

CAP QOBM RICARDO SILVA

**A QUALIDADE DE VIDA DOS INTEGRANTES
DO CORPO DE BOMBEIROS DA PMPR**

Monografia apresentada ao Departamento de Contabilidade do Setor de Ciências Sociais Aplicadas, da Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Especialista em Planejamento e Controle em Segurança Pública.

Orientador Metodológico: Prof. Dr. Marcio Sérgio B.S. de Oliveira

Orientador de Conteúdo: Tenente-Coronel BM Jorge Luís Thaís Martins.

**Curitiba – Pr
2004**

TERMO DE APROVAÇÃO

RICARDO SILVA – Cap QOPM

QUALIDADE DE VIDA DOS INTEGRANTES DO CORPO DE BOMBEIROS DA PMPR

Monografia aprovada como requisito parcial à obtenção do título de Especialista em Planejamento e Controle da Segurança Pública, Setor de Ciências Sociais Aplicadas do Departamento de Contabilidade, da Universidade Federal do Paraná, pela seguinte Banca Examinadora:

JOÃO CAVALIM DE LIMA, Maj PM RR
Avaliador de Conteúdo

Prof. Dr. MARCIO S. B. S. DE OLIVEIRA – UFPr
Avaliador Metodológico

DANIEL CESAR MAINGUÉ, Cel PM RR
Avaliador de Redação

Curitiba, 10 de Dezembro de 2004

A quem mais poderia dedicar tal trabalho, senão a minha mulher Sonia e a meus filhos Felipe e Henrique, que sempre souberam entender as minhas ausências de marido e pai. A eles, meu eterno amor, e tenham certeza de serem os grandes responsáveis por eu chegar até aqui.

A Deus e a meus Pais, Benício e Marilene, que com seus exemplos me conduziram e continuam me conduzindo em minha vida.

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS	vi
LISTA DE GRÁFICOS	vii
LISTA DE QUADROS	viii
LISTA DE TABELAS	ix
RESUMO	x
ABSTRACT	xi
1 INTRODUÇÃO	1
2 IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA AVALIADA	6
2.1 DEFINIÇÕES	6
2.2 QUALIFICAÇÃO DA AMOSTRA	7
2.3 DADOS ANTROPOMÉTRICOS DA AMOSTRA	8
3 ÍNDICE DE MASSA CORPORAL - IMC	9
3.1 DEFINIÇÃO	9
3.2 PESO OU MASSA CORPORAL	9
3.3 ESTATURA OU ALTURA	10
3.4 DOBRAS OU PREGAS CUTÂNEAS	11
3.5 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	12
3.6 METODOLOGIA UTILIZADA	14
3.6.1 Objetivos	15
3.6.2 Material	15
3.6.2.1 Compasso de Dobras Cutâneas	15
3.6.3 Instruções Gerais	16
3.6.4 Resultados Obtidos	22
3.6.4.1 Avaliação quanto ao Fator Obesidade	22
3.6.4.2 Avaliação do Índice Percentual de Gordura - IMC	23
4 PRESSÃO ARTERIAL	24
4.1 DEFINIÇÃO	24
4.2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	24
4.3 METODOLOGIA UTILIZADA	25
4.3.1 Objetivos	25
4.3.2 Material	25
4.3.2.1 Esfigmomanômetro	25
4.3.2.2 Estetoscópio	26
4.3.2.3 Oxímetro de Pulso Portátil	27
4.3.3 Instruções Gerais	27
4.3.4 Resultados Obtidos	28
4.3.4.1 Avaliação do Índice de Pressão Arterial	28
5 ANÁLISE DOS QUESTIONÁRIOS.	29
5.1 QUESTIONÁRIO SOBRE “ATIVIDADES FÍSICAS HABITUAIS”	29
5.2 QUESTIONÁRIO SOBRE “VULNERABILIDADE AO STRESS”	31
5.3 QUESTIONÁRIO SOBRE “ALIMENTAÇÃO”	33
6 PERFIL DO ESTILO DE VIDA	36
6.1 QUESTIONÁRIO SOBRE “PERFIL DO ESTILO DE VIDA”	36
7 RESULTADOS E DISCUSSÃO	44
8 CONCLUSÕES	52

REFERÊNCIAS	57
ANEXOS	59

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - ADIPÔMETRO.....	14
FIGURA 2 – DOBRA CUTÂNEA PEITORAL	20
FIGURA 3 – DOBRA CUTÂNEA ABDOMINAL	20
FIGURA 4 – DOBRA CUTÂNEA DA COXA	21
FIGURA 5 - ESFIGMOMANÔMETRO.....	26
FIGURA 6 - ESTETOSCÓPIO.....	26
FIGURA 7 – OXÍMETRO DE PULSO PORTÁTIL	27
FIGURA 8 – PENTÁGONO DO BEM-ESTAR.....	39
FIGURA 8 – PENTÁGONO DO BEM-ESTAR - RESULTADOS	57

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 – REFERENTE À REPRESENTATIVIDADE DA AMOSTRA EM RELAÇÃO AOS SETORES DE ATIVIDADE DA CORPORAÇÃO.....	44
GRÁFICO 2 – FAIXA ETÁRIA PRESENTE NA AMOSTRA INVESTIGADA.....	45
GRÁFICO 3 – CLASSIFICAÇÕES DO PERCENTUAL DE GORDURA NA COMPOSIÇÃO CORPORAL.....	46
GRÁFICO 4 – REFERENTE À QUANTIDADE E PERCENTUAL DE INDÍDUOS PERTENCENTES À AMOSTRA E SUAS RESPECTIVAS CLASSIFICAÇÕES EM RELAÇÃO AO ÍNDICE DE MASSA CORPORAL (IMC) ATEGORIA.....	47
GRÁFICO 5 – CLASSIFICAÇÃO DA PRESSÃO ARTERIAL DA AMOSTRA AVALIADA.....	48
GRÁFICO 6 – CLASSIFICAÇÃO DO FATOR “ATIVIDADE FÍSICA” DA AMOSTRA AVALIADA.....	49
GRÁFICO 7 – CLASSIFICAÇÃO DO FATOR “VULNERABILIDADE AO STRESS” DA AMOSTRA AVALIADA.....	50
GRÁFICO 8 – CLASSIFICAÇÃO DA “ALIMENTAÇÃO” DA AMOSTRA AVALIADA.....	51

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 – ESTIMATIVA DE DENSIDADE CORPORAL.....	18
QUADRO 2 – MECANISMOS CARDIOPROTETORES.....	30
QUADRO 3 – CLASSIFICAÇÃO PONTUAL REFERENDADA EM ANEXO 30	
QUADRO 4 – CLASSIFICAÇÃO PONTUAL REFERENDADA EM ANEXO 33	
QUADRO 5 – BENEFÍCIOS DA PERDA DE 10 KG DE PESO PARA A SAÚDE DOS INDIVÍDUOS OBESOS.....	34
QUADRO 6 – CLASSIFICAÇÃO PONTUAL REFERENDADA EM ANEXO 35	
QUADRO 6 – CLASSIFICAÇÃO PONTUAL REFERENDADA EM ANEXO	38

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 –	CARACTERIZAÇÃO DOS SUJEITOS DA AMOSTRA POR FUNÇÃO EXERCIDA	7
TABELA 2 –	DADOS DE AVALIAÇÃO	8
TABELA 3 –	PERCENTUAL DA FAIXA ETÁRIA DOS INDIVÍDUOS DA AMOSTRA	19
TABELA 4 –	CLASSIFICAÇÃO POR PERCENTUAL DE GORDURA	21
TABELA 5 –	AVALIAÇÕES QUANTO À OBESIDADE	22
TABELA 6 –	AVALIAÇÕES QUANTO AO IMC	23
TABELA 7 –	CLASSIFICAÇÃO DA PRESSÃO ARTERIAL EM ADULTOS	24
TABELA 8 –	CLASSIFICAÇÃO DA PRESSÃO ARTERIAL EM ADULTOS MAIORES DE 18 ANOS	25
TABELA 9 –	AVALIAÇÕES QUANTO AOS ÍNDICES DE PRESSÃO ARTERIAL	28
TABELA 10 –	CLASSIFICAÇÃO DO FATOR “ATIVIDADE FÍSICA”	31
TABELA 11 –	CLASSIFICAÇÃO DO FATOR “VULNERABILIDADE AO STRESS	33
TABELA 12 –	CLASSIFICAÇÃO DE “HÁBITOS ALIMENTARES”	35
TABELA 13 (A)	COMPONENTE NUTRIÇÃO	39
TABELA 13 (B)	COMPONENTE NUTRIÇÃO	40
TABELA 13 (C)	COMPONENTE NUTRIÇÃO	40
TABELA 13 (D)	COMPONENTE ATIVIDADE FÍSICA	40
TABELA 13 (E)	COMPONENTE ATIVIDADE FÍSICA	40
TABELA 13 (F)	COMPONENTE ATIVIDADE FÍSICA	41
TABELA 13 (G)	COMPONENTE COMPORTAMENTO PREVENTIVO	41
TABELA 13 (H)	COMPONENTE COMPORTAMENTO PREVENTIVO	41
TABELA 13 (I)	COMPONENTE COMPORTAMENTO PREVENTIVO	41
TABELA 13 (J)	COMPONENTE RELACIONAMENTO SOCIAL	42
TABELA 13 (K)	COMPONENTE RELACIONAMENTO SOCIAL	42
TABELA 13 (L)	COMPONENTE RELACIONAMENTO SOCIAL	42
TABELA 13 (M)	COMPONENTE CONTROLE DO STRESS	42
TABELA 13 (N)	COMPONENTE CONTROLE DO STRESS	43
TABELA 13 (O)	COMPONENTE CONTROLE DO STRESS	43

RESUMO

A proposta do estudo foi a de avaliar a real situação da qualidade de vida do profissional bombeiro-militar que atua na Polícia Militar do Paraná, como fator de prevenção dos casos de depressão. Considerando-se a alta incidência de problemas cardiovasculares nos índices de *morbi-mortalidade* da população em geral, e tendo em vista o fato de que a obesidade, a hipertensão e o estresse são considerados fatores predisponentes para tal problema, definiu-se como parâmetros fisiológicos a serem avaliados o IMC (Índice de Massa Corporal), a PA (Pressão Arterial sistólica e diastólica) e a FCR (Frequência Cardíaca em Repouso), bem como a análise do estilo de vida adotado pelos participantes da pesquisa. Utilizou-se, para tal, da aplicação de testes físicos e de questionários específicos (alimentação, vulnerabilidade ao stress, atividades físicas habituais e perfil do estilo de vida), buscando-se identificar as condições de saúde e os hábitos comportamentais destes indivíduos, correlacionando-os com fatores de risco para a saúde física e mental dos mesmos. A amostra foi composta por 1.227 bombeiros-militares na ativa, com idade média de 35,68 anos. A análise e depuração dos dados obtidos assinalam que cerca de 30% dos participantes apresentam hipertensão moderada e 55% podem ser considerados como “obesos” ou com sobrepeso. Embora um alto índice afirme cultivar bons hábitos de comportamento, como a prática regular de atividades físicas, estes índices de hipertensão e obesidade parecem ser justificados por hábitos alimentares inadequados, constatados em 88% dos indivíduos da amostra. Sugere-se, assim, a adoção de medidas que visem à melhoria da qualidade de alimentação desta população aliada à prática de atividade física supervisionada e orientada por profissionais da área de Educação Física como forma de minimizar os potenciais riscos à saúde e ampliar os níveis de qualidade de vida.

PALAVRAS-CHAVES: Qualidade de Vida, Hipertensão Arterial, Obesidade, Estresse, Bombeiros-militares.

ABSTRACT

The proposal of the study was to evaluate the real situation of the quality of life of the professional military fireman who acts in the Military Policy of the Paraná. Considering it high incidence of cardiovascular problems in the indices of *morbi-mortality* of the population in general, and in view of the fact of that the obesity, the hypertension and stress it predisponent factors for such problems are considered, were defined as physiological parameters to be evaluated the IMC (Index of Corporal Mass), the PA (Systolic and Diastolic Arterial Pressure) and the FCR (Cardiac Frequency in Rest), as well as the analysis of the style of life adopted for the participants of the research. It was used, for such, of the application of physical tests and specific questionnaires (physical feeding, vulnerability to stress, habitual activities and profile of the life style), searching to identify to the conditions of health and the manning habits of these individuals, correlating them with factors of risk for the physical and mental health of the same ones. The sample was composed for 1.227 military firemen in the active, with average age of 35,68 years. The analysis and purification of the gotten data designate that about 30% of the participants they present moderate hypertension and 55% can be considered as "obese" or with overweight. Although one high index affirms to cultivate good habits of behavior, as practical the regular one of physical activities, these indices of hypertension and obesities seem to be justified by inadequate alimentary habits, evidenced in 88% of the individuals of the sample. It is suggested, thus, the adoption of measures that aim at the improvement of the quality of feeding of this allied population to the practical one of physical activity supervised and guided by professionals of the area of Physical Education as form to minimize the potential risks to the health and to extend the levels of quality of life.

WORD-KEYS: Quality of Life, Arterial Hypertension, Obesities, Stress, Military Firemen.

1 INTRODUÇÃO

A razão da opção pela escolha do tema – “A qualidade de vida dos integrantes do Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado do Paraná” se deu em virtude das inúmeras experiências vividas quotidianamente na minha prática da atividade profissional, já que possuo 20 (vinte) anos de efetivo serviço no Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado do Paraná, tendo constatado ao longo desse período, que a questão “Qualidade de Vida do Profissional Bombeiro-Militar”, embora reconhecidamente importante, não recebeu o tratamento necessário devido à falta de bases científicas ou de estudos aprofundados sobre esse assunto.

Não obstante esses fatos, analisando-se um dos indicadores de saúde de nosso país, o da *mortalidade proporcional*, depara-se com um dado extremamente significativo. As doenças cardiovasculares ocupam o primeiro lugar em *causa mortis* em nosso País, sendo, sozinha, a responsável por 32,43% (trinta e dois vírgula quarenta e três por cento) dos óbitos, percentual que reflete a ocorrência de cerca de 256.333 (duzentos e cinquenta e seis mil, trezentos e trinta e três) casos dos óbitos registrados. A doença cardiovascular está, ainda, relacionada a outras três patologias associadas: a Hipertensão, a Doença Cérebro Vascular e a Doença Isquêmica do Coração. Em termos estatísticos, a primeira corresponde a 8,14% (cerca de 20.875 casos), a segunda a 32,56% (cerca de 81.632 casos) e a terceira responsável por 29,55% (cerca de 75.745 casos) (ACHUTI – 2002).

Segundo a Sociedade Brasileira de Hipertensão (2002), somente no ano de 1998 foram registrados 930 mil óbitos relacionados a estas patologias, no Brasil. Desse total, as doenças cardiovasculares foram responsáveis por 27%. Excluindo-se os óbitos por causas mal definidas e por violência, tal cifra aproxima-se de 40%. A hipertensão arterial é, sem dúvida, um dos mais importantes fatores de risco para o desenvolvimento de

doenças cardiovasculares, explicando 40% das mortes por acidente vascular encefálico e 25% daquelas por doença arterial coronariana.

Outro fator não menos importante que definiu a escolha do presente tema é a certeza, justificada por minha experiência pessoal, de que o profissional bombeiro, no desempenho de suas funções, necessita durante toda a sua carreira (em média 35 anos de efetivo serviço), da manutenção de suas condições físicas e psicológicas de forma constante e cíclica, visando atender sua atividade-fim, qual seja, o previsto no Artigo 48 da Constituição do Estado do Paraná, “O Corpo de Bombeiros da PMPR tem por missão Constitucional a execução de atividades de Defesa Civil, Prevenção, Combate a Incêndio, Buscas, Salvamento e Socorros Públicos”.

A importância de estudos relacionados à melhoria da qualidade de vida do Bombeiro Militar pertencente ao Corpo de Bombeiros da PMPR revela-se indispensável não só para a instituição, mas também para toda a sociedade, já que se constitui em uma das principais formas de se buscar o aumento da eficiência e da eficácia dos serviços prestados à população paranaense.

Surgiu, assim, a necessidade de abordar o tema de forma menos genérica e, sobretudo séria, respondendo ao questionamento simples: “Tal situação de risco também estaria presente em uma classe profissional – os bombeiros – cuja atividade está diretamente ligada à prática física e, sem dúvida, calcada na observância de parâmetros considerados adequados para a manutenção da saúde?”.

A partir destas considerações, buscou-se, então, evidenciar através da elaboração desse trabalho monográfico, em um primeiro momento, a constatação da real situação da qualidade de vida do Bombeiro-Militar pertencente à PMPR, mediante a análise dos resultados oriundos da aplicação de testes físicos e questionários de natureza informativa realizados durante o ano de 2003, e posteriormente, com a análise e depuração desses dados, buscando correlacioná-los ao tema proposto.

No Capítulo II, procurou-se destacar a quantidade e qualidade da amostra selecionada para determinação da “qualidade de vida do bombeiro-militar, pertencente à PMPR”. Nesta etapa, foram relacionadas as variáveis

consideradas na amostra, como o número de avaliados, as médias apresentadas pela estatura, peso, idade, IMC (índice de massa corporal) e percentual de gordura, além de informar as funções desempenhadas por cada um dos sujeitos na Corporação.

Foram realizadas, conforme descrito no Capítulo III, as avaliações da composição corporal, bem como as informações relativas ao método utilizado na determinação do IMC (Índice de Massa Corporal) dos avaliados. Tal trabalho buscou dar especial atenção ao percentual de gordura existente, já que o conhecimento da composição corporal, principalmente no que se refere ao percentual de gordura corporal, influencia de forma direta na identificação dos riscos à saúde e, conseqüentemente, na qualidade de vida do indivíduo. Estas considerações são reafirmadas por GUEDES (1998, p. 11), para quem “o excesso de gordura e de peso corporal é acompanhado por maior suscetibilidade de uma variedade de disfunções crônico-degenerativas que elevam extraordinariamente os índices de morbidade e mortalidade”.

Faz-se necessário, então, que haja uma preocupação no que se refere à avaliação da composição corporal, já que o controle de fatores como a obesidade ou falta de gordura corporal, estimando o peso atual, bem como exercendo um controle dessas mudanças de composição corporal, aliados a fatores como a prática de atividade física, seja ela voltada à prática esportiva ou de lazer ou a fatores relacionados à nutrição, podem vir a contribuir na identificação dos riscos de saúde associados ao acúmulo de gordura.

Também com a intenção de fundamentar esse trabalho monográfico, buscou-se identificar os parâmetros relacionados à saúde cardiovascular do Bombeiro-Militar, realizando, conforme descrito no Capítulo IV, a coleta de dados referente à Frequência Cardíaca em Repouso (FCR) e pressão arterial (PA) sistólica e diastólica, correlacionando-os com os dados obtidos do IMC. Tal tarefa foi desenvolvida em virtude de constatações científicas já validadas, que consideram tais indicadores como elementos intimamente relacionados ao fator obesidade e, por conseguinte, à saúde e qualidade de vida.

Embora ciente de que os dados acima coletados, **IMC** (Índice de

Massa Corporal, **FCR** (Frequência Cardíaca em Repouso) e **PA** (Pressão Arterial sistólica e diastólica) já serviriam, por si só, como parâmetros na determinação das condições de saúde apresentadas pelos Bombeiros-Militares da PMPR, entendeu-se, ainda, como sendo de suma importância, a constatação dos níveis apresentados pelos sujeitos da amostra e de hábitos comportamentais dos mesmos, como por exemplo, a prática de atividades físicas).

Sabe-se, hoje, que é através da prática da atividade física que o indivíduo melhora sua capacidade cardiovascular e respiratória, afastando-se de níveis reconhecidamente críticos de doenças coronarianas.

Outro fator relevante considerado na presente pesquisa foi sem dúvida, a quantidade e qualidade das calorias ingeridas pelos sujeitos da amostra, corroborando o enunciado de que a redução e manutenção do peso estão diretamente relacionadas à saúde cardiovascular do indivíduo considerado obeso. Atualmente, entende-se que a redução de peso e a sua manutenção é o método mais efetivo em diminuir a pressão arterial em obesos. Tem sido observado que quanto maior a perda de peso maior é a redução da pressão arterial e que, na ocorrência de reganho de peso os pacientes podem voltar a apresentar níveis pressóricos mais elevados. É importante destacar que qualquer grau de perda de peso, mesmo se não sustentado por um período de tempo prolongado, pode conferir benefício ao paciente hipertenso obeso (MATAVELLI & MION, 2004).

Juntamente com estes fatores também foi mensurado, através de questionário, o índice de vulnerabilidade ao stress apresentado pela amostra, uma vez que todos estes fatores induzem a uma maior preocupação e insatisfação, acelerando o processo de stress. Conforme enunciado por WHITE (2000. p.74), “a falta de exercícios físicos, freqüentemente unida a uma excessiva irritação, constitui-se agora na mais séria ameaça à saúde dos americanos. A falta de exercício é um dos grandes fatores causadores da sintomatologia da dor nas costas e tensão (torcicolo e dor de cabeça) e mesmo de instabilidade emocional, úlceras duodenais, diabetes e doenças cardíacas.”

Tais etapas da pesquisa de campo são descritas detalhadamente no Capítulo V do presente trabalho.

Visando elevar o índice de excelência e confiabilidade da pesquisa realizada, optou-se, ainda, pela utilização de um outro instrumento de pesquisa, ainda mais abrangente, o questionário para fins educacionais e de pesquisa, elaborado por NAHAS, BARROS, & FRANCALACCI, (2000: 48-59), aplicado a 100% da amostra avaliada, um procedimento descrito em sua totalidade no Capítulo VI.

Vários autores concordam que “Qualidade de Vida” é resultante de um conjunto de parâmetros *individuais*, *socioculturais* e *ambientais* que caracterizam as *condições* em que vive o ser humano. Os fatores socioambientais definidos como lazer, educação, segurança, salário, emprego, serviços de saúde, relações familiares, moradia, transporte, clima, poluição, saneamento são fatores sobre os quais o indivíduo não exerce pleno controle, ou seja, a melhoria dessas condições de vida não depende apenas da vontade do indivíduo. Partindo desses princípios, nesse estudo pretendeu-se identificar o que são denominados fatores individuais: a *hereditariedade* e o *estilo de vida*, esse último compreendendo: a alimentação, o controle do stress, o não-uso de drogas, medidas de comportamento preventivo e, por fim, a prática de atividade física.

Em face deste cenário, impõe-se, portanto, a necessidade de se realizar estudos que visem contribuir para a conscientização dos indivíduos acerca destes fatores, uma vez que a adoção de medidas preventivas irá influenciar de forma significativa na melhoria da qualidade e, em muitos casos, até mesmo ampliar sua expectativa de vida, contribuindo sobremaneira na prevenção do aparecimento de casos graves de depressão.



2 IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA AVALIADA

2.1 DEFINIÇÕES

Em artigo publicado por LAVADO & CASTRO (2004, p.02), estes autores definem o termo *população* como sendo “um conjunto de todos os elementos onde, cada um deles, apresenta uma ou mais características em comum”. Os autores, ainda, definem neste mesmo trabalho o significado de *amostra* como “parte da população pertencente a um determinado grupo, avaliada ou consultada, visando a realização de estudos de natureza científica, identificação de comportamentos, opiniões e outros dados julgados necessários para conclusão do trabalho”.

Na prática, a partir de uma amostra, pode-se fazer inferências tais como propostas de mudanças nos hábitos alimentares, prática de atividades físicas, ou ainda, mudanças de comportamento para essa população. Caso houvesse possibilidade de estudar toda a população por meio de um **censo**, não seria necessário ter uma amostra representativa. Neste trabalho, buscou-se avaliar e questionar cerca de **1.227** (um mil duzentos e vinte e sete) bombeiros militares, número que corresponde a **42,8%** (quarenta e dois vírgula oito por cento) de todo o efetivo do Estado do Paraná (Fonte: BM/1 – CCB – dados Dez/2003), o que sugere que com os números da presente amostra é possível estimar-se os valores relacionados àquela população.

O termo *amostragem*, por sua vez, refere-se ao processo (probabilístico ou não probabilístico) pelo qual se obtém uma amostra e deve ser realizado com técnicas adequadas (amostra probabilística) para garantir a *representatividade* da população em estudo. Buscou-se, neste trabalho monográfico, determinar uma amostragem significativa de bombeiros-militares pertencentes aos setores de atividade da Corporação, conforme descrito na **Tabela 1**.

TABELA 1 – CARACTERIZAÇÃO DOS SUJEITOS DA AMOSTRA POR FUNÇÃO EXERCIDA

Amostra	Quantidade	%
Socorristas	246	20,05
Combate a Incêndio	819	66,75
Administrativo	135	11,00
Não informado	27	2,20
Total	1227	100

FONTE: Pesquisa de campo 2003.

2.2 QUALIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Nesta pesquisa, como forma de evitar a ocorrência do que se denomina de *viés de amostragem*, cada elemento da população teve igual probabilidade de participar da amostra. Tal escolha propicia à pesquisa por amostragem certas vantagens como menor custo, resultados em menor tempo, objetivos mais amplos e, principalmente, a possibilidade de se obter dados fidedignos.

A amostra da pesquisa obedeceu aos critérios necessários para validação da amostra, sendo eles:

- a) Critérios de inclusão;
- b) Critérios de exclusão;
- c) Técnica de amostragem;
- d) Consentimento livre e esclarecido.

Critérios de inclusão – observou-se o critério de seleção para a referida pesquisa, a classe identificada como “na ativa”, isto é, somente foram avaliados os bombeiros-militares que, atualmente (2003) prestavam efetivamente serviços à Corporação.

Critérios de exclusão – observou-se neste critério de exclusão o fato de o militar já ter realizado a avaliação física, clínica, ou já ter preenchido os questionários, não permitindo a existência de duplos testes.

Técnica de amostragem – a seleção se deu por meio de sorteio, isto é, a seleção dos candidatos para realização dos testes, se deu de forma

independente, não havendo uma intervenção direta sobre a escolha dos avaliados.

Consentimento livre e esclarecido – todos os avaliados receberam instruções sobre a forma de realização dos testes, bem como as suas finalidades institucionais, individuais para o avaliado e pessoal para a busca de informações para elaboração de trabalho monográfico, cumprindo dessa forma todos os requisitos necessários para validação de uma amostra.

2.3 DADOS ANTROPOMÉTRICOS DA AMOSTRA

Realizada a avaliação dos indivíduos da amostra, constatou-se que a média de idade da população é de $35,68 \pm 6,041$ anos, apresentando em média a um número de --- participações na operação verão, conforme descrito na Tabela 2, a seguir:

TABELA 2 – DADOS DE AVALIAÇÃO

	Média	Desvio Padrão
Idade	35,68	6,41
Participações na Operação Verão	76,35	12,50

FONTE: Pesquisa de campo 2004.



3 ÍNDICE DE MASSA CORPORAL – IMC

3.1 DEFINIÇÃO

Segundo GUEDES & GUEDES (1998), o cálculo do IMC é uma técnica utilizada para a estimativa de sobrepeso e da obesidade. O índice de QUETELET, conhecido como IMC, é a razão mais famosa em biologia humana, sendo expressa como massa em quilogramas dividida pela estatura em metros ao quadrado. Na verdade, o estudo publicado por QUETELET, em 1833, observava que em adultos a massa corporal era aproximadamente uma razão do quadrado da estatura, o que indicava que o aumento em comprimento era maior que em largura e que baixa estatura estava associada com medidas transversais maiores.

Para a Organização Mundial da Saúde (OMS), o IMC constitui-se em um índice desenvolvido por estudos científicos que relacionam o peso e a estatura com o estado nutricional. Para uma melhor avaliação, deve-se somar este a outros métodos de avaliação, como a relação cintura/quadril e avaliação do percentual de gordura.

Em NAHAS (2001, p. 22), vemos que o IMC “representa apenas uma estimativa razoável da composição corporal, adequada para adultos (18-65 anos), que não sejam atletas ou que tenham uma massa muscular muito desenvolvida”. Sendo que, no caso de musculatura avantajada, pode haver confusão com excesso de gordura, o que seria incorreto, pois excesso de peso nem sempre corresponde a excesso de gordura.

3.2 PESO OU MASSA CORPORAL

Na busca de fundamentação teórica para realização do presente estudo, encontrou-se em MATSUDO (1987, p.19), a definição de que “peso

é a resultante do sistema de forças exercidas pela gravidade sobre a massa do corpo. Contudo, pode-se admitir o peso em valor absoluto como sendo igual à massa”.

Outros autores, como PETROSKI et al. (1999, p.30), referem que “a massa corporal é uma medida antropométrica que expressa a dimensão da massa ou volume corporal, é, portanto, a somatória da massa orgânica e inorgânica existente nas células, tecidos de sustentação, órgãos, músculos, ossos, gorduras, água, viscerais, etc.”.

Para MONTEIRO e FARINATTI (2000, p. 204), o peso corporal total “caracteriza-se por ser uma medida tridimensional em que é medida a massa corporal total nos planos frontal, sagital e transversal”.

3.3 ESTATURA OU ALTURA

Em MATSUDO (1987), vemos que a “*altura total*” é definida como sendo a distância compreendida entre dois planos que tangenciam respectivamente a planta dos pés e o vértex (ponto mais alto da cabeça), tendo como objetivo a determinação da estatura do indivíduo em posição ortostática.

PETROSKI et al.(1999, p. 32), por sua vez, a definem como sendo “medidas lineares realizadas no sentido vertical”, afirmando ainda que, “teoricamente, qualquer ponto do corpo humano pode gerar uma distância ao solo, caracterizando assim, uma variável que permite a análise cineantropométrica”.

MONTEIRO e FARINATTI (2000, p. 204) definem altura do vértex como sendo a “distância entre o vértex e a região plantar, estando a cabeça posicionada com o plano de Frankfurt paralelamente ao solo e o corpo na posição anatômica”. Esta medida é também chamada de estatura.

Ainda em MONTEIRO e FARINATTI (2000, p. 204), verificou-se que o plano de Frankfurt “é caracterizado por uma linha imaginária que passa pelo ponto mais baixo do bordo inferior da órbita direita e pelo ponto mais alto do lado superior do meato auditivo externo correspondente”.

MONTEIRO (2001) afirma que a estatura “consiste na distância entre o vértex e a região plantar, estando a cabeça posicionada com o plano de Frankfurt paralelamente ao solo, e o corpo, na posição anatômica”, sendo que sua aferição deve ser realizada com o corpo o mais alongado possível. O mesmo autor relata ainda que outros autores preconizam que seja realizada uma inspiração máxima, seguida de uma apnéia para então, neste momento, efetuar-se a leitura. Corroborando outros autores, ROCHA (2002, p. 21) considera que “estatura é a distância do ponto vértex à região plantar. Pode ser tomada com o avaliado em pé ou deitado”.

3.4 DOBRAS OU PREGAS CUTÂNEAS

GUEDES & GUEDES (1997) ressaltam que a medida da espessura das dobras cutâneas constitui-se na técnica antropométrica de maior aplicabilidade, tanto em adultos quanto em crianças e adolescentes, por se tratar de medidas externas das dimensões corporais, pela sua inocuidade e simplicidade de utilização. Os autores afirmam, ainda, que a coleta e análise das medidas das espessuras de dobras cutâneas, como um procedimento no estudo na composição corporal, estão alicerçadas no fato de que aproximadamente 50% da quantidade de gordura corporal total se encontra no tecido subcutâneo, e dessa forma suas medidas servem como um indicador de gordura localizada naquela região do corpo. A grande vantagem da utilização das medidas de espessura das dobras cutâneas é o fato de que, além de se obterem informações com relação às estimativas da quantidade de gordura corporal, torna-se possível conhecer o padrão de distribuição do tecido adiposo subcutâneo pelas diferentes regiões anatômicas.

A exatidão e a precisão das medidas de espessura das dobras cutâneas dependem do tipo de compasso utilizado, da experiência do avaliador com as técnicas de medida e da identificação do ponto anatômico a ser medido. Com relação aos compassos, vários tipos têm sido utilizados, no entanto os do tipo *lange*® e *harpender*® são os que têm demonstrado

maior precisão. Um outro compasso de fabricação nacional, o do tipo *cescorf*®, também tem sido bastante recomendado, tendo em vista a qualidade das medidas apresentadas (MATSUDO, 1987; GUEDES & GUEDES, 1998).

Nos estudos da composição corporal, utiliza-se com frequência o emprego das medidas de espessura das dobras cutâneas em equações de regressão, na tentativa de se predizer valores de gordura. Nesse sentido, observa-se, através da análise da literatura, o uso de diversas equações de regressão para o estudo da composição corporal, a partir da densidade corporal em humanos (PETROSKI et al. 1999). No entanto, ao se aplicar todas as equações em uma mesma população, pode-se detectar divergências nos resultados.

PITANGA (2004) complementa que as equações de regressão são classificadas em específicas e generalizadas, sendo que as específicas são construídas a partir de amostras homogêneas, enquanto que as generalizadas são aquelas desenvolvidas utilizando-se amostras heterogêneas, nas quais há diferenças significativas em variáveis como idade, composição corporal e níveis de aptidão física.

Neste contexto, torna-se de extrema importância os cuidados na escolha da equação que será utilizada para a estimativa da densidade corporal e percentual de gordura, considerando-se que há probabilidades de se encontrar resultados diferentes de acordo com a equação escolhida.

3.5 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

É importante, ainda, destacar que existe certa dificuldade para se diferenciar obesidade de sobrepeso. O termo Sobrepeso refere-se ao aumento excessivo do peso corporal total, o que pode ocorrer em consequência de modificações em apenas um de seus constituintes (gordura, músculo, osso e água) ou em seu conjunto. Obesidade, por sua vez, constitui-se no aumento da quantidade de gordura generalizada ou localizada em relação ao peso corporal, uma condição comumente

associada a elevados riscos para a saúde (MATAVELLI & MION, 2004, p.18), referem que:

Obesidade e hipertensão arterial estão intimamente relacionados, sendo a prevalência de hipertensão cerca de 50% maior nos indivíduos obesos. Além disso, o ganho de peso pode causar elevação da pressão arterial e, ao contrário, a redução de peso pode diminuir a pressão arterial de pacientes hipertensos.

Sabe-se que o excesso de peso corporal e, conseqüentemente, da gordura, não é somente um problema estético, mas sim um grave distúrbio de saúde que reduz a expectativa de vida e ameaça sua qualidade.

O aumento dos riscos à saúde associados à obesidade é relacionado não apenas com a quantidade total de gordura corporal, mas também como a maneira pela qual a gordura está distribuída, especialmente na região abdominal (PITANGA, 2004).

Muito pouca gordura corporal, por outro lado, também representa um risco à saúde, porque o corpo necessita de certa quantidade de gordura para a manutenção das funções fisiológicas normais. Os lipídios essenciais – como os fosfolipídios – são necessários para a formação da membrana celular, enquanto os lipídios - não essenciais – como os triglicérides, encontrados no tecido adiposo, fornecem isolamento térmico e armazenam energia metabólica (CARNAVAL, 1998).

O mesmo autor descreve ainda que a carência de gordura corporal como aquela encontrada em indivíduos com desordens alimentares, vícios na prática de exercícios e certas doenças como a fibrose cística, pode levar a sérias disfunções fisiológicas.

Devido aos riscos à saúde associados a quantidades anormais de gordura corporal em ambos os extremos dessa escala, profissionais da área da educação física e saúde devem entender os princípios que regem a avaliação corporal total e a distribuição regional da gordura.

A quantidade de gordura corporal é determinada avaliando-se a massa gorda e a massa livre de gordura do indivíduo. A massa gorda inclui todos os lipídios que podem ser extraídos do tecido adiposo e outros tecidos. A massa livre de gordura consiste em todos os tecidos e substâncias residuais, incluindo a água, músculos, ossos, tecidos conjuntivos e órgãos internos. Apesar de termos a massa livre de gordura e massa corporal

magra serem, às vezes, utilizadas indistintamente, há uma diferença: ao contrário da massa livre de gordura, que não contém lipídios, a massa corporal magra inclui uma pequena quantidade de lipídios essenciais.

3.3 METODOLOGIA UTILIZADA

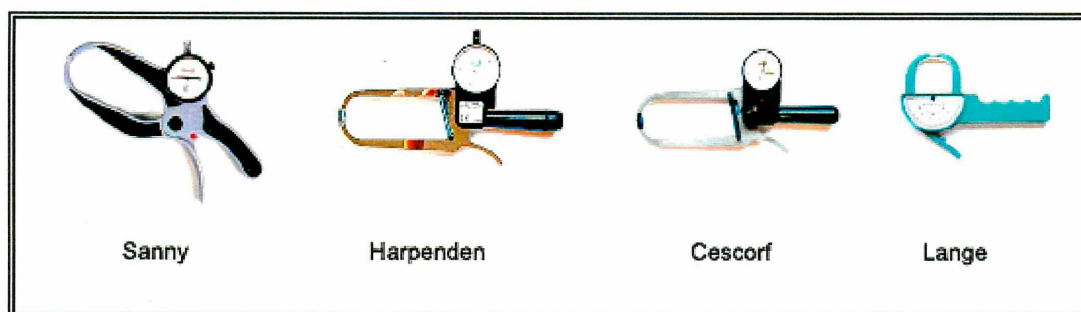
É muito importante a avaliação da composição corporal, seja para o controle da obesidade ou na determinação da falta de gordura corporal. Estimar o peso atual visando controlar as mudanças na composição corporal relacionadas à prática esportiva e à nutrição permite identificar nos pacientes os riscos de saúde associados com o acúmulo de gordura (GUEDES 2000).

A medida de dobras cutâneas estabelece uma relação linear entre os pontos anatômicos pinçados e a adiposidade corporal. Ao se realizar a medição, torna-se imprescindível a determinação dos pontos anatômicos e seguir o procedimento técnico. A soma de várias dobras cutâneas pode ser utilizada para estimar a gordura corporal total (MATSUDA, 1999).

Para medir as dobras cutâneas, é necessária a utilização de um material específico conhecido como *adipômetro*.

Tal instrumento pode ser visto na figura 1, a seguir:

FIGURA 1 - ADIPÔMETRO



FONTE: COSTA *et al.*, 2004a.

Na figura 1, pode-se visualizar os diferentes tipos de compassos utilizados para medir a espessura das dobras cutâneas, sendo os modelos nacionais os das marcas Sanny® e o Cescorf®.

3.3.1 Objetivos

Uma vez determinado qual seria o instrumento a ser usado na coleta de dobras cutâneas visando à determinação do IMC, restava agora estabelecer os objetivos a serem alcançados, os quais foram assim determinados:

- Coletar as dobras cutâneas com o intuito de estimar o percentual de gordura de um grupo de bombeiros militares, pertencentes ao trabalho ativo do Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado do Paraná;
- Subsidiar, mediante a coleta de informações sobre o percentual de gordura, o presente trabalho monográfico, visando correlacioná-los ao tema “qualidade de vida”.

3.3.2 Material

3.3.2.1 Compasso de Dobras Cutâneas

Com relação ao compasso de dobras cutâneas utilizado na pesquisa, optou-se pelo instrumento da Marca CESCORF – MITUTOYO, Modelo científico.

A opção por este modelo fundamentou-se nos resultados de estudos realizados por COSTA *et al.* (2000a), em seu “Estudo Comparativo de Diferentes Compassos de Dobras Cutâneas”, o qual tinha por objetivo verificar se havia diferença estatisticamente significativa entre as medidas de dobras cutâneas obtidas com quatro tipos de compassos diferentes: o Sanny[®] (SY), o Harpenden[®] (HN), o Cescorf[®] (CF) e o Lange[®] (LG). Os compassos foram comparados tanto pelos valores absolutos obtidos para cada dobra cutânea, como quando aplicados em equações de predição de densidade corporal, com os valores convertidos em porcentagem de gordura corporal. As dobras cutâneas medidas foram as seguintes: *tríceps* (TR), *suprailíaca* (SI), *subescapular* (SE), *supraespinal* (SS), *axilar média* (AM),

abdominal (AB), *torácica* (TX) ou *peitoral* (PT), *coxa* (CX), *bíceps* (BI) e *panturrilha* (PM). O tratamento estatístico foi feito através do teste de Kolmogorov-Smirnov. As comparações entre os resultados obtidos pelos diferentes compassos foram realizadas utilizando-se a Análise de Variância a um fator. O nível de significância adotado foi de 5 %. Segundo COSTA *et al.* (2004, p.3):

“A análise dos resultados permitiu-nos verificar que não houve diferença estatisticamente significativa entre os compassos para nenhuma das dobras avaliadas, bem como para nenhuma das equações utilizadas. Com isso concluímos que os quatro compassos podem ser utilizados, independentes do protocolo utilizado para avaliação.”

A partir destas considerações, optou-se pela adoção do compasso da marca *Cescor*[®], cujas especificações técnicas são relacionadas abaixo, de acordo com o fabricante (COSTA *et al.*, 2004)

- ❖ Apalpadores: ovalizados com área de aproximadamente 97 mm²;
- ❖ Amplitude: campo de medição de 0 a 78 mm;
- ❖ Graduação da escala de medição: em décimos de milímetro, proporção 1:10;
- ❖ Pressão de trabalho: atuador com mola de tração, pressão de +/- 9,8 g/mm²;
- ❖ Matéria prima das mandíbulas: policarbonato Lexan;
- ❖ Relógio de medição: mecanismo radial com mancais de rubi;
- ❖ Peso: 295 g.
- ❖ Tolerância de medição: +/- 0,5 mm.

3.3.3 Instruções Gerais

De acordo com Matsudo, em seu cd-rom *Testes em Ciências do Esporte*, o protocolo de coleta das medidas das dobras cutâneas deve seguir alguns princípios, conforme se verifica a seguir:

1) A dobra cutânea é medida entre o polegar e o indicador, procurando-se definir o tecido celular subcutâneo do músculo subjacente;

2) A borda superior do compasso é aplicada a 1cm abaixo do ponto de reparo;

3) Recomenda-se aguardar 2 segundos para que toda a pressão das bordas do compasso possa ser exercida;

4) No caso de ocorrer discrepâncias entre uma medida e as demais, uma nova determinação deve ser feita;

5) As mensurações devem ser realizadas no hemisfério direito do avaliado;

6) São realizadas três medidas sucessivas no mesmo local, considerando-se a média das três como valor adotado para efeito de cálculos.

Ainda com relação à metodologia utilizada para a medida de espessura de dobras cutâneas, COSTA (2004b, p.1) mostra que

[...] quando encontramos uma diferença superior a 5% entre uma medida e as demais realizadas no mesmo ponto de reparo, devemos realizar uma nova série de medidas” e que “todas as medidas devem ser realizadas com o avaliado em posição ortostática e em repouso, exceto a medida de panturrilha medial que é executada com o avaliado sentado.

O mesmo autor afirma que para evitar erros tão acentuados é muito importante, quando da escolha de uma equação, verificar com base em que população ela foi criada: homens, mulheres, crianças, jovens, idosos, indivíduos ativos, atletas etc.

PITANGA (2004) relata a existência de diversas equações para a estimativa da densidade corporal e percentual de gordura, afirmando ainda que sua aplicação pode apresentar resultados diferenciados. Desta forma, ele sugere que se escolha a equação considerando o perfil do grupo onde a equação será aplicada.

O mesmo autor afirma que as equações utilizadas para a estimativa da gordura corporal são classificadas em específicas e generalizadas. As específicas são construídas a partir de grupos homogêneos de indivíduos, enquanto que as generalizadas envolvem indivíduos que apresentam diferentes quantidades de gordura, ou seja, amostras heterogêneas e dentro de uma faixa etária bastante ampla, o que possibilita aumentar a opção de

aplicação.

De acordo com a literatura consultada, existem várias equações que podem ser utilizadas para prever a densidade corporal ou o percentual de gordura. Destaca-se no quadro 1, a seguir, algumas das principais equações de regressão que utilizam “espessuras de dobras cutâneas” para estimativa da densidade corporal e avaliação da composição corporal em adultos. Estas equações encontradas na literatura estão de acordo com os seus respectivos autores, salientando-se que o quadro foi elaborado por este acadêmico, adaptado de diferentes autores com a finalidade de ilustrar o presente trabalho monográfico.

QUADRO 1 – ESTIMATIVA DE DENSIDADE CORPORAL

Estimativa da densidade corporal (DC g/ml)				
Equação	Autor	Tipo	Grupo populacional	Idade
$DC = 1,1093800 - 0,0008267(PT+AB+CX) + 0,0000016 (PT+AB+CX)^2 - 0,0002574 (idade)$	Jackson & Pollock, 1978	G	304 homens	18- 61
$DC = 1,1043 - 0,001327 (CX) - 0,001310 (SE)$	Sloan, 1967	E	50 homens universitários	18-26
$DC = 1,11200000 - [0,00043499 (SB+AM+TR+CX+SI+AB+PT) + 0,00000055 (SB+AM+TR+CX+SI+AB+PT)^2] - [0,0002882 (idade)]$	Jackson & Pollock, 1978	G	Homens adultos	
$DC = 1,07660 - 0,00098 (PT) - 0,00053 (AX)$	Pollock et al, 1976	E	Homens	40-50
$DC = 1,0913 - 0,00116 (TR+SB)$	Mcardle, 1992	E	Homens	18 -27
$DC = 1,1610 - 0,0632 \log (BI+TR+SB+SI)$	Mcardle, 1992	E	Homens	18 -34
$DC = 1,17136 - 0,06706 \log_{10} (TR+SI+AB)$	Guedes, 1994)	E	110 homens brancos	18-30
$.DC = 1.10726863 - 0.00081201 x (SB+TR+SI+PM) + 0.00000212 x (SB+TR+SI+PM)^2 - 0.00041761 x (Idade)$	Petroski, 1995	G	304 homens da Região Sul do Brasil	18-66

FONTE: Copilado pelo autor a partir de: Guedes & Guedes, 1998; Petroski, 1999; Monteiro & Farinatti, 2000; Monteiro, 2001; Nahas, 2001; Rocha, 2002; Neves, 2003; Pitanga, 2004, Jackson & Pollock, 1978.

Legenda:

- DC = densidade corporal.
- TR= Dobra cutânea do tríceps.

- BI= bíceps.
- SI= supra-iliaca.
- AB= abdominal.
- SE OU SB= subescapular.
- CX= coxa.
- AX= axilar média.
- PT= peitoral.
- PM= panturrilha mediai.
- G = Generalizada.
- E = Específica.

Para estimar o percentual de gordura (%G) utilizou-se a equação de regressão, apresentada por JACKSON & POLLOCK (1978) no quadro 1, em que a densidade corporal: $(DC) = 1,1093800 - 0,0008267 (PT+AB+CX) + 0,0000016 (PT+AB+CX)^2 - 0,0002574 (\text{idade})$.

A escolha desta equação se deu em virtude de a mesma ter sido validada em uma amostra brasileira, sendo uma equação *generalizada*, desenvolvida a partir de uma *amostra heterogênea*, mensurada em *homens* com *idade entre 18 e 61 anos*, não mencionando nenhum aspecto com relação à raça.

Conforme se constata na Tabela 3 - Percentual da Faixa Etária dos Indivíduos da Amostra - justifica-se o uso da presente equação generalizada em razão de a população investigada estar distribuída entre a faixa etária de 22 a 52 anos, com características físicas as mais variadas possíveis, validando dessa forma a presente pesquisa com o emprego da equação supracitada.

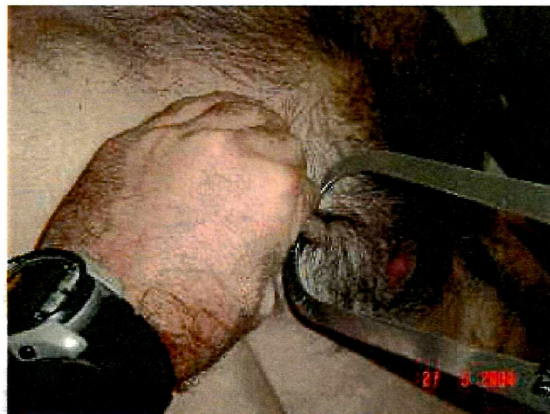
TABELA 3 – PERCENTUAL DA FAIXA ETÁRIA DOS INDIVÍDUOS DA AMOSTRA

Faixa Etária	Quantidade	Percentual
Não Informado	26	2,12
22 a 25 anos	49	3,99
26 a 30 anos	234	19,07
31 a 35 anos	277	22,58
36 a 40 anos	348	28,36
41 a 45 anos	229	18,66
46 a 50 anos	55	4,48
Mais de 50 anos	9	0,73
Totais	1227	100%

FONTE: Pesquisa de campo 2003.

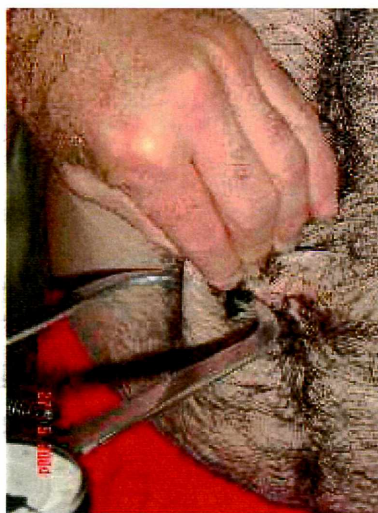
Com base em PETROSKI (1999) apresentam-se, a seguir, os pontos anatômicos nos quais serão identificados os valores das dobras cutâneas para estimativa da densidade corporal. As três dobras cutâneas são coletadas com o avaliado em pé. Tais pontos podem ser visualizados nas figuras 2, 3 e 4:

FIGURA 2 – DOBRA CUTÂNEA PEITORAL



PEITORAL (PT)¹: toma-se uma dobra diagonal no primeiro terço de linha entre a axila anterior e o mamilo.

FIGURA 3 – DOBRA CUTÂNEA ABDOMINAL



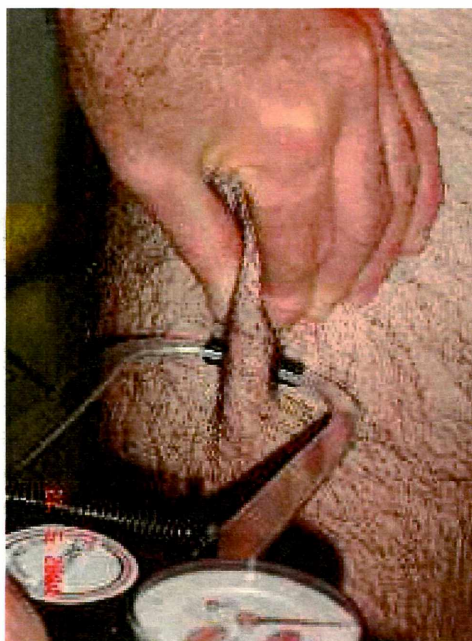
ABDOMINAL (AB)²: toma-se uma dobra vertical com o abdômen relaxado, tendo como medida três centímetros da borda direita e um

¹ Dobra cutânea peitoral realizada durante a pesquisa de campo no Corpo de Bombeiros

² Dobra cutânea abdominal realizada durante a pesquisa de campo no Corpo de Bombeiros

centímetro abaixo da cicatriz umbilical.

FIGURA 4 – DOBRA CUTÂNEA DA COXA



COXA (CX) ³: toma-se uma dobra vertical na região anterior da coxa no ponto médio entre a dobra inguinal e a borda superior da patela; sendo que o avaliado deve estar em pé, com o joelho direito semiflexionado e o peso corporal distribuído sobre a perna esquerda.

Depois de realizado o cálculo do percentual de gordura, consultamos a Tabela 4 para classificarmos o indivíduo, de acordo com o percentual de gordura apresentado.

TABELA 4 – CLASSIFICAÇÃO POR PERCENTUAL DE GORDURA

Categoria	IMC
Abaixo do Peso	Abaixo de 18,5
Peso Normal	18,5 – 24,9
Sobrepeso	25,0 – 29,9
Obesidade Grau I	30,0 – 34,9
Obesidade Grau II	35,0 – 39,9
Obesidade Grau III	40,0 e acima

FONTE: Instituto Brasileiro para o Estudo da Obesidade - www.abeso.org.br

³ Dobra cutânea da coxa realizada durante a pesquisa de campo no Corpo de Bombeiros

Verificou-se em GUEDES & GUEDES (1998), PETROSKI (1999), MONTEIRO & FARINATTI (2000), MONTEIRO (2001), NAHAS (2001), ROCHA (2002), NEVES (2003) e PITANGA (2004), que, para o cálculo do percentual de gordura é utilizada a fórmula de Siri (1961), onde %G = $[(4,95/\text{Densidade Corporal}) - 4,50] \times 100$.

Após a determinação do percentual de gordura, pode-se obter os valores absolutos dos componentes da composição corporal, utilizando-se as equações abaixo relacionadas:

- $\text{Peso Gordo ou Gordura Absoluta} = (\% \text{ gordura} / 100) \times \text{Peso do corpo (kg)}$
- $\text{Massa Magra} = \text{Peso do corpo (kg)} - \text{Peso gordo (kg)}$
- $\text{Peso Ideal} = \text{Massa Magra} / 0,85 \text{ (homens)}$
- $\text{Peso em Excesso} = \text{Peso corporal} - \text{Peso ideal}$
- $\text{Perda Desejável} = \text{Peso do corpo atual} - \text{Peso desejável}$

3.3.4 Resultados Obtidos

3.3.4.1 Avaliação quanto ao Fator Obesidade

Foram realizadas 1.227 (uma mil duzentas e vinte e sete) avaliações, sendo os resultados evidenciados na tabela 5.

TABELA 5 – AVALIAÇÕES QUANTO À OBESIDADE

Obesidade	Quantidade	%
Peso Baixo	44	3,59
Normal	480	39,12
Sobrepeso	561	45,72
Obeso	123	10,02
Não Avaliado	19	1,55
Total	1227	100%

FONTE: Pesquisa de campo 2003.

3.3.4.2 Avaliação do Índice Percentual de Gordura– IMC

Do total de 1.227 (uma mil duzentas e vinte e sete) avaliações, chegou-se aos seguintes dados, apresentados na tabela 6.

TABELA 6 – AVALIAÇÕES QUANTO AO IMC

% Gordura	Quantidade	%
Muito Abaixo	35	2,85
Abaixo da Média	391	31,87
Média	165	13,45
Acima da Média	458	37,33
Muito Alto	161	13,12
Não Avaliado	17	1,39
Total	1227	100%

FONTE: Pesquisa de campo 2003.

IV

4 PRESSÃO ARTERIAL

4.1 DEFINIÇÃO

De acordo com a Sociedade Brasileira de Hipertensão (2002), a hipertensão arterial,

“É uma doença crônica, não transmissível, de natureza multifatorial, assintomática (na grande maioria dos casos) que compromete fundamentalmente o equilíbrio dos mecanismos vasodilatadores e vasoconstritores, levando a um aumento da tensão sanguínea nos vasos, capaz de comprometer a irrigação tecidual e provocar danos aos órgãos por eles irrigados”.

Segundo a OMS (Organização Mundial da Saúde, *apud* PUGLIESE, 1984), é hipertenso todo indivíduo cuja pressão arterial em repouso é igual ou superior a 160/95 milímetros de mercúrio. No jovem de menos de trinta anos, uma tensão arterial igual ou superior a 140/90 milímetros de mercúrio é anormal.

4.1 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

As tabelas 7 e 8 apresentam valores para a pressão arterial de acordo com duas entidades, a primeira nacional e a segunda internacional.

TABELA 7 – CLASSIFICAÇÃO DA PRESSÃO ARTERIAL EM ADULTOS

Pressão Sistólica	Pressão Diastólica	Classificação
<130	<85	normal
130 A 139	85 A 89	Normal - limítrofe
140 A 159	90 A 99	Hipertensão leve
160 A 179	100 A 109	Hipertensão moderada
> OU = 180	> OU = 110	Hipertensão grave
> OU = 140	> 90	Hipertensão sistólica

FONTE: III Congresso de Hipertensão Arterial – SBC

TABELA 8 – CLASSIFICAÇÃO DA PRESSÃO ARTERIAL EM ADULTOS MAIORES DE 18 ANOS

Categoria	Pressão Sistólica (mmHg)	Pressão Diastólica (mmHg)
Ótima	< 120	< 80
Normal	120 – 129	80 - 84
Normal Alta	130 – 139	85 - 89
Hipertensão		
Estágio 1 (Leve)	140 – 159	90 - 99
Estágio 2 (Moderada)	160 – 179	100 - 109
Estágio 3 (Grave)	Maior ou igual a 180	Maior ou igual a 110

FONTE: *National Institutes of Health - 1997*

4.3 METODOLOGIA UTILIZADA

4.3.1 Objetivos

Nesta oportunidade, os objetivos dividiam-se em duas grandes vertentes:

- Mensurar a Pressão Arterial (PA) e Frequência Cardíaca em Repouso (FCR) apresentadas pelo grupo de bombeiros- militares, pertencentes ao trabalho ativo do Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado do Paraná.

- Subsidiar mediante a coleta dessas informações, o presente trabalho monográfico, visando correlacioná-los ao tema “A qualidade de vida dos integrantes do Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado do Paraná”.

4.3.2 Material

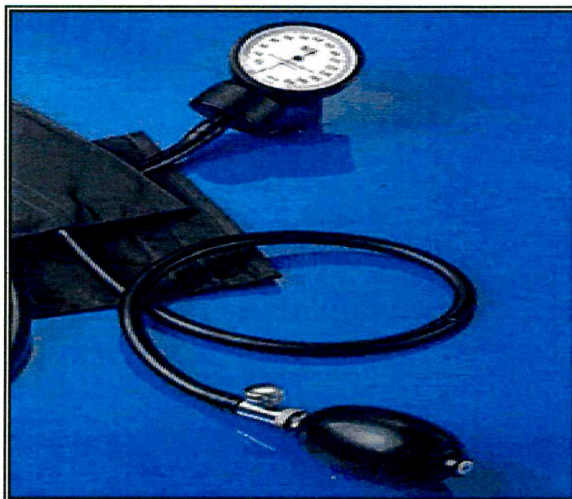
4.3.2.1 Esfigmomanômetro

O Esfigmomanômetro é um aparelho de alta precisão e sensibilidade para medir pressão arterial. O instrumento é composto por braçadeira confeccionada em tecido antialérgico e fecho em metal ou velcro. O sistema

de válvula de ar com pêra e manguito feitos de borracha sintética.

O aparelho utilizado na presente pesquisa de campo está certificado e de acordo com a Portaria do INMETRO n° 24 de 22 de Fevereiro de 1996 (figura 5).

FIGURA 5 - ESFIGMOMANÔMETRO

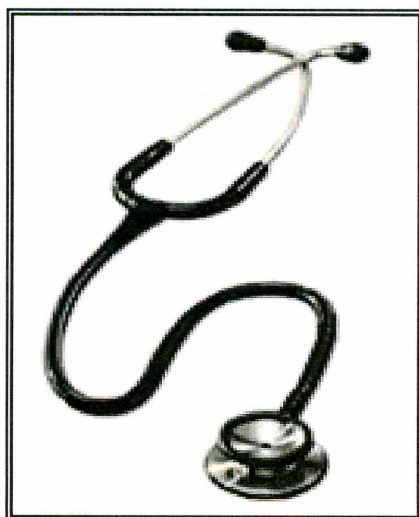


FONTE: www.ortoprátika.com.br

4.3.2.2 Estetoscópio

Especificações do Estetoscópio: tubo de lúmen único; auscultador em aço inox; olivas anatomicamente macias; haste ajustável.

FIGURA 6 - ESTETOSCÓPIO



FONTE: www.ortoprátika.com.br

4.3.2.3 Oxímetro de Pulso Portátil

Especificações do Oxímetro de Pulso:

Faixa da Saturação de Oxigênio (SpO₂) 0-100%

Exatidão: 70-100% ± 2 dígitos (± 1 Desvio Padrão)

Faixa de Frequência Cardíaca: 18 - 300 pulsos por minuto

Exatidão: $\pm 3\%$ ± 1 dígito

FIGURA 7 – OXÍMETRO DE PULSO PORTÁTIL



Fonte: www.ortoprátika.com.br

4.3.3 Instruções Gerais

- 1) A aferição da Pressão Arterial (PA) é realizada preferencialmente no braço esquerdo, com o avaliado na posição sentada, apoiando-se o membro superior esquerdo sobre uma mesa.
- 2) Deve-se observar o fato de que a medição deve privilegiar a ausculta e não a leitura do manômetro do esfigmomanômetro;
- 3) Para a leitura de pulso, realizada pelo oxímetro portátil, torna-se imprescindível que a mesma seja feita no dedo indicador da mão que não esteja sofrendo a medição da pressão arterial (direita), sendo que a mesma deve estar livre de qualquer substância (suor ou sujeira) que venham a interferir na leitura do aparelho.

- 4) Deve-se, ainda, observar no mínimo uma leitura de 30 (trinta) segundos, visando, a medição real do pulso, descartando-se dessa forma o fator “ansiedade” presente nesse tipo de aferição.

4.3.4 Resultados Obtidos

4.3.4.1 Avaliação do Índice de Pressão Arterial

Foram realizadas 1.227 (uma mil duzentas e vinte e sete) avaliações, sendo os resultados evidenciados na tabela 9.

TABELA 9 – AVALIAÇÕES QUANTO AOS ÍNDICES DE PRESSÃO ARTERIAL

Pressão Arterial	Quantidade	%
Normotensos	853	69,52
Hipertensos	374	30,48
Total	1227	100%

FONTE: Pesquisa de campo 2003.

V

5 ANÁLISE DOS QUESTIONÁRIOS

A aplicação dos 04 (quatro) questionários foi realizada em uma sala de aula. Inicialmente buscou-se esclarecer as formas de preenchimento de cada um deles e suas particularidades, estipulando-se um tempo médio de preenchimento de 15 (quinze) minutos para conclusão da atividade.

Evidenciou-se, ainda, aos avaliados, que os mesmos deveriam responder às questões formuladas levando em consideração suas ações do dia-a-dia, evitando ao máximo a escolha de respostas de ações isoladas, executadas pelos mesmos de forma esporádica.

5.1 QUESTIONÁRIO SOBRE ATIVIDADES FÍSICAS HABITUAIS

Segundo artigo publicado no jornal Folha de São Paulo, em sua edição de 27 de novembro de 1997 (Caderno Especial - Mexa-se – p. 3) *Understanding the Human Body*:

“Com a atividade física ocorre uma “melhor vascularização (aumento da irrigação de sangue para o próprio coração), o que garante melhor funcionamento do órgão. Reduz fatores de risco para artérias coronárias - como pressão arterial e colesterol”. Trazendo uma “melhora no funcionamento do coração (para um mesmo esforço, o trabalho cardíaco passa a ser menor, aumenta a resistência aos esforços físicos e ao estresse, reduz doenças cardíacas (angina, infarto, arritmias, insuficiência etc) e aumenta a sobrevida até mesmo nas pessoas que já tiveram um infarto.”

NIEMAN (1999) relata que “a inatividade física é um fator de risco significativo para a doença coronariana, mesmo quando existem outros fatores de risco associados”; enfatizando ainda que os estudos sugerem que a inatividade em si duplica o risco de doença coronariana, tendo um efeito similar ao do tabagismo ou da pressão alta ou do colesterol, como demonstra o Quadro 2.

QUADRO 2 – MECANISMOS CARDIOPROTETORES

Aumentar	Diminuir
Oxidação de gordura	Colesterol sérico e triglicerídios
Número de vasos sanguíneos coronarianos	Intolerância à glicose
Tamanho dos vasos	Obesidade, adiposidade.
Eficiência do coração	Viscosidade plaquetária
Eficiência da distribuição e do retorno de sangue periférico	Pressão sanguínea arterial
Capacidade de transporte de elétrons	Frequência cardíaca
Capacidade fibrinolítica (dissolução do coágulo)	
Conteúdo de oxigênio arterial	
Células sanguíneas vermelhas e volume de sangue	
Função da tireóide	
Produção de hormônio de crescimento	
Tolerância ao estresse	
Hábitos de vida prudentes	
Prazer de viver	

FONTE: SHARKEY, 2002, p. 32.

Baseando-se nestas afirmações e visando confrontar os dados obtidos na avaliação clínica da amostra (FCR, PA, IMC), foi aplicado um questionário específico aos elementos pertencentes à amostra, versando sobre “*Atividades Físicas Habituais*”, desenvolvido por RUSSEL, R. Pate – *University of South Carolina/EUA*, utilizado mundialmente e aceito pela ONU (Organização das Nações Unidas) (modelo em Anexo I)

A classificação pontual, referendada pelo citado Anexo I, aponta os seguintes valores e variáveis, descritos no Quadro 3:

QUADRO 3 – CLASSIFICAÇÃO PONTUAL REFERENDADA EM ANEXO

Pontuação	Classificação
0 a 05 pontos	Inativo
06 a 11 pontos	Moderadamente ativo
12 a 20	Ativo
21 ou mais pontos	Muito ativo

FONTE: “*Atividades Físicas Habituais*”, desenvolvido por RUSSEL, R. Pate – *University of South Carolina/EUA*

A aplicação do referido teste indicou os seguintes resultados, conforme descrito na Tabela 10:

TABELA 10 – CLASSIFICAÇÃO DO FATOR ATIVIDADE FÍSICA.

Classificação	Quantidade	%
Inativo	103	8,39
Moderadamente Ativo	274	22,33
Ativo	551	44,91
Muito Ativo	299	24,37
Total	1227	100%

FONTE: Pesquisa de campo 2003.

5.2 QUESTIONÁRIO SOBRE VULNERABILIDADE AO STRESS.

De acordo com os autores pesquisados, existe uma forte relação entre algumas doenças consideradas distúrbios emocionais, como a ansiedade, a depressão, o estresse, o uso do álcool e outras drogas, e os benefícios que as pessoas poderão ter com a prática de uma atividade física.

Conforme consta no Relatório sobre Saúde Mental no mundo, publicado pela Organização Mundial de Saúde - OMS (2001, *apud* PSIQWEB, 2004), considerando-se o grande número de pessoas afetadas por “transtornos mentais e comportamentais”, muitas das quais nunca recebem nem receberão tratamento, bem como o fardo social, familiar e pessoal resultante dos transtornos não tratados, estas doenças se concentram nos “transtornos mentais e comportamentais”, mais do que nos conceitos mais amplos da saúde mental. A definição da OMS caracteriza bem este aspecto, ao referir que, entendem-se como transtornos mentais e comportamentais as condições clinicamente significativas caracterizadas por alterações do modo de pensar e do humor (emoções) ou por comportamentos associados com angústia pessoal e/ou deterioração do funcionamento (Organização Mundial de Saúde OMS – ONU).

Para se caracterizar como transtorno, é preciso que haja certa deterioração ou perturbação do funcionamento pessoal, em uma ou mais esferas da vida.

Os Transtornos Mentais e de Comportamento, constituem-se em

uma série de distúrbios que são definidos pela Organização Mundial de Saúde em sua Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Correlatos de Saúde (CID-10), bem como tal classificação também é feita pela organização norte-americana pelo código DSM.IV (Classificação de Doenças Mentais).

Embora os sintomas variem consideravelmente, tais transtornos geralmente se caracterizam por uma combinação de idéias, emoções comportamentos e relacionamentos anormais com outras pessoas. São exemplos de Transtornos Mentais e de Comportamento a esquizofrenia, a depressão, o retardo mental e os transtornos devidos ao uso de substâncias psicoativas (PAI & KAPUR 1982; FADDEN et al. 1987; WINEFIELD & HARVEY 1994 *apud* OMS, 2001).

Segundo a OMS (2001) 450 milhões de pessoas no mundo todo sofrem afecções neuropsiquiátricas, cerca de 10% dos adultos.

De acordo com STEPHENS (1988, *apud* SHARKEY 2002), existem evidências de estudos epidemiológicos que indicam que o nível de atividade física é positivamente associado com boa saúde mental, quando a saúde mental é definida como bom humor, bem-estar geral e sintomas relativamente esporádicos de ansiedade e depressão.

Para SHARKEY (2002, p.40), “estudos com policiais, bombeiros, atletas e mesmo pacientes indicam que treinamento e melhora na aptidão física estão associados com redução na ansiedade traço”. A ansiedade-traço é um indicativo estável de que a pessoa está propensa à ansiedade e que ela está predisposta a responder às ameaças com ansiedade elevada.

Após a verificação de tais dados, considera-se de suma importância para fundamentar o presente estudo, aliar os dados obtidos nos testes aplicados na amostra (FCR, PA, IMC), com informações relacionadas ao tema “*Vulnerabilidade ao Stress*”, através da aplicação de questionário específico, desenvolvido pelo Departamento de Saúde, Educação e Bem-Estar do Serviço de Saúde Pública dos Estados Unidos da América (Anexo II). A classificação pontual, referendada pelo citado Anexo II, aponta os seguintes valores e variáveis, descritos no Quadro 4, a seguir:

QUADRO 4 – CLASSIFICAÇÃO PONTUAL REFERENDADA EM ANEXO

Pontuação	Classificação
Inferior a 15 pontos	Indica Vulnerabilidade
Entre 16 e 25 pontos	Veja as situações que você deve reagir
Mais do que 25 pontos	Você está no caminho certo!

FONTE: “Vulnerabilidade ao Stress”, Departamento de Saúde, Educação e Bem-Estar do Serviço de Saúde Pública dos Estados Unidos da América.

A aplicação do referido teste indicou os seguintes resultados, conforme o descrito na Tabela 11:

TABELA 11 – CLASSIFICAÇÃO DO FATOR VULNERABILIDADE AO STRESS

Classificação	Quantidade	%
Indica Vulnerabilidade	99	8,07
Veja as situações que você deve reagir	671	54,69
Você está no caminho certo!	457	37,25
Total	1227	100%

FONTE: Pesquisa de campo 2003.

5.3 QUESTIONÁRIO SOBRE ALIMENTAÇÃO

Verificou-se em alguns dos estudos realizados e consultados para fundamentação da pesquisa, que a atividade física tem uma contribuição significativa na redução do peso corporal.

GUEDES (1998, p. 121) reafirma esta premissa, dizendo que “o índice de redução do peso corporal é positivamente relacionado à frequência e à duração das sessões de exercícios físicos, [...]”.

Citando ainda GUEDES (1998, p. 122), quanto à sua posição com relação ao binômio, dieta *versus* atividade física, este autor relata que, apesar de o índice de redução do peso corporal em consequência da atividade física ser relativamente menor que o das dietas hipocalóricas, a

longo prazo é uma estratégia mais efetiva na manutenção do peso corporal que as dietas hipocalóricas.

Corroborando estas afirmativas, JUNG (1997, *apud* FRANCISCHI *et al.* 2000) ilustra no Quadro 5 os benefícios da perda de 10 kg de peso para a saúde dos indivíduos obesos.

QUADRO 5 – BENEFÍCIOS DA PERDA DE 10 KG DE PESO PARA A SAÚDE DOS INDIVÍDUOS OBESOS

A atividade física pode	
Aumentar	Diminuir
Mortalidade	Queda de 20-25% na mortalidade total. Declínio de 30-40% nas mortes por diabetes. 40-50% de diminuição das mortes por neoplasias da obesidade.
Pressão arterial	Queda de 10 mmhg na pressão sistólica. Diminuição de 20 mmhg na pressão diastólica.
Angina	Redução nos sintomas em 91%. Aumento de 33% na tolerância ao exercício.
Lipídeos	Diminuição de 10% no colesterol total. Declínio de 15% no LDL-colesterol. Diminuição de 30% nos triglicérides circulantes. Aumento em 8% no HDL-colesterol.
Diabetes	Redução no risco de desenvolvimento de diabetes maior do que 50%. Diminuição de 30-50% na glicemia de jejum.

FONTE: Adaptado pelo autor a partir de JUNG (1977, *apud* FRANCISCHI *et al.* 2000).

Percebe-se que são muitos os benefícios da atividade física em relação à obesidade. Dentre eles, segundo MATSUDO (1999), verifica-se que ocorre um aumento do gasto energético, melhora da composição corporal, aumento na capacidade de mobilização e oxidação da gordura, estimulação da resposta termogênica, mudança na morfologia do músculo e na capacidade bioquímica, aumento da sensibilidade à insulina, melhora no perfil de lipídeos plasmáticos e lipoproteínas, diminuição da pressão sangüínea, melhora do condicionamento físico.

Sendo assim, para conclusão do presente trabalho monográfico

havia ainda a necessidade da análise de mais uma variável, a quantidade e qualidade de calorias que os elementos da amostra ingerem durante sua alimentação habitual.

Na intenção de se verificar tal fator, optou-se pela aplicação do questionário desenvolvido pelas nutricionistas PEREIRA, & HIRSCHBRUNCH (in KERKOSKI, 2003).

A classificação pontual, referendada pelo citado Anexo, aponta os seguintes valores e variáveis, descritos no Quadro 6:

QUADRO 6 – CLASSIFICAÇÃO PONTUAL REFERENDADA EM ANEXO

Pontuação	Classificação
160 a 200 pontos	Hábitos alimentares excelentes
120 a 159 pontos	Você pode melhorar está no caminho certo
Inferior a 120 pontos	Sua alimentação precisa melhorar bastante

A aplicação do referido teste apresentou os seguintes resultados, referentes à forma com que vem sendo conduzida a ingestão calórica da amostra avaliada, conforme descrito na Tabela 12:

TABELA 12 – CLASSIFICAÇÃO DE HÁBITOS ALIMENTARES

Classificação	Quantidade	%
Hábitos alimentares excelentes	8	0,65
Você pode melhorar está no caminho certo	135	11,00
Sua alimentação precisa melhorar bastante	1084	88,35
Total	1227	100%

FONTE: Pesquisa de campo 2003.

VI

6 PERFIL DO ESTILO DE VIDA

6.1 QUESTIONÁRIO SOBRE PERFIL DO ESTILO DE VIDA

Optou-se em dedicar um capítulo exclusivo ao tema por entender-se o referido questionário como um instrumento de pesquisa capaz de corroborar todos os dados obtidos até o presente momento. Na opinião deste acadêmico, este questionário constitui-se no elemento conclusivo da pesquisa, visto abordar especificamente o tema central do estudo.

Para NAHAS (2001), a saúde é um dos nossos atributos mais preciosos, modernamente não sendo entendida apenas como um estado de “ausência de doenças”, mas, numa perspectiva mais holística, a saúde é considerada como uma condição humana com dimensões física, social e psicológica, caracterizadas num *continuum* com pólos positivos, influenciados por comportamentos positivos e pólos negativos, influenciados por comportamentos de risco.

A Organização Mundial de Saúde (1940, *apud* NIEMAN, 1999, p. 4) sugere que “a aptidão física é uma condição na qual o indivíduo possui energia e vitalidade suficientes para realizar as tarefas diárias e participar de atividades recreativas sem fadiga”

PATE (*apud* PITANGA, 2004, p. 7) refere que “a aptidão física relacionada à saúde estaria associada à capacidade de realizar as atividades do cotidiano com vigor e energia e demonstrar traços e capacidades associadas a um baixo risco de desenvolvimento de doenças crônico-degenerativas”.

Tais autores atestam mais uma vez, em suas pesquisas, a real importância da prática de atividade física, relacionando-a com o fator saúde e bem-estar.

Já os autores CASPERSEN, POWELL & CHRISTENSON (*apud*

PITANGA, 2004, p.5) conduzem seus trabalhos voltados à ingestão calórica relacionada com o gasto de energia, descrevendo a prática física como sendo uma “qualquer movimento corporal produzido pela musculatura esquelética, que resulte em gasto energético”.

Segundo CASPERSEN et al. (*apud* NAHAS 2001, p.30) “define-se atividade física como qualquer movimento corporal produzido pela musculatura esquelética – portanto voluntário, que resulte num gasto energético acima dos níveis de repouso”.

É notório que os hábitos pessoais e o estilo de vida que levamos contribuem muito para que tenhamos uma saúde considerada satisfatória ou não. Desde a Antigüidade verifica-se que o corpo era submetido a tarefas que lhe tornava ativo, pela falta de desenvolvimento tecnológico. O conceito de qualidade de vida varia de pessoa para pessoa; o que pode ser sinônimo de qualidade vida para uns, para outros pode não significar nada, em virtude principalmente da alienação quanto à existência de fatores que resultem na melhoria do atendimento das necessidades humanas fundamentais.

Recentemente, tem-se utilizado a qualidade de vida para se investigar fatores relacionados à saúde, principalmente em pacientes com doenças infecciosas graves e crônico-degenerativas. Neste aspecto, não se pode deixar de observar a vida social e familiar e também a realidade do trabalho pessoal; ou seja, a observação de fatores estatísticos relacionados com indicadores fisiológicos é fundamental, mas deve-se ater também a detalhes como a satisfação pessoal com a vida, relacionada ao bem-estar psicológico.

Sendo assim, utilizou-se como parte final deste trabalho monográfico, a aplicação do questionário sobre “*Estilo de Vida – O Pentágono do Bem-Estar*”, proposto por NAHAS, BARROS & FRANCALACCI (2000). O pentágono do bem-estar constitui-se em base conceitual para avaliação do estilo de vida de indivíduos e grupos, já que o mesmo tem a propriedade de mensurar o conjunto de ações habituais que refletem as atitudes e valores individuais (Anexo IV).

A avaliação referendada pelo citado Anexo IV aponta os seguintes fatores a serem avaliados: Nutrição, Atividade Física, Comportamento Preventivo, Relacionamento Social e Controle do Stress. Estas ações, sabe-

se, têm grande influência na saúde geral e qualidade de vida de todos os indivíduos, conforme descrito por NAHAS (2001, p.5) que, utilizando-se de uma visão mais holística, considera qualidade de vida como sendo, “a condição humana resultante de um conjunto de parâmetros individuais e socioambientais, modificáveis ou não, que caracterizam as condições em que vive o ser humano”.

Cada um desses fatores ocupa a ponta do “*Pentáculo do Bem-Estar*”, representando um determinado valor, conforme descritos no Quadro 6:

QUADRO 7 – CLASSIFICAÇÃO PONTUAL REFERENDADA EM ANEXO

Pontuação	Classificação
0	Absolutamente não faz parte do seu estilo de vida
1	Às vezes corresponde ao seu comportamento
2	Quase sempre verdadeiro no seu comportamento
3	A afirmação é sempre verdadeira no seu dia-a-dia; faz parte do seu estilo de vida.

Considerando as respostas obtidas nos 15 (quinze) itens avaliados, o avaliado realiza o preenchimento dos setores do Pentáculo do Bem-Estar, seguindo as seguintes orientações:

Deixar em branco se você marcou zero para o item;

Preencher o centro do círculo se marcou [1]

Preencher o centro do segundo círculo se marcou [2]

Preencher o centro do terceiro círculo se marcou [3]

TABELA 13 (B) – COMPONENTE NUTRIÇÃO

Hábito na ingestão de alimentos gordurosos (carnes gordas, frituras) e doces?	Quantidade	%
Absolutamente não faz parte do seu estilo de vida	212	17,28
Às vezes corresponde ao seu comportamento	466	37,98
Quase sempre verdadeiro no seu comportamento	326	26,57
A afirmação é sempre verdadeira no seu dia-a-dia; faz parte do seu estilo de vida.	168	13,69
Não informaram	55	4,48
TOTAL DE AVALIADOS	1227	100%

FONTE: Pesquisa de campo 2003.

TABELA 13 (C) – COMPONENTE NUTRIÇÃO

Freqüência de refeições (4 a 5) ao dia, incluindo café da manhã completo?	Quantidade	%
Absolutamente não faz parte do seu estilo de vida	312	25,43
Às vezes corresponde ao seu comportamento	316	25,75
Quase sempre verdadeiro no seu comportamento	277	22,58
A afirmação é sempre verdadeira no seu dia-a-dia; faz parte do seu estilo de vida.	266	21,68
Não informaram	56	4,56
TOTAL DE AVALIADOS	1227	100%

FONTE: Pesquisa de campo 2003.

TABELA 13 (D) – COMPONENTE ATIVIDADE FÍSICA

Quanto à freqüência de atividades físicas moderadas ao menos 30 minutos de forma intensa, de forma contínua ou acumulada, 5 ou mais vezes por semana.	Quantidade	%
Absolutamente não faz parte do seu estilo de vida	320	26,08
Às vezes corresponde ao seu comportamento	388	31,62
Quase sempre verdadeiro no seu comportamento	255	20,78
A afirmação é sempre verdadeira no seu dia-a-dia; faz parte do seu estilo de vida.	203	16,54
Não informaram	61	4,97
TOTAL DE AVALIADOS	1227	100%

FONTE: Pesquisa de campo 2003.

TABELA 13 (E) – COMPONENTE ATIVIDADE FÍSICA

Quanto ao fato de realizar exercícios que envolvam força e alongamento muscular ao menos duas vezes por semana	Quantidade	%
Absolutamente não faz parte do seu estilo de vida	91	7,42
Às vezes corresponde ao seu comportamento	299	24,37
Quase sempre verdadeiro no seu comportamento	390	31,78
A afirmação é sempre verdadeira no seu dia-a-dia; faz parte do seu estilo de vida.	392	31,95
Não informaram	55	4,48
TOTAL DE AVALIADOS	1227	100%

FONTE: Pesquisa de campo 2003.

TABELA 13 (F) – COMPONENTE ATIVIDADE FÍSICA

Quanto ao hábito de caminhar ou pedalar como meio de transporte e uso das escadas ao invés do elevador?	Quantidade	%
Absolutamente não faz parte do seu estilo de vida	258	7,42
Às vezes corresponde ao seu comportamento	296	24,37
Quase sempre verdadeiro no seu comportamento	303	31,78
A afirmação é sempre verdadeira no seu dia-a-dia; faz parte do seu estilo de vida.	314	31,95
Não informaram	56	4,48
TOTAL DE AVALIADOS	1227	100%

FONTE: Pesquisa de campo 2003.

TABELA 13 (G) – COMPONENTE COMPORTAMENTO PREVENTIVO

Quanto ao conhecimento da PRESSÃO ARTERIAL, seus níveis de COLESTEROL e seu controle	Quantidade	%
Absolutamente não faz parte do seu estilo de vida	332	27,06
Às vezes corresponde ao seu comportamento	273	22,25
Quase sempre verdadeiro no seu comportamento	289	23,55
A afirmação é sempre verdadeira no seu dia-a-dia; faz parte do seu estilo de vida.	278	22,66
Não informaram	55	4,48
TOTAL DE AVALIADOS	1227	100%

FONTE: Pesquisa de campo 2003.

TABELA 13 (H) – COMPONENTE COMPORTAMENTO PREVENTIVO

Quanto ao hábito de FUMAR e ingestão de ÁLCOOL com moderação	Quantidade	%
Absolutamente não faz parte do seu estilo de vida	391	31,87
Às vezes corresponde ao seu comportamento	160	13,04
Quase sempre verdadeiro no seu comportamento	153	12,47
A afirmação é sempre verdadeira no seu dia-a-dia; faz parte do seu estilo de vida.	469	38,22
Não informaram	54	4,40
TOTAL DE AVALIADOS	1227	100%

FONTE: Pesquisa de campo 2003.

TABELA 13 (I) – COMPONENTE COMPORTAMENTO PREVENTIVO

Quanto ao uso do cinto de segurança e, quando dirige, o faz com respeito as normas de trânsito	Quantidade	%
Absolutamente não faz parte do seu estilo de vida	57	4,65
Às vezes corresponde ao seu comportamento	42	3,42
Quase sempre verdadeiro no seu comportamento	165	13,45
A afirmação é sempre verdadeira no seu dia-a-dia; faz parte do seu estilo de vida.	905	73,76
Não informaram	58	4,73
TOTAL DE AVALIADOS	1227	100%

FONTE: Pesquisa de campo 2003.

TABELA 13 (J) – COMPONENTE RELACIONAMENTO SOCIAL

Quanto ao fato de cultivar amigos e a satisfação com seus relacionamentos?	Quantidade	%
Absolutamente não faz parte do seu estilo de vida	34	2,77
Às vezes corresponde ao seu comportamento	101	8,23
Quase sempre verdadeiro no seu comportamento	253	20,62
A afirmação é sempre verdadeira no seu dia-a-dia; faz parte do seu estilo de vida.	783	63,81
Não informaram	56	4,56
TOTAL DE AVALIADOS	1227	100%

FONTE: Pesquisa de campo 2003.

TABELA 13 (K) – COMPONENTE RELACIONAMENTO SOCIAL

Quanto ao lazer, se ele inclui reuniões com amigos, atividades esportivas, associações	Quantidade	%
Absolutamente não faz parte do seu estilo de vida	124	10,11
Às vezes corresponde ao seu comportamento	230	18,74
Quase sempre verdadeiro no seu comportamento	331	26,98
A afirmação é sempre verdadeira no seu dia-a-dia; faz parte do seu estilo de vida.	483	39,36
Não informaram	59	4,81
TOTAL DE AVALIADOS	1227	100%

FONTE: Pesquisa de campo 2003.

TABELA 13 (L) – COMPONENTE RELACIONAMENTO SOCIAL

Quanto ao fato de ser ativo em sua comunidade, buscando ser útil no ambiente social	Quantidade	%
Absolutamente não faz parte do seu estilo de vida	146	2,77
Às vezes corresponde ao seu comportamento	269	8,23
Quase sempre verdadeiro no seu comportamento	316	20,62
A afirmação é sempre verdadeira no seu dia-a-dia; faz parte do seu estilo de vida.	429	63,81
Não informaram	67	4,56
TOTAL DE AVALIADOS	1227	100%

FONTE: Pesquisa de campo 2003.

TABELA 13 (M) – COMPONENTE CONTROLE DO STRESS

Quanto à reserva de tempo (ao menos 5 minutos) todos os dias para relaxar	Quantidade	%
Absolutamente não faz parte do seu estilo de vida	278	22,66
Às vezes corresponde ao seu comportamento	241	19,64
Quase sempre verdadeiro no seu comportamento	224	18,26
A afirmação é sempre verdadeira no seu dia-a-dia; faz parte do seu estilo de vida.	425	34,64
Não informaram	59	4,81
TOTAL DE AVALIADOS	1227	100%

FONTE: Pesquisa de campo 2003.

TABELA 13 (N) – COMPONENTE CONTROLE DO STRESS

Quanto ao fato de manter uma discussão sem alterar-se, mesmo quando contrariado?	Quantidade	%
Absolutamente não faz parte do seu estilo de vida	181	14,75
Às vezes corresponde ao seu comportamento	380	30,97
Quase sempre verdadeiro no seu comportamento	398	32,44
A afirmação é sempre verdadeira no seu dia-a-dia; faz parte do seu estilo de vida.	208	16,95
Não informaram	60	4,89
TOTAL DE AVALIADOS	1227	100%

FONTE: Pesquisa de campo 2003.

TABELA 13 (O) – COMPONENTE CONTROLE DO STRESS

Quanto ao equilíbrio do tempo dedicado ao trabalho com o tempo dedicado ao lazer?	Quantidade	%
Absolutamente não faz parte do seu estilo de vida	145	11,82
Às vezes corresponde ao seu comportamento	299	24,37
Quase sempre verdadeiro no seu comportamento	358	29,18
A afirmação é sempre verdadeira no seu dia-a-dia; faz parte do seu estilo de vida.	364	29,67
Não informaram	61	4,97
TOTAL DE AVALIADOS	1227	100%

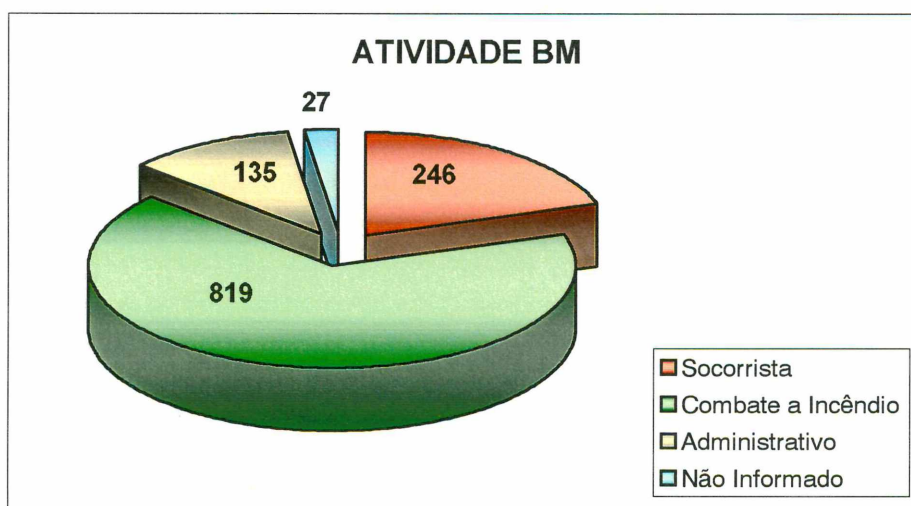
FONTE: Pesquisa de campo 2003.

VII

7 RESULTADOS E DISCUSSÃO

No presente capítulo é apresentada a análise dos dados obtidos através da pesquisa de campo realizada:

GRÁFICO 1 – REFERENTE À REPRESENTATIVIDADE DA AMOSTRA EM RELAÇÃO AOS SETORES DE ATIVIDADE DA CORPORAÇÃO



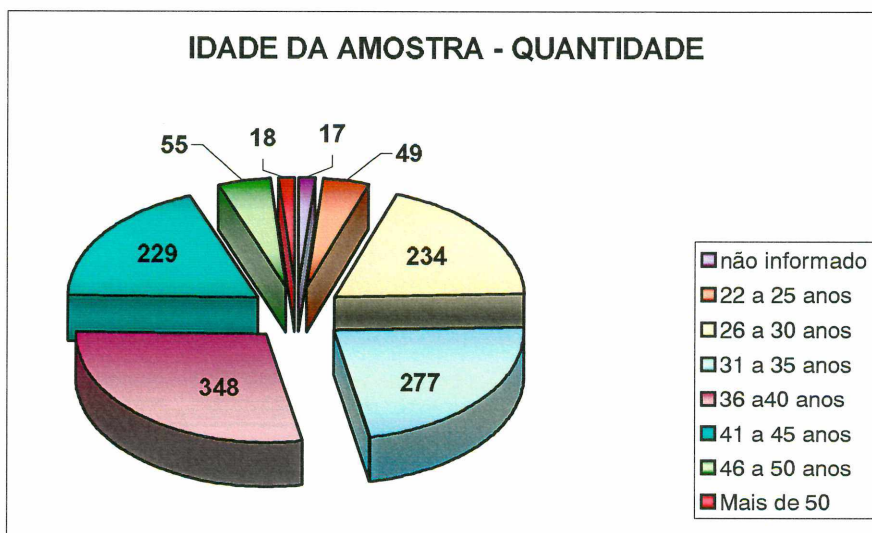
FONTE: Pesquisa de campo 2003.



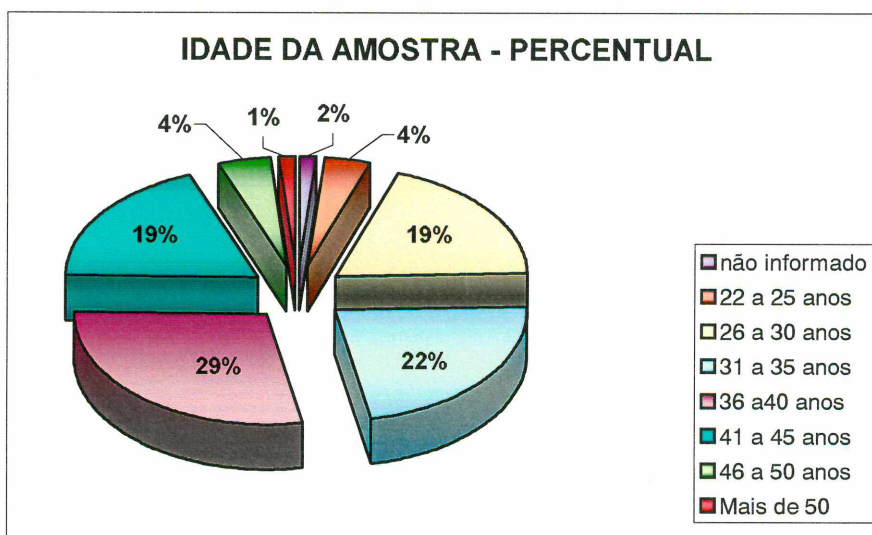
FONTE: Pesquisa de campo 2003.

Verificou-se que em relação à atividade desenvolvida na Corporação, a amostra apresenta-se assim distribuída: 819 homens (67%) em combate a incêndio, 246 (20%) em atendimento de ambulância, 135 (11%) em tarefas administrativas e 27 (2%) não informaram.

GRÁFICO 2 – FAIXA ETÁRIA PRESENTE NA AMOSTRA INVESTIGADA.



FONTE: Pesquisa de campo 2003.

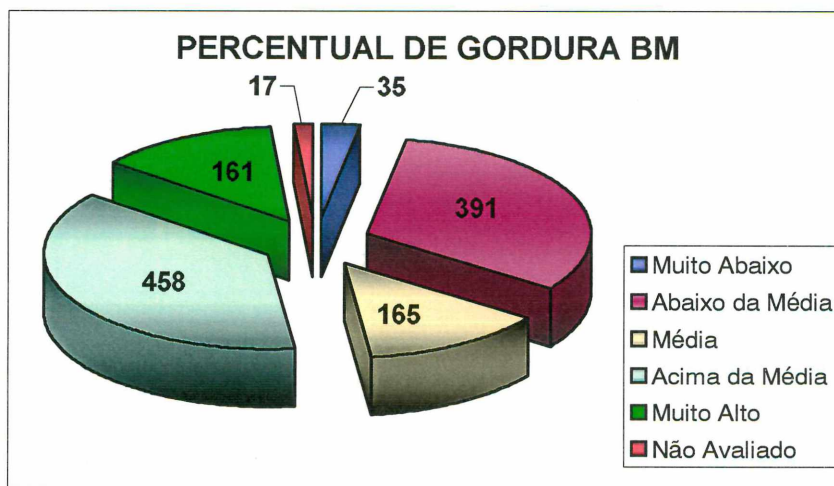


FONTE: Pesquisa de campo 2003.

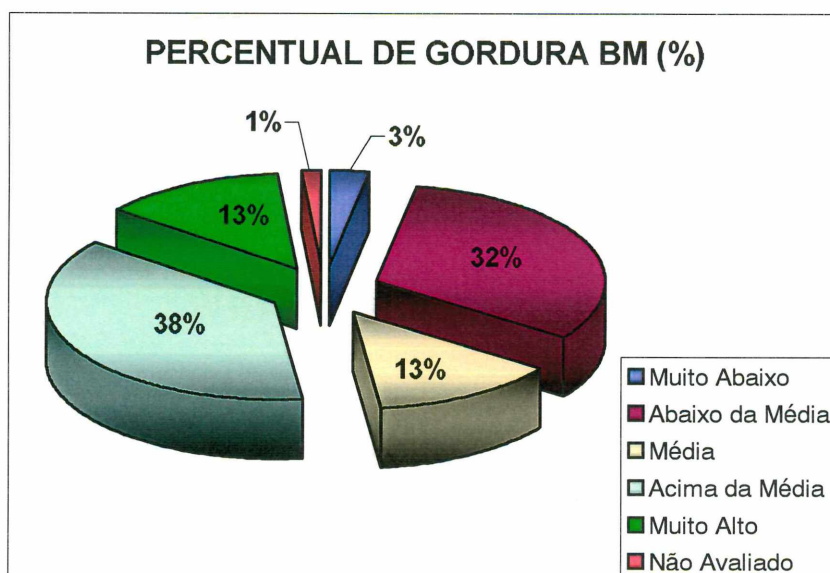
Com relação à idade, a amostra apresenta-se distribuída da seguinte forma: de 22 a 25 anos 49 homens (3,99%), de 26 a 30 anos, 234 (19,07%),

de 31 a 35 anos, 277 (22,58%), de 36 a 40 anos, 348 (28,36%), de 41 a 45 anos, 229 (18,66%), de 46 a 50 anos um total de, 55 (4,48%) e militares com mais de 50 anos de idade um total de 18 bombeiros (1,47%) sendo que 17 (2,12%) não informaram.

GRÁFICO 3 – CLASSIFICAÇÕES DO PERCENTUAL DE GORDURA NA COMPOSIÇÃO CORPORAL



FONTE: Pesquisa de campo 2003.

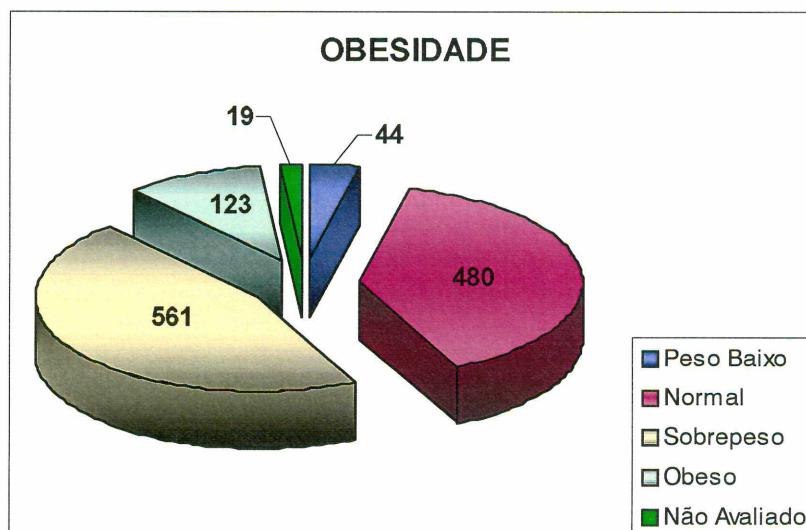


FONTE: Pesquisa de campo 2003.

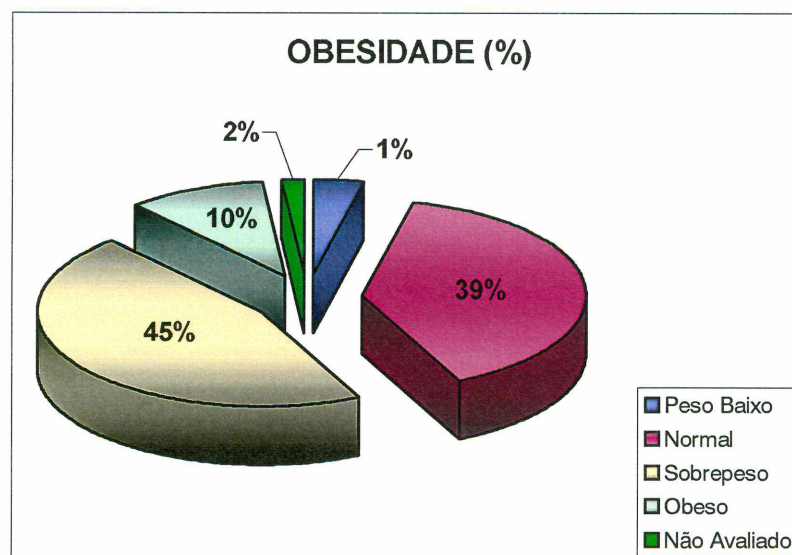
Verificou-se que em relação ao percentual de gordura, a amostra

apresenta-se distribuída em 35 homens (3%) com percentual muito abaixo, abaixo da média, 391 (32%), média, 165 (13%), acima da média, 458 (38%), muito alto, 161 homens (13%) e 17 (1%) não avaliado.

GRÁFICO 4 – REFERENTE À QUANTIDADE E PERCENTUAL DE INDIVÍDUOS PERTENCENTES À AMOSTRA E SUAS RESPECTIVAS CLASSIFICAÇÕES EM RELAÇÃO AO ÍNDICE DE MASSA CORPORAL (IMC)



FONTE: Pesquisa de campo 2003.

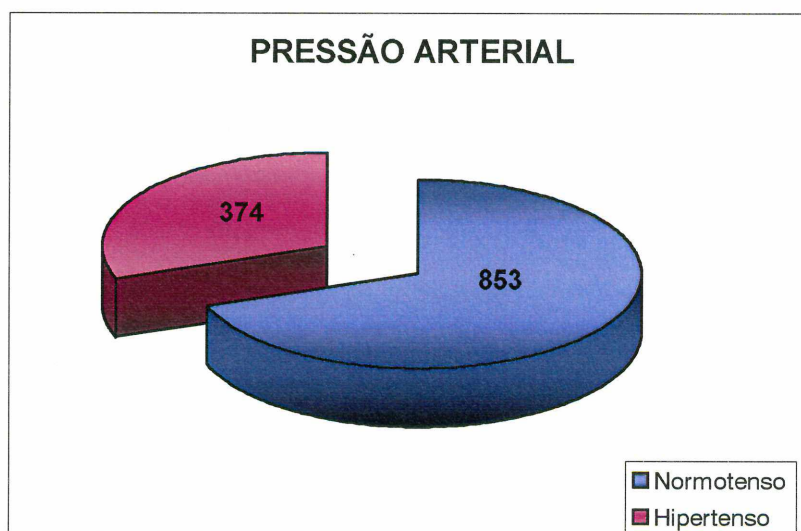


FONTE: Pesquisa de campo 2003.

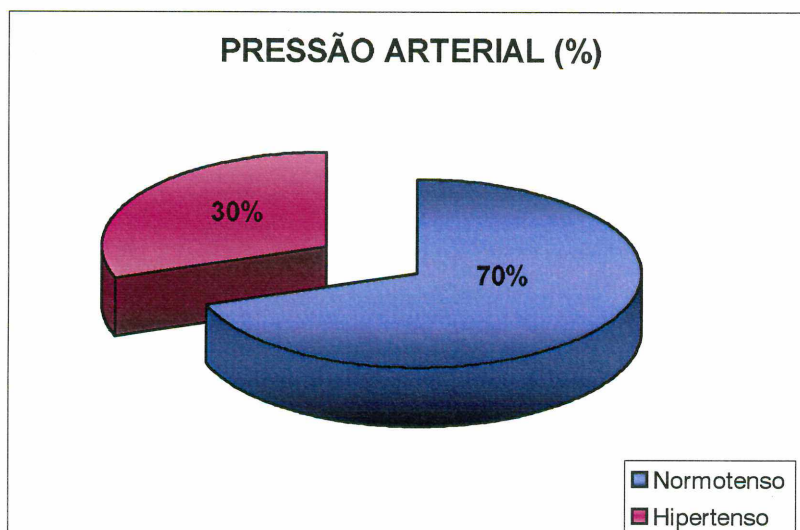
Verificou-se que em relação à classificação do percentual de gordura, a amostra apresenta-se distribuída em 44 homens (4%) com peso baixo,

considerados com peso normal, 480 (39%), sobrepeso, 561 (45%), obesos, 123 (10%), muito alto e 19 (2%) não avaliado.

GRÁFICO 5 – CLASSIFICAÇÃO DA PRESSÃO ARTERIAL DA AMOSTRA AVALIADA



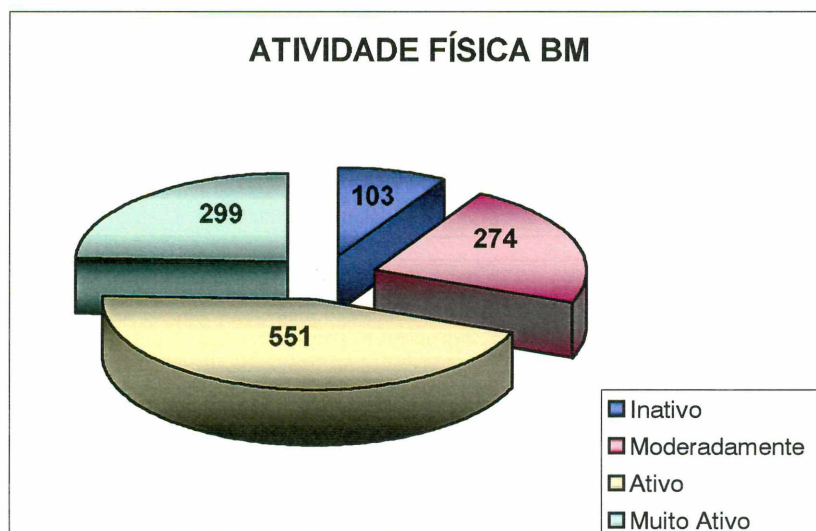
FONTE: Pesquisa de campo 2003.



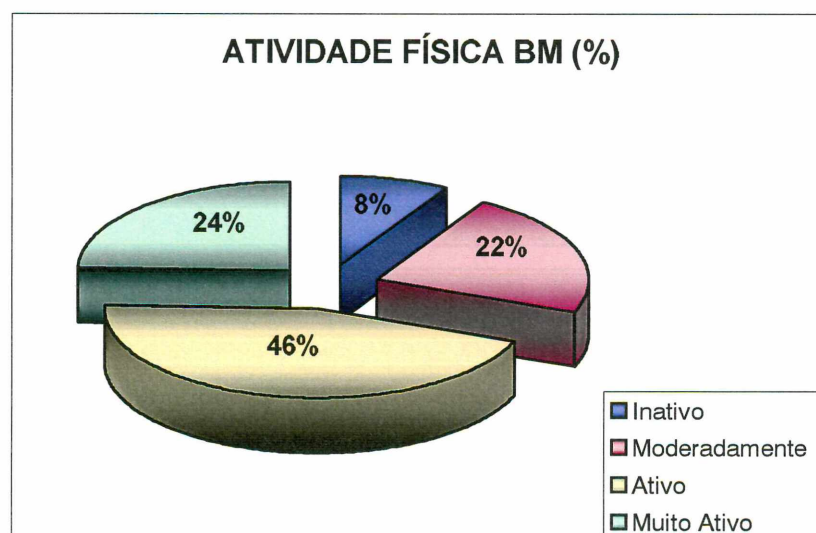
FONTE: Pesquisa de campo 2003.

Verificou-se que em relação às medidas coletadas de pressão arterial (PA), a amostra avaliada apresentou os seguintes resultados: 853 homens (70%) possuem índices considerados normais (normotensos) e 374 militares (30%) apresentaram-se como hipertensos, neste caso não houve nenhum integrante da amostra classificado como “não avaliado”.

GRÁFICO 6 – CLASSIFICAÇÃO DO FATOR ATIVIDADE FÍSICA DA AMOSTRA AVALIADA



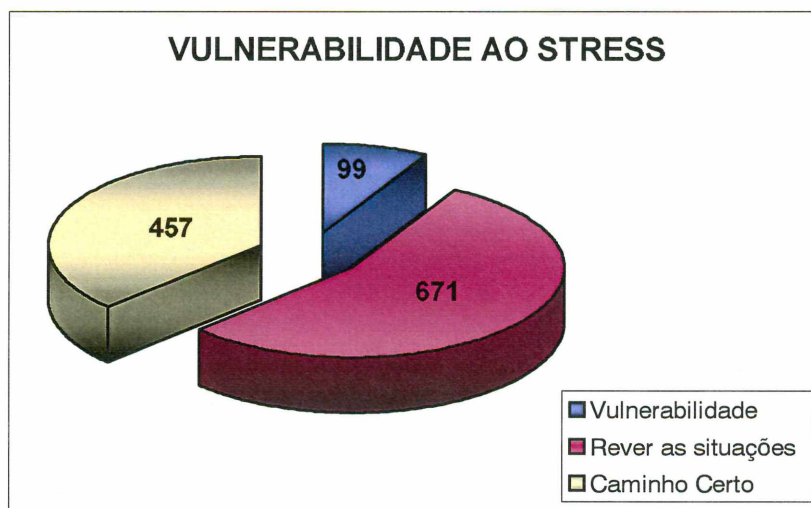
FONTE: Pesquisa de campo 2003.



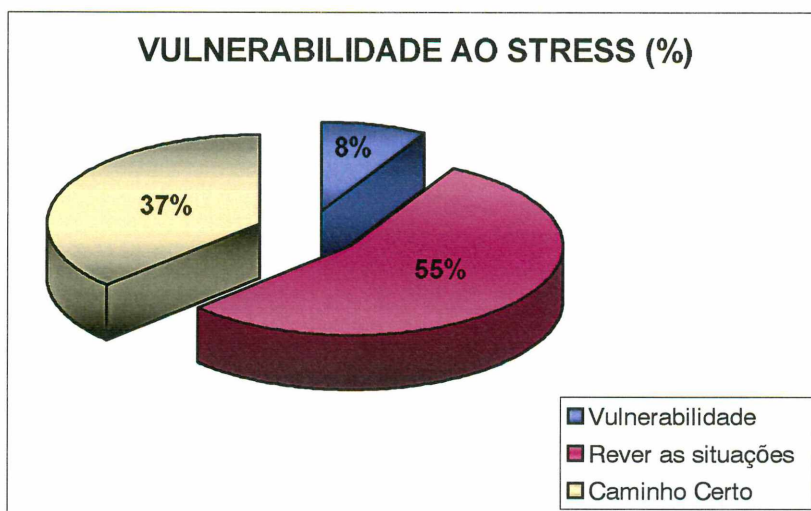
FONTE: Pesquisa de campo 2003.

Verificou-se que relativamente à classificação em relação à prática de atividade física, a amostra apresenta-se distribuída em 103 homens (8,39%) inativos, considerados moderadamente ativos, 274 (22,33%), ativos, 551 (44,91%), e muito ativos 299 (24,37%).

GRÁFICO 7 – CLASSIFICAÇÃO DO FATOR VULNERABILIDADE AO STRESS DA AMOSTRA AVALIADA



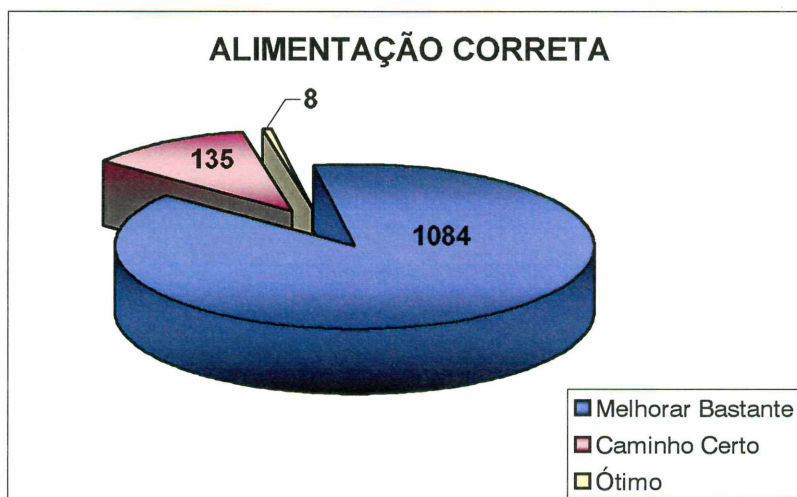
FONTE: Pesquisa de campo 2003.



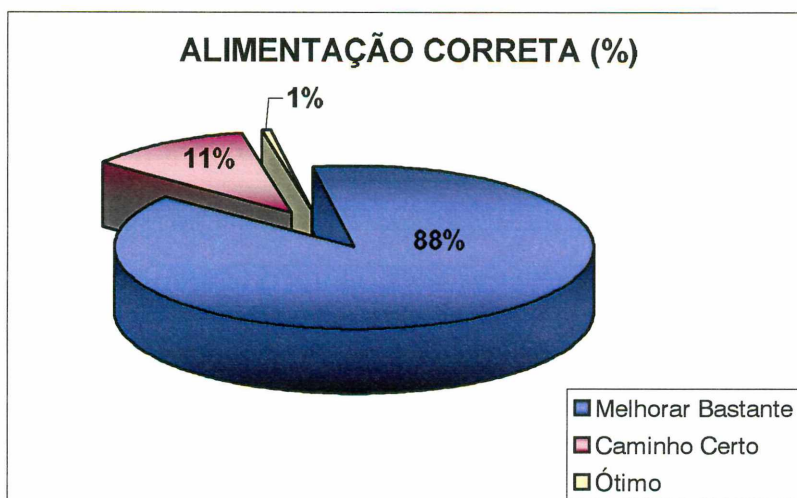
FONTE: Pesquisa de campo 2003.

Verificou-se que a classificação em relação à vulnerabilidade ao stress, a amostra apresenta-se distribuída em 99 homens (8%) apresentando “vulnerabilidade ao stress), 671 dos avaliados (55%) devem “rever as situações que devem reagir” e 457 (37%) estão no “caminho certo”. Neste questionário não houve a presença de “não avaliados”.

GRÁFICO 8 – CLASSIFICAÇÃO DA ALIMENTAÇÃO DA AMOSTRA AVALIADA



FONTE: Pesquisa de campo 2003.



FONTE: Pesquisa de campo 2003.

Verificou-se que em relação à classificação em relação à alimentação correta, a amostra apresenta-se distribuída em 1084 homens (88%) necessitando melhorar bastante os hábitos alimentares, 135 dos avaliados (11%) se encontram no caminho certo da boa alimentação e apenas 08 (1%) possuem hábitos alimentares excelentes. Neste questionário, não houve a presença de “não avaliados”.

VIII

8 CONCLUSÕES

Atualmente, sabe-se que a saúde está intimamente relacionada com o estilo de vida individual, ou seja, os hábitos comportamentais que a pessoa possui, os quais podem ser saudáveis ou não, e que podem vir a influenciar a sua aptidão física. Outro ponto importante a esse respeito é o conhecimento que a pessoa detém sobre a relação existente entre os fatores atividade física, aptidão física e saúde.

Nem sempre tais fatores estão correlacionados. Podem-se desenvolver atividades físicas extenuantes sem, contudo, possuir uma condição física adequada ou ainda uma saúde perfeita.

Considerando-se as respostas obtidas pela análise dos dados coletados durante a pesquisa de campo, e contando com o suporte de uma vasta fundamentação teórica, é possível se concluir que o profissional bombeiro-militar pertencente à Polícia Militar do Estado do Paraná encontra-se em uma situação privilegiada em relação à maioria das classes profissionais. Esta afirmação pode ser comprovada a partir de uma breve síntese dos resultados obtidos na pesquisa, conforme segue.

A amostra avaliada correspondeu a cerca de 42,8% de todo o efetivo existente na Corporação do Estado do Paraná, respeitando-se, sobretudo, para realização do presente trabalho, critérios de seleção, tornando-a não só pelo seu número, mas também pela conduta levada a efeito durante a pesquisa de campo, reconhecidamente válida (Capítulo II).

A avaliação fisiológica (PA, FCR e IMC) se deu mediante a utilização de protocolos e instrumentos de medição mundialmente utilizados e, conseqüentemente, possuidores de um amplo embasamento científico (Capítulo III).

A pura constatação de dados clínicos ainda não indicava fatos relevantes na determinação da qualidade de vida da população estudada. Os 04 (quatro) questionários aplicados (alimentação, vulnerabilidade ao stress, atividades físicas habituais e perfil do estilo de vida – pentáculo do bem-estar) vieram preencher este hiato, e foram utilizados não só com a intenção de orientar a pesquisa monográfica de modo a substanciar seus resultados, como também de identificar os problemas relacionados ao tema, vindo a contribuir para a tomada de decisões efetivas, determinando ações futuras na melhoria sobre o referido tema, A qualidade de vida dos integrantes do Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado do Paraná.

Afinal, qual seria a real situação apresentada pelo profissional bombeiro-militar, pertencente à Polícia Militar do Estado do Paraná, em relação ao já citado tema?

Atualmente, as facilidades tecnológicas existentes levam o homem a ser poupado de tarefas físicas mais intensas, além do que o lazer tem-se modificado cada vez mais para opções que tornem as pessoas cada vez mais passivas. Relativamente a este aspecto, tanto o questionário específico sobre o assunto “atividades físicas habituais”, quanto à análise do pentáculo do bem-estar, provam por seus resultados que tal situação, embora presente também neste meio profissional, apresenta-se de forma amena. Grande parte da população da amostra, cerca de 840 homens (69,28%), podem ser classificados como sendo “ativos fisicamente” ou ainda “muito ativos”.

Um dado preocupante, apresentado pela amostra foram, sem dúvida, os altos índices de avaliados que se apresentam como sendo “hipertensos”, cerca de 374 homens (30%).

Associado a tal fator, a pesquisa ainda constatou que o número de avaliados que se enquadram na classificação de “obesos” e com “sobrepeso” representa cerca de 687 militares (55%) da amostra.

Surge, assim, um questionamento:

Como uma população classificada, em sua maioria - cerca de 840 homens (69,28%) - como sendo “ativos fisicamente” ou ainda “muito ativos” pode apresentar índices tão preocupantes em relação ao percentual de gordura e hipertensão arterial?

A resposta vem da análise dos dados relacionados ao fator “hábito alimentar” da população avaliada. Cerca de 1084 homens (88%) precisam melhorar bastante sua alimentação; via de regra, a quantidade e qualidade de calorias ingeridas, mostrou-se sempre maior do que o número de calorias gasta em atividades de natureza esportiva, de lazer ou profissional.

O estudo provou ser evidente que não basta somente ter os esclarecimentos necessários e conhecer os benefícios da atividade física; mais do que isso, o ser humano é movido por fatores motivacionais que lhe trazem benefícios e que somente após os resultados alcançados é que ele irá compreender e dar continuidade na prática de tal atividade satisfatória, superando todas as barreiras que se apresentam.

Buscando também alcançar este objetivo, o empenho durante a realização da pesquisa de campo não se restringiu à formulação desse trabalho monográfico, sendo já uma realidade na Corporação o trabalho motivacional aos avaliados. Através de correspondência, o integrante da amostra recebe as informações de seu teste, juntamente com “orientações” sobre suas reais condições físicas e atitudes que podem melhorar sua qualidade de vida. Tal documento encontra-se neste trabalho em Apêndice I.

Relativamente aos dados apresentados na Tabela 13 – Resultados da aplicação do Pentáculo do bem-estar:

Por se tratar de um questionário complexo e de natureza individual, e por isso cada avaliado possuir seu próprio pentáculo do bem-estar, optou-se, para fins de conclusão do trabalho monográfico pelos seguintes parâmetros de análise do grupo de avaliados:

Parâmetros utilizados na tabulação de dados:

VERMELHO – percentual de respostas em [1] e [2] corresponderem a mais de 50%;

AMARELO – percentual de respostas em [2] e [3] corresponderem a mais de 50%;

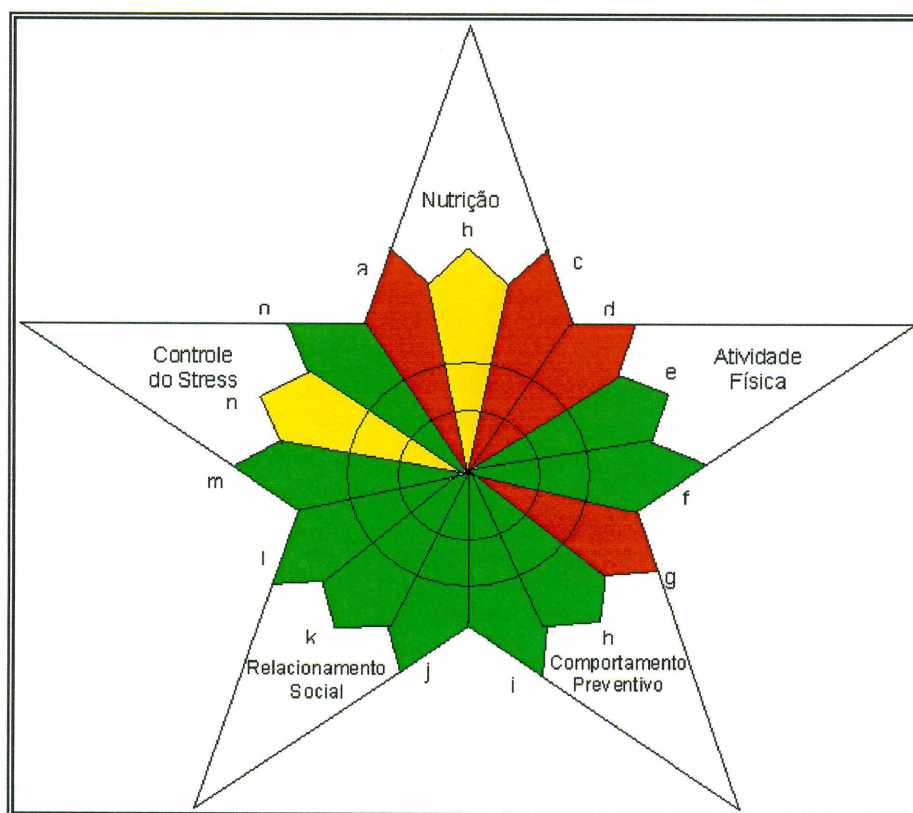
VERDE – percentual de respostas em [3] e [4] corresponderem a mais de 50%

Outro componente evidenciado no estudo é aquele relacionado à “vulnerabilidade ao stress”. Embora a população escolhida para realização da

pesquisa presente, em seu cotidiano, situações de stress profissional evidentes, a prática de atividade física constante contribui, com certeza, para que haja uma diminuição significativa no surgimento dessa enfermidade, respeitando-se sempre as individualidades naturais de cada ser humano.

Verificou-se com clareza, neste último mecanismo de avaliação, que os resultados apresentados durante toda a pesquisa são amplamente validados. As cores vermelhas no pentágono do bem-estar, evidenciadas, sobretudo, na área da “nutrição”, acusam o já demonstrado pelas demais avaliações. A presença dessa mesma cor nas áreas de “atividade física” e de “comportamento preventivo” servem de alerta para a retomada de atitudes assertivas de comportamento.

FIGURA 9 – PENTÁGONO DO BEM-ESTAR - RESULTADOS



FONTE: Pesquisa de campo 2003.

Por fim, na presente pesquisa fica claro que os integrantes do Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado do Paraná, detêm hoje, uma

condição privilegiada de qualidade de vida, em relação a outros profissionais.

O presente trabalho demonstrou ainda que alguns pontos relacionados ao fator qualidade de vida se contrapuseram a antigos paradigmas, muitos deles mantidos durante anos, como “o bombeiro-militar detém um físico invejável”, ou “sua saúde física está acima da média da maioria dos trabalhadores” ou ainda, “sua atividade é estressante”.

Em relação a esse profissional “bombeiro-militar”, motivo de nossa pesquisa, no que se refere a sua condição física e a sua saúde não há como se negar a importância da tomada de medidas urgentes visando o trabalho preventivo, principalmente àquelas relacionadas às doenças cardiovasculares, como melhoria da qualidade de alimentação aliada à prática de atividade física supervisionada e orientada por profissionais da área de Educação Física.

Entendemos que a partir de medidas simples, como a contratação de nutricionistas e campanhas de conscientização sobre o problema causado pela má alimentação, falta ou prática de atividade física sem acompanhamento técnico, seremos capazes de melhorar substancialmente os níveis de saúde dos integrantes do Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Paraná e, conseqüentemente, sua qualidade de vida.

REFERÊNCIAS

- BARBANTI, V. J. *Teoria e prática do treinamento desportivo*. São Paulo: Edgard Blucher Ltda., 1979.
- CARNAVAL, Paulo Eduardo, *Testes de ciências do esporte* – Editor Victor Keihan – 4ª Edição. Medidas e avaliação em ciências do esporte. Rio de Janeiro: Sprint. 1998.
- CARVALHO, A. B. R. PIRES-NETO, C. S. Composição corporal através dos métodos da pesagem hidrostática e impedância bioelétrica em universitários. *Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano*, v. 1, n. 1, 1999.
- COHEN, B. J.; WOOD, D. L. *O corpo humano na saúde e na doença*. 9 ed. São Paulo: Manole, 2003.
- FALUDI, A. A., MASTROCOLLA, L.E., BERTOLAMI, M.C. Atuação do exercício físico sobre os fatores de risco para doenças cardiovasculares. *Rev. Soc. Cardiol. Estado de São Paulo*. V.6, nº 1, jan/fev 1996.
- GALLO JR, L., CASTRO R.B.P., MACIEL, B.C. *Exercício físico e hipertensão*. In: *Hipertensão Arterial*: AMODEO, C., LIMA, E.G., VAZQUEZ, E.C (ed). Publicação oficial do Departamento de Hipertensão Arterial da Sociedade Brasileira de Cardiologia. São Paulo: SARVIER, 1997. pp. 175-186.
- GUEDES, D.P. & GUEDES, J. E. *Controle do peso corporal: composição corporal, atividade física e nutrição*. Londrina: Midiograf, 1998.
- MATSUDO, V. K. R. *Testes em Ciências do Esporte*. CD-ROM São Paulo: Gráficos Burti Ltda, 1987.
- MATSUDO, V. K. R. *Testes em Ciências do Esporte*. 4. ed. São Paulo: Sonopress, 1999.
- MATHEWS, D. K. *Medida e avaliação em educação física*. 5. ed. Rio de Janeiro: Interamericana, 1980.
- MONTEIRO, W. D.; FARINATTI, P. de T. V. *Fisiologia e avaliação Funcional*. 4. ed. Rio de Janeiro: Sprint, 2000.
- NAHAS, M. V. *Atividade física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo*. Londrina: Midiograf, 2001. 230 p.
- NEVES, C. E. B.; SANTOS E. *Avaliação funcional*. Rio de Janeiro: Sprint, 2003.
- NIEMAN, D. C. *Exercício e saúde*. São Paulo: Manole, 1999.
- PEREIRA, R.I F.; HIRSCHBRUNCH, M. D. Você se alimenta corretamente? In KERKOSKI, M.J. *Apostila de Qualidade de Vida*. Curitiba: Uniandrade, 2003.
- PETROSKI, E. K. et al. *Antropometria: técnicas e padronizações*. Porto Alegre: Palotti, 1999.
- PITANGA, F. J. G. *Testes, medidas e avaliação em Educação Física e esportes*. 3. ed. São Paulo: Phorte, 2004.
- POWERS, S. K.; HOWLEY, E. T. *Fisiologia do exercício: teoria e aplicação ao condicionamento e desempenho*. 3. ed. São Paulo: Manole, 2003.
- ROCHA, P. E. C. P. da. *Medidas e avaliação em ciências do esporte*. 5. ed. Rio de Janeiro: Sprint, 2002.
- SHARKEY, B. J. *Condicionamento físico e saúde*. Trad. Márcia dos Santos

Dornelles e Ricardo Demétrio de Souza Petersen. 4. ed. São Paulo: Artmed, 1998.

WEINECK, J. *Manual de treinamento esportivo*. 2. ed. São Paulo: Manole, 1986.

COSTA, R. F. da. et al. *Estudo comparativo de diferentes compassos de dobras cutâneas*. Disponível em: < <http://www.sanny.com.br/site/downloads?Codigo=2&listas=1>>. Acesso em: 10 set. 2004a.

COSTA, R. F. da. *Espessura das dobras cutâneas*. Disponível em: <<http://www.fitmail.com.br/site/060106>>. Acesso em: 10 set. 2004b.

FALCÃO, D.. *Doenças mentais crescem, diz OMS. Jornal Folha de São Paulo, Caderno Cotidiano*. São Paulo. mai. 1997. Disponível em: <<http://www1.uol.com.br/saude/noticiar/sd001020.htm>>. Acesso em: 10 set. 2004.

FRANCISCHI, R. P. P. de.; PEREIRA, L. O.; FREITAS, C. S. Obesidade: atualização sobre sua etiologia, morbidade e tratamento. *Rev. Nutr.* [online]. jan./abr. 2000, vol.13, no.1 [citado 07 Janeiro 2004], p.17-28. Disponível em:http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-732000000100003&lng=pt>. Acesso em: 07 set. 2004.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA-IBGE. *Estatísticas do século XX*. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/pdf/29092003estatisticasecxx.pdf>>. Acesso em 30.07.04.

LAVADO, E.L.; CASTRO, A.A. Projeto de pesquisa In: CASTRO, A.A. (ed). *Planejamento da pesquisa*. São Paulo: AAC; 2001. Disponível em: http://www.evidencias.com/planejamento/pdf/lv4_07_amostra.pdf. Acesso em 21.08.04.

LESSA, I. et al. *Rev Ass Med Brasil*. 1993, 39(3): p.141-145. Disponível em: < <http://www.sbh.org.br/documentos/index.asp>>. Acesso em 09.08.04.

MATAVELLI, L.C. & MION Jr, D.. *Revista Hipertensão e Obesidade*. Disponível em:<http://www.abeso.org.br/revista/revista8/hiperxobesidade.htm>. Acesso em 08.08. 04.

MATSUDO, V. K. R. Vida ativa para o novo milênio. *Revista Oxidologia*, set./out., 1999, p. 18-24. Disponível em: <http://www.saudeemmovimento.com.br/conteudos/conteudo_frame.asp?cod_noticia=644-647>. Acesso em: 07.08.04.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO: *Pressão Arterial*. Disponível em: < <http://www.cdof.com.br/avalia4.htm> >. Acesso em 08.07.04.

REVISTA BRASILEIRA DE ATIVIDADE FÍSICA E SAÚDE - V.1 - N.4 – 1996 *Protocolos para testes de avaliação antropométrica: percentual de gordura através de medidas de dobras cutâneas*. Disponível em: <<http://www.cdof.com.br/protocolos1.htm> >. Acesso em: 17 ago. 2004.

PUGLIESE, A. *Benefícios do treinamento de força em hipertensos*. Disponível em: <<http://www.cdof.com.br/concurso2.htm#4>>. Acesso em 08.08.04.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO. *IV Diretrizes Brasileiras de Hipertensão*. 2002. Disponível em: <<http://www.sbh.org.br/documentos/index.asp>>. Acesso em 08.07.04.

JORNAL FOLHA DE SÃO PAULO. *Understanding the Human Body*. São Paulo, Caderno Especial, p.3, nov. 1997. Disponível em: <<http://www.saudeemmovimento.com.br/conteudos/conteudoframe.asp?codnoticia=641>>. Acesso em 03.07.04.

ANEXOS

QUESTIONÁRIO SOBRE “ATIVIDADES FÍSICAS HABITUAIS”

QUESTIONÁRIO DE ATIVIDADES FÍSICAS HABITUAIS

Atividades Ocupacionais Diárias	Pontos
1. Eu geralmente vou e volto do quartel caminhando ou de bicicleta (ao menos 800 m cada percurso)	3
2. Eu geralmente uso as escadas ao invés do elevador	1
3. Minhas atividades diárias podem ser descritas:	
a. Passo a maior do tempo sentado e, quando muito, caminho distâncias curtas.	0
b. Na parte do dia realizo atividades físicas moderadas, como caminhar rápido ou executar tarefas manuais.	4
c. Diariamente realizo atividades físicas intensas (trabalho pesado)	9
Atividades de Lazer	
4. Meu lazer inclui atividades físicas leves, como passear de bicicleta ou caminhar (duas ou mais vezes por semana)	2
5. Ao menos uma vez por semana participo de algum tipo de dança	2
6. Quando sob tensão, faço exercícios para relaxar	1
7. Ao menos duas vezes por semana faço ginástica localizada	3
8. Participo de aulas de ioga ou tai-chi-chuan regularmente	2
9. Faço musculação duas ou mais vezes por semana	4
10. Jogo tênis, basquete, futebol ou outro esporte recreacional, 30 minutos ou mais por jogo:	
a. Uma vez por semana	2
b. Duas vezes por semana	4
c. Três vezes por semana	7
11. Participo de exercícios aeróbicos fortes (correr, pedalar, remar, nadar) 20 minutos ou mais por sessão:	
a. uma vez por semana	3
b. Duas vezes por semana	6
c. Três vezes por semana	1
TOTAL DE PONTOS	

QUESTIONÁRIO SOBRE “VULNERABILIDADE AO STRESS”

QUESTIONÁRIO SOBRE VULNERABILIDADE AO STRESS

Teste sua vulnerabilidade ao stress respondendo ao questionário abaixo. Este instrumento serve como indicativo para situações de stress associado à frustração ou por não conseguir que as coisas aconteçam como deseja.

- leia as questões abaixo e circule o numero que mais corresponde à sua condição pessoal.

Sempre falso _____

Geralmente falso _____

Geralmente verdadeiro _____

Sempre verdadeiro _____

1. Quando eu não posso fazer alguma coisa do meu jeito, eu simplesmente me adapto e faço do modo que é possível.	4	3	2	1
2. Fico nervoso Quando dirijo ou estou num carro atrás de alguém que vai muito devagar.	1	2	3	4
3. Fico incomodado quando meus planos dependem de outras pessoas.	1	2	3	4
4. Sempre que posso evito lugares onde há muitas pessoas.	1	2	3	4
5. Sinto-me desconfortável quando tenho que esperar em longas filas.	1	2	3	4
6. Discussões me deixam alterado	1	2	3	4
7. Fico ansioso quando meus planos não saem do modo como planejei.	1	2	3	4
8. Preciso de muito espaço nos lugares onde vivo ou trabalho.	1	2	3	4
9. Odeio ser interrompido quando estou ocupado numa tarefa.	1	2	3	4
10. Acredito que vale a pena ser otimista e esperar por boas coisas na vida.	1	2	3	4
TOTAL DE PONTOS				

QUESTIONÁRIO SOBRE “ALIMENTAÇÃO”

VOCÊ SE ALIMENTA CORRETAMENTE?

Em nosso mundo agitado, muitos de nós não temos tempo para nos alimentarmos com calma, escolhendo bem os alimentos e distribuindo a ingestão calórica em pelo menos três refeições por dia. Responda ao questionário abaixo e veja o seu padrão alimentar é saudável.

Circule o número correspondente à sua resposta e, ao final calcule o total de pontos obtidos.

3 vezes por mês ou menos _____
 1 a 2 vezes por semana _____
 3 a 6 vezes por semana _____
 diariamente _____

com que frequência você:

01	Consome três ou mais porções de frutas frescas ou sucos de fruta natural?	10	5	1	0
02	Consome folhas verdes cruas ou cozidas?	10	5	1	0
03	Consome carnes vermelhas magras?	2	4	8	10
04	Consome carnes vermelhas gordas?	0	0	5	10
05	Consome peito de frango, peixe, peito de peru ou refeições (sem carne) com feijão, lentilha, ervilha, grão de bico ou soja?	10	8	5	0
06	Consome doce?	0	5	7	10
07	Consome pelo menos um copo de leite, um pote de iogurte ou uma fatia de queijo?	10	5	0	0
08	Consome pelo menos duas porções de vegetais crus, cozidos ou assados (exceto fritos)?	10	5	0	0
09	Consome refrigerante?	0	2	4	10
10	Consome pelo menos quatro porções de pães, cereais matinais (aveia, granola, flocos de milho) maçã, arroz?	10	8	4	0
11	Consome mais calorias do que seu corpo precisa?	0	2	8	10
12	Consome frituras ou outros alimentos gordurosos?	0	0	5	10
13	Consome folhas verdes escuras, cenoura, mamão, manga, abóbora?	10	8	2	0
14	Consome alimentos integrais (arroz, outros cereais integrais, farejo de trigo, pão integral, massas integrais)?	10	8	2	0
15	Consome mais de duas colheres de sopa por dia de açúcar nas suas bebidas (sucos, chá leite ou café)?	0	0	5	10
16	Consome mais de três xícaras pequenas de café?	0	0	5	10
17	Consome pelo menos três a quatro refeições por dia?	10	5	2	0
18	Consome mais do que 120g - um bife (mulheres) ou 180 g - um bife e meio (homens) de carne, frango, peru, peixe, etc.	0	2	4	10
19	Pula o café da manhã?	0	2	4	10
20	Consome sanduíche em lanchonete fast food ?	0	2	4	10
	TOTAL DE PONTOS				

PENTÁCULO DO BEM-ESTAR
PERFIL DO ESTILO DE VIDA INDIVIDUAL

O *ESTILO DE VIDA* corresponde ao conjunto de ações habituais que refletem as atitudes e valores individuais. Estas ações, sabe-se, têm grande influência na saúde geral e qualidade de vida de todos os indivíduos.

Os itens abaixo representam características do estilo de vida relacionados ao bem estar individual. Manifeste-se sobre cada afirmação considerando a escala:

- [0] absolutamente não faz parte do seu estilo de vida
- [1] às vezes corresponde ao seu comportamento
- [2] quase sempre verdadeiro no seu comportamento
- [3] a afirmação é sempre verdadeira no seu dia-a-dia; faz parte do seu estilo de vida.

Componente: Nutrição

- a. Sua alimentação diária inclui ao menos 5 porções de frutas e verduras. []
- b. Você evita ingerir alimentos gordurosos (carnes gordas, frituras) e doces. []
- c. Você faz 4 a 5 refeições ao dia, incluindo café da manhã completo. []

Componente: Atividade Física

- 4. Você realiza ao menos 30 minutos de atividades físicas moderadas / intensas, de forma contínua ou acumulada, 5 ou mais vezes por semana []
- 5. Ao menos duas vezes por semana você realiza exercícios que envolvam força e alongamento muscular. []
- 6. No seu dia-a-dia, você caminha ou pedala como meio de transporte e usa as escadas ao invés do elevador. []

Componente: Comportamento Preventivo

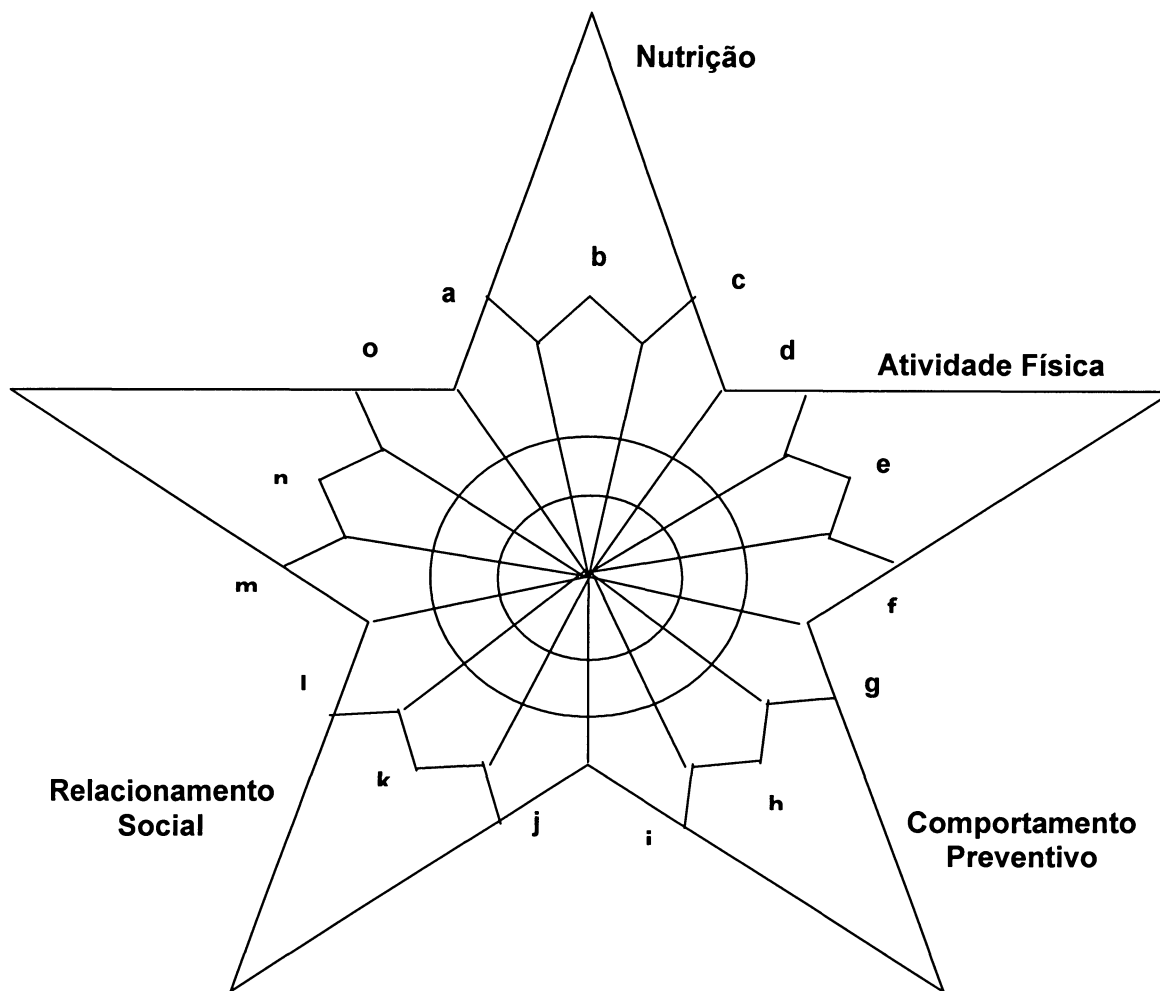
- 7. Você conhece sua PRESSÃO ARTERIAL, seus níveis de COLESTEROL e procura controlá-los []
- 8. Você NÃO FUMA e ingere ÁLCOOL com moderação []
- 9. Você sempre usa cinto de segurança e, se dirige, o faz respeitando as normas de trânsito. []

Componente: Relacionamento Social

- 10. Você procura cultivar amigos e está satisfeito com seus relacionamentos. []
- 11. Seu lazer inclui reuniões com amigos, atividades esportivas, associações. []
- 12. Você procura ser ativo em sua comunidade, sentindo-se útil no seu ambiente social []

Componente: Controle do Stress

- 13. Você reserva tempo (ao menos 5 minutos) todos os dias para relaxar. []
- 14. Você mantém uma discussão sem alterar-se, mesmo quando contrariado. []
- 15. Você equilibra o tempo dedicado ao trabalho com o tempo dedicado ao lazer. []



Este instrumento pode ser reproduzido e utilizado para fins educacionais e de pesquisa, desde que citada a fonte: Nahas, MV, Barros, MVG & Francalacci, VL (2000). O pentáculo do bem-estar: base conceitual para avaliação do estilo de vida de indivíduos e grupos. *Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde*, 5(2), 48-59.

Considerando suas respostas aos 15 itens da página anterior, colorimos a figura abaixo, construindo uma representação pictorial do seu Estilo de Vida atual.

- Em branco se você marcou zero para o item;
- Em vermelho se marcou [1]
- Em amarelo se marcou [2]
- Em verde se marcou [3].

Data:

___/___/200_

CARTA RESPOSTA AO AVALIADO

Você foi avaliado pelo Plano Anual de Instrução (PAI) – 1º Trimestre, e nessa oportunidade realizamos, com a vossa autorização, uma série de testes e questionários, que visam acima de tudo orientar e informar você, sobre pontos importantes referentes a qualidade de sua vida.

Gostaríamos de informar, que os dados descritos abaixo, são resultado da soma e análise das informações obtidas mediante a aplicação de testes físicos e de avaliações de conduta, não sendo de forma alguma, um fim em si mesmos.

A intenção de tal trabalho é a de “*orientar*” os bombeiros militares avaliados, sobre possíveis correções de conduta na área da saúde e qualidade de vida.

Esperamos com isso, ter contribuído para que você, conhecedor de sua situação física, possa viver mais e melhor junto àqueles que lhe são caros, sua família.

Medidas Antropométricas:

IDADE	PESO	Altura:	IMC
-------	------	---------	-----

M. GORDA	M. MAGRA	Peso Ideal	Peso Excesso
----------	----------	------------	--------------

OBESIDADE	% GORDURA
-----------	-----------

Risco de Doenças	
------------------	--

Avaliação Circulatória:

FREQUÊNCIA CARDÍACA	PA MÁX.	PA Min.	
---------------------	---------	---------	--

Teste Físico:

CORRIDA 12 MIN.	Isometria
-----------------	-----------

Questionários:

ALIMENTAÇÃO
STRESS
ATIVIDADE FÍSICA

Curitiba __/__/2003

Chefe da BM/3 do CCB