

**APTIDÃO FÍSICA, ÍNDICE DE CAPACIDADE DE TRABALHO E  
QUALIDADE DE VIDA DE BOMBEIROS DE DIFERENTES  
FAIXAS ETÁRIAS EM FLORIANÓPOLIS, SC**

**por**

**JOSÉ LUIZ GONÇALVES DA SILVEIRA**

---

**Dissertação Apresentada à  
Universidade Federal de Santa Catarina  
Como Requisito Parcial à Obtenção do  
Título de Mestre em Educação Física**

**Novembro, 1998**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE DESPORTOS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO FÍSICA

A dissertação: **APTIDÃO FÍSICA, ÍNDICE DE CAPACIDADE DE TRABALHO  
E QUALIDADE DE VIDA DE BOMBEIROS DE DIFERENTES  
FAIXAS ETÁRIAS EM FLORIANÓPOLIS, SC**

elaborada por: **JOSÉ LUIZ GONÇALVES DA SILVEIRA**

e aprovada por todos os membros da Banca Examinadora, foi aceita pelo Curso de Pós-graduação em Educação Física da Universidade Federal de Santa, Catarina, como requisito parcial à obtenção do título de

**MESTRE EM EDUCAÇÃO FÍSICA**

**Área de Concentração: *Atividade Física Relacionada à Saúde***

**Data: 27 de Novembro de 1998**

---

**Prof. Dr. MARKUS VINICIUS NAHAS**  
**Coordenador do Mestrado em Educação Física**

BANCA EXAMINADORA:

---

**Prof. Dr. Markus Vinicius Nahas - Orientador**

---

**Profª Dra. Maria de Fátima da Silva Duarte**

---

**Prof. Dr. Sidney Ferreira Farias**

---

**Prof. Dr. Viktor Shigunov**

*“Que a força do medo que tenho  
Não me impeça de dizer o que sei  
Que a morte de tudo que acredito  
Não me tape os ouvidos e boca...*

*Metade de mim é o que penso  
E a outra metade o que sinto...*

*Metade de mim é a lembrança do que foi  
E a outra metade eu não sei...*

*Que a minha loucura seja perdoada  
Porque metade de mim é amor...  
E a outra metade... também!”*

(OSVALDO MONTENEGRO)

### **Dedicatória**

***“Dedico este trabalho à Marcia, minha esposa e ao meu filho Ayrán, pelo incentivo constante, compreensão pelas incontáveis ausências, por interromperem inúmeras vezes meu enclausuramento de estudo mostrando-me o quão bom e bela é a vida. Mas, sobretudo, pelo amor que sinto por esta família” .***

## AGRADECIMENTOS

- ➡ A Deus, o grande arquiteto do universo, pelas luzes que têm orientado meu caminho na busca da justiça e perfeição;
- ➡ Aos meus familiares, pelo incentivo e compreensão nos momentos difíceis;
- ➡ Ao meu orientador Markus Vinícius Nahas, por ter sido o Profº PhD Nahas nas questões de orientação e, em outros momentos, o Markus, que foi “Pai”, “Avô” e principalmente Amigo, minha profunda admiração;
- ➡ Ao Cel PM RR Ademir Anton, Profº de Educação Física, quando na função de Comandante Geral da PMSC, ter-se destacado no incentivo a especialização de oficiais na área da atividade física e qualidade de vida;
- ➡ Ao Cel PM Backes, Diretor de Ensino da PMSC, pela luz, apoio irrestrito, incentivo constante e pelo investimento na capacitação dos profissionais da Corporação, como estratégia para qualidade e produtividade;
- ➡ Ao Cel PM Lazaris, Comandante do Corpo de Bombeiros por ter deixado todas as portas abertas e incentivado esta pesquisa junto ao Bombeiro;
- ➡ Aos amigos, Maj Adilson e Ten Graff, pela valiosa ajuda na coleta de dados e constante troca de experiências;
- ➡ Aos amigos Jolmerson, Caco, Birigui, Denise e meus irmãozinhos Magnus, Vanessa e Mauro, todos do Mestrado, pela convivência fraternal;
- ➡ Aos membros de minha banca: Profª Dra. Maria de Fátima, Prof. Dr. Sidney Farias e Prof. Dr. Viktor Shigunov, expoentes neste campo do conhecimento, terem aceito participar no processo de avaliação deste estudo, meu sincero reconhecimento;
- ➡ A todos os Professores do Programa de Mestrado, pela amizade, atenção, dedicação e disposição em todos os momentos;
- ➡ Ao Profº Wilson, meu mestre na disciplina de língua portuguesa nos bancos escolares, desde o ensino primário, pela revisão deste trabalho;
- ➡ A todos os bombeiros que participaram do estudo, meu especial agradecimento, sem os quais este trabalho não teria sentido.

## RESUMO

### APTIDÃO FÍSICA, ÍNDICE DE CAPACIDADE DE TRABALHO E QUALIDADE DE VIDA DE BOMBEIROS DE DIFERENTES FAIXAS ETÁRIAS EM FLORIANÓPOLIS, SC

José Luiz Gonçalves da Silveira

Orientador: Prof. Dr. Markus Vinicius Nahas

Este estudo teve como objetivo investigar a aptidão física dos bombeiros da cidade de Florianópolis e relacioná-la com indicadores de capacidade de trabalho e qualidade de vida (QV) em diferentes faixas etárias. Participaram da amostra 107 bombeiros, divididos em três grupos etários: 20-24, 30-34 e 40-44 anos, selecionados aleatoriamente em cada estrato. O serviço de bombeiro não ocorre em locais e condições favoráveis, geralmente são chamados para enfrentar situações de emergência onde sua capacidade física e mental são exigidas ao máximo. A avaliação da aptidão física incluiu a estimativa do consumo máximo de oxigênio por meio do teste de 12 minutos, resistência de força abdominal pelo exercício de remador (max. rep. 30s), força de membros superiores pelo exercício de suspensão na barra (max. rep.). Foi mensurada também a velocidade pelo teste de 50 m e a agilidade através do teste de "shuttle run". Os componentes antropométricos de massa corporal, estatura e índice de massa corporal também foram mensurados. O índice de capacidade de trabalho (ICT) foi determinado através do instrumento que se baseia na estimativa subjetiva de capacidade de trabalho em relação à demanda da atividade profissional e recursos psicológicos, além de incluir informações sobre condições de saúde e absenteísmo (Tuomi, Ilmarinen, Eskelinen, Järvinen, Toikkanen & Klokars, 1991). O índice varia de 7 a 49 pontos e divide-se em quatro categorias: capacidade de trabalho fraca (7-27), moderada (28-36), boa (37-43) e excelente (44-49). A pesquisa iniciou-se com aplicação de um questionário denominado "Vida Ativa", que abordou os aspectos de capacidade de trabalho (conforme ICT), hábitos de saúde, qualidade de vida e atividade física habitual. A análise estatística foi feita por meio do *software* EXCEL-7.0, utilizando-se a estatística descritiva para apresentação dos dados através das médias, desvio padrão e variabilidade. A relação entre as variáveis foi verificada pela correlação de Pearson. A significância das diferenças entre os grupos foi testada pela análise de variância one-way, seguido onde apropriado pelo teste de turkey, para  $p < 0,05$ . Os resultados obtidos indicaram a seguinte média (e valores extremos) de capacidade de trabalho dos bombeiros nos grupos etários: 40,0 (33-46) no grupo de 20-24 anos; 36,0 (27-44) no grupo de 30-34 anos e 35,2 (26-45) no grupo de 40-44 anos. As diferenças no ICT foram significativas entre o grupo I (20-24 anos) e os grupos II e III. O declínio do  $VO_2$  max foi de 2,35% do grupo I para o II e de 11,34% do grupo II para o III. Estão situados abaixo de 3 l/min, sugerido como mínimo para desempenho das tarefas de bombeiro, 32% do grupo I, 16% do grupo II e 33% do grupo III. Os fatores que influenciam o conceito de QV tem relação com o trabalho e sua percepção de QV é boa para maioria de seu efetivo. Sugere-se a implantação de um programa individual para aprimorar e manter a aptidão física, oferecer informações constantes sobre um estilo de vida saudável e treinamento profissional. Uma das principais razões para mudar a situação atual é melhorar e manter a qualidade e produtividade do serviço através dos anos e melhorar a qualidade de vida dos bombeiros.

Palavras chaves: Aptidão Física; Índice de Capacidade de Trabalho; Envelhecimento; Qualidade de Vida.

**ABSTRACT****PHYSICAL FITNESS, WORK ABILITY INDEX AND QUALITY OF LIFE OF FIRE FIGHTER OF DIFFERENT AGE GROUPS IN FLORIANÓPOLIS, SC**

**José Luiz Gonçalves da Silveira**  
**Adviser: Prof. Dr. Markus Vinícius Nahas**

The purpose of this study was to evaluate the current level of physical fitness, work ability and quality of life of fire fighters in different age groups. The subjects were 127 randomly selected male fire fighters from the groups of 20-24, 30-34 and 40-44 years. Rescue and emergence services seldom occur in ideal locations or under ideal conditions. Fire fighters are called upon to deal with extreme situations in which even simple tasks take on great proportions. In these situations one's mental and physical capacities are tested to the limit. Physical fitness assessment included the determination of maximal oxygen consumption ( $VO_2$  max) by the 12 min test, and the evaluation of dynamic muscle performance: sit-ups (reps/30s), pull-up (max. reps), speed (50 m) and agility (shuttle run). Also, height, body weight and the body mass index were measured. The work ability of the subjects was assessed with the Work Ability Index (WAI). The index is based on subjective estimation of work ability in relation to job demands and psychological resources, and it also includes information on illnesses and work absenteeism (Tuomi, Ilmarinen, Eskelinen, Järvinen, Toikkanen & Klokars, 1991). The index ranges from 7-49 points and it is divided into four categories: poor work ability (7-27), moderate (28-36), good (37-43), and excellent (44-49) work ability. The investigation started with a questionnaire, that included questions on work ability according to the WAI, health behaviours and habitual physical activity. The statistical analyses were done by EXCEL – 7.0 and the data were described by means, standard deviations and extreme values. The relationships between the variables were evaluated with Pearson's correlation coefficients. The significances of the differences between the groups were tested with the ANOVA / One-Way, ( $p < 0.05$ ). These results indicated that mean (and extreme values) values of WAI were 40 (33-46) in the age group of 20-24 years. The corresponding values in the age groups of 30-34 and 40-44 years were 36,04 (27-44) and 35,24 (26-45) respectively. Differences in the WAI were significant ( $p < 0,05$ ) between the youngest and two older age groups, with work ability declining significantly with increased age. Differences in the physical fitness index were significant between the younger and the two older groups. There is evidence that work ability and physical fitness decrease with ageing. A suggestion is to establish an individual program for increasing and maintaining physical fitness; offer continuous information about healthy life-style and professional training. One of the main reasons for changing these situations is the improvement of the quality of life and productivity of service of fire fighters.

**Key-Words:** Physical Fitness; Work Ability Index; Aging; Quality of Life.

## ÍNDICE

	Página
LISTA DE TABELAS.....	ix
LISTA DE FIGURAS.....	x
LISTA DE ANEXOS.....	xi
 Capítulo	
I. O PROBLEMA .....	01
Introdução e Justificativa	
Objetivos do Estudo	
Questões à Investigar	
Delimitações	
Limitações	
Definições de Termos e Abreviações	
Organização do Restante do Estudo	
II. REVISÃO DA LITERATURA .....	09
Atividade física e aptidão física como referenciais para a qualidade de vida e performance profissional	
Envelhecimento humano e capacidade física para o trabalho: conceitos e avaliações.	
O trabalho de bombeiro militar: Implicações do envelhecimento na atuação profissional.	
III. METODOLOGIA.....	23
Modelo do Estudo	
População e Amostra	
Instrumentação	
Coleta de Dados	
Tratamento e Análise dos dados	

IV. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	30
V. CONCLUSÕES E COMENDAÇÕES.....	56
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	60
ANEXOS.....	68



## LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Características antropométricas.....	31
Tabela 2	Características da potência aeróbica.....	32
Tabela 3	Característica da aptidão física e nível de significância.....	34
Tabela 4	Percepção da demanda psicofísica.....	38
Tabela 5	Percepção de como o bombeiro é visto.....	39
Tabela 6	Índice de capacidade de trabalho.....	40
Tabela 7	Fatores que influenciam na qualidade de vida.....	44
Tabela 8	Descritor das doenças dos bombeiros.....	45
Tabela 9	Satisfação e insatisfação com seu peso.....	47
Tabela 10	Hábitos de Saúde – Fumo.....	48
Tabela 11	Hábitos de Saúde – Bebida alcoólica.....	49
Tabela 12	Investigação alimentar.....	50
Tabela 13	Consultas médicas de rotina.....	50
Tabela 14	Consultas odontológicas de rotina.....	51
Tabela 15	Leitura informativa sobre saúde.....	51
Tabela 16	Nível de associação entre as variáveis.....	54

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1	VO <sub>2</sub> max abaixo de 3 l/min.....	33
Figura 2	Atividade física habitual.....	36
Figura 3	Índice de capacidade de trabalho.....	37
Figura 4	Índice de percepção de qualidade de vida.....	41
Figura 5	Fatores que melhorariam a qualidade de vida dos bombeiros de 20 a 24 anos em, 1 <sup>a</sup> opção.....	42
Figura 6	Fatores que melhorariam a qualidade de vida dos bombeiros de 30 a 34 anos em, 1 <sup>a</sup> opção.....	42
Figura 7	Fatores que melhorariam a qualidade de vida dos bombeiros de 40 à 44 anos em, 1 <sup>a</sup> opção.....	43
Figura 8	Análise comparativa entre: VO <sub>2</sub> max, Índice de capacidade de trabalho e qualidade de vida.....	52

## LISTA DE ANEXOS:

1	Fatores que melhorariam a qualidade de vida dos bombeiros .....	68
2	Conceito de qualidade de vida .....	69
3	Apresentação geral de significância das variáveis do estudo.....	71
4	Questionário .....	72

## **CAPÍTULO I**

### **O PROBLEMA**

#### **Introdução e Justificativa**

O Corpo de Bombeiros é o órgão da Polícia Militar do Estado de Santa Catarina responsável pelas ações de combate a incêndio, busca, resgate, salvamento e atendimento pré-hospitalar.

O trabalho de Bombeiro Militar ocorre num ambiente muito diversificado, face a sua característica de atuação: terra, mar e ar, onde se exige uma performance profissional especializada e de precisão, numa ação rápida e eficaz no atendimento de qualquer ocorrência. Qualquer deslize pode ser a diferença entre a perda de vidas e patrimônios de terceiros. O Corpo de Bombeiros atua basicamente de duas formas: preventivamente, através de vistorias em edificações, em palestras educativas nas comunidades e em escolas, pela presença ostensiva no litoral Catarinense, no serviço de salva-vidas e de forma operacional no atendimento de situações de emergência, tais como: combate a incêndio, atendimento pré-hospitalar e em ações de busca, resgate e salvamento (Silveira, Carvalho & Borges, 1997).

A vida de outras pessoas e a preservação de patrimônios estão diretamente ligadas à sua performance profissional, resultante de vários fatores, entre eles a qualidade dos equipamentos e materiais disponíveis e a

habilidade técnico profissional. Estes dois fatores, segundo Punakallio, Louhevaara, Lusa-Moser & Korhonen (1997), exigem boa aptidão física e qualificações psicossociais.

A qualificação destes profissionais para o atendimento dos anseios de segurança da comunidade, segundo Marcineiro (1993), está alicerçada no seguinte tripé: Preparo técnico-profissional, íntegros valores morais e higidez físico-mental. Acredita-se que o concurso destes três aspectos sejam fundamentais para uma performance satisfatória na prestação do serviço de segurança pública. Para ingressar no Corpo de Bombeiros o candidato é submetido a concurso público contendo uma série de testes: intelectual, psicotécnico, físico, médico e odontológico, aplicados por equipes especializadas em cada uma destas áreas.

A carreira de Bombeiro inicia com o período de formação onde recebe as informações técnicas e treinamento psico-social necessário para o desempenho da função. Os conhecimentos na área técnica são atualizados no período pós-formação através de cursos, estágios e instruções periódicas.

Entretanto, o aspecto da higidez física e mental, depois da formatura, é geralmente de responsabilidade individual. Embora o corpo humano tenha estrutura para desenvolver atividades de movimentos especializados e de sobrecarga física, a manutenção da aptidão e condição saudável requer um programa regular de atividade física (Heyward, 1984). Sendo orientado a não se envolver emocionalmente nas ocorrências, deve manter uma postura profissional forte e inabalável diante das mais estressantes situações.

O estudo de Silveira et al., (1997), com integrantes do Grupo de Busca e Salvamento, constatou uma diferença significativa ( $p < 0,01$ ) no índice de massa

corporal (IMC), entre os grupos compostos pelos mais jovens: grupo I (20-26 anos) e os de maior idade: grupo IV (40-47 anos). Considerando os baixos índices obtidos pelo grupo IV para a maioria dos componentes da aptidão física, em relação ao grupo I, concluíram que o aumento no IMC estava relacionado com o aumento do componente de gordura daquele grupo. A avaliação da composição corporal tem se tornado, também, um importante aspecto da aptidão física para adultos e em programas saúde (Jackson & Pollock, 1985; Guedes & Guedes, 1995).

Uma das metas dos adultos nos programas de reabilitação e aptidão física é o controle da gordura corporal, com exercícios regulares e nutrição apropriada. Estima-se que o estudo da composição corporal é referência necessária para desenvolver programas de promoção da saúde, e para redução adequada de peso. No entanto, a composição corporal é importante, não somente para a saúde, mas também para certos profissionais interessados em melhorar sua performance que, não se tem dúvida, seja o caso dos bombeiros.

Está sendo implantado nos órgãos da Administração Estadual em Santa Catarina o programa de qualidade e produtividade, que pretende proporcionar eficiência na prestação de serviço com uso racionalizado dos meios e redução dos custos. Neste contexto, o Corpo de Bombeiros adotou a seguinte visão estratégica para buscar a qualidade: *“Ampliaremos nossa presença no território Catarinense. Participaremos ativamente do desenvolvimento da Comunidade, empregando eficaz e efetivamente todos os recursos disponíveis para prestar serviços que nossa população considere modelo de excelência, nas áreas preventivas, educativas, de extinção de incêndios, de salvamento, de socorro público e de defesa civil”* (Comando do Corpo de Bombeiros, 1997).

Sabe-se que os objetivos organizacionais devem ser buscados incessantemente com o engajamento comprometido e responsável dos profissionais, para valorização do serviço e continuidade da instituição. Neste mesmo raciocínio, os objetivos individuais não podem ser negligenciados, destacando-se a importância da qualidade de vida no trabalho que, segundo Quirino & Xavier (1987), engloba tanto as bases materiais sobre as quais o trabalho é executado, como os aspectos organizacionais e psicológicos relacionados com o trabalho.

As ligações entre qualidade de vida e desempenho no trabalho devem ser buscadas na existência de aspectos organizacionais e materiais, assim como na satisfação que o trabalho, a organização e as relações sociais trazem ao trabalhador.

É inegável que o homem possui inúmeras necessidades, sendo a maior parte delas aprendidas no convívio social, incluindo-se como básicas, o afeto, o contato, a segurança, a aprendizagem, o transcendental (o que vai além do objetivo e palpável), prestígio e aprovação (Teles,1994). Sendo assim, são múltiplas as razões que orientam as ações dos seres humanos, o que vêm ao encontro do objetivo deste estudo que pretende avaliar a capacidade de trabalho sob os aspectos bio-psico-sociais, identificando e analisando a realidade e apontando sugestões, indo ao encontro dos anseios da Corporação em seu compromisso com a implantação do programa de qualidade e produtividade, aos anseios de segurança da comunidade e principalmente para a valorização do homem e favorecendo uma vida com qualidade

## **Objetivos do estudo**

### Objetivo Geral

Avaliar a aptidão física, o Índice de capacidade de trabalho e a qualidade de vida de bombeiros, do sexo masculino, em diferentes grupos de idade, na região de Florianópolis.

### Objetivos específicos

- Traçar um perfil da aptidão física dos bombeiros, em diferentes grupos de idade;
- Avaliar o Índice de Capacidade de Trabalho dos bombeiros;
- Identificar qual o índice de atividade física habitual dos bombeiros;
- Determinar o índice de massa corporal, nos diferentes grupos de idade;
- Verificar o conceito e a percepção de qualidade de vida dos bombeiros nos diferentes grupos etários.

### Questões a investigar

- Qual a aptidão física dos bombeiros de Florianópolis, S.C., em diferentes grupos de idade?
- Qual a percepção de capacidade de trabalho em diferentes faixas etárias, determinada pelo Índice de Capacidade de Trabalho ?
- Qual o comportamento dos componentes de índice de massa corporal, nos diferentes grupos etários?



- Como evoluem, comparativamente as variáveis de aptidão física, Índice de Capacidade de Trabalho, Índice de Massa Corporal, e percepção de Qualidade de Vida, considerando-se os três grupos etários?

#### Delimitações

Este estudo apresenta as seguintes delimitações:

- (a) A população para o estudo será delimitada pelos integrantes do Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado de Santa Catarina, do sexo masculino, que servem na Região da Grande Florianópolis ( inclui São José, Palhoça e Biguaçu), na faixa etária entre 20-44 anos, estratificada em três grupos etários, da seguinte forma: grupo I) 20-24 anos, grupo II) 30-34 anos, e grupo III) 40-44 anos.

#### Limitações

- Estimativa indireta de VO<sub>2</sub> max, por meio do teste de 12 minutos;
- Informações obtidas a partir de questionário;
- Inicialmente previsto no estudo, o grupo de 50-54 anos, apresentou inicialmente 10 bombeiros. Antes da coleta de dados, seis deles foram transferidos para reserva remunerada, e, dos quatro que restaram, dois estavam com problemas de saúde, desta forma optou-se pela exclusão desta faixa etária.

Definição de termos:

Aptidão física - capacidade de realizar trabalho muscular de maneira satisfatória (Caspersen, Powell & Christenson, 1985).

Atividade física - compreende qualquer movimento produzido pela musculatura esquelética que resulte em aumento no gasto energético acima dos níveis de repouso (Bouchard & Shephard, 1992).

Capacidade de trabalho – condição para realizar tarefas de maneira eficaz e eficiente. (Tuomi, Ilmarinen, Eskelinen, Järvinen, Toikkanen & Klokars , 1991).

Envelhecimento - processo fisiológico geral degenerativo, que afeta os sistemas orgânicos, é universal, gradativo e irreversível, e que está relacionado às características individuais, à programação genética de cada um e a fatores ambientais (Leite, 1996).

- Qualidade de vida - um conjunto de parâmetros individuais, sócio-culturais e ambientais que caracterizam as condições em que vive o ser humano (Nahas, 1995).

Abreviaturas:

ICT - Índice de Capacidade de Trabalho

BM - Bombeiro Militar

CCB - Comando do Corpo de Bombeiros

OBM - Organização Bombeiro Militar

PMSC - Polícia Militar do Estado de Santa Catarina

CEPM – Centro de Ensino da Polícia Militar

## CAPÍTULO II

### REVISÃO DA LITERATURA

A revisão da literatura foi dividida em três seções, prestando-se inicialmente informações acerca das características da atividade física e aptidão física como referenciais para qualidade de vida e performance profissional; em seguida são apresentados alguns conceitos e considerações sobre o envelhecimento humano e a capacidade para o trabalho; e, finalmente, são abordadas as questões que envolvem as ações do bombeiro militar, incluindo as implicações do envelhecimento na atuação deste profissional.

#### **Atividade física e aptidão física como referenciais para qualidade de vida e performance no trabalho.**

A relação entre os níveis de atividade física, aptidão física e saúde é complexa. A prática de atividade física habitual pode influenciar a aptidão, que, da mesma forma, pode influenciar o nível de atividade física habitual. Por exemplo, com o aumento da aptidão, as pessoas tendem a tornar-se mais ativas, enquanto os indivíduos com melhor aptidão tendem a se tornar ainda mais ativos. Outros fatores estão associados com a diferença nos níveis de saúde das pessoas. Assim sendo, o nível de aptidão não é determinado somente pelo nível de

atividade física habitual do indivíduo. Outros fatores também influenciam a relação destes componentes, entre eles o estilo de vida, condições físicas, sociais e ambientais, características genéticas e os atributos pessoais. Com o intuito de se estabelecer alguns parâmetros conceituais que diferenciem atividade física de aptidão física, buscou-se na literatura o entendimento de Caspersen et al., (1985), onde atividade física compreende qualquer movimento corporal produzido pela musculatura esquelética, que resulte num aumento no gasto energético acima dos níveis de repouso.

Para que a atividade física interfira positivamente na saúde individual, é necessário que integre os hábitos de vida, que seja praticada regularmente, independentemente de sexo e idade, de acordo com o interesse e adaptada às necessidades pessoais. A atividade física fará parte do comportamento das sociedades modernas, na proporção em que esta decisão das pessoas estiverem relacionadas com o conhecimento adquirido sobre os benefícios da prática regular de atividade física e da possibilidade de sentirem-se bem e satisfeitas na realização das atividades (Nahas & Corbin, 1992).

Segundo Malina (1996), embora a atividade física seja avaliada em torno do gasto energético, é essencial reconhecer que se trata de um comportamento que ocorre em uma infinidade de contextos e formas, resultado de processos biológicos. Atividade física não pode ser abordada de forma exclusivamente biológica, é essencial que se considere também a perspectiva cultural. Considerando que há necessidade de compreender os determinantes bioculturais da adoção de um estilo de vida ativo ou inativo.

A aptidão física é definida pela Organização Mundial da Saúde (citado por Bouchard, Shephard & Stephens, 1993), como a capacidade de realizar trabalho

muscular de maneira satisfatória. Nesta perspectiva, os índices de aptidão física estão relacionados à capacidade de produzir trabalho através da realização de esforço físico, para manutenção da vida em boas condições orgânicas e adaptação às condições ambientais. É entendida, atualmente, com duplo objetivo: aptidão física para a performance e para saúde. A aptidão relacionada à performance refere-se aos componentes da aptidão que são necessários para um ótimo desempenho no trabalho e/ou esporte (Bouchard, Shephard, Stephens, Sutton & McPherson, 1990; Gledhill, 1990; Pate, 1988). Isto é definido em termos da capacidade do indivíduo em competições esportivas, em testes de desempenho ou trabalho (ocupacional), e depende ainda da habilidade motora, capacidade cardiorrespiratória, força muscular, resistência, composição corporal, motivação e nível nutricional.

Geralmente, a aptidão relacionada à performance apresenta uma relação limitada com a saúde, enquanto a aptidão física relacionada à saúde refere-se aos componentes da aptidão que são afetados de forma positiva ou negativa pelos hábitos de atividade física e relacionados com a condição de saúde, que tem sido definida como a capacidade de desempenhar as atividades físicas diárias com vigor e demonstrar características e habilidades que são associados com baixo risco de desenvolver doenças hipocinéticas prematuramente (Pate, 1988).

A aptidão relacionada à saúde inclui, entre outros componentes, a composição corporal, a distribuição proporcional de gordura, densidade óssea, força e resistência abdominal, função cardíaca e respiratória, pressão arterial, capacidade aeróbica máxima ( $VO_2$  max). Um perfil favorável destes vários fatores

reflete uma nítida vantagem em termos de condições de saúde, quando avaliado pelas estatísticas de morbidade e mortalidade populacionais.

No estudo de Paffenbarger, Hyde, Wing, Lee, Jung and Kampert (1993), buscando estabelecer associação entre as mudanças no nível de atividade física e outras características do estilo de vida com a mortalidade masculina na meia idade, concluíram que iniciar a prática de atividades físicas com intensidade moderadamente vigorosa, parar de fumar, manter a pressão arterial em níveis normais e evitar a obesidade são associados, separadamente, com a diminuição da mortalidade por todas as causas e por doenças cardiovasculares, em particular.

A relevância do exercício físico, tanto para diagnóstico, prevenção e reabilitação de doenças é bastante conhecida. Os programas de reabilitação são amplamente difundidos e utilizados para melhorar a capacidade funcional, modificar fatores de risco e assistir ao paciente no seu retorno à comunidade, levando uma vida ativa e produtiva. Contudo, a efetividade dos programas de reabilitação necessita julgamento não só em termos de morbidade e mortalidade, mas também em termos de qualidade de vida, pois é notório que algumas doenças têm mais influência sobre a saúde e ao bem estar do que no índice de mortalidade.

No contexto das sociedades modernas, um dos fatores representativos da qualidade de vida vem sendo, cada vez mais, a atividade física, tanto geral como relacionada à saúde das pessoas, estando associada à maior demanda do trabalho físico e mental, bem estar social, menores gastos com a saúde, menor risco de doenças crônico-degenerativas e mortalidade precoce (Nahas, 1995).

Embora programas de exercício de baixa intensidade possam não resultar em aumento substancial no consumo máximo de oxigênio ( $VO_2$  max), eles podem contribuir para melhora da função diária e diversos aspectos da qualidade de vida (Minor, 1991).

O Instituto Nacional de Saúde dos Estados Unidos, promoveu uma reunião interdisciplinar para avaliar e desenvolver um consenso sobre a relação entre atividade física e saúde cardiovascular, a partir de evidências que indicam que a inatividade física é um dos maiores fatores de risco para as doenças cardiovasculares (National Institute of Health, 1996), chegaram a conclusão que todo americano deve se engajar em atividades físicas regulares, em um nível apropriado à sua capacidade, necessidade e interesse, acumulando diariamente pelo menos 30 minutos de atividade física, com intensidade moderada e preferencialmente todos os dias da semana, outra conclusão foi que a boa parte dos americanos não incluem atividade física em sua rotina diária.

O exercício físico é um dos fatores mais importantes que levam ao aumento da utilização de cuidados com a saúde e tal participação pode, por sua vez, levar a redução de custos com a saúde (Branch, Jette, Evashwick, Rowe & Diehr 1981), resultados de estudos epidemiológicos (Blair, Kohl III, Barlow, Paffenbarger, Gibbons & Macera, 1995) sugerem que as pessoas que mantêm ou aprimoram a aptidão física de forma adequada têm menos riscos de morrer por qualquer causa e por doenças cardiovasculares, do que pessoas de condições físicas inadequadas.

O envelhecimento populacional está se generalizando trazendo com ele condições crônicas de doenças. Recentemente, o Centro de Controle e Prevenção de Doenças em parceria com o Colégio Americano de Medicina do



Esporte, publicaram uma recomendação para a Saúde Pública com objetivo de estimular a participação nos diversos tipos de atividades físicas necessárias para promoção da saúde e prevenção de doenças (Pate, Pratt, Blair, Haskell, Macera, Bouchard, Buchner, Ettinger, Heath, King, Kriska, Leon, Marcus, Morris, Paffenbarger, Patrick, Pollock, Rippe, Sallis & Wlmore, 1995).

Qualidade de vida (QV) é um termo relativamente novo, que freqüentemente é pouco entendido e inapropriadamente aplicado (Bergner, 1989; Gill & Feinstein, 1994; Mayou & Bryant, 1993) e vem sofrendo um considerável desgaste pelas estratégias de marketing, que associam diretamente certos produtos e serviços a um melhor grau de QV para as pessoas que os preferem.

A mensuração de QV, nas últimas décadas, tem adquirido importância emergente como parte da avaliação total de intervenções médicas e cuidados com a saúde (Barnett, 1991; Bouchard et al., 1993; Gill & Feinstein, 1994). Apesar do consenso mundial acerca da relevância da mensuração de QV, dificuldades originam-se da ausência de definição adequada, pois esta se manifesta de várias formas, em pessoas, períodos e acometidas por diferentes doenças. Além disso, alguns componentes que se relacionam à QV são objetivos, porém vários são dependentes de avaliação subjetiva (Barnett, 1991).

Guyatt (1993), utiliza o termo “QV relacionada à saúde” porque muitos aspectos da vida não são geralmente considerados como relacionados à saúde (renda, liberdade e qualidade do ambiente), embora a falta ou insuficiência destes aspectos possa afetar diretamente a saúde.

Mesmo assim, autores formularam definições de QV e parece haver certa unanimidade quanto aos maiores domínios desta construção.

Nahas (1995) comenta que qualidade de vida é sempre uma percepção individual relativa às condições de saúde e a outros aspectos da vida pessoal, definindo QV como um conjunto de parâmetros individuais, sócio-culturais e ambientais que caracterizam as condições em que vive o ser humano.

Constata-se na literatura, uma certa preferência em utilizar as medidas de QV para avaliar o impacto de intervenções médicas, tais como terapias com drogas e seus efeitos colaterais, terapias invasivas, testes de esforço e cirurgias (Barnett, 1991; Bliley & Ferrans, 1993; Guyatt, 1993; Maiello, Megale, Nakazone & Santos, 1995; Mayou & Bryant, 1993; Wiklund, Comerford & Dimenäs, 1991).

### **Envelhecimento humano e capacidade física para o trabalho: conceitos e avaliações.**

#### **Envelhecimento cronológico e funcional**

Os seres vivos são regidos por um determinismo biológico: todos nascem, crescem, amadurecem, envelhecem, declinam e morrem. Este “relógio biológico” que controla o tempo e a forma de sucessão destas fases, está relacionado às características individuais, à programação genética de cada um e de fatores ambientais. A longevidade potencial do ser humano tem sido a mesma nos últimos dez mil anos, ficando em torno de 115 anos; o que tem aumentado, significativamente, é a esperança de vida ao nascer.

Atualmente, vive-se mais, ocorrendo menos óbitos em grupos etários mais baixos e após os 60 anos. Desta forma, se for analisado o crescimento demográfico por grupos etários, proporcionalmente, o grupo que mais apresenta crescimento é o de 60 anos para mais. Outra análise pertinente diz respeito à

importância dada ao grupo etário considerado de “Quarta idade”, representada por aquelas pessoas com mais de 80 anos. Mesmo que em número pareça pequena, em custo assistencial representa um ônus extremamente pesado para os sistemas sociais dos países, em razão da maior incidência de doenças e incapacidade, em consequência de suas peculiaridades biopsicossociais versus doença (Cançado, 1995).

O envelhecimento é um processo fisiológico geral degenerativo, que afeta os sistemas orgânicos, é universal gradativo e irreversível (Markus V. Nahas, Comunicação pessoal, 23 de Abril de 1996). O que leva as pessoas resistirem ao envelhecimento, às mudanças na aparência ou a perda da independência? O estereótipo de juventude faz com que as pessoas, na fase adulta, tenham medo do envelhecimento. Eliminando este estereótipo negativo, pode-se ter uma aceitação da idade e reintegrar as gerações. Isto é possível através da ação educacional onde a pessoa é informada e preparada para o envelhecimento.

Segundo Spirduso (1995), o envelhecimento é um dos maiores enigmas da vida. Excetuando-se o nascimento e a morte, o envelhecimento é, provavelmente, a única experiência comum a todos os seres humanos e que ninguém compreende completamente. A gerontologia é a disciplina responsável pelo grande desafio de estudar estas diferenças, suas causas, e os fatores que aumentam ou diminuem a progressão e a forma de envelhecimento. Embora todas as pessoas envelheçam, algumas vivem mais e têm uma qualidade de vida superior a outras.

A sociedade impõe muitas noções preconceituosas sobre como se deve ser e agir enquanto se amadurece. Felizmente, muitos homens e mulheres estão superando estes limites do que se entende por idoso e desafiando a noção

tradicional de envelhecimento. Eles estão ajudando a redefinir o conceito de envelhecimento normal, da mesma forma que estão caminhando para uma nova fase da vida, caracterizada pela vitalidade e satisfação.

O envelhecimento representa uma série de mudanças que ocorrem com os seres vivos, que segundo Spirduso (1995), dividi-se em dois processos, sendo um primário e outro secundário. O primeiro está relacionado às mudanças nas funções orgânicas por unidade de tempo, e o segundo, refere-se aos sintomas clínicos (síndrome do envelhecimento) influenciados pelo meio ambiente e doenças. O estresse do meio ambiente e as doenças podem acelerar o envelhecimento primário.

No estudo do envelhecimento, salienta-se também a diferença entre idade cronológica e idade funcional. A idade cronológica, categorizada pelos gerontólogos para estudo de faixas etárias específicas, pode ser vista como as mudanças causadas pelo efeito deletério do tempo, sobre os órgãos e sistemas corporais, mensurados por meio de técnicas científicas para determinar a idade fisiológica, incluindo variáveis da aptidão física e psicomotora, enquanto a idade funcional está relacionada à possibilidade de realizar as tarefas específicas que o trabalho exige, que pode ser demonstrada pela capacidade de trabalho (Sharkey, 1987)

Adotar um estilo de vida ativo não significa somente adicionar alguns anos em nossas vidas, e sim, anos com melhor qualidade de vida. Os indivíduos que se exercitam podem experienciar uma melhora no bem estar psicológico, em virtude da possibilidade de socializar-se durante esta atividade, por causa do aumento da sensação de capacidade e autodomínio associado com o treinamento

e melhora da aptidão, ou porque, a curto prazo, o exercício promove a distração dos estressores do dia-a-dia (Brown, 1992).

### **Índice de capacidade de trabalho**

O Índice de Capacidade para o Trabalho (ICT) foi desenvolvido por um grupo de pesquisadores do Instituto de Saúde Ocupacional da Finlândia, conduzido por uma década de estudos (1981–1992), para avaliar as perdas da capacidade de trabalho, desenvolver medidas para intervir, promover a saúde e prevenir perdas de performance profissional.

O índice de capacidade para o trabalho, segundo Ilmarinen (1995), é definido como: *“Quão bem está, ou estará, um (a) trabalhador (a) neste momento ou num futuro próximo, e quão bem ele ou ela pode executar seu trabalho, em função das exigências, de seu estado de saúde e capacidades físicas e mentais”* (p.5). A capacidade para o trabalho não se mantém satisfatória permanentemente, a não ser que o profissional invista nele mesmo, influenciando alguns fatores modificáveis, como o estilo de vida e o ambiente de trabalho.

O estudo proposto por Tuomi et al. (1991), teve como objetivo determinar a relação entre o nível de saúde e a capacidade de trabalho de 4.255 servidores municipais nos anos de 1981 e 1985. O questionário foi enviado através do correio. Os sujeitos com idade entre 44 e 58 anos em 1981, foram divididos de acordo com a característica de demanda de trabalho, características predominantemente físicas, mentais e mista. Os resultados combinaram a baixa capacidade de trabalho com uma alta prevalência de doenças cardiovasculares e músculo-esqueléticas para os servidores engajados nos serviços com

características de demanda predominantemente física para o grupo com idade de 50 anos.

A evidência na literatura científica internacional indica que a inatividade física é prejudicial à saúde, enquanto níveis de atividade física moderados, trazem benefícios significativos à saúde (Phillips, Pruitt & King, 1996) e o ambiente de trabalho relaciona-se com o clima organizacional, que se caracteriza por cooperação intelectual entre os profissionais dentro de um regime de independência, iniciativa e competência individual (Quirino & Xavier, 1987).

O estilo de vida ativo, está relacionado com os hábitos positivos de saúde (Nahas, 1989), onde a pessoa adota comportamentos saudáveis, evitando a ação de efeitos negativos a sua saúde, tais como: fumo; drogas; álcool; estresse e aporte calórico excessivo.

### **O trabalho do Bombeiro Militar: implicações do envelhecimento na atuação do profissional.**

Atualmente mais de 50% do efetivo do Corpo de bombeiros de Florianópolis estão concentrados na faixa etária de 30 a 36 anos. Como Atualmente, a tendência é restringir novas contratações e inclusões no quadro do Funcionalismo Público Estadual, num futuro próximo, a grande força de trabalho terá uma média etária elevada. Neste contexto, torna-se importante o conhecimento da capacidade de trabalho e da importância de se implementar um programa de atividade física regular, para obtenção de níveis de aptidão física favoráveis à qualidade de vida e performance profissional.

Os bombeiros necessitam ter boa saúde e uma capacidade física e mental

acima da média, para que possam cumprir sua missão sem esforço demasiadamente alto e com risco para saúde (Punakallio, Lusa-Moser, Louhevaara, Viikari-Juntura, Ilmarinen, Ollila, Korhonen, Luukkonen & Lindquist-Virkamäki, 1997).

Segundo Davis, Biersner, Barnard e Schamadan (1982), a obesidade, além de ter um efeito negativo sobre o sistema cardiovascular é um fator que limita significativamente a performance nas ações de bombeiro, acrescentando também que um percentual de gordura acima de 20% tem um efeito negativo sobre a performance física mais deletério do que o da idade.

Segundo Pohjonen, Punakallio e Louhevaara (1997), para manutenção da capacidade de trabalho são necessárias intervenções que incluam um programa para promoção da saúde (biopsicosocial) e adequação ergonômica. Para que estes objetivos sejam alcançados com sucesso, sugerem os seguintes pré-requisitos: 1) total apoio do corpo dirigente ao programa, 2) o programa deve estar centrado nas necessidades dos trabalhadores, e 3) as intervenções devem ser realizadas nos locais de trabalho, para que os companheiros apoiem e incentivem a participação de todos.

O ambiente de trabalho relaciona-se com o clima organizacional, que se caracteriza por cooperação intelectual entre os profissionais dentro de um regime de independência, iniciativa e competência individuais (Quirino & Xavier, 1987).

Apesar deste fato não estar muito bem documentado, Sothmann, Saupe, Blaney e Jasenof (1992), comentam que, no desempenho das tarefas físicas, bombeiros com mais idade e com maior experiência, durante as situações de emergência, apresentam  $VO_2$  e desempenho similares aos companheiros mais

jovens e menos experientes. Existem autores que sugerem que um nível razoável de  $VO_2$  max, recomendável para enfrentar uma situação inesperada e de sobrecarga física estaria entre 38 e 42 ml/kg/min (Davis & Dotson, 1978; Lemon & Hermiston, 1977b; O'connell, Thomas, Cady, & Karwasky, 1986; Sothmann, Saupe, Jasenof, Blaney, Fuhrman, Woulfe, Raven, Pawelczyk, Dotson, Landy, Smith & Davis, 1990).

A literatura sugere que a média de  $VO_2$  max, de bombeiros mais jovens (20-25 anos) foi de 47,4 ml/kg/min, enquanto a média de  $VO_2$  max dos mais idosos (60-65 anos) foi de 27,4 ml/kg/min (Sothmann et al., 1990).

Segundo Kilbom (1980), o declínio de  $VO_2$  max induzido pela idade foi de aproximadamente 0,8 l/min do grupo com idade de 20-29 anos (3,7 l/min) para o grupo de 40-49 anos (2,9 l/min). O declínio para idade de 60 anos foi aproximadamente 1,3 l/min. Byrd e Collins (1980), constataram que o declínio de  $VO_2$  max dos bombeiros através do envelhecimento foi semelhante ao declínio do  $VO_2$  max observado na média da população. Em três grupos etários 40-45 anos; 50-55 e 60-65 anos, 73%, 67% e 97% dos bombeiros, respectivamente, se mantêm abaixo de 3 l/min recomendados (Saupe, Sothmann, & Jasenof, 1991), e o declínio do  $VO_2$  max foi mais acentuado do que nos indivíduos sedentários após os 40 anos.

Sothmann et al. (1990), concluíram que o estilo de vida dos bombeiros é mais responsável pelo declínio no  $VO_2$  max do que o envelhecimento, porque possuem um nível mínimo de atividade física regular, recomendado para o desempenho da atividade profissional, que pode ser facilmente mantido mesmo na sexta década de vida de indivíduos saudáveis.



Pessoas fisicamente ativas declinam suas capacidades mais lentamente, na medida que mantêm um programa regular de atividade física. Pessoas sedentárias declinam mais rapidamente entre 20 e 40 anos, e apresentam uma taxa menor de mudança dos 40 aos 65 anos. De 25% a 45% de declínio de  $VO_2$  max, diminuem para 20% com atividade física moderada e reduzem para 10% a 15% naquelas que aderem à programas de longa duração e alta intensidade (Kasch, Wallace & Van Camp, 1985).

A literatura consultada reforça a importância de se investigar os níveis de aptidão física e sua adequação ao desempenho das tarefas de busca, resgate, salvamento e combate a incêndio dos profissionais do Corpo de Bombeiros de Florianópolis, a partir de sua capacidade de trabalho. Identificar a percepção e o conceito de qualidade de vida, buscando identificar os fatores que influenciam o desempenho de seu trabalho, subsidiando ações para adequar os objetivos organizacionais e individuais, com resultados na qualidade e produtividade do serviço prestado.

## **CAPÍTULO III**

### **METODOLOGIA**

#### **Modelo do Estudo**

Esta pesquisa se caracterizou como descritiva de natureza transversal. O modelo de pesquisa é designado exploratório.

#### **População e Amostra**

A população foi composta por 536 Bombeiros, sendo 24 oficiais, 90 sub-tenentes/sargentos e 422 cabos/soldados, todos de sexo masculino, com idade entre 20 e 44 anos, distribuídos nas Organizações de Bombeiro Militar (OBM), da grande Florianópolis.

A amostra foi estabelecida através da divisão da população em três grupos etários: grupo I: 20-24 anos, efetivo: 39BM (amostra 25 BM = 64%); grupo II: 30-34 anos efetivo: 155 BM (amostra: 49 BM = 31% ) e grupo III: 40-44 anos, efetivo: 71 BM (amostra: 33 = 46%).

Esta mesma estratificação pode ser observada em alguns estudos epidemiológicos, em que para cada década é selecionada uma faixa de cinco anos, permitindo uma diferenciação entre os grupos, evitando que os índices dos

sujeitos pertencentes às faixas limites entre o final e o início de cada grupo, dentro de cada década, interferiram na avaliação dos resultados.

Finalmente, os integrantes de cada grupo foram submetidos a um processo de seleção aleatória, segundo o nomograma de King (1978), com intervalo de confiança de 90% e admitindo-se um erro estatístico de (10%). A idade levou em consideração os anos completados.

### **Instrumentos de medidas**

Questionário adaptado, intitulado “VIDA ATIVA”, incluindo: a) questionário para avaliação do índice de capacidade para o trabalho proposto por Tuomi; Ilmarinen; Jahkola; Katajarinne e Tulkki (1997), que é determinado com base na soma das classificações das respostas a uma série de questões, onde são investigados a demanda psicofísica do trabalho, condição de saúde do trabalhador. O resultado é um escore de 7 a 49 pontos, que reproduz a percepção do trabalhador sobre sua capacidade de trabalho, classificadas da seguinte forma: Índice de capacidade de trabalho (ICT) baixo (escore que varia de 7 a 27 pontos), moderado (de 28 a 36 pontos), bom (de 37 a 43 pontos) e excelente (de 44 a 49 pontos); b) questionário sobre qualidade de vida, adaptado de Silveira (1995) e c) avaliação da Atividade Física Habitual, através de instrumento proposto por Pate (University of South Carolina), traduzido e adaptado por Nahas (1994).

(b) - Os instrumentos utilizados para coleta de dados antropométricos e de aptidão física foram os seguintes:

- Uma balança Filizola com precisão de 100g.
- Uma trena metálica com precisão em mm.
- Uma fita métrica com precisão de 0,1 cm.

- Um cursor para estatura.
- Quatro blocos de madeira com dimensões de 5 x 5 x 10 cm.
- Cronômetros, fichas da coleta, canetas e papel para anotação.

#### Avaliação da Aptidão Física

Para a avaliação somática, neste estudo, foi estimado o índice de massa corporal através da equação  $IMC = MC/E^2$ . Foram mensurados: massa (kg) e estatura corporal (m). Foram determinados os valores de força abdominal, força de membros superiores, velocidade e agilidade, respectivamente, a partir dos testes abdominais (30s); barra fixa (maior nº de repetições) e teste de Shuttle-run.

#### Procedimentos para Medidas antropométricas e de composição corporal

Composição corporal: Foi estimada através do índice de massa corporal (IMC). Dividindo-se a medida de massa corporal (kg) pela estatura (m) elevada ao quadrado ( $m^2$ ). Considera-se a seguinte classificação para valores de IMC abaixo de 20 kg/m<sup>2</sup>: baixo índice; entre 20 e 25: normal; entre 25 e 30: sobrepeso e acima de 30 kg/m<sup>2</sup>: obesidade (Nieman, 1990).

Massa corporal: França e Vívoló (1984), definiram como "a resultante do sistema de forças exercidas pela gravidade sobre a massa do corpo" (p.19). A massa corporal (kg), foi determinada utilizando-se uma balança Filizola com precisão de 100g. Procedimentos: O avaliado estava descalço e vestindo apenas calção e camiseta, posicionou-se em pé no centro da plataforma, de

costas para a escala da balança, procurando não se movimentar e manter-se ereto. Foi realizada apenas uma medida.

Estatuta corporal: Considerada como a distância compreendida entre dois planos que tangenciam respectivamente a planta dos pés e o vértex (ponto mais alto da cabeça). A estatura (cm), foi obtida utilizando-se uma fita métrica fixada à parede com precisão de 0,1 cm, seguindo a padronização descrita por França e Vívolo (1984). Procedimento: O indivíduo estava na posição ortostática (em pé) procurando colocar em contato com o aparelho de medida, os calcanhares, cintura pélvica, a cintura escapular e região occipital. A cabeça estava orientada no plano de Frankfurt. A medida foi feita com o cursor em angulo de 90° em relação à escala e estando o indivíduo em uma inspiração profunda. O avaliado estava descalço, vestindo calção e camiseta e foram feitas três medidas, considerando-se a média das mesmas como valor real da altura total.

Força abdominal: Foi medida através da execução do exercício de abdominal, efetuando o maior número de repetições em 30s. O analisado tomava a posição em decúbito dorsal, pernas unidas e flexionadas mantendo a região plantar apoiada no solo. braços cruzados na frente do corpo, tocando o peito. Ao comando de "Atenção!, Já!", mantendo os membros inferiores imóveis, iniciavam repetidas flexões do tronco até tocar as coxas com os braços no final da flexão, logo após, voltava à posição inicial completando uma execução. As execuções incorretas não foram contadas (Soares & Sessa, 1984).

Força de membros superiores: Mensurou-se através do teste flexão e extensão dos cotovelos em suspensão na barra fixa, através do número máximo

de repetições. A pegada foi pronada, braços estendidos, corpo na vertical sem contato com o solo. Ao comando de "iniciar" o sujeito flexionava os cotovelos simultaneamente até passar o queixo do alinhamento do bordo superior da barra, em seguida voltava a posição inicial pela extensão total dos cotovelos. Não foi permitido que a pessoa avaliada apoiasse o queixo sobre a barra ou utilizasse qualquer tipo de movimento estranho ao exercício, com objetivo de auxiliar na performance: extensão da coluna cervical, dos quadris ou pernas, (Morelli, 1989).

Agilidade: Definida como "uma variável neuro-motora caracterizada pela capacidade de realizar trocas rápidas de direção, sentido e deslocamento da altura do centro de gravidade de todo o corpo ou parte dele". O teste de "Shuttle run", (Stanziola & Prado, 1984). Para execução deste teste foram utilizadas as linhas laterais da quadra de voleibol, que perfazem a distância estabelecida de 9 metros, sendo acrescentado, em um dos lados, 14 cm medidos a partir do bordo externo, os taquinhos foram colocados a 10 cm de uma das linhas laterais, separados entre si por um espaço de 30 cm. O avaliado colocou-se em afastamento ântero posterior das pernas, com o pé anterior o mais próximo possível da linha do lado oposto de onde estavam os taquinhos. Com a voz de comando: Atenção, Já! o avaliador inicia o teste acionando concomitantemente o cronômetro. O avaliado em ação simultânea corria a máxima velocidade até os taquinhos, apanhava um deles e retornava ao ponto de onde partiu depositando este taquinhos atrás da linha de partida. Em seguida, sem interromper a corrida, partia em busca do seu segundo taquinho, procedendo da mesma forma. O cronômetro era travado quando o avaliado colocava o último bloco no solo e ultrapassava com, pelo menos, um dos pés a linha final. Ao apanhar ou deixar o

taquinho, o avaliado deveria transpor com pelo menos um dos pés a linha que limitava o espaço demarcado. O taquinho não deveria ser jogado, mas colocado no solo. Sempre que houve erros na execução o teste foi repetido. Cada avaliado realizou 2 tentativas, com intervalo mínimo de 2 minutos. Foi considerado como resultado final o melhor tempo de percurso das duas tentativas.

Velocidade: O teste de corrida de 50m foi efetuado para medir a velocidade. Os avaliados foram orientados sobre o fato de que o teste seria de força máxima, ou seja, a execução deveria acontecer com os indivíduos saindo e chegando na máxima velocidade. A saída foi dada pelas vozes de comando, de um dos avaliadores "Atenção, Já!" , simultaneamente que baixava uma banderola empunhada com o braço estendido, acima da cabeça. Estando o avaliado na posição de saída, com afastamento antero-posterior das pernas e com o pé da frente o mais próximo possível da faixa. Ao ouvir o comando Atenção!... se prepara, e "Já" saia correndo em direção a linha de chegada, localizada nos próximos 50m. Os avaliadores posicionados na linha dos 50 metros, acionavam os cronômetros no momento em que era pronunciado o já, que deveria coincidir com a ação de baixar a bandeirola, parando no momento em que o avaliado cruzava os 50 metros (adaptado de Duarte, 1984a).

#### Avaliação da Potência Aeróbica

Avaliou-se através do teste de 12 minutos, onde se verificou a capacidade do indivíduo realizar atividades físicas com longa duração , sendo a energia requerida proveniente, em sua maior parte, do metabolismo oxidativo, (Duarte 1984b). O teste consistiu em percorrer a maior distância possível em 12 minutos,

podendo correr ou andar. O teste foi realizado em uma pista de atletismo de 400 metros, demarcada com cones a cada 20 metros, identificados com letras de “a-s”, sendo o marco “0” identificado como saída. Os avaliados foram informados a cada 3 minutos e orientados a identificarem a letra do cone mais próximo do ponto de partida, ao final dos 12 minutos (Cooper, 1985), adaptado por Nahas.

### **Coleta de Dados**

Os dados foram coletados na primeira hora do período matutino durante duas semanas, no período da manhã, para evitar o envolvimento do efetivo a ser avaliado em questões administrativas e operacionais das OBMs. A etapa foi desenvolvida no Centro de Ensino da Polícia Militar, com o seguinte cronograma de atividades: primeiramente, foram prestadas as orientações acerca dos objetivos e procedimentos do estudo, passando, em seguida, a aplicação do questionário Vida ativa, na sala do CEPM. Em seguida, tiveram início as mensurações antropométricas: peso, altura corporal, testes de força de membros superiores, força abdominal e agilidade, atentando para a escolha de locais adequados e previamente preparados e, finalmente, foi avaliada a potência aeróbica.

### **Tratamento e Análise dos Dados**

A análise estatística dos dados foi feita através do programa EXCEL 7.0 para estatística descritiva (média e desvio padrão), e as diferenças entre os grupos foram testadas através da análise de variância one-way, seguido onde apropriado pelo teste de Tukey. As correlações entre variáveis foram determinada pelo coeficiente de Pearson. O nível de significância considerado foi de  $p < 0,05$ . Para apresentação dos dados utilizaram-se tabelas, quadros e figuras.



## CAPÍTULO IV

### APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Os resultados são apresentados através da estatística descritiva utilizando-se figuras e tabelas para melhor visualização. Inicialmente serão abordados a caracterização e dados demográficos da amostra, abordando em seguida os resultados da aptidão física e atividade física habitual, na sequência serão analisados os fatores relacionados ao Índice de capacidade de trabalho (ICT), a percepção e os indicadores de qualidade de vida (QV) e, finalmente, apresentar a análise comparativa entre o VO<sub>2</sub> max, ICT e QV nos diferentes grupos etários de bombeiros da região de Florianópolis.

#### **Caracterização e dados demográficos da amostra**

A amostra constituiu-se por bombeiros de sexo masculino, pertencentes ao Corpo de Bombeiros da Polícia Militar de Santa Catarina, exercendo suas atividades profissionais na região de Florianópolis, divididos em três grupos etários, conforme descrito no Capítulo da metodologia.

**Tabela 1**

Características Antropométricas de bombeiros através de diferentes grupos de idade.

<b>Carac. Ant</b>	<b>Estatística Descritiva</b>	<b>Idade anos</b>	<b>Massa Corporal</b>	<b>Estatura m</b>	<b>IMC M/kg<sup>2</sup></b>
Grupo I	Média	23,75	71,42	1,74	23,48
	Desvio Pad.	1,07	9,79	0,06	2,48
20-24 Anos	Maior valor	24	89,0	1,88	30,09
	Menor valor	21	56,5	1,62	20,01
Grupo II	Média	31,78	74,05	1,73	24,73
	Desvio Pad.	1,71	9,50	0,06	5,34
30-34 Anos	Maior valor	34	100,60	1,93	29,66
	Menor valor	30	52,60	1,63	19,80
Grupo III	Média	42,30	78,75	1,70	27,30
	Desvio Pad.	1,81	9,95	0,06	3,37
40-44 Anos	Maior valor	44	101,40	1,85	35,50
	Menor valor	40	62,50	1,62	21,25

Verifica-se na tabela 1 o aumento do peso corporal nos grupos etários de maior idade, provavelmente decorrente da diminuição da atividade física habitual constatada na Figura 2. Segundo o American College of Sports Medicine (1996), o índice de massa corporal (IMC) é considerado aceitável como indicador de composição corporal total em estudos populacionais. Aceita-se os valores de 20 e 25 kg/m<sup>2</sup> como limites desejáveis e relacionados com a saúde, considerando que aumentos significativos do risco de mortalidade começam com IMC de 27,8 kg/m<sup>2</sup> para homens (Health and Welfare Canadá, 1989).

### Aptidão Física e Atividade Física Habitual

Nesta seção, serão apresentadas as características da aptidão física investigadas por meio de uma bateria de testes, comentados no capítulo anterior, e a característica da atividade física habitual de bombeiros em diversos grupos etários.

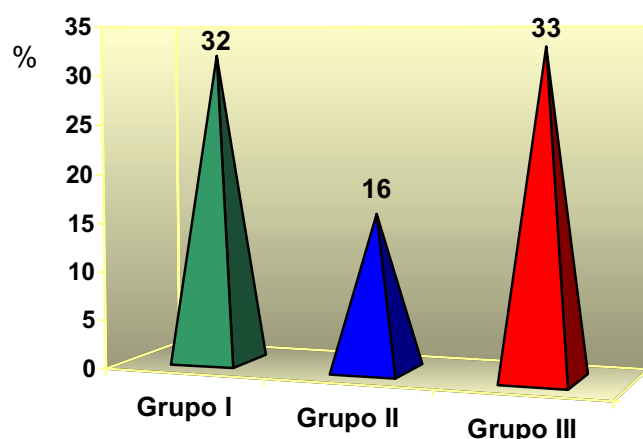
**Tabela 2**

Características da Potência Aeróbica Máxima de bombeiros, nos diferentes grupos de idade.

VARIÁVEIS	Estatística	Grupo I	Grupo II	Grupo III
	Descritiva	20-24 anos	30-34 anos	40-44 anos
VO <sub>2</sub> max (ml/kg/min)	Média	48,4	47,2	41,9
	Desv. Pad	6,5	5,3	7,6
	Maior Valor	58,1	61,2	64,3
	Menor Valor	33,7	32,3	26,1
VO <sub>2</sub> max (l/min)	Média	3,3	3,5	3,2
	Desv. Pad	0,6	0,5	0,6
	Maior Valor	5,0	5,0	5,0
	Menor Valor	2,3	2,2	2,0

Analisando os dados da Tabela 2, constata-se que a média de consumo máximo de O<sub>2</sub> dos bombeiros, nos diferentes grupos de idade, está acima de 3 l/min. Consultando a literatura, estes níveis de VO<sub>2</sub> max seriam atribuídos à pessoas com capacidade de realizar trabalho extremamente pesado (Astrand & Rodhal, 1980; Couto, Mathews & Fox, 1976). Alguns estudos desenvolvidos especificamente com bombeiros, indicam que o VO<sub>2</sub> mínimo para o

bom desempenho da missão destes profissionais, estaria na faixa entre 39 e 42 ml/kg/min (Lemon & Hermiston, 1977a; Davis, Dotson & Santa Maria, 1982) ou maior de 3 l/min (Saupe et al., 1991; Shephard, 1987).



**Figura 1.** Quantitativo percentual de bombeiros, com VO<sub>2</sub> max abaixo de 3 l/min, nos diferentes grupos etários.

Como observa-se na figura 1, o percentual de bombeiros em cada grupo, que apresenta o VO<sub>2</sub> max, abaixo do previsto na literatura (3 l/min) é elevado, correspondendo a 1/3 da força de trabalho nos grupos I e III. A literatura consultada sugere que os valores médios, principalmente dos grupos II e III, estão abaixo dos valores encontrados por Punakallio et al. (1997); Kasch, Boyer, Van Camp e Wallace (1990), por outro lado, apresentam um declínio de 11% do grupo II para o grupo III, similar ao resultado do estudo de Punakallio et al.(1997), o declínio para mesma faixa etária foi de 12%. Considerando as exigências de demanda psicofísicas da atividade de bombeiro e que todos os integrantes da amostra exercem atividade operacional, é necessário aprimorar a capacidade cardiorrespiratória, principalmente, daqueles situados abaixo dos 3 l/min.

**Tabela 3**

Características da aptidão física e diferença estatisticamente significativa entre os grupos etários.

Variáveis	Estatística Descritiva	Grupo I	Grupo II	Grupo III	Diferença entre grupos		
					I - II	II - III	I - III
<b>VO<sub>2</sub> max</b>	Média	48,4	47,26	41,9	-	***	**
<b>Teste de 12 min.</b>	Desv. Pad.	11,5	5,34	7,61			
<b>MI/kg/min</b>	Valor max.	58,1	61,24	64,3			
	Valor min.	33,7	32,3	26,1			
<b>Índice Geral de Aptidão Física</b>	Média	265,43	249,12	248,32	-	-	*
	Desv. Pad.	32,75	30,56	31,86			
	Valor max.	301,57	329,71	334,45			
	Valor min.	169,12	191,54	189,63			
<b>Barra Reps.</b>	Média	9,64	9,06	6,27	-	**	***
	Desv. Pad.	3,49	4,38	3,91			
	Valor max.	16	24	17			
	Valor min.	3	1	0			
<b>Agilidade Shuttle run (s)</b>	Média	9,82	10,18	10,9	**	*	*
	Desv. Pad.	0,33	0,70	0,60			
	Valor max.	10,41	11,11	11,98			
	Valor min.	9,19	6,33	9,72			
<b>Velocidade 50 m. (s)</b>	Média	7,11	7,37	7,79	**	-	**
	Desv. Pad.	0,43	0,37	0,54			
	Valor max.	7,91	8,05	9,08			
	Valor min.	6,36	6,03	6,97			
<b>Abdominal 30 seg. (reps.)</b>	Média	28,52	28,61	21,75	**	*	-
	Desv. Pad.	3,88	4,27	4,58			
	Valor max.	38	39	30			
	Valor min.	22	19	12			

Anova One-Way : \* p < 0,05 / \*\* p < 0,01 / \*\*\* p < 0,001

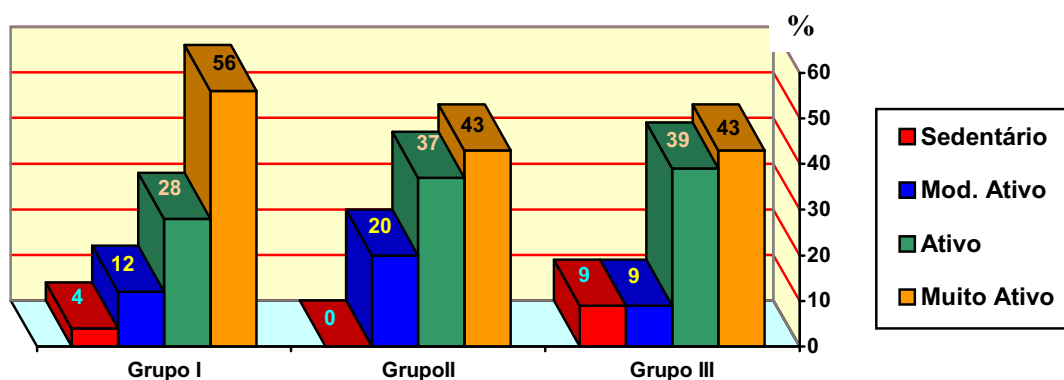
O índice geral de aptidão física foi estabelecido por meio do “Score T” descrito por Issac e Michael (1983).

Observou-se na tabela 3, que o VO<sub>2</sub> max apresentou um declínio de 13,43% do grupo I para o grupo III e 11,34% do grupo II para o grupo III, correspondendo a uma diferença estatisticamente significativa de  $p < 0,001$  e  $p < 0,01$ , respectivamente. A eficiência cardiorrespiratória para homens está estimada na terceira década de vida (Mathews & Fox, 1979), e, a partir desta fase, o declínio pode ser amenizado pela atividade física regular, entretanto, alguns indivíduos atingem os 35 anos com uma perda de até 60% de sua eficiência cardiorrespiratória, que corresponde a uma perda da metade da capacidade de realizar trabalho (Nahas, 1989).

O declínio apresentado nos demais componentes da aptidão física, força de membros superiores, agilidade, velocidade e força abdominal, com diferença estatisticamente significativa nos diferentes grupos de idades, reforçam a necessidade de implementação de um programa regular de atividade física, para obtenção de melhores níveis de aptidão física, bem como, redução dos efeitos degenerativos do envelhecimento sobre a capacidade de trabalho.

A figura 2 representa quantitativamente os resultados individuais, agrupados por nível de atividade física habitual, que foi investigada através do questionário proposto por Pate (University of South Carolina), traduzido e adaptado por Nahas (1994), que investiga dois aspectos: atividades ocupacionais diárias e atividades de lazer, classificando-os de acordo com a somatória das respostas em quatro categorias: **Inativo** (levam a diminuição progressiva da aptidão física e aumentam o risco das doenças hipocinéticas); **Moderadamente**

**ativo** (estes níveis de aptidão física não são suficientes para desenvolver ou manter uma boa aptidão física); **Ativo** (suficiente para manter ou melhorar gradativamente a aptidão física, sugerida como a faixa ideal para a maioria das pessoas); **Muito ativo** (propiciam altos níveis de aptidão física e de difícil manutenção).



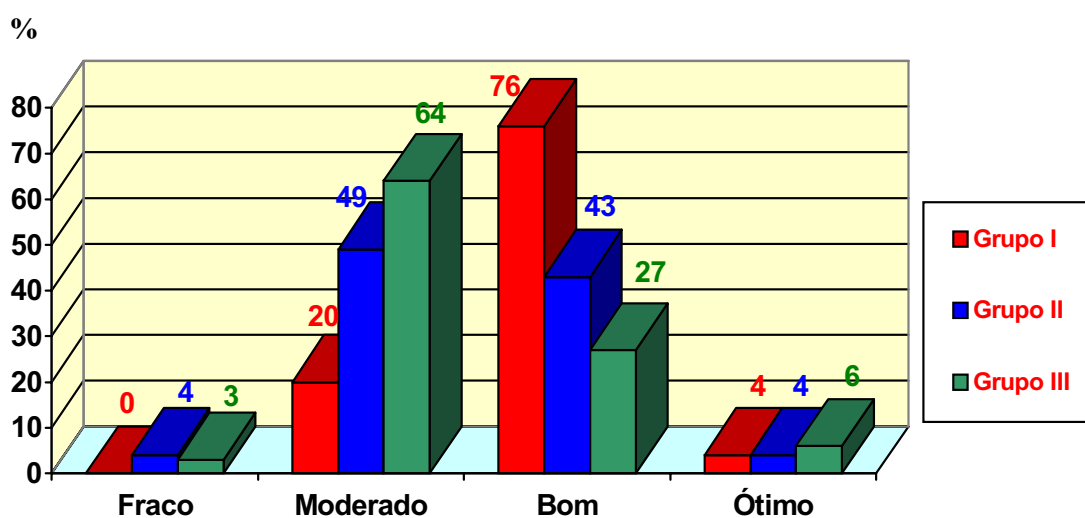
**Figura 2.** Classificação da Atividade Física Habitual dos Bombeiros.

Os níveis de atividade física habitual dos bombeiros nos diferentes grupos de idade não apresentam diferença estatisticamente significativa entre os grupos; somando-se os percentuais dos ativos e muito ativos obteve-se a soma de 84%, 80% e 82% nos grupos I, II e III, respectivamente, demonstrando um perfil de estilo de vida ativo entre a maioria destes profissionais. Continuando a análise da atividade física habitual, o grupo I (20 a 24 anos) apresentou características de atividade que propiciam alto nível de aptidão física, contudo de difícil manutenção. Já os grupos II e III foram classificados como “ativos”, que correspondem a níveis de atividade suficiente para manutenção ou aprimoramento gradativo da aptidão física. Deve-se destacar, entretanto, que um índice de, aproximadamente, 20% da

amostra são moderadamente ativos ou sedentários, o que pode ser considerado elevado para Bombeiros.

### Índice de Capacidade de Trabalho

Nesta seção serão apresentados e discutidos os dados associados ao trabalho de bombeiros.



**Figura 3.** Classificação percentual do Índice de Capacidade para o Trabalho dos bombeiros, nos diferentes grupos etários.

Na figura 3, pode-se visualizar os percentuais dos bombeiros, nos diferentes grupos de idade, no que se refere ao índice de capacidade de trabalho. Percebe-se que os índices fraco e ótimo, nos três grupos, não sofrem grande alteração, permanecendo praticamente com baixa incidência. Entretanto os valores moderado e bom descrevem uma variação inversamente proporcional,



ou seja, o índice moderado aumenta para os grupos de maior idade, enquanto o percentual de bons diminui. Estatisticamente, estas diferenças são significativas entre os grupos I e II ( $p < 0,01$ ), grupo II e III ( $p < 0,5$ ) e entre os grupos I e III ( $p < 0,001$ ), demonstrando uma redução significativa na capacidade de trabalho entre o grupo I e os grupos II e III. Comparando-se os grupos II e III aos correspondentes no estudo de Punakallio et al. (1997a), verificou-se que a soma entre os índices bom e ótimo são praticamente a metade dos valores obtidos na pesquisa com bombeiros na Finlândia.

**Tabela 4**

Característica da percepção da demanda física e mental da atividade profissional de bombeiros, nos diferentes grupos de idade.

<b>Grupos</b>	<b>Grupo I</b>		<b>Grupo II</b>		<b>Grupo III</b>	
<b>Demanda de Trabalho</b>	<b>20-24 anos</b>		<b>30-34 anos</b>		<b>40-44 anos</b>	
	<b>(n=25)</b>		<b>(n=49)</b>		<b>(n=33)</b>	
Físico	01	4%	02	4%	03	6,25%
Mental	02	8%	02	4%	-	-
Mista	22	88%	44	90%	30	93,75%
Não responderam	-	-	01	6%	-	-
Total	25	100%	49	100%	33	100%

Na tabela 4 apresenta-se a percepção dos bombeiros sobre a demanda psicofísica de sua atividade profissional, que de forma praticamente homogênea nos três grupos é expressa, quase pela maioria dos respondentes, como de característica mista. Este entendimento encontra correspondência em estudos desenvolvidos nos Estados Unidos, Suíça e Finlândia os quais afirmam que o serviço de combate à incêndio, busca e resgate exigem destes profissionais boa

capacidade de trabalho físico e mental (Davis et al., 1982b; Louhevaara, 1986; Leach & Travill, 1997).

Por outro lado, alguns autores caracterizam a atividade de bombeiro como predominantemente física (Bahrke, 1982; Gledhill & Jamnik, 1992).

**Tabela 5**

Percepção dos bombeiros, nos diferentes grupos de idade, sobre como as pessoas vêem sua atividade profissional.

<b>Grupos</b>	<b>Grupo I 20-24 anos (n=25)</b>		<b>Grupo II 30-34 anos (n=49)</b>		<b>Grupo III 40-44 anos (n=33)</b>	
Bem visto	19	76%	37	78%	27	82%
Normal	06	24%	11	20%	06	18%
Com reserva	-	-	-	-	-	-
Mal visto	-	-	01	2%	-	-
Total	25	100%	49	100%	33	100%

As informações da tabela 5 demonstram que os bombeiros percebem que a comunidade valoriza sua atividade profissional, o que induz os bombeiros a um estresse psicológico, pela consciência de sua função de buscar a preservação de vidas alheias (Fullerton, Mcarroll, Ursano & Wright, 1992). Esta percepção fortalece a auto-estima, pois é inegável que este profissional se empenhará para a consecução eficiente de seu trabalho, reforçando o pensamento de Finkler (1994), o qual afirma que as pessoas ao se valorizarem demonstram se importar com a imagem que representam aos olhos dos outros.

**Tabela 6**

Índice de Capacidade de Trabalho e Percepção de Qualidade de Vida de bombeiros nos diferentes grupos de idade.

<b>GRUPOS</b>	<b>Estatística</b>	<b>GRUPO I</b>	<b>GRUPO II</b>	<b>GRUPO III</b>
<b>Variáveis</b>	<b>descritiva</b>	<b>20 – 24 anos</b>	<b>30 – 34 anos</b>	<b>40 – 44 anos</b>
Índice de Capacidade de Trabalho	Média	40	36	35
	Desvio Pad.	3,05	4,46	4,45
	Maior valor	46	44	45
	Menor valor	33	27	26
Percepção de Qualidade De Vida	Média	8,5	7,1	7,52
	Desvio Pad.	1,15	0,77	1,18
	Maior valor	10	9	10
	Menor valor	6	3	4

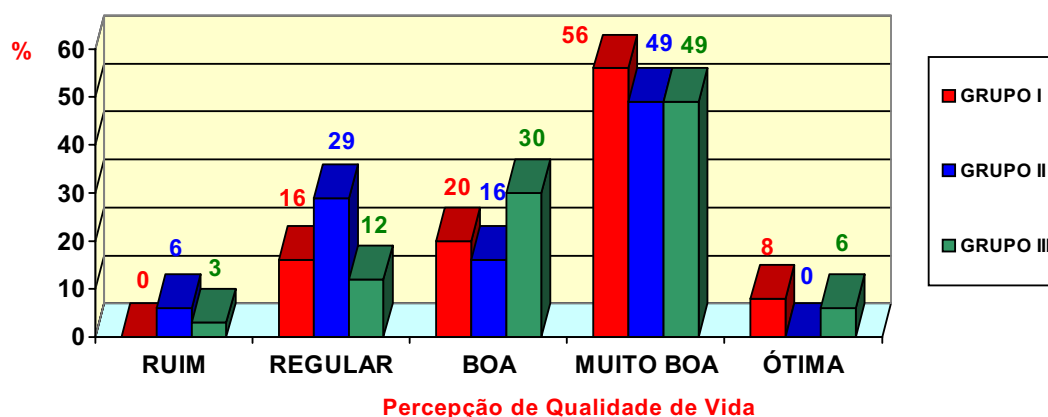
A tabela 6 demonstra que a média do índice de capacidade de trabalho dos bombeiros estão igualmente classificadas com capacidade de trabalho “moderada” nos diferentes grupos de idade, entretanto, a diferença entre os grupos é estatisticamente significativa ( Anova One-Way),  $p < 0,05$  entre os grupos I e II;  $p < 0,05$  entre os grupos II e III e  $p < 0,01$  entre os grupos I e III, demonstrando que, com o envelhecimento, existe uma tendência em diminuir a capacidade de trabalho.

Há uma correlação de 0,58, considerada boa (Santo, 1987; Barbeta, 1994), entre a capacidade de trabalho e a percepção de qualidade de vida, demonstrando que os bombeiros que possuem uma qualidade de vida melhor, normalmente, apresentam uma maior capacidade de trabalho.

### **Percepção de Qualidade de Vida e Indicadores de Saúde**

Nesta seção serão apresentadas, inicialmente, a percepção de Qualidade de Vida e os fatores que influenciam esta avaliação pessoal, seguindo-se com os indicadores de saúde de Bombeiros de diferentes grupos de idade.

A qualidade de vida tem sido muito discutida recentemente. Especialmente, nos últimos 50 anos, têm-se observado impressionantes mudanças tecnológicas e sociais, alterando de forma marcante a vida humana na terra (Nahas, 1997). O profissional de bombeiro, inserido neste contexto, tem uma percepção própria de QV e dos fatores que melhorariam a qualidade de sua vida.



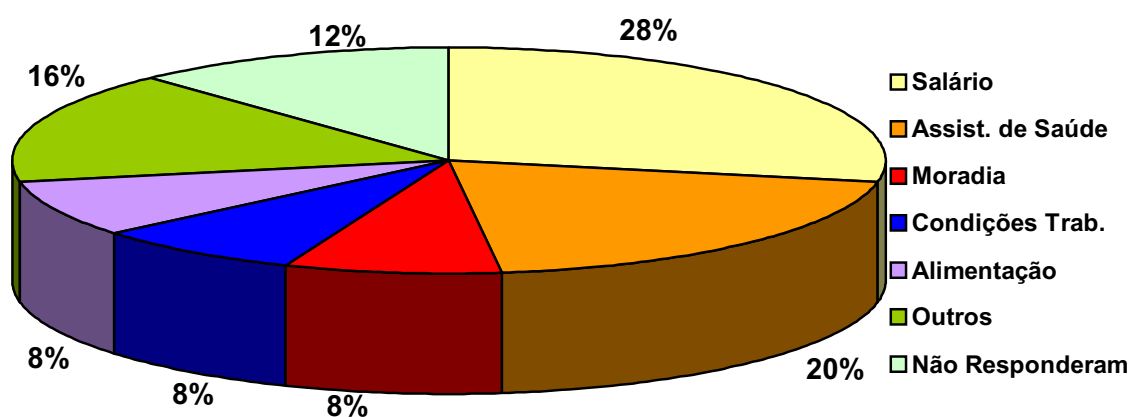
**Figura 4.** Índice de percepção de Qualidade de Vida dos bombeiros nos diferentes grupos de idade.

A figura 4 demonstra que a percepção de qualidade de vida dos bombeiros nos diferentes grupos de idade é bastante positiva, destacando-se o grupo I, que corresponde aos bombeiros situados nos primeiros anos de carreira e no grupo III, que englobam os profissionais da última década de trabalho. Ambos apresentam um percentual de percepção de qualidade de vida, na soma dos conceitos “bom”, “muito bom” e “ótimo” atingem valores de 84% e 85%, respectivamente.

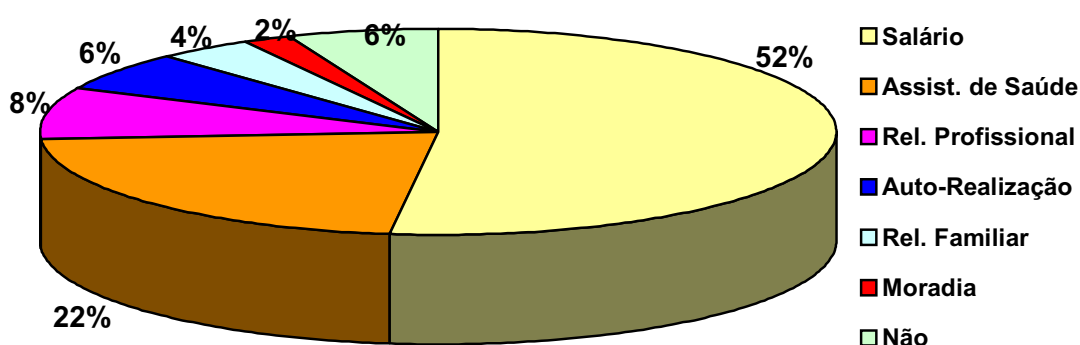
Constatou-se no grupo II, que corresponde ao quantitativo de bombeiros situados próximos à metade da carreira, que a percepção de qualidade de vida

apresenta um percentual de 35%, na soma dos conceitos regulares e ruins. Estatisticamente a diferença foi significativa entre o grupo I e II, com  $p < 0,05$ .

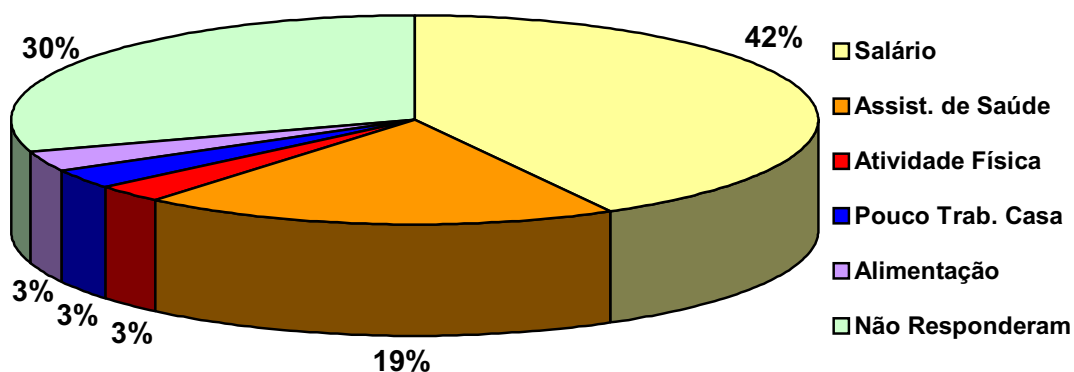
A qualidade de vida no trabalho (QVT) deve estar alicerçada em dois fatores: a) no atendimento das necessidades do profissional e da organização; b) A concepção de QVT como resultado de um processo de formação e amadurecimento cultural, de melhoria contínua (Búrigo, 1997).



**Figura 5.** Fatores que melhorariam a Qualidade de Vida dos Bombeiros de 20 a 24 anos (Grupo I) em 1ª Opção.



**Figura 6.** Fatores que melhorariam a Qualidade de Vida dos Bombeiros de 30 a 34 anos (Grupo II) em 1ª Opção.



**Figura 7.** Fatores que melhorariam a Qualidade de Vida dos Bombeiros de 40 a 44 anos (Grupo III) em 1º Opção.

Considerando que os fatores que melhorariam a qualidade de vida dos bombeiros foram relacionados em grau de prioridade, construiu-se a partir da primeira opção dos respondentes as figuras 5, 6 e 7, que representam os dados relativos aos grupos I, II e III, respectivamente. As respostas nos diferentes grupos mantêm-se praticamente as mesmas, com poucas alternâncias de posicionamento de alguns fatores. A questão salarial aparece em primeira colocação em todas as faixas etárias, com destaque para o grupo II o qual apresenta entre os fatores que melhorariam sua QV, o maior índice de insatisfação relativo ao salário, com 52% dos respondentes, em primeira opção. Segundo Fernandes (1996), é preciso identificar a gama de fatores que estão presentes no dia a dia, e acabam refletindo na satisfação e participação do indivíduo, mobilizando sua energia e atualizando seu potencial.

**Tabela 7**

Principais fatores, em grau de prioridade, que melhorariam a qualidade de vida dos bombeiros nos diferentes grupos de idade.

<b>Grupo I</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>Grupo II</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>Grupo III</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>20-24 anos</b>			<b>30-34 anos</b>			<b>40-44 anos</b>		
Melhor Salário	14	56	Melhor Salário	38	83	Melhor Salário	19	83
Assist Saúde	12	48	Assist Saúde	20	43	Cond Trabalho	12	52
Cond Trabalho	11	44	Treinamento	10	22	Assist Saúde	07	30
Atividade Fís.	08	32	Rel. Familiar	12	26	Treinamento	04	17
Lazer	05	20	Cond Trabalho	09	20	Boa Alimentação	04	16
Rel Familiar	04	16	Atividade Fís	08	17	Atividade Fís	04	16

O conceito de qualidade de vida dos bombeiros, tem estreita relação com o trabalho que desenvolvem, englobando os aspectos de condições de trabalho, relacionamento profissional, reconhecimento e valorização profissional. Baseando-se na jornada de trabalho semanal e na perspectiva de completar os 30 anos de serviço ativo, pode-se afirmar que boa parte da vida do bombeiro é passada no local de trabalho, sugerindo ser uma das razões que vincula sua percepção de qualidade de vida ao ambiente de trabalho. Percebeu-se que apesar da questão salarial ser notadamente o principal fator, apontado pelos grupos etários, associado a uma melhor QV, somente o grupo II (30-34 anos), conceituou QV diretamente relacionada a uma boa condição financeira.

## Indicadores de saúde

Nesta seção são apresentados as condições e os hábitos de saúde dos bombeiros nos diferentes grupos de idade.

**Tabela 8**

Descritor das doenças dos Bombeiros de Florianópolis

Doenças	Grupo I - n = 25		Grupo II - n = 49		Grupo III - n = 33	
	20 -24 anos		30 -34 anos		40 - 44 anos	
<b>Sem Doenças</b>	<b>09</b>	<b>36%</b>	<b>19</b>	<b>38,78%</b>	<b>06</b>	<b>18%</b>
<b>Com Doenças</b>	<b>16</b>	<b>64%</b>	<b>30</b>	<b>61,22%</b>	<b>06</b>	<b>18%</b>
<b>Não Responderam</b>	-	-	-	-	<b>21</b>	<b>64%</b>
Dor Lombar	08	50%	15	50%	16	59,25%
Alergia	03	18%	04	13,33%	03	11,10%
Sinusite	02	12,50%	01	3,33%	02	7,40%
Gripe	01	6,25%	02	6,66%	-	-
Micose	01	6,25%	-	-	-	-
Depressão	01	6,25%	02	6,66%	03	11,10%
Cálculo Renal	01	6,25%	02	6,66%	01	3,70%
Dor de Cabeça	01	6,25%	-	-	01	3,70%
Joelho	01	6,25%	01	3,33%	01	3,70%
Diarréia	-	-	02	6,66%	-	-
Artrite	-	-	04	13,33%	-	-
Hipertensão	-	-	01	3,33%	06	22,22%
Estresse	-	-	02	6,66%	01	3,70%
Obesidade	-	-	01	3,33%	03	11,10%
Tornozelo	-	-	01	3,33%	-	-
Gastrite	-	-	03	10%	01	3,70%
Hepatite	-	-	01	3,33%	-	-
Diabete	-	-	-	-	01	3,70%
Doença Cardíaca	-	-	-	-	02	7,40%

Na tabela 8, identifica-se o percentual de bombeiros com algum tipo de doença nos diferentes grupos etários. Fica claro que o problema com dor lombar representa pelo menos a metade dos problemas apontados. A lombalgia é a



designação dada a um processo doloroso que se instala na cintura pélvica (Knoplich, 1986), podendo ser resultado de uma ou várias causas (Cheren, 1992), destacando-se a descompensação muscular como uma das causas mais frequentes (Figueiró, 1993; Silva & Silva, 1995). No estudo desenvolvido por Silva (1997), entre todas as patologias de maior incidência relacionadas no quadro de dispensas dos serviços registrados pela junta médica do Hospital da Polícia Militar, constatou-se que as dores lombares e os transtornos neuróticos foram responsáveis pela maioria das dispensas do trabalho. A manutenção da aptidão física em níveis favoráveis, com a colaboração de exercícios físicos e de ações ergonômicas, além de ser um procedimento para prevenir os problemas da coluna vertebral, contribuem na postura corporal durante as funções diárias com economia de energia sem exceder o limite tolerável da região músculo articular (Achour Júnior, 1995).

O problema com alergia aparece também nos diferentes grupos, apesar de uma ocorrência bem menor. Parece interessante registrar que no grupo II, os problemas com artrite e gastrite também destacam-se e finalmente no grupo III, provavelmente pelo acúmulo dos anos, estão evidenciados problemas de depressão, hipertensão, obesidade e doenças cardíacas.

Outro fator que merece investigação é a grande quantidade de não respondentes no grupo III, que correspondeu a 63,6 % da amostra. Supõe-se ser em razão de uma maior incidência de doenças nesta fase da carreira deste profissional, que para o militar pode estar associado a fraqueza. Contudo, o acúmulo dos anos e a ação dos agentes estressores que afetam a capacidade física e mental do bombeiro no desempenho de sua atividade profissional, onde

se submete a um risco de vida evidente, tem um efeito prejudicial sobre o sistema cardiovascular, constituindo um grande fator de risco e um índice de mortalidade maior do que em outras atividades ocupacionais (Davis et al., 1982b; Dibbs, Thomas Jr., Weiss & Sparrow, 1982; Sardinias, Miller & Hansen, 1986).

**Tabela 9**

Nível de satisfação com a massa corporal atual, nos diferentes grupos etários.

Grupos	Grupo I – n = 25		Grupo II – n = 49		Grupo III – n = 33	
	20 – 24 anos		30 – 34 anos		40 – 44 anos	
Grau de Satisfação	n	%	n	%	n	%
Satisfeitos	13	52	27	56	20	60,60
Insatisfeitos (*)	12	48	21	42	13	39,40
(*)Desejam Diminuir	06	50	04	19	01	7,70
(*)Desejam Aumentar	06	50	-	-	-	-
Não responderam	-	-	01	2	-	-
Total	25	100	49	100	33	100

Observando-se a tabela 9 fica claro que boa parte dos bombeiros está satisfeita com seu peso. Entretanto, excetuando-se o grupo I, que registrou o motivo de sua insatisfação (aumentar ou diminuir de peso), os grupos II e III não oportunizam uma identificação deste motivo, o que inviabiliza ações para minimizar este descontentamento, principalmente porque, conforme a tabela 4, 50 % dos respondentes do grupo III que apresentaram problemas de saúde, referiam-se à obesidade. A gordura corporal de reserva, diretamente relacionada ao processo de obesidade e emagrecimento, no homem se armazena na região central do corpo, acumulando-se nas regiões do abdome, tronco, cintura escapular e pescoço, constituindo-se o excesso desta reserva num maior risco de doenças cardiovasculares (Guedes, 1994).

**Tabela 10**

Situação dos bombeiros, com relação ao fumo, apresentando o quantitativo e percentual relativo nos diferentes grupos de idade.

Grupos Frequência	Grupo I – n = 25 20 – 24 anos		Grupo II – n = 49 30 – 34 anos		Grupo III – n = 33 40 – 44 anos	
	Nunca Fumei	20	80%	36	74%	13
Parei há menos de 2 anos	01	4%	03	6%	01	3%
Parei há mais de 2 anos	-	-	02	4%	07	21%
Fumo menos de 10 cigarros p/ dia	03	12%	02	4%	04	12%
Fumo de 10 a 20 cigarros p/dia	-	-	04	8%	06	18%
Fumo mais de 20 cigarros p/dia	-	-	-	-	02	6%
Não responderam	01	4%	02	4%	-	-
Total	25	100%	49	100%	33	100%

Segundo a Organização Panamericana de Saúde (1994), o tabagismo constitui-se em um dos três principais fatores de risco de doenças crônico-degenerativas, as outras duas são a hipertensão arterial e a taxa de colesterol elevada.

Conforme a tabela 10, os bombeiros, por ocasião de seu ingresso e primeiros anos de carreira, não possuem o vício do fumo, em sua grande maioria (80 %), este número foi menor nos demais grupos, sendo que, apenas 40 % dos bombeiros no grupo III, nunca fumaram. O tipo de estudo não permite afirmar que com o passar dos anos o número de fumantes tem aumentado, entretanto os

dados demonstraram que os mais jovens possuem hábitos de saúde mais positivos. Alguns autores que realizaram estudos com Policiais Militares encontraram os seguintes percentuais que nunca fumaram: Companhia de Polícia de Proteção Ambiental em Florianópolis 82% (Baldessari,1997); Batalhões Operacionais da grande Florianópolis 32% (Silva, 1997). Considerando todos os sujeitos neste estudo, o índice dos que nunca fumaram fica em 65%.

**Tabela 11**

Quantidade de ingestão semanal de bebidas alcoólicas.

Nº de Drinques	Grupos					
	Grupo I – n = 25		Grupo II – n = 49		Grupo III – n = 33	
	20 – 24 anos		30 – 34 anos		40 – 44 anos	
Nenhum	10	40%	21	43%	21	64%
Até 4	11	44%	22	45%	10	30%
De 5 a 10	01	4%	03	6%	02	06%
Mais de 10	02	8%	-	-	-	-
Não responderam	01	4%	03	6%	-	-
Total	25	100%	49	100%	33	100%

1 Drinque = ½ cerveja; 1 taça de vinho; 1 dose de destilados

Constatou-se que, com relação à ingestão de bebidas alcoólicas é menor nos grupos de bombeiros com maior idade. Assumindo valores expressivos na soma daqueles que não ingerem bebidas alcoólicas com aqueles que ingerem até 4 drinques por semana, obtendo-se a soma de 84 % no grupo I, 88 % no grupo II e 94% no grupo III. O consumo de álcool de maneira excessiva traz conseqüências perniciosas à vida familiar e no

trabalho, merecendo atenção especial, pois desta prática, advêm prejuízos no campo profissional e social.

**Tabela 12**

Controle na ingestão alimentar.

Grupos Frequência	Grupo I 20-24 anos		Grupo II 30-33 anos		Grupo III 40-44 anos	
	n	%	n	%	n	%
Raramente	04	16	07	14	01	3
Algumas vezes	07	28	11	22	07	21
Geralmente	10	40	13	27	10	30
Quase sempre	03	12	15	31	10	30
Sempre	01	4	03	6	05	15
Total	25	100	49	100	33	100

De acordo com a tabela 12, os bombeiros que integram os grupos etários de maior idade estão se preocupando mais com o controle do aporte calórico, doces, gorduras, refrigerantes. Acredita-se que seja em razão do problema de obesidade já referenciado na tabela 8.

**Tabela 13**

Frequência à consultas médicas de rotina.

Grupos Periodicidade	Grupo I 20-24 anos		Grupo II 30-34 anos		Grupo III 40-44 anos	
	n	%	n	%	n	%
Uma vez/ 6 meses	01	4%	-	-	03	9%
Uma vez por ano	07	28%	11	22%	12	37%
Raramente faço	15	60%	31	63%	16	48%
Nunca	02	8%	07	15%	02	6%
Total	25	100%	49	100%	33	100%

Através dos dados da tabela 13, verifica-se que as consultas médicas geralmente são raras e um bom percentual consulta o médico uma vez por ano, provavelmente em razão da exigência de realização de exame de saúde antes de qualquer bombeiro ser submetido ao teste de avaliação física, realizado anualmente.

**Tabela 14**

Frequência de consulta ao dentista.

Grupos Frequência	Grupo I 20-24 anos		Grupo II 30-34 anos		Grupo III 40-44 anos	
	n	%	n	%	n	%
1 vez a cada 6 meses	09	36	13	27	10	30
1 vez por ano	12	48	24	49	15	45
Raramente faço	04	16	10	20	08	25
Nunca faço	-	-	02	04	-	-
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>100</b>	<b>49</b>	<b>100</b>	<b>33</b>	<b>100</b>

Conforme a tabela 14, boa parte dos bombeiros, nos diferentes grupos de idade, realiza visitas semestrais ao dentista, e um percentual muito próximo a 50% o fazem pelo menos uma vez por ano.

**Tabela 15**

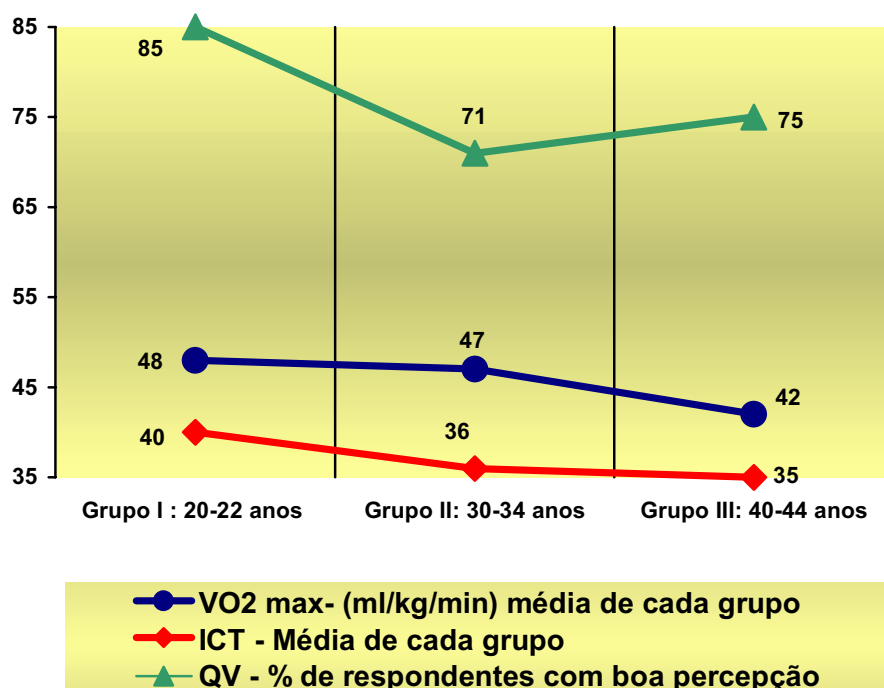
Frequência de bombeiros que buscam informações sobre saúde.

Grupos Buscam Informações	Grupo I 20-24 anos		Grupo II 30-34 anos		Grupo III 40-44 anos	
	n	%	n	%	n	%
<b>Não buscam</b>	<b>03</b>	<b>12</b>	<b>04</b>	<b>8</b>	<b>04</b>	<b>12,5</b>
<b>Buscam</b>	<b>22</b>	<b>88</b>	<b>44</b>	<b>90</b>	<b>28</b>	<b>87,5</b>
Revista	07	32	26	53	10	36
Jornal	13	59	15	31	10	36
TV	13	59	37	76	22	79
Outros	02	9	03	6	-	-
<b>Não responderam</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>01</b>	<b>2%</b>	<b>01</b>	<b>4%</b>
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>100%</b>	<b>49</b>	<b>100%</b>	<b>33</b>	<b>100%</b>

Baseando-se nos dados apresentados na tabela 15, verificou-se um alto percentual de bombeiros que buscam informações através dos veículos de informação, o que provavelmente traduz uma preocupação acentuada com os assuntos que permeiam a questão da saúde.

### Análise Comparativa da Variação dos Índices: VO<sub>2</sub> max, ICT e QV, nos três grupos etários

Nesta seção será analisada a variação do consumo de oxigênio máximo predito; índice de capacidade de trabalho e percepção de qualidade de vida.



**Figura 8.** Comparação dos valores médios de VO<sub>2</sub> max predito, Índice de Capacidade de Trabalho e percepção de qualidade de vida.

A Polícia Militar do Estado de Santa Catarina, recentemente vem respondendo a liminares concedidas a mandados de segurança impetrados por candidatos aos diversos cursos na Corporação, questionando os vários critérios de seleção: idade, avaliação médica, exame de capacidade física e psicotécnico. O acesso à informação e interpretação da igualdade de condições e o veto a qualquer manifestação de discriminação, são previstos na Constituição Brasileira (1988). Desta forma, torna-se urgente que se estabeleça a descrição das atividades específicas de bombeiro, para que subsidiem os critérios para avaliar as qualificações necessárias para atender a demanda física e mental desta profissão.

Segundo Shephard (1987), vários fatores relacionados à segurança e características profissionais variam amplamente de uma ocupação para outra, envolvendo aspectos cardiorrespiratório, força muscular, visão, audição, habilidade manual etc. Em razão da legislação existente no Canadá, muitos profissionais que trabalham na segurança pública - polícia, bombeiro, ambulância e militares, são afastados de suas atividades quando não apresentam índices mínimos de desempenho.

Observa-se na figura 8, que há um declínio significativo na potência aeróbica e índice de capacidade de trabalho, nos grupos etários de maior idade, esta diminuição do  $VO_2$  max, ratifica o resultado obtido no estudo longitudinal realizado por Kasch et al. (1990), para investigar os efeitos da atividade e inatividade física sobre a potência aeróbica em homens idosos, demonstrando que o declínio ocorre inevitavelmente. Enquanto o declínio do grupo ativo foi de 13%, o grupo inativo apresentou um declínio de 41%, portanto uma diferença de



28%. Encontra-se bem documentado na literatura a associação entre a capacidade de trabalho e a potência aeróbica máxima (DeVries, 1980). Assim sendo, a implementação e manutenção de programas de atividade física regular deve ser estratégia permanente, para atingir bons níveis de aptidão física dos bombeiros.

Observa-se no gráfico 8 que a percepção de Qualidade de vida nos diferentes grupos de idade, o grupo II destaca-se apresentando a menor média dos três grupos etários. Esta característica do grupo II, que está situado no início da segunda década da carreira, possivelmente deve estar relacionado à instabilidade financeira, demonstrada no percentual de integrantes deste grupo que apontou a questão salarial como prioritária para uma melhor QV e na própria conceituação de qualidade de vida, sendo o único grupo, na sua maioria, que definiu QV como boa condição financeira.

**Tabela 16**

Nível de associação entre as variáveis do estudo (r) \*.

Variáveis	Grupo I (n=25)	Grupo II (n=49)	Grupo III (n=33)
VO <sub>2</sub> max X Atividade Física Habitual	<b>0,4854</b> **	<b>0,25</b>	<b>0,3972</b> **
VO <sub>2</sub> max X Índice de Cap. de Trabalho	<b>0,2216</b>	<b>0,16</b>	<b>0,2488</b>
VO <sub>2</sub> max X Percepção de QV	<b>0,0021</b>	<b>- 0,1</b>	<b>0,029</b>
Índice de Cap. de Trabalho X Percepção de QV	<b>0,5197</b> **	<b>0,37</b> **	<b>0,5904</b> **

\* Correlação linear de Pearson / \*\*  $p < 0,05$

$r \cong < \pm 0,30$  (fraca)       $r \cong \pm 0,30$  a  $0,70$  (moderada)

$r \cong \pm 0,70$  a  $0,90$  (alta)       $r = > \pm 0,90$  (muito alta)

Observa-se, na tabela 16, a associação entre algumas variáveis deste estudo, destacando-se a capacidade de trabalho e percepção de qualidade de vida, que apresenta uma associação positiva e moderada, com nível de significância  $p < 0,05$  para os três grupos. A associação entre o VO<sub>2</sub> max e a atividade física habitual, é igualmente positiva e moderada nos grupos I e III, apresentando também um nível de significância de  $p < 0,05$ .

## CAPÍTULO V

### CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

A análise dos dados no presente estudo permite as seguintes conclusões:

1 – Concluiu-se que, boa parte dos componentes da aptidão física, diminuiu significativamente nos grupos etários de maior idade, destacando-se o  $VO_2$  max, que apresentou um declínio entre os grupos II e III de 11,34% ( $p < 0,001$ ) e entre o grupo I e II de 2,35% ( $p < 0,01$ ). Estes resultados reforçam a necessidade de manter programas de atividade física regular adequados à manutenção de níveis de aptidão física favoráveis à saúde e performance profissional, especialmente dos bombeiros que não obtiveram o índice mínimo de  $VO_2$  max (3 l/min) nos diferentes grupos de idade, correspondendo a 1/3 da força de trabalho dos grupos I e grupo III, e 16% do grupo II.

2 – A característica da atividade física habitual se manteve sem diferença estatisticamente significativa entre os grupos. A maioria dos bombeiros estão classificados como ativos e muito ativos, que, somados perfazem 84% dos integrantes do grupo I, 80% do grupo II e 82% do grupo III. A correlação entre o

## CAPÍTULO V

### CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

A análise dos dados no presente estudo permite as seguintes conclusões:

1 – Concluiu-se que, boa parte dos componentes da aptidão física, diminuiu significativamente nos grupos etários de maior idade, destacando-se o  $VO_2$  max, que apresentou um declínio entre os grupos II e III de 11,34% ( $p < 0,001$ ) e entre o grupo I e II de 2,35% ( $p < 0,01$ ). Estes resultados reforçam a necessidade de manter programas de atividade física regular adequados à manutenção de níveis de aptidão física favoráveis à saúde e performance profissional, especialmente dos bombeiros que não obtiveram o índice mínimo de  $VO_2$  max (3 l/min) nos diferentes grupos de idade, correspondendo a 1/3 da força de trabalho dos grupos I e grupo III, e 16% do grupo II.

2 – A característica da atividade física habitual se manteve sem diferença estatisticamente significativa entre os grupos. A maioria dos bombeiros estão classificados como ativos e muito ativos, que, somados perfazem 84% dos integrantes do grupo I, 80% do grupo II e 82% do grupo III. A correlação entre o

VO<sub>2</sub> max e atividade física habitual, foi positiva, mas baixa, nos três grupos (grupo I,  $r = 0,20$ ; grupo II,  $r = 0,34$  e grupo III,  $r = 0,26$ ). Estes parâmetros situam-se na faixa considerada negligenciável (Santo, 1989) ou fraca (Barbetta, 1994). Esta conclusão reproduz os resultados do estudo de Sobolski, Kolesar, Kornitzer, Backer, Mikes, Dramaix, Degre e Denolin (1988), os quais afirmam que o nível de aptidão física tem uma correlação apenas moderada com a atividade física habitual. Apesar disto, os dados demonstram que a maioria dos bombeiros possuem um estilo de vida ativo, e isto poderá facilitar a implantação de um programa de atividade física regular mais específico para sua atuação profissional.

3 - O índice de capacidade para o trabalho apresentou um declínio nos grupos de maior idade, constatando-se uma diferença significativa entre os grupos I e II ( $p < 0,05$ ) e entre os grupos I e III ( $p < 0,01$ ). A demanda psico-física se mantém durante a carreira profissional do bombeiro, reforçando a necessidade de treinamento técnico-profissional atualizado e continuado.

4 – A percepção de qualidade de vida dos bombeiros é boa, atingindo 84%, 65% e 85% a soma dos conceitos “bom”, “muito bom” e “ótimo”, nos grupos I, II e III, respectivamente. Os bombeiros acreditam que suas atividades profissionais são importantes e valorizadas, o que favorece a auto-estima, entretanto, foram identificados os principais fatores que melhorariam suas qualidades de vida, sendo possível verificar o grande percentual de respondentes que relacionaram, em primeira opção, um melhor salário.

O conceito de qualidade de vida dos bombeiros, como pode ser verificado no anexo II, tem estreita relação com o trabalho que desenvolvem, provavelmente, por ser no trabalho que passam boa parte das horas úteis do dia, ao longo de muitos anos de suas vidas.

5 – O envelhecimento, peculiar a cada indivíduo, afeta a capacidade de trabalho, e na atividade de bombeiro, por possuir uma característica de demanda psicofísica intensa, os profissionais de mais idade apresentam um declínio da potência aeróbica e resistência muscular, que pode ser atenuado pela prática regular de atividade física e treinamento continuado.

### **RECOMENDAÇÕES**

- 1- Implantar um programa anual de atividade física regular, não se restringindo apenas aos meses que antecedem à operação veraneio, com planejamento individualizado de exercícios de acordo com as necessidades específicas;
- 2- Estimular a Associação Beneficente da Polícia Militar para investir na criação e facilitação de eventos e oportunidades de conscientização voltados para os cuidados com a saúde física e mental;
- 3- Estabelecer parceria com a Diretoria de Ensino para intensificar o oferecimento de cursos de atualização e treinamento técnico-profissional, no âmbito das atividades específicas da missão do Corpo de Bombeiros;

- 4- Divulgar informações, através de *folders* simplificados, sobre problemas de saúde, constatados nesta pesquisa e outros, de ordem social.
  
- 5- Identificar as atividades desenvolvidas pelos bombeiros e avaliar a demanda psico-física de seu trabalho, para elaboração de testes de avaliação físico-técnica específicos para o ingresso e acompanhamento durante a carreira.
  
- 6- Discutir, junto ao Comando da PMSC, sobre soluções criativas para amenizar os fatores apontados como prioritários para uma melhor qualidade de vida, com grande destaque para questão salarial e plano de saúde, uma vez que não se pode esperar que o nível de satisfação do cliente externo seja superior ao do cliente interno, onde a qualidade do serviço prestado está relacionada à motivação para produtividade deste profissional.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Achour Junior, A. (1996). Bases para exercícios de alongamento relacionado com a saúde e no desempenho atlético. Londrina: Midiograf.
- American College of Sports Medicine. (1996). Manual para teste de esforço e prescrição de exercício. 4ª Ed. Rio de Janeiro: Revinter.
- Åstrand, P. & Rodhal, K. (1980). Tratado de fisiologia do Exercício. 2ª Ed., Interamericana, Rio de Janeiro.
- Barnett, D.B. (1991). Assessment of Quality of Life. The American Journal of Cardiology. 67:41C - 44C.
- Barbetta, P.A. (1994). Estatística aplicada às Ciências Sociais. Florianópolis: Editora da UFSC.
- Bahrke, M.S. (1982). Voluntary and mandatory fitness program for fire fighter. The Physician and Sportsmedicine. 10(8): 126-132.
- Baldessari, G.C.M. (1997). Hábitos de atividade física e aptidão física relacionados a saúde da Companhia de Polícia de Proteção Ambiental do Estado de Santa Catarina. Monografia apresentada ao Curso de especialização em atividade física e qualidade de vida. Florianópolis: UFSC.
- Bergner, M. (1989). Health status as a measure of the health promotion and disease promotion: unresolved issues and the agenda a for the 1990's. In: Proceedings of the 1989. Public Health Conference on Records and Statistics National Center of Health.
- Blair, S.N.; Kohlilii, H.W.; Barlow, C.E.; Paffenbarger, R.S.; Gibbons, L.W. & Macera, C.A. (1995). Changes in Physical Fitness and All Cause Mortality. Journal of the American Medical Association. 273(14): 1093-1098.
- Bliley, A.V. & Ferrans. (1993). Psychologic aspects of cardiovascular care. Heart & Lung, 22(3): 193- 199.
- Bouchard, C.; Shephard, R.J. & Stephens, T.; Sutton, J.R. and McPherson, B.D. (1990). Exercise, fitness and health: a consensus of current knowledge. Champaign, Il: Human Kinethics.
- Bouchard, C. & Shephard, R.J. (1992). Physical activity, fitness, & health: the model and key concepts. In C. Bouchard, R.J. Shephard & T. Stephens. Physical activity, fitness, and health consensus statements. (pp 11-23). Champaign: Human Kinetics Publishers.



- Bouchard, C.; Shephard, R.J.; Stephens, T.(1993). Assessment of Physical Activity, Fitness, & Health. In: Physical Activity, Fitness, and Health. Champaign: Human Kinethics Publishers: 31 - 32.
- Branch, L.G.; Jette. A.M.; Evashwick, C.J.; Polansky, M.; Rowe, G. & Diehr, P.(1981). Toward understanding elders' health service utilization. Journal of Community Health, 7:80 - 92.
- Brasil, Congresso Nacional. (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Promulgada em 5 de Outubro. Brasília: Imprensa oficial da União.
- Brown, D.R. (1992). Physical Activity, ageing, and psychological well-being
- Búrigo, C.C.D. (1997). Qualidade de vida no trabalho: dilemas e perspectivas. Florianópolis: Insular.
- Byrd, R. & Collins, M. (1980). Physiologic characteristics of fire fighters. American Corrective Therapy Journal. 34(4): 106-109.
- Cançado, F.A.X. (1995). Epidemiologia do envelhecimento. Apostila, Noções práticas de geriatria. UFSC.
- Caspersen, C.J., Powell, K.E., & Christenson, G.M. (1985). Physical Activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health research. Public Health Report. USA, 100(2): 172-179.
- Cheren, A.J. (1992). A coluna vertebral dos trabalhadores, alterações da coluna Relacionados com o trabalho. Arquivos Catarinenses de medicina. 21(2).
- Comando do Corpo de Bombeiros. (1997). Programa de implantação da qualidade total e produtividade na PMSC. Secretaria Extraordinária da qualidade do Governo do Estado de Santa Catarina.
- Cooper, K.H. (1985). O programa aeróbico para o bem estar total. Rio de Janeiro: Nordica.
- Couto, H.A.C.; Matheus, D.D. & Fox. E.L. (1976). Bases fisiológicas da Educação Física e dos Desportos. Interamericana, Rio de Janeiro.
- Davis, P.O. & Dotson C.O. (1978). Heart rate responses to firefighting activities . Ambulatory Electrocardiology. 1: 15-18.
- Davis, P.O.; Dotson, C.O. & Santa Maria, D.L. (1982a). Relationship between simulated fire fighting tasks and physical performance measures. Medicine Science of Sports Exercise. 14:65-71.

- Davis, P.O.; Biersner, R.J.; Barnard, R.J. & Schamadan, J. (1982b). Medical evaluation of fire fighters: How fit are they for duty. Postgraduate Medicine. 72(2), 241-246.
- DeVries, H.A. (1980). Physiology of exercise: for physical education and athletics. 3<sup>rd</sup> Ed. Iowa: WCB.
- Dibbs, M.A.E.; Thomas Jr., H.E.; Weiss, S.T. & Sparrow, D. (1982). Firefighting and coronary heart disease. Circulation. 65(5): 943-946.
- Duarte, C.R. (1984). Medidas da velocidade. In. V.K.R. Matsudo (Ed.) Testes em ciências do esporte. São Caetano do Sul, SP: Burti.
- Duarte, M.F.S. (1984). Medidas de potência aeróbica. In. V.K.R. Matsudo (Ed.) Testes em ciências do esporte. São Caetano do Sul, SP: Burti.
- Fernandes, E.C. (1996). Qualidade de vida no trabalho: como medir para melhorar. Salvador: Casa da qualidade.
- Figueiró, S. (1993). Seu trabalho, sua coluna, sua postura. Porto Alegre: Sagra.
- Finkler, P. (1994). Qualidade de vida e plenitude humana. Petrópolis: Vozes.
- França, M.N. & Vivolo, M.A. (1984). Medidas antropométricas. In. V.K.R. Matsudo (Ed.) Testes em ciências do esporte. São Caetano do Sul, SP: Burti.
- Fullerton, C.S.; McCarrol, J.E.; Ursano, R.J. & Wright, K.M. (1992). Psychological responses of rescue workers: fire fighters and trauma. American Journal of Psychiatry. 62(3), 371-378.
- Gill, T.M. & Feinstein, A.R. (1994). A critical appraisal of the quality of quality of life measurements. Journal of the American Medical Association, 22(8): 619-626.
- Gledhill, N. (1990). Discussion: Assesment of fitness. In Bouchard, C.; Shephard, R.J.; Stephens, T.; Sutton, J.R. and McPherson, B.D. (1990). Exercise, fitness and health: a consensus of current knowledge. Champaign, IL: Human Kinethics.
- Gledhill, N. & Jamnik, V.K. (1992). Characterization of the physical demands of firefighters. Can. J. Sport Science. 17:3, 207-213.
- Guedes, D.P. (1994). Composição corporal: princípios, técnicas e aplicações. 2<sup>a</sup> Ed. Londrina: APEF.
- Guedes, D.P. & Guedes, J.E.R.P. (1995). Exercício físico na promoção da saúde. Londrina: Midiograf.
- Guyatt, G.H. (1993). Measurements of health-related quality of life in heart failure. J. Am Cardiol., 22:185A - 191A.

- Health and Welfare Canada. (1989). Canadian Guidelines for Healthy Weights. Ottawa: Supplies and services Canada.
- Heyward, V.H. (1984). Advanced fitness assessment & exercise prescription (2<sup>nd</sup> Ed.). Champaign, Illinois: Human kinetics books.
- Ilmarinen, J. (1995). Envelhecimento e trabalho. International Ergonomics Association Conference. Rio de Janeiro, outubro.
- Isaac, S. & Michael, W.B. (1982). Handbook in research: for education and behavioral Sciences. 2<sup>nd</sup> Ed. San Diego: EDITS.
- Jackson, A.S. & Pollock, M.L. (1985). Practical assessment of body composition. The Physician and Sports Medicine. 13 (05).
- Kasch, F.W.; Boyer, J.L.; Van Camp, S.P.; Verity, L.S. & Wallace, J.P. (1990). The effect of physical activity and inactivity on aerobic power in older men (a longitudinal Study). The Physician and Sports Medicine. 18(4): 73-83.
- Kasch, F.W.; Wallace, J.P. & Van Camp, S.P. (1985). Effects of 18 years of endurance exercise on the physical work capacity of older men. Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation. 5: 308-312.
- Kilbom, Å. (1980). Physical work capacity of fireman. Scandinavian Journal of Work, Environment & Health. 6: 48-57.
- King, H.A. (1978). A nomogram to assist in planning surveys of small (N<2,000) populations. Research Quarterly. 49 (4): 552-557.
- Knoplich, J. (1986). Enfermidades da coluna vertebral. São Paulo: Panamed editorial.
- Leach, L.L. & Travill, A.L. (1997). Health and physical fitness evaluation of fire fighters. Proceedings of the international council for physical activity and fitness research. South Africa: 58-69.
- Leite, P.F. (1996). Exercício, envelhecimento e promoção de saúde. Belo Horizonte, Health.
- Lemon, P.W.R. & Hermiston, R.T. (1977a). Physiological Profile of Professional Fire fighters. Journal of Occupational Medicine. 19(5), 337-340.
- Lemon, P.W.R. & Hermiston, R.T. (1977b). The Human energy cost of fire fighting. Journal of Occupational Medicine. 19:558-562.
- Louhevaara, V. (1986). Respirator Wearer's Strain: a complex problem. The American Journal of Industrial Medicine. 10: 3-6.

- Maiello, J.R.; Megale, P.L.D.; Nakazone, S. & Santos Jr., W.S. (1995). Retorno ao trabalho e qualidade de vida após infarto do miocárdio. Rev. Soc. Cardiol. Estado de São Paulo. 1: 94-99.
- Malina, R.M. (1996). Tracking of physical activity and physical fitness across the lifespan. Research quarterly for exercise. 67 (suppl. 3). 48-57.
- Minor, M.A. (1991). Physical activity and management of arthritis. Annals of Behavioral Medicine, 13: 117 - 124.
- Morelli, E.I. (1989). Teste de aptidão física da polícia militar. Monografia apresentada ao curso de aperfeiçoamento de oficiais. Florianópolis: PMSC.
- Marcineiro, N. (1993). Susceptibilidade dos Policiais Militares de Santa Catarina aos fatores de risco de doenças coronarianas. Monografia apresentada ao curso de especialização. Florianópolis, UDESC.
- Mathews, D.K. & Fox, E.L. (1979). Bases fisiológicas da educação física e dos desportos. Rio de Janeiro: Interamericana.
- Mayou, R. & Bryant, B. (1993). Quality of life in cardiovascular disease. Br. Heart J., 69: 460 - 466.
- Nahas, M.V. (1989). Fundamentos da aptidão física relacionada a saúde. Florianópolis: Editora da UFSC.
- Nahas, M.V. & Corbin, C.B. (1992). Aptidão física e saúde nos programas de educação física; desenvolvimento recente e tendências internacionais. Revista Brasileira de Ciência e Movimento. 8 (2): p. 47-58.
- Nahas, M.V. (1994). Projeto hábitos de saúde e aptidão física. Núcleo de pesquisa em Atividade física & saúde - CDS. Florianópolis: UFSC.
- Nahas, M.V. (1995). Atividade física como fator de qualidade de vida. (Boletim nº 1 NUPAF – Núcleo de Pesquisa em Atividade Física & Saúde – CDS. Florianópolis: UFSC.
- Nahas, M.V. (1996). in nota de aula sobre atividade física e envelhecimento no Curso de Mestrado em Educação Física (23 ABR).
- Nahas, M.V. (1997). Esporte & qualidade de vida. Revista da associação de professores de educação física de Londrina. 12 (2): 61-65.
- National Institute of Health – Consensus Conference. (1996). Physical activity and cardiovascular health. JAMA. 276 (3).
- Nieman, D.C. (1990). Fitness and sport medicine: an introduction. Palo Alto, CA: Bull Publishing Company.

- Organizacion Panamericana de La Salud. (1994). Las condiciones de la salud en las Américas. Washington, DC: OPS, publicacion científica, n° 223.
- O'Connell, E.R.; Thomas, P.C.; Cady, L.D. and Karwasky, R.J. (1986) Energy costs of simulated stair climbing as a job-related task in firefighting. Journal of Occupational Medicine. 28: 282-284.
- Paffenbarger, R.S.; Hyde, R.T.; Wing, A.L.; Lee, I – Min; Jung, D.L. & Kampert, J.B. (1993). The association of changes in physical activity level and other lifestyle characteristics with mortality among men. The New England Journal of Medicine. 328: 538-45.
- Pate, R.R.; Pratt, M.; Blair, S.N.; Haskell, W.L.; Macera, C.A.; Bouchard, C.; Buchner, D.; Ettinger, W.; Heath, G.W.; King, A.C.; Kriska, A.; Leon, A.S.; Marcus, B.W.; Morris, J.; Paffenbarger, R.S.; Patrick, K.; Pollock, M.L.; Rippe, J.M.; Sallis, J. & Wilmore, J.H. (1995). Physical activity and public health. Journal of the American Medical Association. 273(5): 402-405.
- Pate, R.R. (1988). The evolving definition of fitness. Quest, 40, 174-179.
- Phillips, W.T.; Pruitt, L.A. & King, A.C. (1996). Lifestyle activity: current recommendation. Sports medicine, 22(1), 1-7.
- Pohjonen, A., Punakallio, A. & Louhevaara, B. (1997) Exercise and promotion among home care personel. The 13th triennial congress of the ergonomics association. Finland, Vol 5, 510-511.
- Punakallio, A.; Louhevaara, V.; Lusa-Moser, S. & Korhonen, O. (1997a). Work ability and physical fitness in different age groups. The 13th triennial congress of the ergonomics association, Finland. Vol. 5.
- Punakallio, A.; Lusa-Moser, S.; Louhevaara, V.; Viikari-Juntura, E.; Ilmarinen, R.; Ollila, J.; Korhonen, O.; Luukkonen, R. & Lindquist-Virkamäki, S.. (1997b). Health, physical and mental capacity of fire fighters in different age groups. Finnish Institute of Occupational Health, (in press).
- Quirino, T.R. & Xavier, O.S. (1987). Qualidade de vida no trabalho e desempenho de organizações de pesquisa. XII Simpósio Nacional de Administração em Ciência e Tecnologia. São Paulo, PACTo/IA/FEA/USP, Outubro.
- Santo, A.E. (1989). Essências estatísticas aplicadas às Ciências Sociais. Londrina: PML/Seplan.
- Sardinas, A.; Miller, J.W. & Hansen, (1986). Ischemic heart disease mortality of fireman and policeman. American Journal of Public Health, 76, 1140-1141.
- Saupe, K.; Sothmann, M. & Jasenof, D. (1991). Aging and the fitness of fire fighters: The complex issues involved in abolishing mandatory retirement ages. American Journal Of Public Health, 81(9), 1192-1194.

- Sharkey, B.J. (1987). Functional vs chronologic age. Medicine and science in sports Exercise. 19(2): 178-174.
- Shephard, R.J. (1987). Human rights and the older worker: changes in work capacity with age. Med. sci. sports exercise. 19(2): 168-173.
- Silva, O.J. & Silva, T.J.C. (1995). Exercício e saúde: fatos e mitos. Florianópolis: Editora da UFSC.
- Silva, V.F. (1997). Dores lombares: um levantamento de incidências em policiais militares da grande Florianópolis e sua relação com os afastamentos de trabalho. Monografia apresentada ao curso de especialização em atividade física e qualidade de vida. Florianópolis: UFSC.
- Silveira, J.L.G. (1995). Qualidade de Vida do Policial Militar de Florianópolis. Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Educação Física. Florianópolis, UFSC.
- Silveira, J.L.G.; Carvalho, J. & Borges, P.S. (1997). Aptidão física e capacidade de trabalho em diferentes grupos de idade do Grupo de Busca e Salvamento do Corpo de Bombeiros de Florianópolis. Anais do 1º Congresso Brasileiro de Atividade Física & Saúde.
- Soares, J. & Sessa, M. (1984). Medidas da força muscular. In. V.K.R. Matsudo (Ed.) Testes Em ciências do esporte. São Caetano do Sul, SP: Burti.
- Sobolski, J.C.; Kolesar, J.J.; Kornitzer, M.D.; Backer, G.G.D.; Mikes, Z.; Dramaix, M.M.; Degre, S.G. & Denolin, H.F. (1988). Physical fitness does not reflect physical activity patterns in middle-aged workers. Medicine and Science in Sports and Exercise, 20(1), 6-13.
- Sothmann, M.S.; Saupe, K.; Jasenof, D.; Blaney, J.; Fuhrman, S.D.; Woulfe, T.; Raven, P.R.; Pawelczyk, J.P.; Dotson, C.O.; Landy, F.J.; Smith, J.J. & Davis, P.O. (1990). Advancing age and the cardiorespiratory stress of fire suppression: determining a minimum standard for aerobic fitness. Human Performance. 3: 217-236.
- Sothmann, M.S.; Saupe, K.; Jasenof, D. & Blaney, J. (1992). Heart response of Firefighters to actual emergencies – Implications for cardiorespiratory fitness. Journal of Occupational Medicine. 34(8):797-800.
- Spirduso, W.W. (1995). Physical dimension of aging. Champaign, Il: Human Kinetics.
- Stanziola, L. & Prado, J.F. (1984). Medidas da agilidade. In. V.K.R. Matsudo (Ed.) Testes em ciências do esporte. São Caetano do Sul, SP: Burti.
- Teles, M.L.S. (1994). O que é psicologia. Editora Brasiliense.

- Tuomi, K.; Ilmarinen, J.; Eskelinen, L.; Järvinen, E.; Toikkanen, J. & Klokars, M. (1991). Prevalence and incidence of diseases and work ability in different work categories of municipal occupations, Scandinavian Journal of Work, Environment and Health. 17 (suppl.1), 67-74.
- Tuomi, K.; Ilmarinen, J.; Jahkola, A.; Katajarinne, L. & Tulkki, A. (1997). Work ability index. Occupational Health Care 19. (Finnish Institute of Occupational Health, Helsinki).
- Velho, N.M. (1994). Diagnóstico de aptidão física geral dos policiais militares do Estado de Santa Catarina. Dissertação de Mestrado. Santa Maria.
- Wiklund, M.B.; Comerford, M.B.B.S. & Dimenäs, B. (1991). The relation between tolerance and quality of life in angina pectoris. J. Am. Cardiol. 14: 204 - 208.

**ANEXO I****Fatores que Melhorariam a Qualidade de Vida do Bombeiro Militar**

Grupos	Grupo I		Grupo II		Grupo III	
	n	%	n	%	n	%
Quantitativo						
Melhor Salário	14	56%	38	82,60%	19	83%
Saúde	12	48%	20	43,47%	07	30%
Relação Familiar	04	16%	12	26%	02	08%
Treinamento	01	4%	10	21,73%	04	17%
Condições de Trab.	11	44%	09	19,56%	12	52%
Atividade Física	08	32%	08	17,39%	03	13%
Moradia	04	16%	08	17,39%	03	13%
Relação Humanos			08	17,39%		
Lazer	05	20%	07	14,29%	02	8%
Plano de Carreira			04	8,16%		
Relação no Trab.	04	16%	04	8,16%	01	4%
Bem estar Pessoal	02	8%	05	8,16%		
Bem Alimentação	03	12%	03	6,12%	04	17%
Conforto			02	4,08%		
Gostar do que faz			02	4,08%		
Triagem das Ocor.			01	2,04%		
Maior Efetivo			01	2,04%		
Liberdade de Ação			01	2,04%		
Possuir Automóvel			01	2,04%	01	4%
Honestidade			01	2,04%		
Ajudar o Próximo			01	2,04%		
Trânsito Fácil			01	2,04%		
Seguir a Deus	03	12%	01	2,04%		
Sexo			01	2,04%		
Diálogo	01	4%				
Compartilhamento	01	4%				
Reconhecimento	04	16%				
Dormir Bem	02	8%				
Respeito Profissional	03	12%				
Simplicidade	02	8%				
Bom Senso	01	4%				
Limpeza	01	4%				
Promoção	01	4%				
Tranquilidade						4%
Ter Amigos	01	4%				8%
Motivação					03	13%
Não Responderam			02	4,08%	10	30,30%



## ANEXO II

### Conceito de Qualidade de Vida, conforme a percepção de bombeiros de Florianópolis

GRUPO I – 20 – 24 anos / O QUE É QUALIDADE DE VIDA:
• Ter boas condições de trabalho (6);
• Ter uma vida saudável (5);
• Ter uma vida digna (4);
• Auto-realização profissional e pessoal (3);
• Estar e se sentir bem (2);
• Harmonia no trabalho e em casa (2);
• Todas as coisas que levam o homem a Ter uma vida social e humana (1);
• Acordar e se sentir bem com o que tem e com o que é (1);
• Poder executar o trabalho com qualidade (1).

GRUPO II – 30 – 34 anos / O QUE É QUALIDADE DE VIDA:
• Viver bem no trabalho e na família (20);
• Saúde e bem estar profissional (6);
• Ter saúde e felicidade (5);
• Ter boa condição financeira e bom ambiente de trabalho (4);
• Satisfação emocional e conforto (3);
• Ser valorizado e reconhecido profissionalmente (2);
• Amar a vida e servir bem (1);
• Desempenhar o trabalho com perfeição (1);
• Ter um trabalho digno (1);
• Realizar-se naquilo que faz (1);
• Não responderam (5).

GRUPO III – 40 – 44 anos / O QUE É QUALIDADE DE VIDA:
• Ter saúde (5);
• Viver bem no trabalho e na família (3);
• Desenvolvimento global do homem e um bom ambiente de trabalho (2);
• Estar bem consigo e com seu semelhante (2);
• Fazer o que gosta num ambiente saudável (2);
• Ter boa condição financeira (2);
• Esperar o melhor da profissão (1);
• Dosar as relações entre trabalho, família e esporte (1);
• Executar o trabalho com prazer, alegria e companheirismo (1);
• Boa alimentação no trabalho (1);
• Viver bem relacionado (1);
• Desenvolver o trabalho com habilidade (1);
• Bem estar pessoal e familiar (1);
• Boa alimentação e poder manter uma família (1);
• Conjunto de atividades que favoreçam o desenvolvimento social (1);
• Satisfação no trabalho (1);
• Não responderam (7).

**ANEXO III****Diferenças estatisticamente significativas entre as Variáveis do estudo**

VARIÁVEIS	GRUPO: I – II	GRUPO: II - III	GRUPO: I - III
VO <sub>2</sub> max	-	***	**
Ind. Cap. Trab.	*	-	**
Ativ. Fis. Hab.	-	-	-
Percepção de QV	*	-	-
Índ. Geral Ap. Fís.	-	-	*
Barra	-	**	**
Agilidade	**	*	-
Velocidade	**	-	**
Massa Corporal	-	*	**
Estatura	-	*	*
IMC	*	-	***

**ANOVA ONE-WAY**

\* p &lt; 0,05

\*\* p &lt; 0,01

\*\*\* p &lt; 0,001

**POLÍCIA MILITAR DE SANTA CATARINA  
DIRETORIA DE INSTRUÇÃO E ENSINO  
DIVISÃO DE PESQUISA**

## **VIDA ATIVA & SAÚDE**

A Diretoria de Instrução e Ensino e o Comando do Corpo de Bombeiros, atentos às exigências globais, onde as Instituições estão buscando qualidade e produtividade, estabeleceram uma parceria com o Núcleo de Pesquisa em Atividade Física e Saúde / Universidade Federal de Santa Catarina, para avaliar os efeitos do envelhecimento sobre a aptidão física e capacidade de trabalho dos Bombeiros. O objetivo é verificar os níveis de aptidão física favoráveis ao desempenho profissional e qualidade de vida.

1 – Você geralmente vai e volta do trabalho (da aula) caminhando ou de bicicleta ( pelo menos 800 metros de percurso).  
[ ] SIM [ ] NÃO

2 - Numa escala de 0-10, como você classificaria sua capacidade de trabalho atual, comparada com a melhor de toda sua vida: circule os escores escolhidos.

Ex: 1 2 3 4

pior fase  $\leftrightarrow$  melhor fase  
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

3 - Assinale "sim" ou "não" para as questões relacionadas com sua atividade física diária.

3.1. Você geralmente usa escadas ao invés do elevador.  
[ ] SIM [ ] NÃO

3.2. Você passa a maior parte do tempo sentado e quando muito caminha de um lugar para outro (próximo).  
[ ] SIM [ ] NÃO

3.3. Na maior parte do dia você realiza atividades físicas moderadas, como: caminhadas rápidas; executa tarefas que requerem movimentação.  
[ ] SIM [ ] NÃO

3.4. Diariamente você executa atividades intensas por várias horas, como: trabalho pesado, esporte etc.  
[ ] SIM [ ] NÃO

4

- Com que frequência você consegue dormir "bem" (7 - 8 horas por noite)?  
raramente  $\leftrightarrow$  sempre  
1 2 3 4

5 - Como você classificaria sua capacidade de trabalho em relação às exigências físicas e mentais do seu serviço, atualmente:

capacidade mínima  $\leftrightarrow$  capacidade máxima  
Exigências físicas 1 2 3 4 5 6 7

capacidade mínima  $\leftrightarrow$  capacidade máxima  
Exigências mentais 1 2 3 4 5 6 7

6 - Você inclui algumas horas por semana de atividades físicas leves ( passeio de bicicleta, caminhada em ritmo lento etc).  
[ ] SIM [ ] NÃO

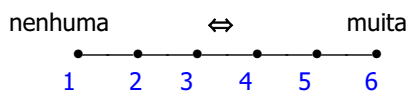
7 - Você costuma ir ao médico para fazer avaliações preventivas.  
[ ] 1 vez a cada 6 meses;  
[ ] 1 vez por ano;  
[ ] Raramente faço;  
[ ] Nunca

8 - Quais das doenças abaixo, diagnosticadas por médico, você tem atualmente?

[ ] Dor Lombar	[ ] Obesidade
[ ] Hipertensão	[ ] Doença Cardíaca
[ ] Artrite	[ ] Depressão
[ ] Alergia	[ ] Diarréia
[ ] Cálculo renal	[ ] Doença Sexual
[ ] Diabete	Outras:

9 - Ao menos uma vez por semana, você participa de algum tipo de dança (moderada) por uma hora ou mais.  
[ ] SIM [ ] NÃO

10 – Conforme a escala abaixo, como você classificaria sua perda na capacidade de trabalho em razão de problemas de saúde?



- 11 - Você pratica esportes como: futebol, voleibol ou outro esporte recreacional.  
 Uma vez por semana;  
 Duas vezes por semana;  
 Três ou mais vezes por semana;  
 Nenhuma vez.

- 12 - Quando se sente sob tensão, você pratica algum tipo de exercício para relaxar?  
 SIM    NÃO

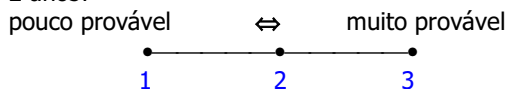
- 13 - Duas ou mais vezes por semana você faz ginástica (flexões abdominais, apoio etc) durante pelo menos 10 minutos?  
 SIM    NÃO

- 14 - Você participa de sessões de exercícios de alongamento muscular regularmente?  
 SIM    NÃO

- 15 - Quantos dias você esteve dispensado do serviço em razão de problemas de saúde, nos últimos 12 meses?

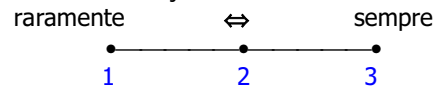
- mais de 30 dias  
 de 20 a 29 dias  
 de 10 a 19 dias  
 até 9 dias  
 nenhum

- 16 - Qual a possibilidade de sua capacidade de trabalho ser melhor do que a atual, daqui a 2 anos?

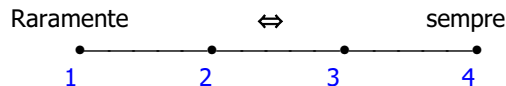


- 17 - Com relação à sua percepção do serviço, responda às questões abaixo, circulando o escore correspondente:

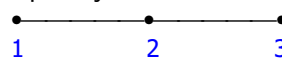
- a) Com que frequência você realiza as atividades diárias com satisfação?



- b) Com que frequência você se considera ativo e alerta no trabalho?



- c) Como você vê o seu futuro profissional ? com pouca esperança ⇔ com muita esperança



- 18 - Duas ou mais vezes por semana, você participa de sessões de musculação.  
 SIM    NÃO

- 19 - Você Participa de atividades aeróbicas vigorosas (correr, pedalar, nadar, remar etc) durante 20 minutos ou mais.  
 uma vez por semana  
 Duas vezes por semana  
 três ou mais vezes por semana

- 20- Quantos "drinques" você toma por semana ? (um drinque=1/2 garrafa de cerveja, um copo de vinho ou uma dose de destilado).

- nenhum;                       até quatro;  
 cinco a dez;                       mais de dez.

- 21 - Com relação ao fumo, marque a resposta apropriada para o seu caso.

- Nunca fumei;  
 Parei de fumar a menos de dois anos;  
 Parei de fumar a mais de dois anos;  
 Fumo a menos de dois anos;  
 Só fumo charuto ou cachimbo;  
 Fumo menos de dez cigarros por dia;  
 Fumo de dez a vinte cigarros por dia;  
 Fumo mais que vinte cigarros por dia

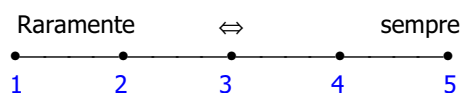
- 22 - como você percebe que as pessoas vêem sua atividade profissional.



23 - Você costuma ir ao dentista para fazer avaliações preventivas.  
 1 vez a cada 6 meses;  
 1 vez por ano;  
 Raramente faço;  
 Nunca faço

24 - Você esta satisfeito com seu peso?  
 SIM  NÃO: você gostaria de:  
 ( ) diminuir ( ) aumentar

25 - Você controla sua alimentação, evitando doces, muita gordura, refrigerantes etc.



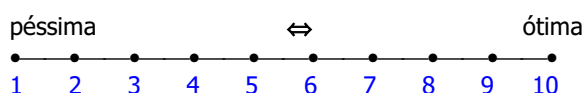
26 – Você costuma buscar algum tipo de informação sobre saúde?  
 Não  Sim (assinale a fonte):  
 Revistas;  
 Programa de televisão;  
 Jornais;  
 Outro (s), Qual (is):

.....  
 .....  
 .....

27- Na sua opinião O que é Qualidade de Vida?

.....  
 .....  
 .....

28- Numa escala de 1 a 10, circule o número que corresponde a sua percepção de Qualidade de Vida pessoal.



29- Conforme sua percepção de Qualidade de Vida, quais os fatores você relacionaria, em ordem de importância, que tornariam sua vida melhor.

1º- .....

2º- .....  
 3º- .....  
 4º- .....  
 5º- .....

30 – Para finalizar, com relação à atividade profissional que você desenvolve no dia a-dia, ela tem qual característica?  
 Predominantemente física;  
 Predominantemente mental;  
 Mista (física e mental).

**O ESTILO DE VIDA QUE ADOTAMOS HOJE, ESTÁ DIRETAMENTE RELACIONADO COM NOSSA QUALIDADE DE VIDA NA RESERVA !**

**OBRIGADO POR SUA PARTICIPAÇÃO,**  
**Ten Gonçalves / DIE / 98**

Apoio:



Dissertação:

APTIDÃO FÍSICA, ÍNDICE DE CAPACIDADE DE TRABALHO E QUALIDADE DE VIDA DE BOMBEIROS DE DIFERENTES FAIXAS ETÁRIAS EM FLORIANÓPOLIS, S.C.

Autor: José Luiz Gonçalves da Silveira

### ERRATA

Página	Alteração / Correção	
vii	Substituir páginas em maiúsculas por minúsculas - ix, x, xi	
11	No final da página, continuar sentença na última linha	
19	No primeiro parágrafo, acrescentar "na Finlândia", de de Tuomi et al. (1991)	
25	Incluir "teste de corrida de 50 m" antes de "e teste de Shuttle run, no segundo parágrafo.	
27	<u>Agilidade</u> : Medida pelo teste Shuttle-run (Stanziola & Prado, 1984), agilidade é definida ....	
30	Desconsiderar a numeração dos itens no capítulo (4.1, 4.2 etc)	
31	Tabela 1 - Grupos: 20-24; <b>30-34 e 40-44</b> , primeira coluna	
33	Terceira linha, substituir grupos I e II por I e III	
34	Tabela 3 - Abdominal: $p < 0.01$ entre I e III; e $p < 0,05$ entre III e III. Substituir T scores por <b>escore T</b>	
39	1º parágrafo: putro por outro; redominantemente por predominantemente	
43	Mantêm-se por mantém-se	
46	2º parag. - hipertensão por hipertensão; 3º parag. - fraquesa por fraqueza	
47	Precesso por processo	
49	Drinks por drinques	
54	Tabela 16 - Nível de Associação entre as variáveis de estudo ( r ); $P < 0,05$ por $p < 0,05$	
57	4 - tirar: ...tantos %...como boa,	