	Histórico do 1º Grupamento Bombeiro Militar	18
3.2	Efeitos da Atividade Física	19
3.2.1	Efeitos Musculares	20
3.2.2	Efeitos Respiratórios	21
3.2.3	Efeitos Cardíacos	21
3.3	Aptidão Física	22
3.4	Atividade Física e Qualidade de Vida	24
3.5	Sedentarismo	25
3.6	Atividade Física na Profissão Bombeiro Militar	27
3.7	Hábitos Alimentares	29
3.7.1	Processo de Escolha dos Alimentos	30
3.7.2	Hábitos Alimentares no Brasil	31
3.7.2.1	Ações Governamentais	32
3.7.3	Avaliação Nutricional	34
3.7.3.1	Medidas Antropométricas	34
3.7.3.1.1	Peso	35
3.7.3.1.2	Estatura	35
3.7.3.1.3	Circunferência da Cintura	36
3.7.3.1.4	Circunferência do Quadril	36
3.7.3.1.5	Circunferência do Braço	37
3.7.3.2	Inquéritos Alimentares	37
3.7.3.2.1	Recalls de 24 horas	37
3.7.3.2.2	Registro Alimentar	38
3.7.3.2.3	História Alimentar ou Anamnese	38
3.7.3.2.4	Questionário de Frequência Alimentar (QFA)	38
3.7.4	Pirâmide Alimentar	40
3.8	Doenças Cardiovasculares	41
3.8.1	Aterosclerose	41
3.8.2	Infarto Agudo do Miocárdio	41
3.8.3	Hipertensão	41
3.8.4	Acidente Vascular Encefálico (AVE)	42
3.8.5	Obesidade	43
3.8.6	Diabetes	43
3.8.7	Fatores de Risco para Doenças Cardiovasculares	44
4	ASPECTOS METODOLÓGICOS	46
5	RESULTADOS E DISCUSSÃO	47

6	PROPOSTA DE NÚCLEO DE ACOMPANHAMENTO FÍSICO E NUTRICIONAL PARA OS MILITARES DO 1º GBM	55
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS	57
	REFERÊNCIAS	59
	APÊNDICE	62
	ANEXO	65

1 INTRODUÇÃO

Nos primeiros passos da humanidade seu maior desafio no quesito alimentação era encontrar aquilo de que deveria se valer para obtenção de energia suficiente para manutenção da vida. E tudo isso se impunha naturalmente e gerava uma série de fenômenos sociais.

A alimentação humana pode ser estudada sob diversos olhares científicos como antropologia, sociologia, história, dentre outros. Revelando a preocupação que tem despertado em vários âmbitos sociais. Dentre esses questionamentos recorrentes um dos que mais inquieta os estudiosos de todo mundo diz respeito à relação da alimentação com o nível de atividades físicas e a incidência de doenças crônicas não transmissíveis.

É inegável, e inúmeros estudos tem confirmado isso ao longo dos anos, que a combinação de determinados hábitos alimentares e físicos são fatores que predis põem os indivíduos a desenvolverem uma série de doenças crônicas não transmissíveis. E os governos de diversos países em todo o globo vêm desenvolvendo diversas políticas direcionadas ao controle dos hábitos alimentares de sua população.

Em outras paragens, como o tão citado exemplo inglês, problemas decorrentes da alimentação desregrada de alguns nutrientes tornaram-se problema de saúde pública. Fato que se repetiu em outros países principalmente nos desenvolvidos. No entanto, a obesidade é apenas umas das principais doenças crônicas não transmissíveis provocadas por fatores perniciosos da vida moderna.

Observando apenas a questão da obesidade pode-se ter uma conclusão precipitada a respeito da dos locais de incidência das DCNT (doenças crônicas não transmissíveis). Dados da OMS publicados em 2005 apresentam situações alarmantes da saúde em todo o mundo. Por exemplo, no ano de 2005 das 58 milhões de mortes ocorridas, estimou-se que 35 milhões foram provocadas por doenças crônicas não transmissíveis. Número equivalente ao dobro das mortes causadas por doenças infecciosas no mesmo ano.

Mudanças foram observadas em todo o mundo e as previsões para os anos subsequentes se mostraram ainda piores. Na china, por exemplo, foi detectado entre 1989 e 1997 um aumento sensível da obesidade infantil e em todo o mundo surgiram casos, até então não manifestos na comunidade científica, de adolescentes com diabetes do tipo 2.

Todo esse quadro revela a importância de serem direcionados olhares de todas as esferas públicas e sociais para o combate aos fatores de predisposição às DCNT(s). Muitas iniciativas governamentais e não-governamentais têm sido implantadas. No entanto, ainda é

grande o desconhecimento da população em relação à saúde física e alimentar. E mesmo quando esse conhecimento é disseminado é barrado pelos entraves dos hábitos alimentares desregrados e pelo sedentarismo cada vez mais instigado pela sociedade hodierna.

Nesse âmbito o bombeiro militar pode parecer um ente alheio. No entanto isso é concluído apenas sob uma ótica que o destaca do ponto onde se insere na ordem social. Como profissão cosmopolita o bombeiro é admirado e tido como exemplo de condicionamento físico e saúde, exemplares. Mas algumas pesquisas já negam tal paradigma. Uma avaliação do risco de sobrepeso e obesidade em soldados do corpo de bombeiros em Pelotas (RS) demonstrou que os militares mais antigos apresentam maiores indicadores de obesidade estando sujeitos a mais riscos à saúde, decorrentes do excesso de gordura corporal(CANABARRO; ROMBALDI, 2010).

Destarte, é imprescindível que sejam desenvolvidas ferramentas de monitoramento físico e alimentar dos militares e da implantação de ações específicas que atuem na tropa como um todo, atingindo um nivelamento por meio de ações destinadas a atender as individualidades.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Propor ao 1º Grupamento Bombeiro Militar acompanhamento profissional físico e nutricional para os militares.

2.2 Objetivos Específicos

- Conhecer os hábitos físicos e alimentares da população estudada;
- Elencar os benefícios advindos de acompanhamento físico e nutricional para os militares;
- Propor um núcleo de acompanhamento físico e nutricional, por profissionais capacitados, aos militares do 1º GBM.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 Histórico do Corpo de Bombeiros Militar do Maranhão

Com o desenvolvimento da sociedade no Séc. XX, percebeu-se a necessidade de uma brigada para combater os incêndios. Com a lei nº 294, formulada em 16 de abril de 1901 fora dado o primeiro passo para o desenvolvimento do Corpo de Bombeiro militar do maranhão, esta lei autorizava atividades referentes a combate a incêndio que e uma das principais características do Bombeiro.

No entanto apenas em 1903, o então vice-governador Alexandre colares Moreira Junior oficializou o ato que inaugurou uma seção de Bombeiros cujo objetivo era a extinção de incêndios, fora nomeado comandante desta seção um oficial do corpo de infantaria do estado, o alferes Aníbal de Moraes Souto. No total de homens desta seção, além do comandante havia, um 1º Sargento, dois 2º Sargentos, um Furriel, 02 Cabos e 30 soldados. Esta foi a primeira guarnição que teve o objetivo de combater incêndios no estado.

Com o passar dos tempos a seção foi tomando forma, no entanto não se sabe ao certo como foi sua trajetória, devido à falta de registro. Bem sabemos que a primeira unidade administrativa do CBMMA, funcionou na rua da palma no centro da cidade, e que por certo período foi municipalizado. No ano de 1926, nova mudança administrativa, com a lei nº1264 o corpo de bombeiros incorporou a seção de bombeiros a polícia militar.

Como o serviço estava funcionando de maneira precária, no governo de Paulo Ramos foi recriada a seção de bombeiros, cujo efetivo recebeu treinamento na área Bomberística. No ano de 1957 o corpo de bombeiros foi transferido para a administração do estado, sendo subordinada à secretaria de estado dos negócios do interior, e o comandante deveria ser um oficial com especialização BM, determinado pela lei nº 1138.

Em 1959 o corpo de bombeiros passou a ser subordinado ao comando geral da PM, mesmo com todas as reformas de caráter administrativo, o corpo de bombeiros fixou-se em trabalho de combate a incêndio.

No ano de 1975 foi feito um convenio estadual com a INFRAERO – Empresa Brasileira de Infraestrutura Portuária que possibilitou a instalação de combate a incêndio no aeroporto Cunha machado, com a missão fim de atendimento as vítimas de acidentes com aeronaves.

Com o passar do tempo foram incluídas várias atividades administrativas a ações já existentes, foram adicionados novos serviços, pois a cada novo comandante, um novo

trabalho é iniciado. Em 1999, foi criado o serviço de atendimento hospitalar, um dos marcos históricos do CBMMA, no qual a corporação presta serviço à população maranhense.

3.1.1 Histórico do 1º Grupamento Bombeiro Militar

O quartel mais antigo de nossa instituição, é que possui grande importância no desenvolvimento de nossa corporação o 1ºGBM, tem sua localização na Avenida Alexandre de Moura s/n no centro da cidade de São Luís. É um órgão do Corpo de Bombeiros Militar do Estado, subordinado diretamente ao comando Geral; possui várias funções, são elas: missões de combate a incêndio, atendimento pré-hospitalar, salvamento em toda a capital e adjacente e outros atendimentos emergenciais de responsabilidade do corpo de bombeiros, se qualificando também em resgates em acidentes automobilísticos, devido a sua localização geográfica de cobrir todo o centro da capital do estado.

No ano de 1992, governo de João Castelo, a Cia. Corpo de Bombeiros deslocou-se para o prédio localizado na Avenida Alexandre Moura, próximo ao parque do bom menino, sendo nomeado seu primeiro comandante o Cap. Dos anjos, hoje o Coronel RR BM Dos Anjos, onde corporação “invadiu” o prédio na qual seria localizado a secretaria de educação do estado, sem nenhuma condição de funcionamento. Os militares da época que foram os responsáveis por seu processo final de construção, uma vez que os bombeiros que saíam de serviço entravam na escala de construção da unidade militar. No ano de 1984 no mandado do então prefeito o Sr. Mauro Fecury, foi feito um convenio com a CVRD, para uma reforma completa da atual sede do corpo de bombeiros.

No ano de 1998, no Governo de Eptácio Cafeteira, o corpo de bombeiros foi totalmente reestruturado com materiais de última geração, sendo que o quartel do 1ºGBM, possuía uma brilhante frota de socorro, com o objetivo de proporcionar um atendimento com qualidade e eficiência para a sociedade ludovicense. Era formada pelas seguintes viaturas: ALA 01, AT 01, AT 02, ABT01, ABT 02, ABT 04, duas escadas MAGIRUS e duas ABS.

Em 1992, o corpo de bombeiros tornou-se independente da polícia militar, fazendo com que o quartel se tornasse o QCG do Corpo de Bombeiros. Logo em 1994, o cel. Guilherme Ventura, então comandante geral, conseguiu o atual QCG do corpo de Bombeiros, situado na Avenida dos Portugueses s/n Bacanga, onde passou a ser localizado o comando geral do CBMMA e também o 1º Grupamento de Incêndio, assumindo o antigo 1º GBM a nomenclatura de 2º Grupamento de Incêndio.

No ano de 1995, o então chefe do EMG Cel. dos Anjos, passou para a reserva remunerada, sendo que o então Comandante Geral Cel. Ventura publicou no boletim geral nº45 de 09 de março de 1995 e nº 46 de 10 de março de 1995 onde fez a inversão das nomenclaturas, o 1º GI passou-se a denominar 2º GI e o então 2º GI passou-se a ser chamado de 1º Grupamento de incêndio Coronel do Anjos, em homenagem ao oficial que foi considerado um dos mais marcantes da corporação.

Em 28 de dezembro de 2006, através do decreto nº 22.886, o 1º GI passou a ter a denominação de 1º GBM (Primeiro Grupamento de Bombeiros Militares).

3.2 Efeitos da Atividade Física

O hábito da realização de exercícios físicos produz alterações importantes no organismo. Em geral, quando aplicada a carga adequada de exercícios físicos o funcionamento orgânico torna-se mais eficiente. Tornando o indivíduo menos suscetível a doenças crônico-degenerativas.

Em geral podemos dizer que a atividade física pode ser conceituada como qualquer movimento corporal, produzido pela musculatura esquelética produzindo gastos energéticos acima dos níveis de repouso (CASPERSEN, 1985; NAHAS, 2006).

Segundo Marcello Montti, atividade física é definida como:

Um conjunto de ações que um indivíduo ou grupo de pessoas pratica, envolvendo gasto de energia e alterações do organismo, por meio de movimentos corporais, com aplicação de uma ou mais aptidões físicas, além da atividade mental e social, de modo que poderá oferecer como resultados os benefícios à saúde.

Geralmente o termo atividade física é designada para indicar o hábito de exercícios físicos, embora haja uma comparação dos termos, o exercício físico é definido como uma forma de atividade física planejada, que objetiva o desenvolvimento da aptidão física, habilidades motoras ou a reabilitação orgânico-funcional (NAHAS, 2006).

A atividade física engloba todas as atividades realizadas no cotidiano de trabalho, nas atividades domésticas e em tempo livre, incluem-se os relacionados com transporte/locomoção, artes marciais e dança (CASPERSEN, 1985).

Nos últimos 50 anos perceberam-se na sociedade mudanças significativas nos hábitos diários, fazendo com que os exercícios físicos passassem a ser estudadas como fator de prevenção de tratamento de doenças crônicas. O conforto com a tecnologia fez com que o homem utilizasse o mínimo de energia possível. Entretanto as consequências desse estilo de

vida foram vistos nos altos índices de doenças hipocinéticas, ou seja, doenças associadas ao sedentarismo, como hipertensão, diabetes, doenças cardiovasculares (CAMPOS, 2006).

A prática regular de exercícios físicos tem mostrado bons resultados em diversos fatores de risco, proporcionando melhorias no metabolismo das gorduras e carboidratos, controle do peso corporal, e muitas vezes controle da hipertensão. Contribui também para manutenção dos ossos, músculo e articulações mais saudáveis; diminui os sintomas de depressão e ansiedade, estando associado ainda à prevenção de doenças cardiovasculares, osteoporose e alguns tipos de câncer (BARRETTA et. al., 2007).

Ademais, percebemos que indivíduos ativos fisicamente, possuem uma melhor perspectiva de vida produtiva e independente, e que recursos a saúde pública podem ser reduzidos em populações ativas fisicamente (NAHAS,2006).

Segundo Campos (2006) a prática regular de exercícios físicos, auxilia substancialmente no combate a doenças degenerativas, em face de várias alterações fisiológicas e psicológicas. Dentre as vantagens da prática de exercícios físicos podemos citar os aspectos antropométrico, neuromusculares e metabólicos.

Os efeitos da atividade física podem ser principalmente musculares, respiratórios e cardiovasculares.

3.2.1 Efeitos Musculares

As modificações musculares dependem do tipo de atividade exercida. Segundo Guyton (1981), “os músculos que funcionam livres do efeito de qualquer carga, mesmo se são exercitados por horas a fio, pouco aumentam sua força”. Por outro lado se um músculo trabalha mesmo que por pouco tempo em sua carga máxima, ou próximo dela, desenvolvem mais rápido.

Experimentos sobre o desenvolvimento muscular têm mostrado que grupo de seis contrações quase maximais, realizadas em três conjuntos distintos de três dias de cada semana produzem um efeito próximo ao ótimo no desenvolvimento da força muscular, sem causar a fadiga muscular crônica¹.

Com a prática adequada de atividades físicas os músculos são hipertrofiados podendo ter massa adicionada de 30 a 60%². São comuns afirmações acerca da indivisibilidade das

¹ GUYTON, A.C. **Fisiologia Humana**. 5ª ed., Rio de Janeiro, Ed. Interamericana, 1981. p. 536..

²GUYTON, A.C. **Fisiologia Humana**. 5ª ed., Rio de Janeiro, Ed. Interamericana, 1981. p. 537.

fibras musculares. No entanto, fibras maiores podem chegar a um ponto no qual se rompem ao longo de sua extensão formando duas.

Outro ponto importante que pode ser observado, no quesito adequação da atividade ao indivíduo, é a quantidade fibras rápidas e lentas que o mesmo possui. Não há, por exemplo, como alterar essa proporção corporal que é determinada geneticamente. Segundo Guyton (1981), “umas pessoas são corredoras de maratona desde seu nascimento; outras são corredoras de distâncias curtas ou saltadoras”. Tal observação é mais um indicativo da importância de observar a individualidade na determinação dos exercícios físicos a serem realizados.

3.2.2 Efeitos Respiratórios

A capacidade respiratória não é tão importante quando se trata de exercícios físicos de pequena duração. No entanto é muito exigida para consecução de atividades de resistência.

Ainda que os consumos de oxigênio, a ventilação pulmonar e a difusão de O₂ sejam aumentados nos atletas em relação aos não atletas, a respiração não é o principal fator limitante do transporte de oxigênio para os músculos. Fato que se deve à capacidade cardíaca.

Um dos hábitos mais prejudiciais aos pulmões é o tabagismo. Tal hábito é carreador de inúmeros efeitos nocivos. A nicotina é um vasoconstrictor – o que aumenta a resistência ao fluxo de ar – e diminui a motilidade dos cílios, provocando acúmulo de secreção e resíduos. Ocorre aumento da secreção devido ao efeito irritante da fumaça. Todos esses efeitos prejudiciais diminuem bastante a capacidade pulmonar podendo inclusive causar doenças como o enfisema na qual o indivíduo, como afirma Guyton (1981), “não consegue realizar sequer o simples feito atlético de andar ao longo de uma sala, sem ficar ofegante”.

3.2.3 Efeitos Cardíacos

O sistema cardiovascular funciona com o intuito de distribuir oxigênio e nutrientes para todas as partes do corpo. Os valores do fluxo sanguíneo no indivíduo em repouso não são os mesmos de quanto se aplica em atividade física, neste caso pode chegar a aumentar 25 vezes em exercícios mais fortes.

O débito cardíaco também sofre alterações entre indivíduos que praticam exercícios e sedentários. Uma análise apresentada por Guyton (1981) afirma que “a pessoa normal não-

treinada pode aumentar seu débito cardíaco até cerca de pouco mais de quatro vezes, enquanto o atleta bem treinado pode aumentar seu débito cerca de seis vezes”.

Pode-se, então, afirmar que “a eficácia do bombeamento cardíaco de cada batimento é 40 a 50% maior que no atleta muito treinado do que na pessoa não-treinada, mas, em repouso, ocorre uma redução correspondente da frequência cardíaca.”³

Assim, o coração é um grande determinante da capacidade física de um indivíduo. Sendo inclusive mais limitante, como citado anteriormente, que a capacidade respiratória.

3.3 Aptidão Física

De maneira geral a aptidão física é definida como a capacidade e o estado de rendimento do ser humano, assim como a disposição atual para uma determinada área de atuação, representa o estado de estar apto para determinada atividade (WEINECK, 2003, p.19).

No entanto a definição mais adequada para a profissão Bombeiro Militar, fora a dada pelo Dr. Harisson pois mostra que mesmo em atividades estressantes dentro da profissão e possível manter o equilíbrio físico e emocional.

Segundo o Dr. Harisson Clarke, temos:

Aptidão física é a capacidade de sobreviver, suportar, resistir ao estresse e perseverar sob circunstâncias difíceis nos quais um indivíduo não treinado desistiria. A aptidão física é o oposto de ficar cansado em razão de esforço ordinários, de sentir falta de energia ao realizar com animo atividades cotidianas e de sentir exausto em decorrência de um esforço físico maior e inesperado (CLARKE apud NIEMAN,1999,p.08).

Para a prática de exercícios físicos Nieman (1999, p.302) afirma que os benefícios a saúde e à aptidão física ocorrem com o aumento da intensidade e quantidade. Mcardle et. al. (2001, p.495 e 496) transcreve as diretrizes e recomendações para a aquisição de tal aptidão envolvendo aptidão cardiovascular, força muscular e flexibilidade articular, devendo a pessoa para alcançar a aptidão aeróbica, praticar atividades de 20 a 60 minutos, numa intensidade de 40-50 a 80% do VO_{2MAX} ou de 55-65 a 90% da FC_{MAX} (Frequência cardíaca Máxima) devendo praticar três vezes na semana.

³ GUYTON, A.C. **Fisiologia Humana**. 5ª ed., Rio de Janeiro, Ed. Interamericana, 1981. p. 541.

Podemos perceber que são vários os fatores que favorecem o praticante a obter uma boa aptidão física, podemos citar: maturação, boa alimentação, hereditariedade, meio ambiente e exercícios físicos regulares.

Para Guiselini (2000) a prática de exercícios físicos ajuda na promoção da saúde do ser humano, pois nos dias de hoje, muitos sofrem as consequências do sedentarismo e nada melhor que seguir um programa regular de exercícios físicos.

Segundo o Manual de treinamento físico – C 20- 20 (2002), que fala da importância da atividade física no exercício da profissão BM, diz que:

A melhoria da aptidão física contribui para o aumento significativo da prontidão dos militares para o combate, e os indivíduos aptos fisicamente são mais resistentes à doenças e se recuperam mais rapidamente de lesões do que pessoas não aptas fisicamente. Além disto, e mais importante, os indivíduos mais aptos fisicamente têm maiores níveis de autoconfiança e motivação (BRASIL, 2002, p. 10).

Desta forma mostraremos abaixo os benefícios que a atividade física proporciona a saúde, no entanto alguns necessitam de mais pesquisas para elucidação e de mais dados científicos e até outros dados para fundamentação, os que serão apresentados possuem grande consenso dos especialistas (NIEMAN, 1998, p. 305):

Tabela 1 – Os benefícios da atividade física

Benefícios
<ul style="list-style-type: none"> • Prevenção da osteoporose • Melhoria da aptidão cardíaca e pulmonar • Melhoria da força massa muscular • Prevenção da doença coronariana • Prevenção do câncer de cólon • Melhora na qualidade de vida do diabético • Prevenção da artrite • Prevenção da lombalgia • Prevenção da asma • Prevenção do resfriado comum • Maior sucesso no abandono do tabagismo • Aumento do colesterol bom (HDL) • Prevenção da hipertensão arterial • Melhoria na dieta • Melhoria no sono • Prevenção do ganho de peso • Melhoria do humor

Fonte: NIEMAN (1999, p.303-305)

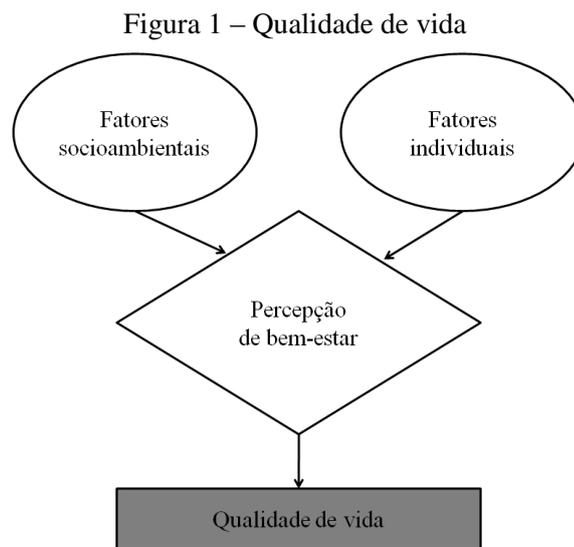
2.1 Atividade Física e Qualidade de Vida

De forma geral a qualidade de vida pode ser conceituada, como sendo um conjunto de fatores que norteiam a vida dos indivíduos, está diretamente ligada a fatores como: satisfação no trabalho, lazer, salário, disposição, saúde, relações familiares. Dessa forma percebemos que a qualidade de vida está relacionada à dignidade Humana (NAHAS, 2010).

Segundo Rufino Netto (1994 apud MINAYO; BUSS, 2000, p. 3) a qualidade de vida é considerada como:

[...] aquela que ofereça um mínimo de condições para que os indivíduos nela inseridos possam desenvolver o máximo de suas potencialidades, sejam estas: viver, sentir ou amar, trabalhar, produzindo bens e serviços, fazendo ciência ou artes [...].

Para Nahas (2010), a qualidade de vida estar relacionada a fatores socioambientais e individuais na qual cada indivíduo, mesmo em condições parecidas, tenham uma visão diferente de qualidade de vida.



Fonte Nahas (2010, p.16)

Parâmetros socioambientais e individuais segundo Nahas (2010, p.16) são divididos da seguinte maneira:

Tabela 2 – Parâmetros socioambientais e individuais

Parâmetros socioambientais	Parâmetros individuais
<ul style="list-style-type: none"> • Moradia, transporte, segurança; • Assistência médica; • Condições de trabalho e remuneração; • Educação; • Opções de lazer; 	<ul style="list-style-type: none"> • Hereditariedade; • Estilo de Vida; • Hábitos alimentares; • Controle do Estresse • Atividade Física Habitual;

<ul style="list-style-type: none"> • Meio ambiente; • Cultura. 	<ul style="list-style-type: none"> • Relacionamentos; • Comportamento Preventivo.
--	---

Dentro da corporação BM percebemos a importância da qualidade de vida para a realização das atividades operacionais e administrativas. Compreendemos que a qualidade do serviço está relacionada à vida pessoal do militar, pois irá transmitir no ambiente de trabalho suas preocupações e anseios para realização pessoal. De outra forma, quando o militar estar com uma vida estabilizada psicologicamente e fisicamente o mesmo consegue desempenhar suas missões da melhor forma possível, transmitindo sua auto realização e satisfação pessoal para os demais companheiros de trabalho.

O manual do exército C 20-20 enfatiza a importância do exercício físico para a qualidade de vida a dizer que:

O enfoque do treinamento físico sobre a saúde atende de melhor forma aos interesses do militar e é relacionado com o seu bem estar, tendo objetivos e benefícios mais duradouros no tempo e proporcionando uma melhor qualidade de vida.

É necessário que o profissional BM, assim como das demais profissões existentes possam gozar de uma vida física ativa, proporcionando melhorias em sua qualidade de vida, conseqüentemente favorecendo um desempenho maior em sua função, sendo ela administrativa ou operacional, respondendo com qualidade aos serviços que a sociedade impõe.

3.5. Sedentarismo

O sedentarismo pode ser entendido como a não participação da prática de exercícios físicos, considerando atividade física como qualquer movimento produzido pela musculatura que ocasione gasto de energia corporal.

Na população brasileira apresentam-se cerca de 70% dos adultos sedentários. Verifica-se que o sedentarismo nas mulheres seja de 56% e nos homens 37% da população urbana. Percebemos dessa forma que nossa população não tem hábitos de praticar exercícios físicos regulares Cobra apud (SABA, 2008, P.145) diz que:

O sedentarismo leva as pessoas aos consultórios médicos, em busca de tratamento químico para remediar e curar, através de uma química artificial, aquilo que poderia

ser produzido de forma saudável, pela química da vida, ou seja, uma fabricação de hormônios saudáveis, específicos, que trazem alegria, entusiasmo, otimismo, bom humor e até felicidade. Todo nosso organismo é químico, mas é necessário ativá-lo.

Segundo a organização Mundial de saúde a OMS é recomendado a prática de exercícios de intensidade moderada durante uma hora ao dia. Com essa prática no dia pode-se obter uma série de benefícios ao praticante do exercício físico, pois além de proporcionar disposição ao praticante, previne obesidade e traz melhorias na saúde do indivíduo.

Temos percebido que nos últimos anos o sedentarismo tem contribuído de maneira significativa para o desenvolvimento de doenças crônicas degenerativas, o que tem ocasionado grandes problemas a saúde pública. Porém temos visto a preocupação de diversos países em realizar estudos a respeito da problemática, visualizando dessa forma altos índices de sedentarismo em todos os grupos etários, variando de 50%, amais de 80% na população mundial (MENDES et. al.,2006).

Geralmente costumamos associar o sedentarismo a falta de atividade física e esportiva, no entanto a medicina define a pessoa sedentária como aquela que não consegue gastar o mínimo de 2200 calorias semanais em atividade física (WHO, 2005).

Considerada uma epidemia mundial, o sedentarismo vem ceifando vidas em todo mundo, segundo a organização mundial de saúde (OMS) o sedentarismo ocasiona a morte de dois milhões de pessoas ao ano mundialmente, e por 75% das mortes nas Américas (POZEMA; CUNHA, 2009).

Uma das principais consequências da inatividade física se reflete na saúde dos sedentários, pois como não há trabalho muscular que permite o retorno venoso, a falta de atividade muscular favorece a formação de trombos massa de plaquetas, globos brancos, vermelhos e fibrina. Por consequente os trombos são responsáveis por vários distúrbios cardiovasculares onde podemos destacar a doença cardíaca isquêmica e os acidentes vasculares cerebrais isquêmicos. (SYDENHAM; THOMAS, 2003).

Além disso, percebemos que o estilo de vida sedentário promove ainda frequências cardíacas, mais elevadas e favorece a obesidade, que, por conseguinte se relaciona a hipertensão arterial sistêmica. Este conjunto de fatores favorece o stress hemodinâmico, que traduz o desgaste que o endotélio está sujeito pelo fluxo rápido de sangue arterial. As alterações do fluxo sanguíneo aumentam a turbulência e pressão no interior dos vasos, ocasionando alterações no endotélio, local onde se inicia a deposição de plaquetas e a formação de trombos (HARVEY, 1999).

A proposta de intervenção pra redução do sedentarismo possui dois focos principais que são: conscientizar a população acerca dos benefícios de um estilo de vida aliada a prática regular de exercícios físicos, e aumentar a participação da sociedade na prática de exercícios físicos, incluindo períodos de lazer (FIGUEIRA JUNIOR, 2000).

3.6. Atividade Física na Profissão Bombeiro Militar

É de conhecimento geral que as atividades realizadas na profissão Bombeiro, exigem grande parte de energia do militar, este fator será preponderante no cumprimento da missão. É notório que vários profissionais Bombeiros após sua formação, deixam de praticar atividades físicas, ficando dessa forma propício ao sedentarismo e a doenças que dela advém. E de suma importância que o bombeiro militar esteja constantemente praticando atividade física para que não possa sofrer com suas consequências, principalmente no serviço operacional.

De acordo com o manual de formação de soldado, Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio de Janeiro p.213:

A interferência do condicionamento físico na qualidade de serviço prestado pelo bombeiro militar é um fator de difícil análise, já que no local do evento existem diversos aspectos mais importantes a serem observados, entretanto, pesquisas revelam que qualquer que seja o nível de condicionamento físico de uma pessoa, quando ela for submetida a condições estressantes (calor, alta umidade etc.) a sua capacidade de atuação será inferior a normal e muito significativa será esta redução quanto pior for o condicionamento físico em condições normais.

O manual do rio de janeiro (2002) enfatiza que o bombeiro que tem uma alta capacidade física, ao ser colocado em situação real de combate ao sinistro (fogo, calor etc.) este terá sua capacidade física reduzida em 15%, enquanto o militar que não pratique atividade física terá sua capacidade física reduzida em 50%, o que pode ocasionar vários problemas de saúde para o militar na ocorrência, tornando-o uma possível vítima.

Nota-se que as atividades Bomberísticas estão baseadas em dois aspectos são eles: a aptidão física e a capacidade técnica do militar; se o mesmo tiver alguma deficiência em algumas dessas áreas possivelmente não desempenhará sua função da melhor maneira possível. Vemos que o sucesso das ocorrências estar parcialmente ligado a práticas esportivas regulares, por meio de treinamentos físicos regulares e acompanhados por profissionais da área.

Segundo a Constituição Estadual do Maranhão, o Corpo de Bombeiro Militar do Maranhão é responsável pelas atividades de prevenção e combate a incêndio, ainda pela

Defesa Civil Estadual (MARANHÃO 1989). Além dessas atividades a corporação possuem diversas atribuições, segundo a lei 5.855, de 06 de dezembro de 1993, que trata da organização básica do CBMMA.

O artigo 02º da lei 5.855 relaciona as atividades realizadas pelo CBMMA, podemos citar:

- I. Prevenir e extinguir incêndios urbanos e florestais;
- II. Realizar serviços de busca e salvamento de pessoas, animais, bens e haveres;
- III. Realizar vistorias em edificações;
- IV. Proceder às perícias de incêndio;
- V. Prestar socorro nos casos de inundações desabamentos e catástrofes, sempre que haja ameaça de destruição de haveres, vítimas ou pessoas em iminente perigo de vida;
- VI. Estudar, analisar, planejar, exigir e fiscalizar todo serviço de segurança contra incêndio no Estado;
- VII. Embargar, interditar, obras, serviços, habitações e locais de diversão públicas que não ofereçam condições de segurança de funcionamento;
- VIII. Desempenhar atividades educativas de prevenção de incêndio, pânico coletivos e de proteção ao meio ambiente;
- IX. Exercer a defesa civil no estado e desenvolver a política nacional de defesa civil nacional.

Percebemos que para desempenhar estas funções, o militar necessita de conhecimento específico para atuar, e condicionamento físico para realizar as atividades da melhor forma possível, com o objetivo fim de servir a sociedade, afinal o lema de nossa corporação é vidas aleias e riquezas salvar.

Tabela 3 – Matriz analítica entre as atividades de bombeiro e as qualidades físicas

GRUPOS	QUALIDADES FÍSICAS
<ul style="list-style-type: none"> • COMBATE A INCENDIO • ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR • RESGATE VEICULAR • SALVAMENTO EM ALTURA • MERGULHO 	<ul style="list-style-type: none"> • Força dinâmica de membros inferiores e superiores • Resistência muscular • Resistência anaeróbica e aeróbica • Coordenação motora • Equilíbrio
<ul style="list-style-type: none"> • SALVAMENTO AQUÁTICO 	<ul style="list-style-type: none"> • Agilidade • Flexibilidade • Força dinâmica de membros inferiores • Velocidade • Resistência muscular localizada • Resistência anaeróbica e aeróbica

	<ul style="list-style-type: none"> • Coordenação motora • Equilíbrio recuperado • Agilidade • Flexibilidade • Ritmo
<ul style="list-style-type: none"> • EXPEDIENTE 	<ul style="list-style-type: none"> • Força dinâmica de membros inferiores • Resistência muscular localizada • Resistência anaeróbica • Resistência aeróbica • Agilidade • Flexibilidade

Fonte: SILVA (2001, apud LESSA 2006)

2.1 Hábitos Alimentares

O tema dos hábitos alimentares não é apenas abordado pelos estudiosos da nutrição humana. É também objeto de estudo de antropólogos, historiadores, economistas, sociólogos e psicólogos que em suas respectivas áreas de estudo tentam explicar as múltiplas facetas das práticas alimentares (MANN; TRUSWELL, v.2, 2011).

Segundo Mann e Truswell (2011) para realizar uma análise dos hábitos alimentares “deve-se utilizar uma definição que realce o comportamento alimentar socialmente influenciado dos seres humanos membros de grupos maiores”.

Em nossa sociedade percebemos a cada dia que o homem não busca apenas suprir suas necessidades alimentares, ou seja, não procura apenas os nutrientes orgânicos e inorgânicos necessários a sobrevivência, mas vem buscando alimentos que com sua forma e gosto diferentes possibilitem uma maior sensação de bem-estar, mesmo que muitas vezes não alimente da maneira correta. Quanto a isso Mann e Truswell (2011) afirmam que:

Evidentemente, os seres humanos precisam comer para sobreviver, o ambiente continuamente estabelece limites à produção de alimentos e as populações ainda sofrem alterações nos fatores genéticos que influenciam o metabolismo; contudo, quando têm qualquer poder de escolha, quanto ao que comem, o que os seres humanos escolhem tende a ser mais influenciado pelos fatores sociais que pelo desejo biológico, mais pelo desejo ambiental ou pela idiossincrasia.

Ressalta-se, portanto, o poder de determinação do rol alimentício de um indivíduo que tem a sociedade. É inegável que o homem necessita alimentar-se mas este fator tem se aliado aos paradigmas de praticidade na sociedade moderna gerando hábitos alimentícios despreocupados com a qualidade nutricional. Cenário refletido no aumento do número de indústrias que fabricam alimentos do tipo salgadinhos, biscoitos e lanches rápidos, instigando hábitos arriscados para a saúde humana. Esses produtos tomam as prateleiras dos supermercados e constituem alguns dos fatores de risco para o desenvolvimento de DCNT. Par dirimir essa problemática o Ministério da Saúde (2006) afirma que os

[...] fatores de risco para muitas das DCNT podem ser alterados mais rapidamente por meio de uma abordagem prioritária para a ação, incisiva e conjugada, tanto pelos gestores públicos, profissionais da saúde, indústria, organizações sociais civis e mídia quanto pelas famílias e pela própria comunidade.

Não obstante todos os conhecimentos existentes acerca de correlações dos hábitos alimentares com saúde e das possíveis formas de solução dos problemas, os entraves necessários para implantar ações efetivas não foram totalmente superados. A baixa escolaridade ainda se interpõe entre o plano de ação e a consecução dos objetivos. (CASTRO et. al. ,2010). Em complemento o estilo de vida ocidental contemporâneo estimula a associação do alto consumo energético e redução do nível de atividades físicas (TARDIDO; FALCÃO, 2006). No entanto, o costume não inviabiliza medidas salutares efetivas. Para Marques et. al.(2011),

O papel que a alimentação apresenta na vida social dos povos, como fator agregador de famílias, amigos e gerações à volta de uma mesa não é de modo algum antagônico dos princípios de uma alimentação saudável. Esta deve apresentar algumas características que importa salientar: equilibrada, variada e adequada às necessidades individuais no que se refere ao fornecimento de energia e nutrientes essenciais obtidos com a ingestão de alimentos naturais, saudáveis e de bom paladar.

Segundo o Ministério da saúde, para manter a saúde da população é importante o consumo diário de grupos de nutrientes, que possuem grandes fontes alimentares e nutricionais essenciais e que proporcione alimentação completa, adequada e saudável. Todas essas diretrizes foram publicadas no Guia alimentar para a População Brasileira (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006) resultados de diversos estudos científicos desenvolvidos com a população brasileira.

2.1.1 Processo de Escolha dos Alimentos

É perceptível que, excetuando os casos de alimentação forçada ou por sondas, os seres humanos são geralmente responsáveis pelo processo de escolha do próprio alimento. Até mesmo as crianças que necessitam receber o sustento dos seus pais ou provedores, em algum nível, quando chora ou rejeita, manifesta suas vontades no que tange à sua própria alimentação (MANN; TRUSWELL, v.2, 2011, p.574).

Em outra visão o preparo e consumo de alimentos não constitui apenas um processo biológico, mas também, sociológico. Lévi-Strauss apud Tempass (2011) afirma que “a culinária constitui um elo de passagem da etapa da natureza para o estágio da cultura”. Em outras palavras, alimentar-se é também um processo de reconstrução cultural. Retomando o exemplo do bebê pode-se observar isso quando a mãe dá ao seu filho alimentos conforme pode aprender com as mulheres mais experientes de sua sociedade ou mesmo com os profissionais de saúde que a auxiliam (MANN; TRUSWELL, v.2, 2011, p.574).

Várias determinantes podem estar envolvidas no processo de escolha e preparo dos alimentos. Em algumas culturas as mulheres cozinham para agradar aos maridos e, portanto, prevalecerá a vontade e gosto do mesmo. As crianças e idosos geralmente não possuem controle sobre o que deverá ou não ser consumido. Visto que as primeiras ainda não são detentoras de poder suficiente para decidir e os últimos, com o tempo, vão perdendo os espaços outrora conquistados (MANN; TRUSWELL, v.2, 2011, p.575).

2.1.2 Hábitos Alimentares no Brasil

O brasileiro gasta grande parte do orçamento familiar em alimentação. Famílias que ganham, por exemplo, cerca de 2,5 salários mínimos não direcionam menos de 1,5 salários para alimentação. Além disso, a adequação da oferta de energia tem uma relação muito estreita com o poder aquisitivo (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 1997).

Um estudo realizado por Levy-Costa et. al. (2005) demonstrou que em todas as regiões brasileiras do período de 1974 a 2003 foram encontradas como características positivas: “a adequação do teor proteico e elevado aporte de proteínas de elevado valor biológico”.

No entanto, constatou-se que a população brasileira consome gorduras em excesso, geralmente as saturadas. Outro fator recorrente é a relação da urbanização com o declínio no consumo de alimentos considerados típicos da culinária brasileira, o nosso tão citado feijão com arroz. (LEVI-COSTA et. al., 2005)

É evidente que em todo o mundo há um processo de modernização⁴ dos hábitos alimentares. E o Brasil vem acompanhando esse processo. A cultura alimentar ocidental vem avançando sobre os costumes regionais. Tudo isso é fruto de mudanças socioeconômicas que estão surgindo nas zonas urbanas e irradiando para o campo. As mulheres, por exemplo, têm saído de suas casas, abandonando o papel de “donas de casa”, resquício da sociedade patriarcal predominante no período colonial, alterando profundamente a constituição do alimento domiciliar e fomentando a procura de alimentação industrializada de preparo rápido, que nem sempre corresponde à forma mais saudável de suprir as necessidades energéticas. (TARDIDO; FALCÃO, 2006)

Estudos da World Health Organization, realizados em 2003, tem confirmado o prejuízo causado pela tendência das pessoas de efetuar mais refeições fora de casa. Essas refeições, em geral, são maiores e possuem mais gordura, colesterol e sódio.

Em vários países desenvolvidos a obesidade já é um caso importante de saúde pública e o tema vem sendo tratado seriamente pelas autoridades responsáveis. É cada vez mais sabido que entre suas principais causas estão as práticas alimentares inadequadas. Por isso alguns olhares já estão sendo direcionados para educação nutricional nas escolas. O que é justificado por várias pesquisas. Por exemplo, um estudo realizado em Campina Grande (PB) demonstrou a relação de elevado grau de obesidade e sobrepeso entre adolescentes com o tempo despendido pelos mesmos na frente de televisores e seus hábitos alimentares (NUNES et. al., 2007).

2.1.2.1 Ações Governamentais

O Brasil criou, como forma de gerenciar os problemas de alimentação no país, o SISAN (Sistema nacional de Segurança Alimentar e Nutricional) através da Lei nº 11.346 de 15 de setembro de 2006. Segundo o art.10 dessa mesma lei

Art. 10 o SISAN tem por objetivos formular e implementar políticas e planos de segurança alimentar e nutricional, estimular a integração dos esforços entre governo e sociedade civil, bem como promover o acompanhamento, o monitoramento e a avaliação da segurança alimentar e nutricional do País.

⁴ Ressaltando-se que o termo “moderno” não é aplicado como sinônimo de melhoria, sendo apenas uma questão de colocação temporal.

Quatro anos após a criação do SISAN o Decreto 7.272 de 25 de agosto de 2010 vem regulamentar o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional e institui a PNSAN (Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional). Os incisos I, II, III e IV do art.4 do Decreto 7.272 de 25 de agosto de 2010 elencam os objetivos específicos da PNSAN, que são:

Art.4 Constituem objetivos específicos da PNSAN:

I – identificar, analisar, divulgar e atuar sobre os fatores condicionantes da insegurança alimentar e nutricional no Brasil;

II – articular programas e ações de diversos setores que respeitem, provejam o direito humano à alimentação adequada, observando as diversidades social, cultural, ambiental, étnico racial, a equidade de gênero e a orientação sexual bem como disponibilizar instrumentos para sua exigibilidade;

III – promover sistemas sustentáveis de base ecológica, de produção e distribuição de alimentos que respeitem à biodiversidade e fortaleçam a agricultura familiar, os povos indígenas e as comunidades tradicionais e que assegurem o consumo e o acesso a alimentação adequada e saudável, respeitada a diversidade da cultura alimentar nacional.

IV – incorporar à política de Estado o respeito à soberania alimentar e a garantia do direito humanos à alimentação adequada inclusive o acesso à água. E promovê-los no âmbito das negociações e cooperações internacionais.

Entre as ações desenvolvidas por diversos países em todo o mundo as do Brasil que se encontram descritas no GINA (Global Database on the Implementation of Nutrition Action) – um registro as ações desenvolvidas em 137 países – datam inicialmente do ano de 1999 com a instituição da PNAN (Política Nacional de Alimentação e Nutrição). Apresenta-se abaixo um cronograma com as políticas desenvolvidas pelo governo desde esse ano:

- 1999: Política Nacional de Alimentação e Nutrição;
- 2001: Portaria nº 2.051(versa sobre a nutrição de lactentes e das crianças de primeira infância);
- 2002: Resolução – RDC Nº 222 (Aprova o Regulamento Técnico para promoção comercial de alimentos para lactentes e crianças de primeira infância);
- 2002: Resolução – RDC Nº 221 (Aprova regulamentos técnicos sobre chupetas, bicos, mamadeiras e protetores de mamilo);
- 2004: Regulamento técnico do MERCOSUL sobre “El Rotulado Nutricional De Alimentos Envasados”;
- 2006: Regulamenta a comercialização de alimentos para lactentes e crianças de primeira infância e também a de produtos e de puericultura correlatos (Lei Nº 11.265);
- 2006: Programa Nacional de Alimentação Escolar;
- 2006: Programa de Alimentação do Trabalhador;

- 2006: Lei de Segurança Alimentar e nutricional;
- 2007: Programa Saúde na Escola;
- 2008: Estratégia Nacional para a Alimentação Complementar Saudável.

Em sua política o Brasil, não podendo deixar de lado a atenção aos trabalhadores, criou pela Portaria Interministerial Nº 06 de 13 de maio de 2005 a CTPAT (Comissão Tripartite do Programa de Alimentação do Trabalhador). Que deve acompanhar e avaliar a execução do PAT (Programa de Atenção ao Trabalhador).

O PAT, instituído pela Lei 6.321 de 14 de abril de 1976 tem como objetivo a melhoria do estado nutricional do trabalhador assumindo que a educação alimentar é a forma mais adequada para consecução do mesmo (MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO, 2001).

2.1.3 Avaliação Nutricional

A avaliação nutricional tem recebido a cada dia mais atenção dos profissionais da nutrição. Visto que tem importante aplicabilidade, “na etiologia de doenças crônicas comuns, como obesidade, diabetes mellitus, cardiopatias e câncer” (MANN; TRUSWELL, 2011, v.2, p. 462).

Não obstante o crescimento das menções feitas à relação dos hábitos alimentares com a incidência de doenças crônicas não degenerativas ainda não são conhecidos todos os fatores que interagem na etiologia das mesmas. Segundo Mann e Truswell (2011, v.2, p.462): “[...] é necessário o estudo prospectivo de populações muito grandes, durante períodos prolongados, a fim de avaliar a magnitude dos fatores nutricionais na etiologia dessas doenças”.

Segundo Vitolo (2008, p. 377), “A avaliação nutricional completa envolve quatro grandes parâmetros: antropometria, inquérito alimentar, exames laboratoriais e avaliação clínica”. Quanto mais parâmetros forem considerados, maior será o nível de exatidão do processo de avaliação. Na intenção de diminuir os erros de interpretação Vitolo (2008, p. 377) enfatiza a necessidade de conhecer cada parâmetro e suas limitações.

2.1.3.1 Medidas Antropométricas

As medidas antropométricas, como a investigação etimológica da palavra em evidência, são medidas realizadas no corpo humano. ‘É um método não invasivo, de fácil execução, rápido e de baixo custo’(HEYWARD;STOLARCZY, 1996; ONIS;HABICHT, 1996 apud VITOLO, 2008, p. 377).

Apesar da facilidade de obtenção das medidas antropométricas elas devem ser realizadas por profissionais treinados que apliquem as técnicas adequadas. Além disso, é necessário descrever os equipamentos aplicados (fitas métricas, balanças, antropômetros, compassos e réguas antropométricas) e que os mesmos sejam adequados para a atividade desenvolvida.

2.1.3.1.1 Peso

Segundo Vitolo (2008, p. 378) “o peso é constituído por massa óssea, tecido adiposo, tecido muscular e água”. Também evidencia a questão da variação do peso em intervalos diferentes de tempo e situações diversas. Perdas hídricas, por exemplo, podem ser responsáveis por ganhos ou perdas consideráveis em horas de exercício físico. Outras variações mais demoradas decorrem da perda de tecido muscular ou adiposo. Man e truswell (2011, v.2, p.478) afirma: “Quando as pessoas em estado estacionário são pesadas regularmente, a flutuação diária de seu peso pode ser de $\pm 1,0$ kg”.

A medida do peso deve ser realizada em balança com estabilidade e precisão. Observando sempre algumas particularidades de determinadas balanças como a Filizola que deve ser tarada a cada peso ou as balanças digitais que na sua maioria utilizam baterias. Estas quando estão com baixo nível de energia podem apresentar erros nos valores apresentados. Para dirimir os desvios de valores faz-se a pesagem duas vezes (VITOLLO, 2008, p.378). Segundo Mann e Truswell (2011, v.2, p.478), “as melhores balanças são as balanças comuns com pesos que não podem ser retirados”.

2.1.3.1.2 Estatura

Para a medida da estatura deve-se observar a correta montagem do estadiômetro, devendo este ser adequado para a atividade de pesquisa (VITOLLO, 2008, p. 478). Devido à maior dificuldade de medir a altura ela dificilmente é lembrada pelos profissionais (MANN;TRUSWELL, 2011, v.2, p.479).

A correta medição da altura deve obedecer uma série de requisitos. Sobre a técnica correta Mann e Truswell (2011, v.2, p.479) discorrem que:

O indivíduo deve ficar ereto, com as nádegas, os ombros e a parte posterior da cabeça encostados na parede, com os calcanhares planos e juntos, ombros relaxados e braços ao longo do corpo. A cabeça deve estar ereta e os olhos abertos para a

frente, a borda inferior da órbita da linha com o meato auditivo externo (o plano de Frankfurt). Uma peça (uma barra de metal ou um bloco de madeira) é delicadamente abaixada, comprimindo o cabelo.

2.1.3.1.3 Circunferência da Cintura

A medida da circunferência da cintura mede o nível de adiposidade abdominal devido sua relação com doenças crônicas não transmissíveis (SMITH; COLS., 2007 apud VITOLO, 2008, p. 378). Não há grande dificuldade no cálculo da obesidade intestinal que pode ser medida apenas com a colocação de uma fita métrica ao redor da cintura. (MANN; TRUSWELL, 2008, v.2, p.481).

É importante lembrar que apesar da facilidade de obtenção desses dados existem diferentes técnicas. Além disso, pode ser gerada confusão a partir da nomenclatura utilizada. Mesmo diante da denominação comum de *waist circumference* ainda há vários métodos para tomá-lo. A OMS considera a medida realizada na porção mediana entre rebordo dorsal e a crista ilíaca (VITOLO, 2008, p. 379).

A tabela abaixo indica a os índices de circunferência abdominal para caucasianos:

Tabela 4 – Recomendações da OMS para os caucasianos

Risco de complicações metabólicas	Circunferência da cintura (cm)	
	Homens	Mulheres
Aumentado	≥ 94	≥80
Gravemente aumentado	≥102	≥88

Fonte: MANN, Jim;TRUSWELL, A. Stewart. **Nutrição Humana**. Rio de Janeiro: Ganabara Koogan, 2011.

2.1.3.1.4 Circunferência do Quadril

A circunferência do quadril é tomada para aferir a relação cintura quadril, pois esta possui uma estreita relação com a incidência de doenças cardiovasculares decorrentes de complicações metabólicas. No entanto, a circunferência da cintura, isoladamente, já possui maior confiabilidade na avaliação do risco de tais doenças que a relação cintura quadril (VITOLO, 2008, p.380).

2.1.3.1.5 Circunferência do Braço

Sua medida é feita no ponto médio do braço entre o acrômio e olecrano. Sendo utilizada geralmente como complemento de outras aferições. Ainda serve, isoladamente, como indicador da magreza ou adiposidade (VITOLLO, 2008, p.380).

2.1.3.2 Inquéritos Alimentares

Os inquéritos alimentares são métodos que fornecem informações

[...] tanto qualitativas como quantitativas, a respeito da ingestão alimentar, possibilitando, dessa forma, relacionar a dieta ao estado nutricional do indivíduo e ao aparecimento de doenças crônico-degenerativas. (DUARTE, 2007, p.65)

O inquérito a ser aplicado depende dos objetivos da pesquisa. Cada um possui características específicas que devem ser analisadas conforme a população estudada e os recursos que podem ser despendidos (DUARTE, 2007, p.65). Segundo Duarte (2007) as diferenças entre os métodos são: “participação do entrevistado, necessidade de ser alfabetizado, dependência de memória, número de aplicações do instrumento, estimativa da ingestão habitual, e interferência no comportamento alimentar”.

Outra observação importante, no tocante aos questionários, é a minimização de erros provocados por algumas inadequações nos momentos de elaboração e aplicação. As perguntas não podem ser tendenciosas, ou seja, não devem induzir o entrevistado a essa ou aquela resposta. Para isso precisam ser claras e diretas. Da mesma forma, o erro pode ter origem na disposição do entrevistado. Este pode contribuir ou não para a pesquisa, falando a verdade ou alterando os dados. Esta segunda fonte de erros é combatida com a observação e análise dos dados com a finalidade de encontrar contradições (DUARTE, 2007, p.65).

Os inquéritos alimentares podem ser classificados em quantitativos (Recalls de 24 horas e registro alimentar) e qualitativos (História alimentar ou anamnese e Questionário de Frequência Alimentar). Os quantitativos objetivam o conhecimento da ingestão em calórica de macro e micronutrientes (DUARTE, 2007).

2.1.3.2.1 Recalls de 24 horas

Segundo Duarte (2007) “o recordatório de 24 horas é utilizado para verificar a ingestão alimentar do paciente assim como monitorar a adesão à prescrição dietoterápica”.

Nele são realizadas perguntas acerca dos alimentos consumidos no dia anterior incluindo descrições importantes dos mesmos, como a determinação do tamanho das porções (MANN; TRUSWELL, 2001,v.2, p.464). Outras informações que podem ser investigadas são: forma de preparação dos alimentos, marcas, tipos e horários. Devendo-se, também, atentar para a necessidade de facilitar que o entrevistado recorde aquilo que lhe será arguido durante a entrevista. Uma maneira seria iniciar as perguntas sobre os alimentos consumidos nas últimas refeições deixando para depois as primeiras (DUARTE, 2007, p. 65).

A partir da aplicação do recordatório de 24 horas pode se conhecer os hábitos alimentares de um indivíduo ou populações. No entanto, uma aplicação apenas do questionário não é suficiente para obter os resultados esperados. São necessários pelo menos quatro recordatórios em um período de amostral anual (DUARTE, 2007, p.66).

2.1.3.2.2 Registro Alimentar

Segundo Mann e Truswell (2011) “os registros alimentares trabalham com indivíduos que estão orientados a descrever e a pesar ou a estimar a quantidade de alimento imediatamente antes de comer e a registrar as sobras”.

Dentre todos os outros métodos Este é o que se considera ter as informações mais verossímeis. Pois não se depende da memória do paciente sendo construído conforme ocorrência do consumo. Apesar disso, para exprimir a ingestão habitual esses registros devem ser realizados por um número de dias suficiente (MANN; TRUSWELL, 2011, v.2, p.464). É variável o número de dias registrados. Sendo mais praticados os de três, cinco e sete dias. Não deixando de incluir na quantificação pelo menos um dia do final de semana. Pois se considera que do ponto de vista do consumo alimentar o final de semana seria atípico (DUARTE, 2007, p. 66).

Segundo Duarte (2007) o registro alimentar pode ser realizado de duas maneiras. Na primeira pode os dados são obtidos por meio da própria observação do indivíduo. Para isso ele deve estar muito bem instruído sobre a forma exata de fazer o registro e deve ser alfabetizado. Na outra maneira é feita a pesagem de todo alimento e bebida, o que é dificultado pela necessidade de balança.

2.1.3.2.3 História Alimentar ou Anamnese

Na história alimentar ou anamnese é investigado a ingestão habitual, em um espaço de tempo determinado, do indivíduo para cada refeição. O mesmo é arguido quanto a marcas,

tamanhos das porções, formas de preparo e horários das refeições. A aplicação de tal inquérito é feita com o intuito de definir quantitativa e qualitativamente os hábitos alimentares. Devendo-se recordar que a quantificação de nutrientes é prejudicada pela grande variabilidade dos mesmos dentro dos grupos alimentares (DUARTE, 2007, p.66).

É um método pouco utilizado para estudos epidemiológicos. Pois requer um tempo de cerca de 90 minutos por entrevista (MANN; TRUSWELL, 2011, v.2, p.466). Assim, seu uso está mais restrito, segundo Mann e Truwell (2011), à “avaliação da dieta realizada por nutricionistas no quadro clínico”.

2.1.3.2.4 Questionário de Frequência Alimentar (QFA)

Segundo Duarte (2007) “o questionário de frequência é um método qualitativo que possibilita avaliar o consumo usual de macro e micronutrientes, permitindo a associação com doenças crônicas e estados carenciais”. O QFA é indicado como importante ferramenta em estudos epidemiológicos e estando validado para uma dada população pode ser aplicado a outra com características semelhantes (SILVA; VASCONCELOS, 2013). Podem avaliar os hábitos durante anos ou meses e a lista dos alimentos escolhidos depende muito da dos objetivos almejados (MANN; TRUSWELL, 2011). Conforme Duarte (2007),

Para a predefinição da lista deve-se considerar os hábitos alimentares da população a ser estudada e contemplar os alimentos mais consumidos. Os QFA terão validade em função da população avaliada, pois a inclusão ou exclusão de itens de consumo afeta o instrumento de forma importante.

Ao se adotar o QFA para avaliar o consumo alimentar em populações, é fundamental que ele contemple itens alimentares ou preparações habituais daquela população (SILVA; VASCONCELOS, 2013). Não obstante tal observação é possível, quando for realizada apenas a avaliação dos hábitos alimentares, a utilização de um QFA baseado nos grupos alimentares (DUARTE, 2007). Além de avaliar os itens constantes na lista é importante prezar para que esta não seja muito longa ou curta. Se forem muito curtas falham na obtenção da ingestão habitual e se forem demasiadamente longas diminuem a praticidade e rapidez das entrevistas (SILVA; VASCONCELOS, 2013). Outras desvantagens que o questionário pode apresentar é: menor exatidão na quantificação da ingestão quando comparado com o recordatório de 24 horas e perda de informações sobre outros alimentos não constantes da lista (SALVO;

GIMENO, 2002). Se observam também óbices como a dependência da memória do entrevistado e o tempo despendido durante a entrevista (DUARTE, 2007).

2.1.4 Pirâmide Alimentar

Desde 1884 são realizados esforços no sentido de organizar sistematicamente o entendimento das composições dos alimentos. Um dos pioneiros na realização de estudos nessa área foi Atwater, criador de muitos dos componentes necessários. Inclusive é de sua autoria algumas tabelas de composição de alimentos e padrões dietéticos destinados à elaboração de guias alimentares (WELSH; DAVIS; SHAW, 1992 apud PHILIPPI et. al., 1999)

Essa iniciativa abriu espaço para o surgimento de diversas publicações de proposta de guias alimentares para as populações que variavam em forma de apresentação e paradigmas norteadores da elaboração (WELSH; DAVIS; SHAW, 1992 apud PHILIPPI et al., 1999). Iniciou-se então um processo de procura por um modo de apresentação que instigasse a população a consumir os alimentos de forma adequada. Após esforços científicos nos Estados Unidos, nos quais foram testadas várias formas de apresentação chegou-se à forma de pirâmide, adotada pelo United States Department of Agriculture (USDA) em 1992 (PHILIPPI et al., 1999).

Segundo Achterberg et. al. (1994 apud PHILIPPI et. al., 1999) “a pirâmide alimentar é um método de orientação nutricional utilizado por profissionais com o objetivo de promover mudanças de hábitos alimentares visando a saúde global do indivíduo e a prevenção de doenças”.

Segundo Welsh et. al. (1992 apud PHILIPPI et. al., 1999)

A pirâmide alimentar Americana é baseada em sete pontos principais: ingestão de uma dieta variada em alimentos; manutenção do peso ideal; dieta pobre em gorduras, gorduras saturadas e colesterol, dieta rica em vegetais, frutas, grãos e produtos derivados dos grãos; açúcar com moderação; sal e sódio com moderação; bebidas alcoólicas com moderação.

Philippi et. al. (1999) realizou uma adaptação da pirâmide alimentar americana para ser aplicada à realidade brasileira. Nesta ficaram definidos quatro níveis: no primeiro nível, a base da pirâmide, está o grupo dos cereais, pães tubérculos e raízes com (consumo indicado de 5 a 9 porções diárias); no segundo nível estão os grupos das frutas (3 a 5 porções diárias) e

das hortaliças (4 a 5 porções diárias); no terceiro nível estão os grupos das leguminosas (1 porção), carnes e ovos (1 a 2 porções) e do leite e produtos lácteos (3 porções); e por último, no topo da pirâmide alimentar brasileira estão os óleos e gorduras (1 a 2 porções diárias) e açúcares e doces (1 a 2 porções diárias).

Mesmo definidas as porções Philipi et. al. (1999) ressalta que:

É importante que a pirâmide alimentar seja sempre avaliada e adaptada em função dos objetivos a que se destina, da população a ser atingida, respeitando-se a disponibilidade de alimentos e os hábitos alimentares locais, mantendo-se como um guia prático de orientação nutricional.

2.2 Doenças Cardiovasculares

2.2.1 Aterosclerose

A arteriosclerose não é uma doença apenas, mas um grupo de doenças nas quais a artéria perde elasticidade e sofre alargamento. É frequentemente confundida com a aterosclerose; uma forma de arteriosclerose caracterizada pela deposição de placas de ateroma – depósitos de lipídios e cálcio.

As principais complicações decorrentes da aterosclerose são, infarto agudo do miocárdio, derrame e gangrena em outras partes do corpo além de isquemia cardíaca. Isto ocorre devido a possível formação de trombos e deslocamento do mesmo pelo corpo, podendo obstruir vasos importantes ou não.

2.2.2 Infarto Agudo do Miocárdio

O infarto agudo do miocárdio consiste no dano ao tecido devido deficiência ou perda do suprimento sanguíneo. O miocárdio pode, portanto, necrosar ou desenvolver fibrose. Uma das possíveis causas é a obstrução das artérias coronarianas por placas de ateroma.

Um fator complicante deste acidente é que as fibras musculares cardíacas não se dividem e não há como serem restauradas. Portanto a lesão provocada é irreversível. Destarte, pode-se viver tendo áreas infartadas desde o nível da lesão não seja tão comprometedor.

2.2.3 Hipertensão

Hipertensão arterial consiste na elevação dos valores de pressão sistólica e diastólica acima do normal. Podem haver várias causas, renais, hormonais, neurogênicas ou como em

cerca de 95%⁵ dos casos pode possuir origem desconhecida, sendo denominadas, estas últimas, hipertensão essencial.

A hipertensão arterial sistêmica é classificada, nos adultos, em estágios conforme os níveis séricos apresentados. O quadro a seguir apresenta a pressão arterial em adultos maiores de 18 anos:

Tabela 5 – Classificação da hipertensão pelo valor das pressões artérias sistêmicas sistólicas e diastólicas.

Classificação	PAS (mmHg)	PAD (mmHg)
Normal	< 120	<80
Pré-hipertensão	120-139	80-89
Hipertensão		
Estágio 1	140-159	90-99
Estágio 2	≥160	≥100

O ministério da saúde considera a hipertensão arterial sistêmica como um problema importante de saúde pública. Seu grande perigo está nas complicações que pode resultar. Segundo cartilha do ministério da saúde são elas: doença cérebro-vascular; doença arterial coronariana; insuficiência cardíaca; doença renal crônica e doença arterial periférica. Trazendo ainda estatísticas preocupantes:

[...] responsável por pelo menos 40% das mortes por acidente vascular cerebral, por 25% das mortes por doença arterial coronariana e, em combinação com o diabetes, 50% dos casos de insuficiência renal terminal. Com o critério atual de diagnóstico de hipertensão arterial (PA 140/90 mmHg), a prevalência na população urbana adulta brasileira varia de 22,3% a 43,9%, dependendo da cidade onde o estudo foi conduzido.⁶

2.2.4 Acidente Vascular Encefálico (AVE)

O acidente vascular encefálico decorre de uma interrupção do fornecimento de sangue ao cérebro. A causa pode ser o bloqueio do fluxo sanguíneo (AVE isquêmico) por uma um trombo ou placa de ateroma em indivíduos com aterosclerose; ou o rompimento dos vasos (AVE hemorrágico) decorrente da presença de aneurismas e/ou aumento da pressão arterial sistêmica.

Segundo Guyton (1981), o AVE

⁵ GUYTON, A.C. **Fisiologia Humana**. 5ª ed., Rio de Janeiro, Ed. Interamericana, 1981

⁶ BRASIL. Ministério da Saúde. **Cadernos de Atenção Básica: Hipertensão arterial sistêmica**. Brasília, DF, 2006. p. 9.

[...]representa a causa da morte de cerca de 10% das pessoas. Em cerca de um quarto do total de casos, o processo é causado por coágulo sanguíneo que se formou em placa aterosclerótica de uma das artérias principais. Nos outros três quartos, a artéria rompe devido a pressão arterial muito elevada ou porque a parede desse vaso ficou enfraquecida pelo processo da doença aterosclerótica.⁷

2.2.5 Obesidade

Segundo Guyton (1081), a obesidade é causada em muitos casos pela ingestão excessiva de alimentos⁸. O que pode caracterizar apenas hábitos alimentares inadequados. No entanto, o pode ser também hereditária, o que é observado nos casos de inadequação dos centros de fome. Quando o indivíduo sente fome excessiva e mal estar em peso normal.

2.2.6 Diabetes

Normalmente, quando dos alimentamos, os carboidratos são convertidos em glicose a qual é levada pelo sangue aos tecidos. A entrada de glicose nas células é permitida pela insulina, que funciona como uma espécie de “chave” da membrana celular para absorção de glicose. O excesso é levado para o fígado onde é armazenado na forma de glicogênio. Este, quando o indivíduo está em jejum, através da gliconeogênese forma novamente a glicose auxiliando na manutenção dos níveis de açúcar do sangue.

O diabetes é uma doença crônica causada geralmente pela deficiência de insulina. O que provoca absorção diminuída de glicose pelas células teciduais. Portanto, apesar da existência de açúcar no sangue as células acabam sofrendo pela ausência de suprimento energético. Muitas complicações podem surgir em portadores dessa doença:

Doença cardíaca e acidente vascular cerebral; doenças oculares que podem levar a problemas de visão ou até mesmo à cegueira; doenças das gengivas e perda dos dentes; problemas renais; danos nos nervos que podem causar dormências nas mãos e pés, o que pode levar à perda de um pé ou de uma perna.⁹

Pode ser classificada em Diabetes do tipo I e diabetes do tipo II. A primeira, diabetes do tipo I, é também chamada diabetes insulínica a ocorre em quando células imunológicas do indivíduo destroem as células beta do pâncreas. O tratamento é feito pela aplicação periódica de insulina.

⁷ GUYTON, A.C. **Fisiologia Humana**. 5ª ed., Rio de Janeiro, Ed. Interamericana, 1981. p. 238.

⁸ GUYTON, A.C. **Fisiologia Humana**. 5ª ed., Rio de Janeiro, Ed. Interamericana, 1981. p. 439.

⁹ MACHADO, Ana; OHLSON, Melissa; DANDONA, Paresh. **Comer bem para combater o diabetes**: alimentos poderosos que ajudam você a recuperar sua saúde. Editora Ridel: São Paulo, 2006. p. 15.

O diabetes do tipo II decorre da deficiência adquirida do pâncreas de suprir as necessidades corporais. Num primeiro momento as células não respondem à ação da insulina. O pâncreas, por sua vez, aumenta a produção no intuito de melhorar a absorção de glicose nos tecidos, essa sobrecarga ao longo do tempo faz com que o órgão perca a capacidade de produzir insulina suficiente. É mais detectado em adultos, no entanto pode também ser encontrado em crianças e adolescentes.

2.2.7 Fatores de Risco para Doenças Cardiovasculares

Segundo o relatório sobre a saúde mundial publicado pela ONU os principais fatores de risco para desenvolvimento de doenças cardiovasculares e de diversos tipos de câncer são: o diabetes, a hipertensão arterial sistêmica, o sobrepeso e a obesidade¹⁰. E sobre esta última, que antes era um problema predominante de países desenvolvidos, enfatiza seu aumento em países dos continentes Africano e Americano.

A tabela a seguir apresenta os números divulgados pela ONU no Relatório Sobre a Saúde Mundial do ano de 2013 para o Brasil:

Tabela 6 – Prevalência de hiperglicemia, hipertensão, consumo de álcool e tabaco na população Brasileira em 2013.

Prevalência de hiperglicemia em jejum em adultos de 25 anos ou mais.(%)		Prevalência de Hipertensão arterial em adultos de 25 anos ou mais. (%)		Obesidade em adultos de 20 anos ou mais.(%)		Consumo de álcool puro em adultos de 15 anos ou mais (em litros de álcool puro por pessoa)	Prevalência do uso de tabaco em adultos de 15 anos ou mais.(%)	
Homens	Mulheres	Homens	Mulheres	Homens	Mulheres		Homens	Mulheres
10,4	10,0	39,4	26,6	16,5	22,1	10,1	22	13

Fonte: Organização Mundial de Saúde

Excetuando-se a obesidade e o consumo de álcool – que não separou o estudo por gênero – a prevalência dos fatores de risco é levemente maior para os homens que para as mulheres. Aqueles – ainda que não seja este o motivo das diferenças – em geral são mais resistentes à procura por cuidados médicos preventivos que as primeiras. E embora já tenham

¹⁰ ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. *Estadísticas Sanitarias Mundiales 2013*. Swizerland, 2013.

existido iniciativas governamentais para o combate de tal hábito do gênero masculino, há muito para ser superado em temas de preconceitos.

4. ASPECTOS METODOLÓGICOS

O 1º GBM possui atualmente 71 militares, todos do sexo masculino, 28 destes foram arguidos. Os critérios de exclusão foram estar fora do serviço operacional ou administrativo, gozando de férias ou em qualquer outra condição que o tenha afastado do serviço. A amostragem foi realizada aleatoriamente tomando como referências as escalas de serviço do quartel, administrativas e operacionais.

A pesquisa foi realizada do dia 20 de maio de 2014 ao dia 25 de maio de 2014 por meio da aplicação de dois questionários. Um visando o conhecimento dos hábitos físicos, constante no Anexo A, e outro para conhecer os hábitos alimentares dos militares do 1º GBM, constante no Apêndice A. Este último questionário apresenta também estimativas dos conhecimentos que os mesmos possuem no âmbito alimentício e verifica a disposição para receber acompanhamento nutricional. Todos os militares arguidos assinaram termo de consentimento livre e esclarecido constante no Apêndice B.

A verificação dos hábitos alimentares foi realizada por meio da aplicação do questionário de frequência alimentar (QFA), cuja elaboração foi baseada no QFA apresentado por Duarte (2007), e adaptado para a avaliação dos grupos alimentares constantes na nova pirâmide alimentar brasileira proposta por Phillipi et. al. (2005). Os dados obtidos foram analisados no programa Excel e comparados com as recomendações para ingestão diária de Phillipi et. al. (2005).

Os hábitos físicos foram avaliados aplicando-se o Questionário internacional de Atividades Físicas (IPAQ) curto, versão 8. Os dados obtidos foram reunidos em planilhas do Excel e processados para classificação nos níveis baixos, moderado e alto de atividade física.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para verificação dos hábitos alimentares da população estudada foi aplicado o Questionário de Frequências Alimentares cujo objetivo foi avaliar a adequação da alimentação dos militares às porções determinadas para cada um dos grupos de alimentos apresentados na pirâmide alimentar proposta por Phillipi et. al. (2005). Assim, os indivíduos foram classificados como tendo consumo adequado, abaixo do indicado e acima do indicado. A tabela abaixo apresenta em termos percentuais a quantidade de indivíduos que atingiram os níveis supracitados:

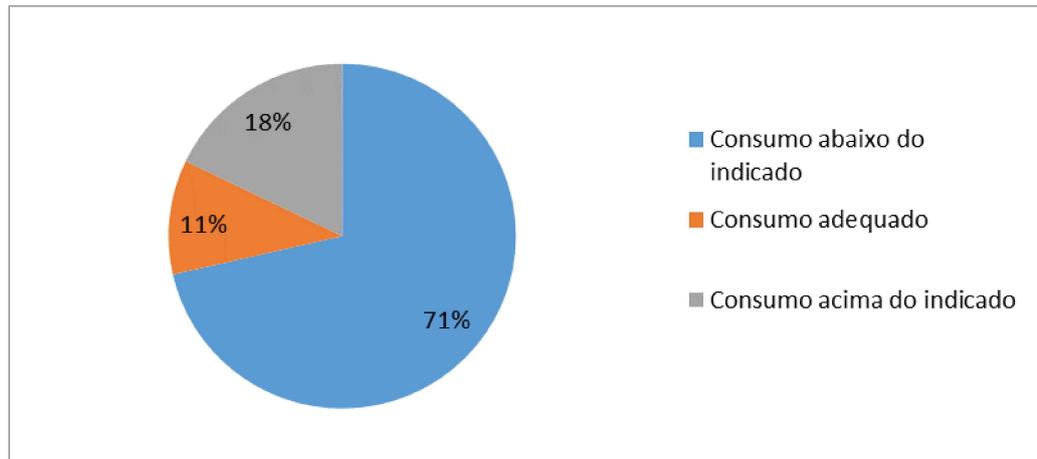
Tabela 7 – Percentuais de consumo dos militares do 1º GBM por grupos alimentares.

GRUPO ALIMENTARES	ABAIXO DO INDICADO	ADEQUADO	ACIMA DO INDICADO
Leite e Derivados	71%	11%	18%
Carnes e Ovos	50%	29%	21%
Leguminosas	25%	46%	29%
Arroz e Cereais	57%	39%	4%
Açúcares e doces	21%	32%	46%
Frutas	86%	14%	0%
Vegetais	93%	7%	0%
Óleos e Gorduras	32%	50%	18%

Fonte: Dados da pesquisa

Para leites e derivados o consumo indicado é de 3 porções diárias. A diretriz 5 do guia alimentar para a população brasileira alerta que o “leite e derivados são fontes de proteínas, vitaminas e a principal fonte de cálcio da alimentação, nutriente fundamental para a formação e manutenção da massa óssea”. Entre os militares estudados 71% consome leites e derivados e quantidade inferior ao indicado para consumo diário. O gráfico a seguir ilustra a situação:

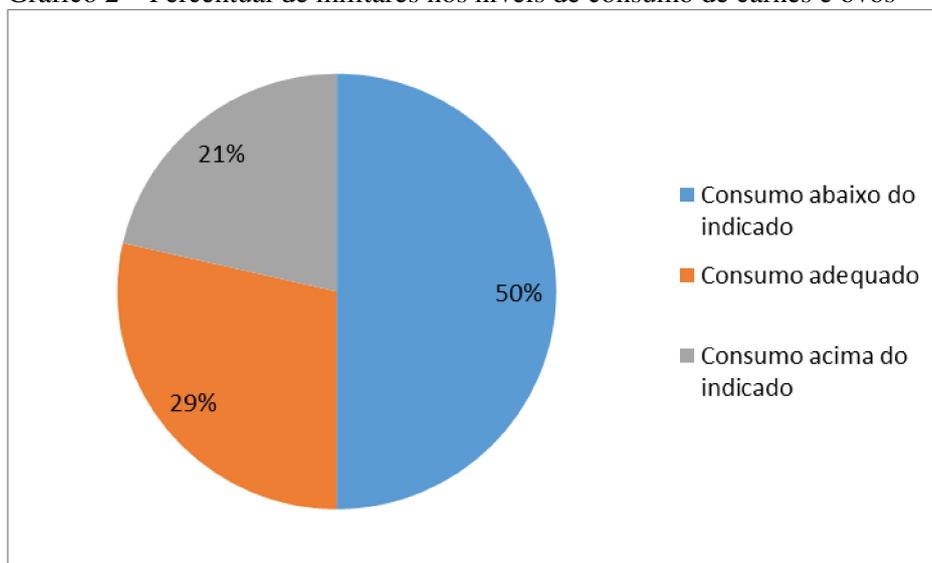
Gráfico 1 – Percentual de militares que nos níveis de consumo de Leite e derivados



Fonte: Dados da pesquisa.

É recomendado que as famílias tenham o consumo de 1 porção de carne peixes ou ovos diariamente. E que seja dada preferência para frangos e peixes em detrimento de carnes gordurosas. Charque e derivados de carne, por exemplo, são gordurosos e excessivamente salgados. Devendo ser consumidos ocasionalmente. Outra importante indicação do Ministério da saúde é o consumo de vísceras pelo menos uma vez na semana pois são importante fonte de ferro, nutriente necessário para evitar a anemia (BRASIL, 2005, p.67). O consumo adequado de carnes e ovos no 1ºGBM contou apenas com 29% dos militares. Dos outros, 50% tem consumo abaixo da recomendação e 21% consome mais que o recomendado pelo ministério da saúde. O gráfico a seguir ilustra a situação do consumo de carnes e ovos entre os militares do 1º GBM:

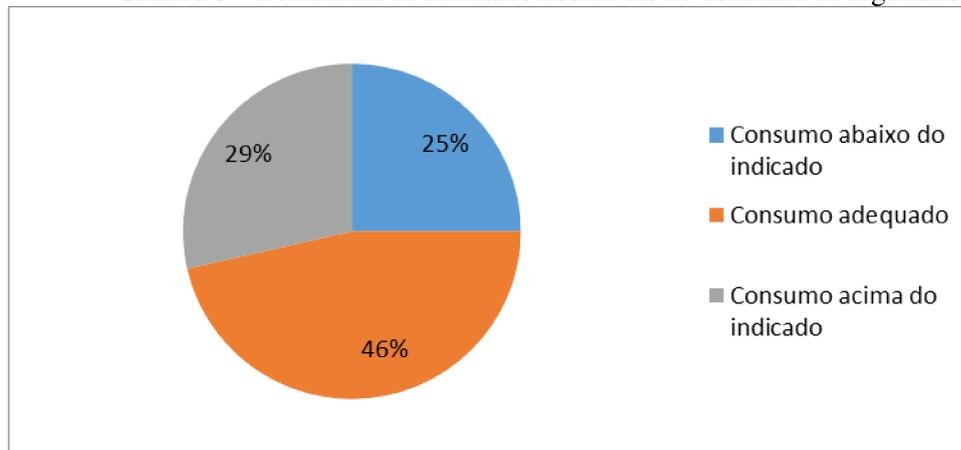
Gráfico 2 – Percentual de militares nos níveis de consumo de carnes e ovos



Fonte: Dados da pesquisa

A recomendação diária para o consumo de leguminosas é de 1 porção. O Ministério da saúde (2005) indica que sejam consumidos uma parte de feijão e duas de arroz durante a refeição. Sugere ainda o consumo de sementes oleaginosas, fontes de gordura de boa qualidade, e alerta a para a feijoada brasileira que por possuir em sua receita carnes gordas e bastante sal deve ser consumida apenas ocasionalmente. No estudo realizado apenas 25% dos militares apresentaram consumo abaixo da recomendação, 46% estão no nível de adequação e 29% consomem além do recomendado.

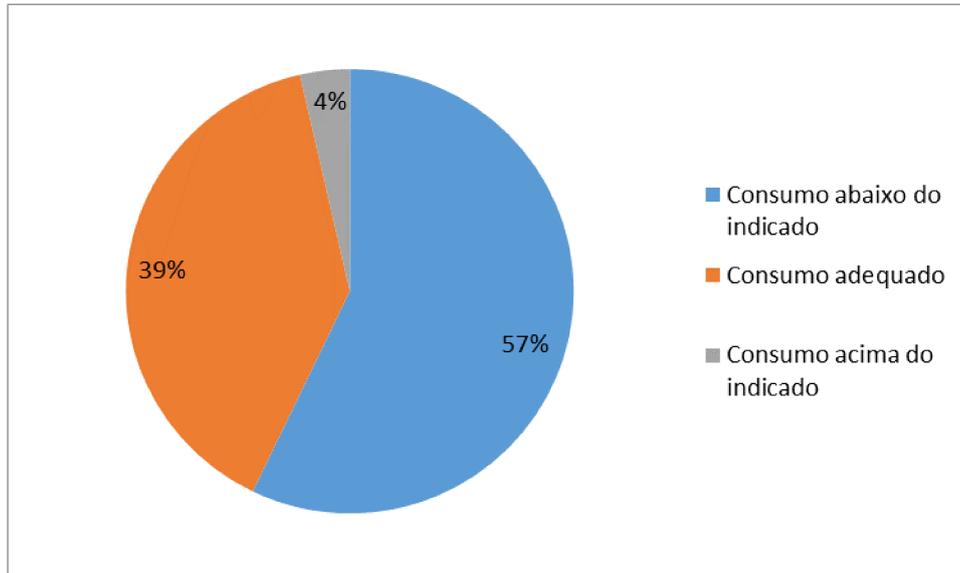
Gráfico 3 – Percentual de Militares nos níveis de consumo de leguminosas.



Fonte: Dados da pesquisa.

O consumo diário recomendado de arroz e cereais é de 6 porções diárias devendo ser consumidos de preferência na os integrais objetivando suprir de 45% a 65% da energia total diária da alimentação. Esses alimentos têm sofrido uma redução de consumo na mesa do brasileiro (BRASIL, 2005). Entre os militares estudados 57% apresentou consumo insuficiente deste grupo, 39% consomem adequadamente e apenas 4% acima da recomendação diária.

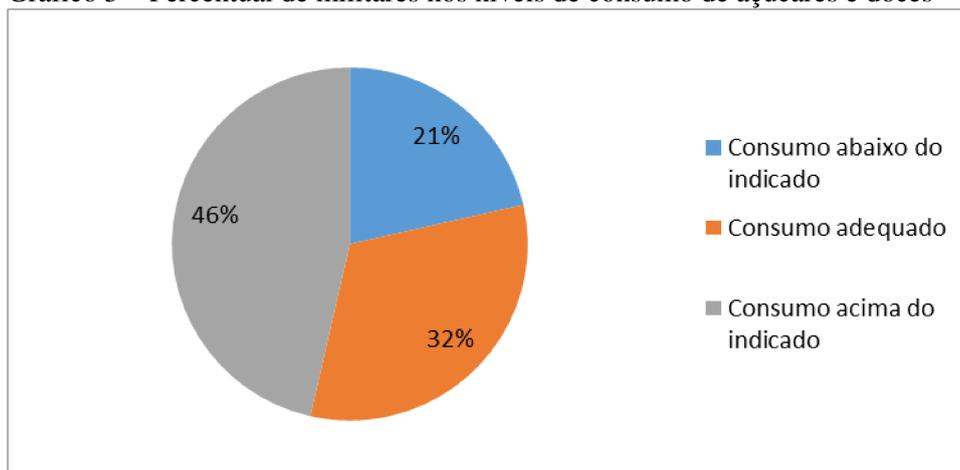
Gráfico 4 – Percentual de militares nos níveis de consumo de arroz e cereais



Fonte: Dados da pesquisa

Segundo o Ministério da Saúde (2005), “consumo de açúcares simples não deve ultrapassar 10% da energia total diária. Isso significa uma redução de, pelo menos, 33% (um terço) na média anual de consumo da população”. O consumo diário recomendado é de uma porção. No estudo 46% dos militares apresentam consumo de açúcar acima da recomendação, 32% consome adequadamente e 21% tem consumo abaixo do indicado.

Gráfico 5 – Percentual de militares nos níveis de consumo de açúcares e doces

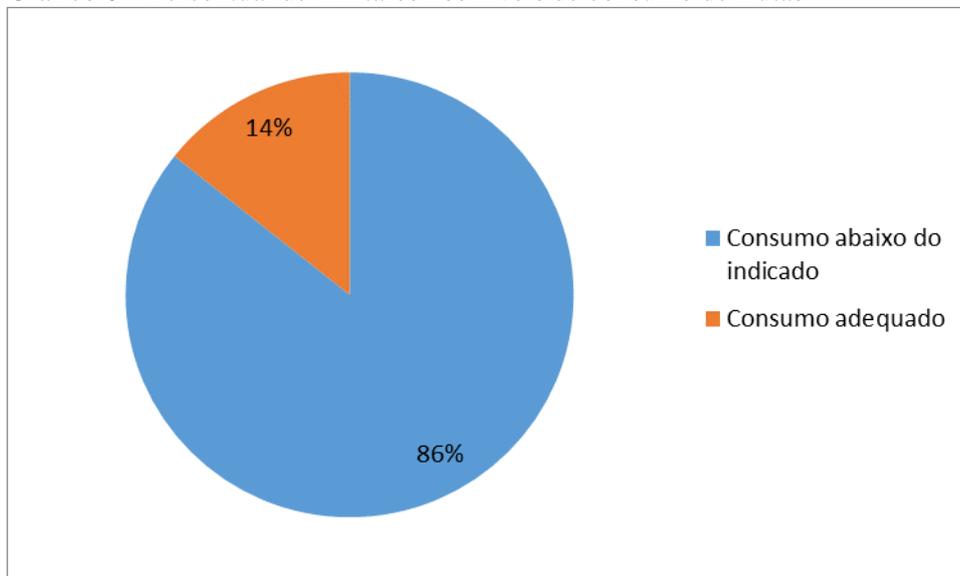


Fonte: Dados da pesquisa.

A indicação é de 3 porções ou mais nas sobremesas e lanches, dando valor para as frutas regionais e da estação. Entre os militares estudados apenas 14% consumia

adequadamente frutas. Os outros 86% apresentam consumo de frutas abaixo do indicado pelo ministério da saúde. Nenhum deles demonstrou consumir frutas acima da recomendação.

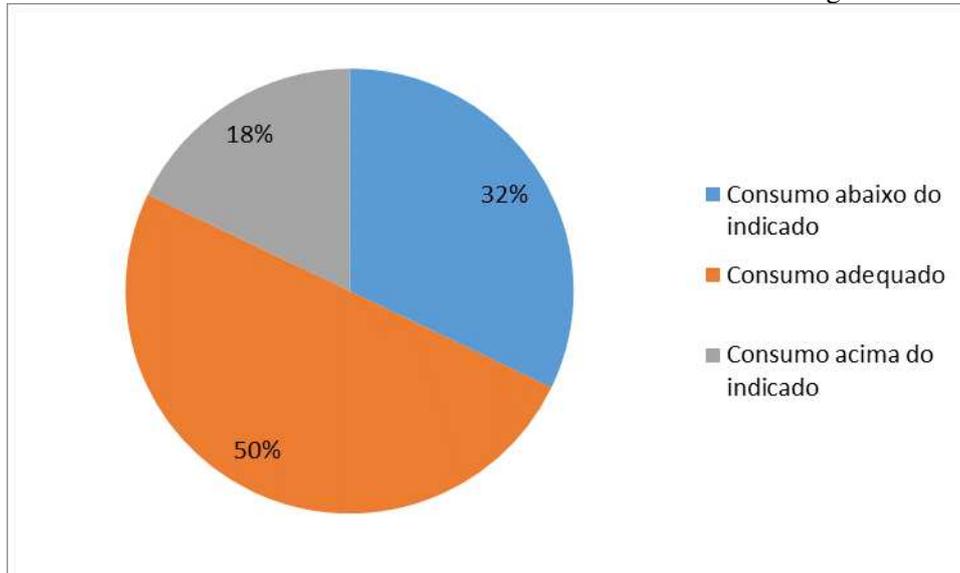
Gráfico 6 – Percentual de militares nos níveis de consumo de frutas



Fonte: Dados da pesquisa

O consumo diário do grupo dos óleos e gorduras é de 1 porção diária o que deve equivaler, o máximo de 15% a 30% da energia total da alimentação diária (BRASIL, 2005). “Os óleos estão presentes na maioria dos óleos vegetais como azeite de oliva e óleos de canola, linhaça, soja e milho” (MENDONÇA, 2010). Estes óleos de origem vegetal devem ser priorizados em detrimento de gorduras saturadas (o consumo não deve ultrapassar 10% do total de energia diária) e das gorduras trans, cujo consumo deve ser inferior a 1% da energia total da alimentação diária (BRASIL, 2005). Na pesquisa realizada os 50% dos militares atingiram o nível de adequação, 32% consome menos que o recomendado e 18% apresentou consumo de óleos e gorduras acima do indicado O gráfico abaixo ilustra o consumo de óleos e gorduras entre os militares do 1º GBM.

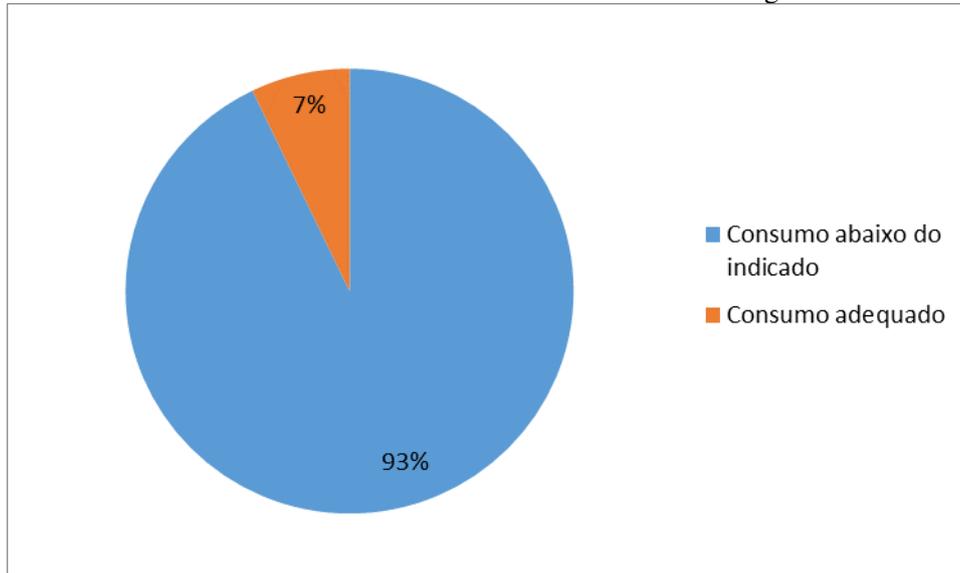
Gráfico 7 – Percentual de militares nos níveis de consumo de óleos e gorduras.



Fonte: Dados da pesquisa.

O consumo diário recomendado para o grupo dos vegetais é de 3 porções. Os constituintes desse grupo “são ricos em carboidratos, fibras, variadas vitaminas, sais minerais, e também fitonutrientes que têm a função de proteger o organismo de doenças como vários tipos de câncer” (MENDONÇA, 2010). Segundo o Ministério da Saúde (2005) se forem seguidas as recomendações diárias de consumo de vegetais não há necessidade de complementação, visto que fornece quantidade de minerais e vitaminas além do necessário. Dos militares pesquisados apenas 7% demonstrou consumir adequadamente os vegetais enquanto 93% consomem menos que o recomendado e ninguém consumir mais que a recomendação. O gráfico abaixo ilustra a situação do consumo de vegetais entre os militares do 1º GBM.

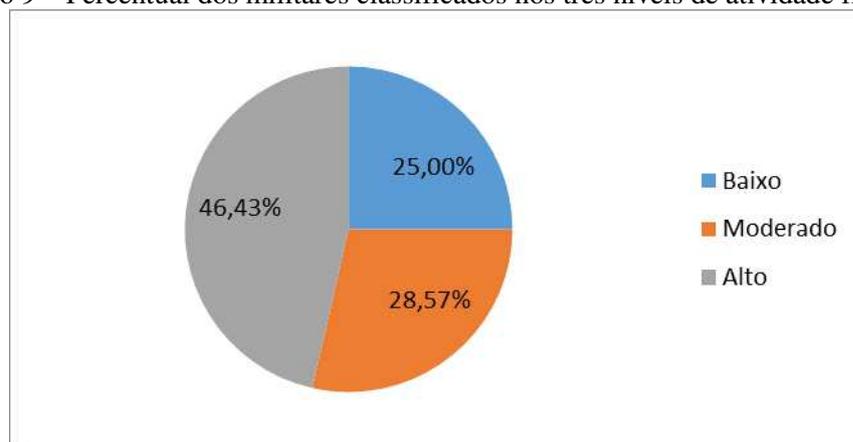
Gráfico 8 – Percentual de militares nos níveis de consumo de vegetais.



Fonte: Dados da pesquisa

No concernente à avaliação da atividade física aplicou-se o Questionário Internacional de atividades físicas traduzido pelo Celafiscs. E foram classificados em Baixo nível de atividade física, nível moderado de atividade física e nível alto de atividade física. Dos militares do 1º GBM 25% estão situados no nível baixo de atividades físicas, 28,57% no nível moderado de atividades físicas e 46,43% estão no nível alto de atividades físicas.

Gráfico 9 – Percentual dos militares classificados nos três níveis de atividade física.



Fonte: Dados da Pesquisa

A pesquisa incluiu também uma avaliação do conhecimento dos militares no âmbito nutricional e a disposição dos mesmos para a aceitação de intervenções nutricionais. No tocante ao conhecimento nutricional 53,57% não conhecem a pirâmide alimentar contra 46,43% que afirmam saber do que se trata. Perguntados se conheciam as composições dos

alimentos 71,43 % afirmaram conhecer. Quanto à preocupação da dieta 78,57% declararam se preocupar com a própria dieta e 96% afirmaram querer melhorar a dieta através de um planejamento nutricional adequado.

6. PROPOSTA DE NÚCLEO DE ACOMPANHAMENTO FÍSICO E NUTRICIONAL PARA OS MILITARES DO 1º GBM

Observando-se os hábitos alimentares dos militares do 1º GBM vê-se que em quase todos os grupos alimentares houve um consumo significativo acima ou abaixo das recomendações. O maior percentual de adequação coube ao grupo dos óleos e gorduras que obteve 50% dos militares com consumo adequado. Mesmo assim, se a outra metade ainda consome os alimentos desse grupo de forma inadequada tem-se um dado preocupante.

Quanto aos hábitos físicos 46,43% dos militares tem um alto nível de atividade física, 28,57% tem nível moderado de atividade física e 25% nível baixo de atividade física. Para a execução da atividade fim do bombeiro militar é importante que ele esteja nos níveis de moderado ou alto de atividade física. No entanto um quarto dos militares do 1º GBM enquadrou-se no nível baixo.

É inegável a importância da alimentação adequada e de atividades físicas para a manutenção da saúde, a curto e longo prazo. Esta é uma premissa válida para todos. Nesse quadro o bombeiro tem o valor dobrado para essas duas importâncias. Pois além da necessidade de manter a saúde adequada para si deve fazê-lo também pelos outros. Melhorando a qualidade do serviço prestado para aqueles que dele dependem.

Os dados supracitados apenas confirmam a necessidade de ações planejadas com o intuito de modificar os hábitos físicos e alimentares da população estudada. A criação de um núcleo de acompanhamento físico e nutricional no quartel poderia atuar nessa problemática para, se não reverter, diminuir os índices prejudiciais, promovendo a maior qualidade de vida.

Este núcleo de acompanhamento físico e nutricional seria composto por profissionais da área de Educação Física e da Nutrição humana. Os primeiros podem ser selecionados entre os vários militares formados na área servindo no CBMMA. Já a reunião de profissionais da nutrição humana depende de articulações um pouco mais complexas. No entanto não deixam de ser executáveis.

Uma solução possível é o estabelecimento de convênios com as instituições públicas e privadas de ensino de nutrição. Para tal poderiam ser trilhados vários caminhos que vão desde o estabelecimento de contatos com pessoas interessadas (como um professor que pode aceitar dar início a um projeto de extensão) até a provocação formal do processo de implantação de um trabalho conjunto do corpo de bombeiros e instituição de ensino.

A organização e sistematização da extensão nas universidades públicas brasileiras, definidas no Fórum de pró-reitores de extensão das universidades, classifica a prestação de

serviços como um tipo de ação de extensão. A prestação de serviços pode ser oferecida pela instituição de educação superior ou contratada por órgão público, comunidade ou empresa, não resultando na posse de um bem. Sendo assim, a iniciativa para contratação do serviço pode partir do Corpo de Bombeiros para a instituição de ensino e vice-versa.

O objetivo geral do núcleo de acompanhamento físico e nutricional é programar ações comutadoras dos hábitos físicos e alimentares dos militares do 1º GBM para de melhorar a saúde dos mesmos. Entendendo-se como saúde “(...) um completo estado de bem-estar físico, mental e social, e não meramente a ausência de doença” (Organização mundial de Saúde – OMS, 1946).

Seus objetivos específicos, para serem definidos de maneira mais sólida, deverão ser precedidos de um estudo mais detalhado da população que envolva a realização de inquéritos, exames, testes e medidas antropométricas tudo registrado em fichas individuais. Essas avaliações definirão as medidas que serão tomadas para o grupo e para os indivíduos.

A estrutura necessária para implantação do núcleo seria uma sala exclusiva onde pudessem ser atendidos, individualmente, os militares. Na mesma deverá existir mesa com cadeiras, armários e computadores (nos quais serão digitalizadas as fichas dos militares). Além disso, outros materiais de uso exclusivo dos profissionais poderão ser requisitados como, por exemplo: fitas métricas, balanças, estadiômetros, adipômetros, materiais para esportes etc.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A proposta em questão traz um conjunto de informações sobre a importância de um acompanhamento nutricional e físico, para os militares do 1º Grupamento Bombeiro Militares, trazendo como objetivo reforçar a ideia dos benefícios da prática de exercícios físicos e bons hábitos alimentares.

Como foi citado, o corpo de bombeiros é exigido em suas atividades diárias, e para cumprir cada missão, precisa estar preparado fisicamente para alcançar o objetivo fim. Com a prática regular de exercícios físicos o militar irá criar um bom condicionamento físico proporcionando melhorias principalmente no serviço operacional, aliado a isto é de suma importância que o militar tenha hábitos alimentares saudáveis, favorecendo a uma melhor qualidade de vida.

No curso de formação, os militares passam por uma série de atividades que buscam capacitar o militar na profissão Bomberística, estas atividades geralmente são atividades que necessitam da prática de exercícios físicos como complemento. No entanto após a formação tais práticas não são regulares, favorecendo o ganho de peso e o aparecimento de doenças crônicas degenerativas, tais fatos prejudicam diretamente a corporação, pois muito militares depois de certo tempo, estarão baixados e não poderão tirar o serviço operacional.

Os hábitos alimentares contribuem diretamente para uma boa qualidade de vida bem como, prevenir a obesidade. Atividades que exigem grande mobilidade dos bombeiros faria com que o militar torne-se uma possível vítima em potencial se não preparado fisicamente.

Como modo de melhorar a aptidão física e nutricional dos militares é necessário um planejamento por parte da instituição, bem como orientação adequada para os militares na ativa e aplicação de testes físicos periódicos. Em face de nossa corporação possuir militares formados em Educação física seria de grande valia a criação do núcleo para esta área, favorecendo um controle dos militares que estão suscetíveis a obter futuramente alguma doença crônica ou sofrer com a obesidade.

Os resultados do questionário revelam a importância do acompanhamento de profissionais, como meio de reduzir os índices de sedentarismo e maus hábitos alimentares dos militares do 1ºGBM. Foi verificado que os militares estão de acordo com a criação do núcleo, e acreditam que a corporação pode intervir para melhorias na qualidade de vida dos militares. Cerca de 25% dos militares do 1ºGBM tem o nível de atividade física baixa, o que é preocupante na profissão bombeiro, uma vez que necessitamos estar preparados para as atividades que são desempenhas na profissão. Em relação ao consumo de alimentos percebe-

se a necessidade de acompanhamento adequado, pois muitos possuem alimentação irregular, tanto dentro e fora da corporação. Desta forma acredita-se que a corporação em âmbito geral, deve buscar melhorias na saúde e na qualidade de vida de seus militares, pois quem forma esta instituição centenária são os homens e mulheres que estão dispostos a prestar serviços da melhor maneira possível a sociedade maranhense.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Guia alimentar para a população brasileira: promovendo a alimentação saudável. Brasília, DF, 2006.

Disponível em < <http://www.ipaq.ki.se/> > Acesso em: 20 mai. 2014.

CANABARRO, L. K.; ROMBALDI, A. J. Risco de sobrepeso e obesidade em soldados do corpo de bombeiros. **Pensar a prática**, v. 13, n. 3, p. 1-13, set./dez. 2010.

DUARTE, A. C. G. **Avaliação Nutricional: aspectos clínicos e laboratoriais**. São Paulo: Atheneu, 2007.

MANN, J.; TRUSWELL, A. S. **Nutrição Humana**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

PHILIPPI, S. T. et al. Pirâmide alimentar adaptada: guia para escolha dos alimentos. **Revista de Nutrição**, v. 12, n. 1, p. 65-80, 1999.

SALVO, V. L. M. A. D.; GIMENO, S. G. A. Reprodutibilidade e validade do questionário de frequência de consumo de alimentos. **Revista de Saúde Pública**, v. 36, n. 4, p. 505-512, 2002.

SILVA, T. D. A. E.; VASCONCELOS, S. M. L. Validação de questionários de frequência alimentar: uma revisão sistemática. **Demetra**, v. 8, n. 2, p. 197-212, 2013.

MENDONÇA, R. T. **Nutrição: um guia completo de alimentação, práticas de higiene, cardápios, doenças, dietas e gestão**. 1. São Paulo: Rideel, 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. Obesidade. Brasília: Ministério da Saúde, 2006.

PHILIPPI, Sonia Tucunduva. Qualidade de Vida e a Nova Pirâmide Alimentar Brasileira. **Nutrição em Pauta**, São Paulo, Brasil, v.75, n.75, p.22-25, 2005.

ROMÃO, J.D. A importância da prática de uma atividade física regular na profissão bombeiro militar. Biblioteca CEBM, 2011. Disponível em:
<http://biblioteca.cbm.sc.gov.br/biblioteca/dmdocuments/CFSd_2011_2_ROMÃO.pdf>. Acesso em: 21 mai. 2014.

LISBÔA, B.A. **Condicionamento físico do bombeiro militar**: a importância de um programa regular. Florianópolis: ABMSC, 2011.

MIRANDA, J.E.M.S. **Análise da aulas de educação física militar na Academia de Bombeiros Militar de Santa Catarina sob a perspectiva dos princípios do treinamento físico**. Florianópolis: ABMSC, 2012.

CORDEIRO, J.C. **Índice de massa corporal, nível de atividade física e hábitos nutricionais dos policiais do grupo de resposta tática do 4º batalhão da PMSC.**

Florianópolis: UDESC, 2007.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Orientação da educação alimentar.** Brasília, DF, 2001.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Estudo Multicêntrico sobre consumo alimentar.** Brasília, DF, 1997.

BRASIL. Portaria Interministerial nº 6, de 13 de maio de 2005. **Diário Oficial da União,** Brasília, DF, 15 mai. 2005.

WELSH, S.; DAVIS, C.; SHAW, A. A brief history of food guides in the United States. **Nutrition Today,** v. 27, n. 6, p. 6-11, 1992.

ARRUDA, E. L. M. D.; LOPES, A. D. S. Gordura corporal, nível de atividade física e hábitos alimentares de adolescentes da região serrana de Santa Catarina, Brasil. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano,** v. 9, n. 1, p. 05-11, 2007.

BARBOSA, L. Feijão com arroz e arroz com feijão: o Brasil no prato dos brasileiros. **Horizontes Antropológicos,** v. 13, n. 28, 2007.

CHAMBEL, P. et al. Avaliação de fatores de risco cardiovascular em meio militar. **Revista Portuguesa de Endocrinologia, Diabetes e Metabolismo,** v. 8, n. 1, p. 25-28, Jan./Jun. 2013.

FERREIRA, F.; MOTA, J. A.; DUARTE, J. Prevalência de excesso de peso e obesidade em estudantes adolescentes do distrito de Castelo Branco: um estudo centralizado no índice de massa corporal, perímetro da cintura e percentagem de massa gorda. **Revista Portuguesa de Saúde Pública,** v. 30, n. 1, p. 47-54, jan. 2012.

GALEAZZI, M. A. M.; DOMENE, S. M. A.; SCHIERI, R. **Estudo Multicêntrico Sobre Consumo Alimentar:** Ministério da Saúde 1997.

LEVY-COSTA, R. B. et al. Disponibilidade Domiciliar de Alimentos no Brasil: distribuição e evolução (1974 - 2003). **Revista de Saúde Pública,** v. 39, n. 4, 2005.

MARCONDELLI, P.; COSTA, T. H. M. D.; SCHMITZ, B. D. A. S. Nível de Atividade física e hábitos alimentares de universitários do 3º ao 5º semestres da área da saúde. **Revista de Nutrição,** v. 21, n. 1, 2008.

MAZARO, I. A. R. et al. Obesidade e fatores de risco cardiovascular em estudantes de Sorocaba, SP. **Revista da Associação Médica Brasileira,** v. 57, n. 6, p. 674-680, 2011.

MAZZINI, M. C. R. et al. Rastreamento do risco de desenvolvimento de *diabetes mellitus* em pais de estudantes de uma escola privada na cidade de Jundiaí, São Paulo. **Revista da Associação Médica Brasileira,** v. 59, n. 2, p. 136-142, 2013.

NUNES, M. M. D. A.; FIGUEIROA, J. N.; ALVES, J. G. B. Excesso de peso, atividade física e hábitos entre adolescentes de diferentes classes econômicas em Campina Grande (PB).

Revista da Associação Médica Brasileira, v. 53, n. 2, 2007.

PANZA, V. P. et al. Consumo alimentar de atletas: reflexões sobre recomendações nutricionais, hábitos alimentares e métodos para avaliação do gasto e consumo energéticos.

Revista de Nutrição, v. 20, n. 6, 2007.

SCHMITZ, B. D. A. S. et al. **A escola promovendo hábitos alimentares saudáveis: uma proposta metodológica de capacitação para educadores e donos de cantina escolar.**

Caderno de Saúde pública. Rio de Janeiro 2008.

SILVA, D. et al. Prevalência de hipertensão arterial em adolescentes portugueses da cidade de Lisboa. **Revista portuguesa de Cardiologia**, v. 31, n. 12, p. 789-784, dez. 2012.

TARDIDO, A. P.; FALCÃO, M. C. O impacto da modernização na transição nutricional e obesidade. **Revista Brasileira de Nutrição Clínica**, v. 21, n. 2, 2006.

TEMPASS, M. C. A culinária indígena como elo de passagem da "cultura" para a "natureza":invertendo Lévi-Strauss. **Espaço Amerídeo**, v. 5, n. 1, p. 69-101, jan./jun. 2011.

VIEIRA, P. N. et al. Sucesso na manutenção do peso perdido em Portugal e nos Estados Unidos: comparação de 2 registos nacionais de controlo de peso. **Revista Portuguesa de Saúde Pública**, v. 30, n. 2, p. 115-124, dez. 2012.

APÊNDICE B – Termo de Consentimento livre e esclarecido**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS TECNOLÓGICAS
CURSO DE FORMAÇÃO DE OFICIAIS****TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO****PROPOSTA DE ACOMPANHAMENTO FÍSICO E NUTRICIONAL PARA OS MILITARES DO 1º GBM**

Após ser esclarecido sobre as informações a seguir, no caso de aceitar fazer parte do estudo, assine ao final deste documento, que está em duas vias. Uma delas é sua e a outra é do aluno responsável.

Em caso de recusa, você não será penalizado de forma alguma.

Eu, _____, abaixo assinado, declaro que em __/__/__ fui devidamente informado em detalhes pelo(s) aluno(s) responsável(is) no que diz respeito ao objetivo da pesquisa, aos questionamentos que serei submetido, aos riscos e benefícios.

Declaro que tenho pleno conhecimento dos direitos e das condições que me foram asseguradas, a seguir relacionadas:

- 1) Este estudo se destina a caracterizar os hábitos físicos e alimentares do 1º GBM.
- 2) Sua participação nesse estudo será responder às perguntas feitas pelos entrevistadores. Você não precisará responder às questões que não quiser ou se sentir desconfortável ou inseguro.
- 3) Você não terá gastos financeiros. Todas as dúvidas referentes ao questionamento poderão ser sanadas pelos entrevistadores ou pelos responsáveis definidos acima.
- 4) Será garantido o sigilo quanto a sua identificação e das informações obtidas pela sua participação, exceto aos responsáveis pelo estudo. A divulgação das mencionadas informações só será feita entre os profissionais estudiosos do assunto.
- 5) Você não será identificado em nenhuma publicação que possa resultar deste estudo.
- 6) Nós não podemos e não garantimos que você receberá qualquer benefício direto deste estudo.
- 7) Você terá a segurança de não ser identificado e ter mantido o caráter confidencial da informação relacionada à sua privacidade.
- 8) Você terá a garantia de receber a resposta de qualquer pergunta ou esclarecimento de qualquer dúvida a respeito dos procedimentos, riscos, benefícios e de outras situações relacionadas à pesquisa. Qualquer questão a respeito do estudo ou de sua saúde pode ser dirigida aos responsáveis pelo projeto, designados ao final deste termo.

Responsáveis pela pesquisa: Filipe dos Santos Muniz e Paulo Jonatas Costa da Silva

Assinatura do entrevistado

ANEXO A – Questionário Internacional de Atividades Físicas

**QUESTIONÁRIO INTERNACIONAL DE ATIVIDADE FÍSICA –
VERSÃO CURTA -**

Data: ____/____/____ **Idade:** ____ **Sexo:** F () M ()

Para responder as questões lembre que:

- Atividades físicas **VIGOROSAS** são aquelas que precisam de um grande esforço físico e que fazem respirar **MUITO** mais forte que o normal
- Atividades físicas **MODERADAS** são aquelas que precisam de algum esforço físico e que fazem respirar **UM POUCO** mais forte que o normal.

Para responder as perguntas pense somente nas atividades que você realiza **por pelo menos 10 minutos contínuos** de cada vez.

(1ª) Em quantos dias da última semana você **CAMINHOU** por pelo menos 10 minutos contínuos em casa ou no trabalho, como forma de transporte para ir de um lugar para outro, por lazer, por prazer ou como forma de exercício?

Dias ____ por **SEMANA** () Nenhum

(2ª) Nos dias em que você caminhou por pelo menos 10 minutos contínuos quanto tempo no total você gastou caminhando **por dia**?

Horas: ____ Minutos: ____

(3ª) Em quantos dias da última semana, você realizou atividades **MODERADAS** por pelo menos 10 minutos contínuos, como por exemplo, pedalar leve na bicicleta, nadar, dançar, fazer ginástica aeróbica leve, jogar vôlei recreativo, carregar pesos leves, fazer serviços domésticos na casa, no quintal ou no jardim como varrer, aspirar, cuidar do jardim, ou qualquer atividade que fez aumentar **moderadamente** sua respiração ou batimentos do coração (**POR FAVOR NÃO INCLUA CAMINHADA**)

Dias ____ por **SEMANA** () Nenhum

(4ª) Nos dias em que você fez essas atividades moderadas por pelo menos 10 minutos contínuos, quanto tempo no total você gastou fazendo essas atividades **por dia**?

Horas: ____ Minutos: ____

(5ª) Em quantos dias da última semana, você realizou atividades **VIGOROSAS** por pelo menos 10 minutos contínuos, como por exemplo, correr, fazer ginástica aeróbica, jogar futebol, pedalar rápido na bicicleta, jogar basquete, fazer serviços domésticos pesados em casa, no quintal ou cavoucar no jardim, carregar pesos elevados ou qualquer atividade que fez aumentar **MUITO** sua respiração ou batimentos do coração.

Dias ____ por **SEMANA** () Nenhum

(6ª) Nos dias em que você fez essas atividades vigorosas por pelo menos 10 minutos contínuos quanto tempo no total você gastou fazendo essas atividades **por dia**?

Horas: _____ Minutos: _____

Estas últimas questões são sobre o tempo que você permanece sentado todo dia, no trabalho, na escola ou faculdade, em casa e durante seu tempo livre. Isto inclui o tempo sentado estudando, sentado enquanto descansa, fazendo lição de casa visitando um amigo, lendo, sentado ou deitado assistindo TV. Não inclua o tempo gasto sentando durante o transporte em ônibus, trem, metrô ou carro.

(7ª) Quanto tempo no total você gasta sentado durante um **dia de semana**?

_____ horas ____ minutos

(8ª) Quanto tempo no total você gasta sentado durante em um **dia de final de semana**?

_____ horas ____ minutos