

Universidade Federal de Santa Catarina  
Programa de Pós-Graduação em  
Engenharia de Produção

Ciro Romelio Rodriguez Añez

SISTEMA DE AVALIAÇÃO PARA A PROMOÇÃO E GESTÃO DO  
ESTILO DE VIDA SAUDÁVEL E DA APTIDÃO FÍSICA RELACIONADA  
À SAÚDE DE POLICIAIS MILITARES

Tese de Doutorado

Florianópolis  
2003

Ciro Romelio Rodriguez Añez

SISTEMA DE AVALIAÇÃO PARA A PROMOÇÃO E GESTÃO DO  
ESTILO DE VIDA SAUDÁVEL E DA APTIDÃO FÍSICA RELACIONADA  
À SAÚDE DE POLICIAIS MILITARES

Tese apresentada ao  
Programa de Pós-Graduação em  
Engenharia de Produção da  
Universidade Federal de Santa Catarina  
Como requisito parcial para a obtenção  
do grau de Doutor em Engenharia de Produção

Orientador: Prof. Dr. Edio Luiz Petroski

Florianópolis

2003

Rodriguez-Añez, Ciro Romelio  
R696s Sistema de avaliação para a promoção e gestão do estilo de vida  
2003 saudável e da aptidão física relacionada à saúde de policiais militares / Ciro  
Romelio Rodriguez Añez ; orientador, Edio Luiz Petroski. -- Florianópolis :  
[s.n.], 2003.  
143 f. : il. ; 30 cm

Tese (doutorado) – Universidade Federal de Santa Catarina, 2003  
Inclui bibliografias

1. Aptidão física. 2. Estilo de vida. 3. Saúde e trabalho.  
4. Avaliação de riscos de saúde – Policiais militares. 5. Teses. I.  
Petroski, Edio Luiz. II. Universidade Federal de Santa Catarina.  
Programa de Pós-Graduação em Engenharia da Produção. III. Título.

CDD-20.ed. 613.7  
613.62  
372.52

Ciro Romelio Rodriguez Añez

SISTEMA DE AVALIAÇÃO PARA A PROMOÇÃO E GESTÃO DO  
ESTILO DE VIDA SAUDÁVEL E DA APTIDÃO FÍSICA RELACIONADA  
À SAÚDE DE POLICIAIS MILITARES

Esta tese foi julgada e aprovada para a obtenção do grau de Doutor em Engenharia  
de Produção no Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da  
Universidade Federal de Santa Catarina

Florianópolis, 20 de junho de 2003.

Prof. Edson Pacheco Paladini Dr.  
Coordenador do Programa

BANCA EXAMINADORA

---

Prof. Edio Luiz Petroski Dr.  
Universidade Federal de Santa Catarina  
Orientador

---

Prof. Cândido Simões Pires Neto Ph.D.  
Universidade Tuiuti do Paraná

---

Prof. João Luiz Zinn Ph.D.  
Universidade Federal de Santa Maria

---

Prof. Antônio Renato Pereira Moro Dr.  
Universidade Federal de Santa Catarina

---

Prof. Glaycon Michels Dr.  
Universidade Federal de Santa Catarina

## **Dedicatória**

A meus pais Ciro e Fiye pelo exemplo de vida e a formação que me outorgaram.

A minha esposa Maria Cristina pelo amor, dedicação e apoio constante.

A meus filhos Ciro e Cristiano pela alegria que acrescentam a minha vida.

## **Agradecimentos**

À Pontifícia Universidade Católica do Paraná.

À Universidade Federal de Santa Catarina.

Ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção.

Ao Prof. Dr. Edio Luiz Petroski pela amizade e orientação.

Aos professores membros da banca examinadora, Antônio Renato Pereira Moro, Cândido Simões Pires Neto, Glaycon Michels e João Luiz Zinn, pelas contribuições e sugestões.

A todos os amigos e colegas do Nucidh, em especial a Rodrigo Siqueira Reis e Ronaldo Domingues Filardo.

A todos os policiais militares que participaram deste estudo representados pelos oficiais Maj. Reinaldo Boldori e Cap. José Luiz Gonçalves da Silveira.

A todos que direta ou indiretamente contribuíram para a realização deste trabalho.

## Resumo

RODRIGUEZ-AÑEZ, Ciro Romelio. Sistema de avaliação para a promoção e gestão do estilo de vida saudável e da aptidão física relacionada à saúde de policiais militares. 2003. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSC, Florianópolis.

Estilos de vida inadequados e aptidão física diminuída são motivos de preocupação no ambiente de trabalho pois afetam a saúde e o bem-estar com conseqüências para indivíduos e empresas. Trabalhadores com baixos níveis de aptidão física e estilos de vida inadequados podem ser menos produtivos, apresentar menor capacidade de decisão e estão mais predispostos ao absenteísmo. Este estudo, caracterizado como descritivo e normativo, teve o propósito de elaborar um sistema de avaliação para a promoção e gestão do estilo de vida saudável e da aptidão física relacionada à saúde de policiais militares (PMs). A amostra foi composta por 369 PMs do sexo masculino que ingressaram na Polícia Militar de Santa Catarina em 2002. O estilo de vida foi avaliado pelo questionário Estilo de Vida Fantástico e a aptidão física pela bateria de testes critério-referenciada Plano de Avaliação da Atividade Física, Aptidão e Estilo de Vida propostos pela Sociedade Canadense para a Fisiologia do Exercício (CSEF, 1998). A aptidão cardiorrespiratória foi avaliada por meio do teste de Vai-e-Vem de Léger (1988). Desenvolveu-se um software denominado Sistema de Avaliação para a Promoção do Estilo de Vida e da Aptidão Física (SAPEVAF) em Excel para windows com recursos do Visual Basic for Application onde os dados foram armazenados e classificados segundo os critérios da CSEF (1998) e das normas percentílicas do próprio grupo. Para a caracterização dos PMs e a geração de referências normativas que permitissem a classificação e comparação individual, utilizou-se a estatística descritiva. Os resultados indicam que os PMs apresentam idade média de 22,7 anos, massa corporal de 70,5 kg e estatura de 175,1 cm. A maioria dos avaliados (73,3%) pertence às classes econômicas B2 e C. Embora os valores médios do estilo de vida e da aptidão física permitam caracterizar o grupo como apresentando uma adequação para a saúde, uma análise detalhada das variáveis revela que com relação à composição corporal, 27,9% não atendem aos critérios para o IMC, 41,2% para o somatório de 5 dobras cutâneas, 2,2% para o perímetro da cintura e 29% para o somatório de 2 dobras cutâneas. Com relação à aptidão neuromuscular, 83,7% não atingiram os critérios para o teste de preensão manual; 18,7% para o teste de flexão de braços; 53,1% para o teste de flexibilidade; 1,6% para o teste de impulsão vertical e 7,8% para o teste de potência dos membros inferiores. Em relação às questões pontuais do estilo de vida, 72,9% não praticam atividade física de vigorosa intensidade na freqüência recomendada, 56,1% não praticam atividade física moderada, 33,9% não seguem uma dieta balanceada, 9,8% fumam, 11,1% bebem, 19% tem problemas para dormir, 14,4% não praticam sexo seguro, 19% aparentam estar sempre com pressa, 17,7% sentem raiva e hostilidade, 11,1% não têm uma visão otimista e 23% se sentem tristes e deprimidos. O software SAPEVAF mostrou-se uma ferramenta eficiente para gerenciar os dados das avaliações, gerar relatórios individualizados e auxiliar no processo de orientação para o estilo de vida saudável e para a prática de atividades físicas.

Palavra-chave: estilo de vida, aptidão física, saúde, trabalho, policiais militares.

## **Abstract**

RODRIGUEZ-AÑEZ, Ciro Romelio. Evaluation system for the management and promotion of the healthy lifestyle and the health related physical fitness of military policemen. 2003. Thesis. (Doctoral in Engineering Production) – Pos-Graduation Program in Engineering Production, UFSC, Florianópolis.

Inadequate lifestyle and physical fitness diminished are concern in the work environment because affects health and well being with consequences for individuals and companies. Workers with low levels of physical fitness and inadequate lifestyle may be less productive, shown less decision capacity and are likely to absenteeism. This study is characterized as descriptive and normative and had the purpose of to develop an evaluation system for the management and promotion of the healthy lifestyle and the health related physical fitness of military policemen (MP). The sample was composed of 369 MP, males that enter to the Military Police of Santa Catarina State in 2002. Lifestyle was evaluated by the Fantastic Lifestyle questionnaire and the physical fitness through the health related test battery Canadian Physical Activity, Fitness and Lifestyle Appraisal proposed by the Canadian Society for Exercise Physiology (1998). The cardio respiratory fitness was evaluated by means of Léger's shuttle run test (1988). Was developed an software named Evaluation System for Lifestyle and Fitness Promotion (SAPEVAF) in Excel for Windows with resources of Visual Basic for Applications were the data was stored and classified according to the criterion of the CSEF (1998) and the norms from the same group. To characterize the MP and create the norm data that could permit to classified and compare individuals the descriptive statistical was used. The results shown that the MP has a mean age of 22.7 years, body mass 70.5 kg e height 175.1 cm. Most of then belong to the economical classes B2 and C. Although the mean values of lifestyle and physical fitness characterized the group as adequate for health, a detailed analyzes shown that with relation to body composition 27.9% do not attend the criteria for IMC, 41.2% for 5 skin folds sum, 2.2% for waist girths and 29% for 2 skin fold sum. With relation with neuromuscular fitness, 83.7% do not attend the criteria for hand grip test, 18.7% for the arms flexion test (push-ups), 53.1% for the flexibility test, 1.6% for vertical jump test and 7.8% for the lower members power. For the lifestyle questions 72.9% do not practice physical activity of vigorous intensity with the recommended frequency, 56.1% do not practice moderate intensity physical activity, 33.9% do not eat a balanced diet, 9.8% smoke, 11.1% drinks alcohol, 19% has problems to sleep, 14.4% do not practice safe sex, 19% seems to be always hurry, 17.7% feel ungary and hostility, 11.1% do not have an optimist point of view and 23% feel sad and depressed. The software SAPEVAF showed to be an efficient tool to manage the evaluation data and to create individualized reports and, to help in the process of orientating for the healthy lifestyle and the practice of physical activities.

Key Word: lifestyle, fitness, health, work, military policemen



## Sumário

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>15</b>
<b>1.1 Justificativa</b> .....	<b>18</b>
<b>1.2 Formulação do problema</b> .....	<b>19</b>
<b>1.3 Objetivos</b> .....	<b>20</b>
1.3.1 Objetivo geral .....	20
1.3.2 Objetivos específicos .....	20
<b>1.4 Questões investigadas</b> .....	<b>20</b>
<b>1.5 Delimitação</b> .....	<b>20</b>
<b>1.6 Limitações</b> .....	<b>21</b>
<b>1.7 Definição de termos</b> .....	<b>21</b>
<b>2 REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	<b>23</b>
<b>2.1 Ergonomia</b> .....	<b>23</b>
<b>2.2 A atividade física no trabalho e no lazer na sociedade contemporânea</b> ..	<b>26</b>
<b>2.3 O estilo de vida como determinante da atividade física, da saúde e da qualidade de vida</b> .....	<b>28</b>
<b>2.4 Atividade física, exercício e aptidão física</b> .....	<b>31</b>
<b>2.5 Benefícios da atividade física para a saúde</b> .....	<b>33</b>
<b>2.6 Mensuração da atividade física da aptidão e da intensidade</b> .....	<b>35</b>
<b>2.7 Saúde bem-estar e qualidade de vida no trabalho</b> .....	<b>40</b>
<b>2.8 Teorias e modelos de comportamentos relacionados à atividade física e à saúde</b> .....	<b>45</b>
<b>2.9 A Polícia Militar do Estado de Santa Catarina</b> .....	<b>51</b>
<b>2.10 O policial militar</b> .....	<b>52</b>
<b>3 METODOLOGIA</b> .....	<b>55</b>
<b>3.1 Caracterização da Pesquisa</b> .....	<b>55</b>
<b>3.2 População e Amostra</b> .....	<b>55</b>
<b>3.3 Instrumentos</b> .....	<b>55</b>
3.3.1 Dados de Identificação .....	55
3.3.2 Critério de Classificação Econômica .....	56
3.3.3 Antropometria e Testes Motores .....	56
3.3.3.1 Composição corporal .....	56

3.3.3.2	Aptidão física .....	60
3.3.4	Estilo de Vida .....	66
<b>3.4</b>	<b>Desenvolvimento de um protótipo de software e tratamento dos dados .....</b>	<b>68</b>
<b>4</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>69</b>
<b>4.1</b>	<b>Sistema de avaliação para a promoção do estilo de vida e da aptidão física relacionada à saúde – Tutorial .....</b>	<b>69</b>
<b>4.2</b>	<b>Características descritivas dos policiais militares ingressantes em 2002 .....</b>	<b>76</b>
<b>4.3</b>	<b>Referências percentílicas dos policiais militares ingressantes em 2002 .....</b>	<b>90</b>
<b>4.4</b>	<b>Estratégias para a promoção do estilo de vida saudável com base nas teorias do comportamento .....</b>	<b>97</b>
<b>5</b>	<b>CONCLUSÕES E SUGESTÕES .....</b>	<b>102</b>
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>104</b>
	<b>ANEXOS .....</b>	<b>119</b>

## Lista de Figuras

Figura 1: Rede nomológica de saúde e bem-estar no local de trabalho .....	41
Figura 2: Determinação da estatura. ....	58
Figura 3: Determinação da massa corporal. ....	58
Figura 4: Determinação do perímetro da cintura. ....	59
Figura 5: Dobra do tríceps. ....	59
Figura 6: Dobra do bíceps. ....	59
Figura 7: Dobra subescapular. ....	60
Figura 8: Dobra supra-ilíaca oblíqua. ....	60
Figura 9: Dobra da panturrilha medial. ....	60
Figura 10: Teste de flexibilidade sentar e alcançar. ....	61
Figura 11: Pegada no dinamômetro manual. ....	62
Figura 12: Posicionamento do corpo durante o teste de preensão manual. ....	62
Figura 13: Teste de flexão e extensão de braços (posição inicial) .....	63
Figura 14: Teste de flexão e extensão de braços (posição final) .....	64
Figura 15: Teste de potência muscular dos membros inferiores. ....	65
Figura 16: Menu principal do SAPEVAF .....	70
Figura 17: Janela de entrada dos dados de identificação .....	72
Figura 18: Janela para a entrada de dados para a classificação econômica .....	73
Figura 19: Janela para a entrada de dados dos domínios “família e amigos, atividade física e nutrição” .....	74
Figura 20: Janela para a entrada de dados dos domínios “tóxicos, álcool e sono” .....	74
Figura 21: Janela para a entrada de dados dos domínios “comportamento preventivo, introspecção e trabalho” .....	75
Figura 22: Janela para a entrada de dados das variáveis antropométricas e dos testes motores .....	75
Figura 23: Relatório da avaliação da aptidão física .....	92
Figura 24: Janela para a procura de registros .....	93
Figura 25: Relatório da avaliação do estilo de vida .....	95
Figura 26: Relatório da comparação das avaliações da aptidão física e do estilo de vida entre indivíduos .....	96
Figura 27: Gráficos comparativos das variáveis entre avaliações .....	97

## Lista de Quadros

Quadro 1: Classificação da intensidade da atividade física .....	38
Quadro 2: Maiores conceitos da TSC e suas implicações para intervenção .....	49
Quadro 3: Critérios da aptidão aeróbica para a saúde em ml.kg.min.....	66
Quadro 4: Classificação da influência do estilo de vida na saúde .....	67

## Lista de Tabelas

Tabela 1: Média de idade dos praças da Polícia Militar do Estado de Santa Catarina por patente e sexo. ....	77
Tabela 2: Distribuição de frequência e idade média dos policiais militares da Polícia Militar do Estado de Santa Catarina por faixa etária. ....	78
Tabela 3: Classificação Econômica Brasil dos policiais militares ingressantes em 2002. ....	78
Tabela 4: Características descritivas dos policiais militares ingressantes em 2002. ....	79
Tabela 5: Componentes da composição corporal dos policiais militares ingressantes em 2002. ....	79
Tabela 6: Porcentagem de policiais militares ingressantes em 2002 em cada uma das categorias de classificação da composição corporal relacionada à saúde. ....	80
Tabela 7: Porcentagem dos policiais militares ingressantes em 2002 que atendem aos critérios para a saúde de acordo com os itens da avaliação da composição corporal. ....	80
Tabela 8: Distribuição dos policiais militares ingressantes em 2002 de acordo com a classificação sugerida por Heyward e Stolarczyk (1996) para o percentual de gordura. ....	81
Tabela 9: Aptidão física neuromuscular e metabólica dos policiais militares ingressantes em 2002. ....	82
Tabela 10: Classificação nos testes de aptidão neuromuscular dos policiais militares ingressantes em 2002. ....	82
Tabela 11: Porcentagem dos policiais militares que atendem aos critérios para a saúde com relação à aptidão neuromuscular e metabólica. ....	83
Tabela 12: Classificação dos policiais militares ingressantes em 2002 nas categoriais do estilo de vida fantástico. ....	85
Tabela 13: Classificação dos policiais militares ingressantes em 2002 de acordo com os critérios para a saúde para o domínio “família e amigos”. ....	85

Tabela 14: Classificação dos policiais militares ingressantes em 2002 de acordo com os critérios para a saúde para o domínio “atividade física”. .....	85
Tabela 15: Classificação dos policiais militares ingressantes em 2002 de acordo com os critérios para a saúde para o domínio “hábitos alimentares”. .....	86
Tabela 16: Classificação dos policiais militares ingressantes em 2002 de acordo com os critérios para a saúde para o domínio “tabaco e tóxicos”. .....	87
Tabela 17: Classificação dos policiais militares ingressantes em 2002 de acordo com os critérios para a saúde para o domínio “álcool”. .....	87
Tabela 18: Classificação dos policiais militares ingressantes em 2002 de acordo com os critérios para a saúde no domínio “sono, cinto de segurança, estresse e sexo seguro”. .....	88
Tabela 19: Classificação dos policiais militares ingressantes em 2002 de acordo com os critérios para a saúde para o domínio “tipo de comportamento”. .....	88
Tabela 20: Classificação dos policiais militares ingressantes em 2002 de acordo com os critérios para a saúde para o domínio “introspecção”. .....	89
Tabela 21: Classificação dos policiais militares ingressantes em 2002 de acordo com os critérios para a saúde para o domínio “trabalho”. .....	89
Tabela 22: Percentis das variáveis da composição corporal de policiais militares ingressantes em 2003 (n=369). .....	90
Tabela 23: Percentis das variáveis da aptidão física neuromotora e metabólica de policiais militares ingressantes em 2002 (n=369). .....	91

## Lista de Abreviaturas, Siglas e Símbolos

ACSM – American College of Sport Medicine

AFRS – Aptidão Física Relacionada à Saúde

AHA – American Heart Association

ANEP – Associação Nacional das Empresas de Pesquisa

CDC – Center for Disease Control and Prevention

CSEP – Canadian Society for Exercise Physiology

IEA – The International Ergonomic Association

PMSC – Polícia Militar de Santa Catarina

PPGEP/UFSC Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina

SAPEVAF – Sistema de Avaliação para a Promoção do Estilo de Vida e da Aptidão Física

SPSS – Statistical Package for Social Sciences

USA/CHPPH – United States Army Center for Health Promotion and Preventive Medicine

USDHHS – United States Department of Health and Human Services

WHO – World Health Organization

## 1 INTRODUÇÃO

O estilo de vida é caracterizado por padrões de comportamento identificáveis que podem ter um efeito profundo na saúde dos seres humanos e está relacionado com diversos aspectos que refletem as atitudes, os valores e as oportunidades na vida das pessoas (WHO, 1998). A atividade física e os hábitos alimentares são dois elementos do estilo de vida que desempenham um papel significativo na promoção da saúde e na prevenção de doenças (BLAIR et al. 1996). Além disso, outros elementos do estilo de vida são também importantes para a saúde e o bem-estar, tais como evitar o uso de cigarros, possuir um bom relacionamento com a família e amigos, evitar o consumo de álcool, prática de sexo seguro, controle do estresse, além da necessidade de se ter uma visão otimista e positiva da vida (CSEF, 1998).

A aptidão física é um componente do estilo de vida que tem sido associado a menores níveis de risco para o desenvolvimento de doenças e morte por todas as causas, principalmente quando considerado como indicador o consumo máximo de oxigênio (BLAIR et. al. 1989; LEE e BLAIR, 2002a, 2002b). Recentemente, os epidemiologistas começaram a distinguir entre dois tipos de aptidão física: a relacionada à performance e a relacionada à saúde (KANAPIK et al. 1996). A aptidão física relacionada à saúde (AFRS) se refere a um conjunto de habilidades ou atributos que são importantes para a prevenção e promoção da saúde (CASPERSEN, POWELL e CHRISTENSEN, 1985; PATE, 1983). A AFRS é entendida como sendo a capacidade de realizar as tarefas diárias com vigor sem demonstrar traços e características de esgotamento (PATE, 1988). Este conceito derivou basicamente de estudos clínicos que evidenciaram maior incidência de problemas de saúde entre adultos e idosos de vida sedentária (GLANER, 2002b). A AFRS inclui a aptidão cardiorrespiratória, força e resistência muscular, composição corporal e flexibilidade (USDHHS, 1996). A mudança do paradigma do exercício para a aptidão física para outro paradigma o da atividade física para a AFRS ocorreu devido ao crescente número de estudos científicos demonstrando a redução da morbidade como resultado do aumento de moderadas quantidades e intensidades de atividade física na vida das pessoas (DUNN et al. 1998).

A atividade física quando na forma de exercício, desenvolve tanto a aptidão física para a performance quanto a AFRS. Contudo, a atividade física regular até mesmo



quando em quantidade e intensidade insuficiente para promover alterações na aptidão para a performance, proporciona consideráveis benefícios para a saúde (CSEF, 1998). A atividade física regular está associada com a saúde e com a redução do risco de mortalidade por todas as causas (LEE, HSIEH, PAFFENBARGER, 1995; BLAIR, et al. 1995). Além dos efeitos na mortalidade a atividade física proporciona muitos benefícios para a saúde tais como a redução do risco de doenças cardiovasculares, derrame, diabetes não insulino dependente, câncer de cólon, osteoporose e depressão (KAHN, et al. 2002).

Como pode se ver, o benefício de um estilo de vida adequado para a saúde e para a qualidade de vida está bem documentado na literatura (CSEF, 1998; BRAY, 2003; BLAIR et al. 1996; SINGER, 1996). De maneira semelhante, a aptidão física, principalmente a relacionada à saúde constitui importante fator de proteção contra doenças crônicas degenerativas (USDHHS, 1996; BOUCHARD, 2003; ANPERSEN, et al. 2000; BERLIN e COLDITZ, 1990; NIEMAN, 1999).

Embora as evidências positivas para a saúde com relação ao estilo de vida e à atividade física têm se observado que as pessoas não seguem um estilo de vida adequado, os índices de inatividade física são elevados e as doenças crônicas degenerativas constituem ainda a principal causa de morte (COLDITZ e MARIANE, 2003).

Os níveis de inatividade física no tempo de lazer na União Européia são de 26,9% (MARTINEZ-GONZALEZ et al. 2001), nos Estados Unidos 29,9% (PRATT, MACERA e BLANTON, 1999) e no Brasil são estimados em 60% (Folha de São Paulo, 1997). Entre as causas para os baixos níveis de atividade física são apontadas, a modernização dos meios de produção e transporte e a substituição das atividades físicas de lazer por atividades passivas como jogar videogame, ouvir música ou simplesmente navegar na internet (GLANER, 2002a; PATE e ROSS, 1999). No ambiente do trabalho, hoje em dia, a maior parte do trabalho pesado é realizado por máquinas, sendo que a carga de trabalho dos músculos tem sido transferida para os órgãos dos sentidos (EDGINTON, 1997; GRANDJEAN, 1998).

Devido à influência do estilo de vida e da atividade física na saúde das pessoas este assunto constitui preocupação quando se trata de trabalhadores, pois baixos níveis de saúde e bem-estar no trabalho podem provocar conseqüências tanto para o indivíduo quanto para a empresa. Trabalhadores com baixa saúde podem ser

menos produtivos, apresentar menor capacidade de decisão e estão mais predispostos ao absenteísmo (DANNA e GRIFFIN, 1999).

Para promover o estilo de vida e a atividade física nos mais diversos ambientes, modelos e teorias utilizados na pesquisa comportamental e nas ciências sociais têm sido utilizados para fundamentar o desenvolvimento de programas de intervenção. Alguns modelos são adequados para compreender o comportamento enquanto outros são mais apropriados para desenvolver intervenções (USDHHS, 1996; GLANZ e RIMER, 1995; GLANZ, 1999).

Neste sentido, Cox e Miles (1994) apontam o local de trabalho como o ambiente ideal para se promover programas de promoção de atividade física, pois pode-se atingir muitas pessoas ao mesmo tempo com custos relativamente baixos e estimular a participação em grupos.

A qualidade de vida assim como a saúde depende de uma série de determinantes complexos e de difícil mensuração. Contudo, esses determinantes são dependentes de um estilo de vida adequado, tendo a aptidão física como potencializador (CSEF, 1998; USDHHS, 1996). Para quantificar qualidade de vida, saúde, estilo de vida, aptidão física e a própria atividade física existem diversos índices e indicadores (longevidade, escolaridade, renda, pressão arterial, perfil lipídico sangüíneo, tabagismo, hábitos alimentares, testes de aptidão física e quantificação da atividade física habitual). Contudo, alguns indicadores principalmente os que estão fundamentados em variáveis fisiológicas e os que permitem verificação direta, como a escolaridade comprovada de um determinado indivíduo, por exemplo, são mais objetivos do que aqueles indicadores que medem comportamentos ou o que o indivíduo diz que faz (CORBIN, LINDSEY e WELK, 2000; MORROW et al. 2000; USDHHS, 1996; BAUMGARTNER e JACKSON, 1995). Para medir os componentes da AFRS existem técnicas laboratoriais e de campo. Estas últimas têm recebido maior aceitação por serem práticas de baixo custo e por permitirem avaliar um grande número de sujeitos em pouco tempo o que vem ao encontro das propostas de cunho epidemiológico (GLANER, 2002b). Das técnicas de campo, a bateria de testes físicos e medida de gordura corporal proposta pela Sociedade Canadense para Fisiologia do Exercício denominada Plano Canadense de avaliação da atividade física, aptidão e estilo de vida, é a bateria de testes padronizados relacionados à saúde mais largamente utilizada no Canadá, tendo servido como instrumento para duas grandes pesquisas epidemiológicas “The Canada Fitness

Survey” em 1981 e a “Campbell’s Survey on Well-Being in Canada” em 1988 (KATZMARZYK e CRAIG, 2002).

Como o processo de interpretação dos resultados de uma bateria de testes pode depender muito tempo o uso da tecnologia pode ser um recurso de grande valia para fornecer um retorno rápido e visualmente agradável para o avaliado. Contudo, embora a facilidade para o manejo de grandes quantidades de informação propiciado pelo uso do computador a validade dos dados e a significância das variáveis também deve ser considerada. A seleção das variáveis e o método da medida são as questões mais importantes que os avaliadores físicos devem considerar em associação ao propósito do teste (FRANKS e WOOD, 1997). Neste sentido, o desenvolvimento de uma ferramenta computacional para a avaliação do estilo de vida e da aptidão física relacionada à saúde deve considerar a praticidade dos procedimentos de avaliação associada a uma validade e fidedignidade adequadas para o uso em grandes grupos.

### **1.1 Justificativa**

O policial militar, por determinação das constituições Federal e Estadual, desempenha tarefas específicas na área da segurança pública. Sua atribuição principal constitui a manutenção da segurança pública por meio do policiamento ostensivo. Para isto, é necessário que permaneça diariamente nas ruas atuando preventivamente na manutenção da ordem e repressivamente na restauração da mesma (BRASIL, Constituição de 1988; SANTA CATARINA, Constituição de 1989).

Durante a jornada de trabalho o policial militar permanece por muitas horas de pé, caminha, corre, carrega material pesado e eventualmente precisa fazer uso exaustivo da força (VELHO, 1994; SILVEIRA, 1997). Baixos níveis de aptidão física podem limitar o exercício da sua função, pois aumenta o estresse, diminui a percepção de bem-estar e pode influenciar na sua capacidade de decisão (DANNA e GRIFFIN, 1999).

Durante o processo de formação, a carga horária da instrução do policial militar é de 40 horas por semana, sendo que destas, 3 são destinadas para a educação física, 3 para a defesa pessoal, 4 para a prática de atividades extraclasse de prática desportiva além de uma corrida semanal e das instruções de marcha. Estas ações têm como objetivo moldar o caráter e o físico do futuro profissional capacitando-o

para o exercício de suas funções. Após a formação a integridade física deveria ser mantida conforme a Norma para o Planejamento e Conduta da Instrução que prevê a instrução de educação física para a manutenção da aptidão física duas vezes por semana, durante duas horas, o que geralmente não é cumprido devido a vários fatores, entre eles, a falta de efetivo (BOLDORI, 2002). Thiemann (1999), num estudo que envolveu todo o efetivo do Estado, constatou que 28,79% dos policiais não praticam nenhuma atividade física e 36,79% praticam algum esporte recreativo apenas uma vez por semana.

Diversos trabalhos realizados com policiais militares têm apontado níveis insatisfatórios de aptidão física e de composição corporal (VELHO, 1994; SILVEIRA, 1997; ROSA, 1997; BALDESSARI, 1997, BOLDORI, 1999; 2002). Contudo, todos fazem referências a normas mas nenhum aborda a questão com base em critérios referenciados para a saúde. Ainda, desconhece-se qualquer instrumento de avaliação que permita avaliar o estilo de vida e a aptidão física dentro de uma perspectiva de promoção e educação para a saúde. Portanto, justifica-se a realização deste estudo para elaborar um sistema de avaliação para a promoção e gestão do estilo de vida saudável e da aptidão física relacionada à saúde de policiais militares.

## **1.2 Formulação do problema**

Em consonância com a justificativa apresentada, a inexistência de trabalhos com policiais militares que relacionem a aptidão física e o estilo de vida à saúde com base em critérios de referência, aliado ao fato de não existir um procedimento de avaliação com estas características, o seguinte problema foi estabelecido. Como avaliar o estilo de vida e a aptidão física relacionada à saúde de policiais militares para a elaboração de programas de promoção e gestão da saúde?

## **1.3 Objetivos**

### **1.3.1 Objetivo geral**

Elaborar um sistema de avaliação para a promoção e gestão do estilo de vida saudável e da aptidão física relacionada à saúde de policiais militares com base em critérios referenciados e em dados normativos.

### **1.3.2 Objetivos específicos**

- Caracterizar o estilo de vida e a aptidão física dos policiais militares por ocasião do ingresso na corporação para verificação do seu status em relação aos critérios para a saúde e para a realização de comparações futuras.
- Gerar referências de aptidão física a fim de elaborar um sistema de controle que classifique o policial militar em relação ao grupo.
- Sugerir estratégias para a promoção do estilo de vida saudável com base nas teorias do comportamento para a saúde.

## **1.4 Questões investigadas**

- Qual o perfil do estilo de vida e da aptidão física dos policiais militares ingressantes na PMSC no ano de 2002?
- Qual a proporção de policiais militares ingressantes na PMSC no ano de 2002 que atendem aos critérios para saúde com relação ao estilo de vida e à aptidão física?
- Como avaliar o estilo de vida e a aptidão física de policiais militares de maneira que seja possível diagnosticar carências e/ou necessidades para implementar programas de intervenção?

## **1.5 Delimitação**

Este estudo está delimitado aos policiais militares, soldados, do sexo masculino, ingressantes no ano de 2002 na Polícia Militar do Estado de Santa Catarina.

Contudo, as referências geradas podem ser utilizadas para a comparação de outros policiais da ativa considerando-se a idade, pois todos passaram pelo mesmo processo de formação quando ingressaram na corporação e tinham a mesma idade.

## **1.6 Limitações**

Algumas limitações são inerentes a este tipo de trabalho. Entre estas se podem destacar:

- As informações levantadas mediante questionário tem a sua precisão limitada à recordação e à veracidade. Desta maneira algumas informações podem não condizer com a realidade.
- A impossibilidade de realizar os testes nas mesmas condições climáticas de temperatura e umidade para todos, assim como o período do dia.
- A motivação dos avaliados para realizarem as provas com o máximo de empenho e correção.
- Os erros de aferição entre os avaliadores.

## **1.7 Definição de termos**

Atividade física. Qualquer movimento corporal, produzido pelos músculos esqueléticos, que resulte em gasto energético maior do que os níveis de repouso (CASPERSEN, POWELL e CHRISTENSEN. 1985).

Aptidão física. É um conjunto de atributos que estão relacionados à saúde ou à performance. Aptidão física relacionada à saúde compreende aqueles componentes da aptidão que apresentam relações com a saúde. Aptidão física relacionada à performance envolve os componentes da aptidão que permitem ótima performance no trabalho ou no esporte (CSEF, 1998).

Estilo de vida. É a forma de vida baseada em padrões identificáveis de comportamento os quais são determinados pela interação de papéis entre as características pessoais do indivíduo e as condições de vida sócio-econômicas e ambientais, o estilo de vida está relacionado com diversos aspectos que refletem as atitudes os valores e as oportunidades na vida das pessoas (WHO, 1998).

Qualidade de vida. É a percepção do indivíduo de sua posição na vida no contexto da cultura e sistema de valores nos quais ele vive e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações (WHO, 1998).

Saúde. É uma condição humana com dimensões física, social e psicológica, cada uma caracterizada por um contínuo de pólos positivos e negativos. Onde a saúde positiva estaria associada à capacidade de desfrutar da vida, tendo uma vida dinâmica e produtiva, confirmada pela percepção de bem-estar geral e não apenas a ausência de doença, enquanto que saúde negativa estaria associada com o risco de doenças, morbidade e no seu extremo máximo com a morte prematura (BOUCHARD et al. 1990).

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

Inicialmente descreve-se a ergonomia como a ciência do trabalho em todas as áreas de atuação humana. Este estudo está inserido na área da ergonomia que trata da gestão da segurança e da saúde do trabalhador, sendo ele um bem precioso das empresas. Os policiais militares são o alicerce da Polícia Militar, em que o Estado investe muito tempo e recursos para a formação deste trabalhador. Portanto, deve-se preservar a saúde e bem-estar dos mesmos para que possam desenvolver a sua função de bem-proteger a sociedade a contento. Neste trabalho são abordadas as questões relacionadas com a atividade física no trabalho e no lazer, passando pelas questões relacionadas ao estilo de vida, aptidão física e a própria qualidade de vida no trabalho e fora dele. Para terminar, são abordados as teorias e modelos utilizados em atividade física para a promoção do estilo de vida ativo e que procuram explicar o comportamento das pessoas com relação à adoção ou não de em estilo de vida ativo e que ajudam a orientar os programas de promoção e educação para a saúde. Por último, caracterizamos a profissão de policial militar com as suas atribuições e ações específicas.

### 2.1 Ergonomia

Do ponto de vista etimológico a palavra ergonomia deriva do grego “ergon” (trabalho) e “nomos” (leis) para denominar a ciência do trabalho (IEA, 2000), a ciência da configuração do trabalho adaptado ao homem (GRANDJEAN, 1998), as regras para se organizar o trabalho (COUTO, 1995). De fato, na Grécia antiga o trabalho tinha duplo sentido: “ponos” que designava o trabalho escravo de sofrimento e sem nenhuma criatividade e “ergon” que designava o trabalho arte de criação, satisfação e motivação. Este é o objetivo da ergonomia: transformar o trabalho “ponos” em “ergon” (PPGEP/UFSC, 2002).

O Centro para Promoção da Saúde e Medicina Preventiva do Exército dos Estados Unidos especifica que ergonomia é essencialmente a adaptação do local de trabalho ao trabalhador, envolve a aplicação do conhecimento das capacidades e limitações humanas no desenho do espaço de trabalho, tarefas, ferramentas, equipamentos e o ambiente (USA/CHPPM, 2002).



Em agosto de 2000 a Associação Internacional de Ergonomia (The International Ergonomics Association) adotou como definição oficial: ergonomia (ou human factors como é mais conhecida nos Estados Unidos) é a disciplina científica preocupada com a compreensão das interações entre os seres humanos e os outros elementos de um sistema, é a área de conhecimento que aplica teoria, princípios, dados e métodos para delinear a otimização do bem-estar do homem e a performance de todo o sistema. Especifica ainda que a ergonomia possui três domínios de especialização que são: a ergonomia física, cognitiva e a organizacional (IEA, 2002).

Ao contrário de muitas outras ciências, a ergonomia tem data de nascimento oficial, 12 de julho de 1949, quando se reuniu na Inglaterra um grupo de cientistas para discutir e formalizar a existência de um novo ramo de aplicação interdisciplinar de ciência. Contudo, a gestação provavelmente começou na pré-história quando o homem escolheu uma pedra com o melhor formato que se adaptou à sua mão e passou a usá-la como arma (IIDA, 1990).

O termo ergonomia já tinha sido utilizado pela primeira vez em 1857 pelo polonês Woitej Jastrzebowski que publicou um artigo intitulado “Ensaio de ergonomia ou ciência do trabalho baseada nas leis objetivas da ciência da natureza”, porém, começou a se difundir de fato a partir de 1949 com a fundação da Ergonomics Resarch Society pelo engenheiro inglês Murrel na Universidade de Oxford (PPGEP/UFSC, 2002; IIDA, 1990).

De acordo com Wisner (1994, p.77), “a ergonomia tem pelo menos duas finalidades: o melhoramento e a conservação da saúde dos trabalhadores, e a concepção e o funcionamento satisfatórios do sistema técnico do ponto de vista da produção e da segurança”.

A maioria dos fundamentos teóricos utilizados pela ergonomia não lhe é próprio, mas emprestado de outras disciplinas, particularmente da fisiologia e da psicologia do trabalho. A organização e a utilização desses fundamentos, em uma determinada situação de trabalho, ou seja, o método empregado, este sim, é próprio da ergonomia (PPGEP/UFSC, 2002).

A ergonomia pode ser caracterizada, então, como uma disciplina de aplicação tecnológica que contribui, de forma decisiva, na concepção e na transformação dos ambientes de trabalho, melhorando as suas condições de execução e aumentando, em conseqüência, a sua produtividade. Essa abordagem é multidisciplinar, exigindo conhecimento do trabalho (tarefa), do trabalhador (usuário), do sistema de produção

(tecnologia) e da organização (ambiente sócio-técnico) (PPGEP/UFSC, 2002). “A ergonomia nasceu da necessidade de responder a questões importantes levantadas por situações de trabalho insatisfatórias” (WISNER, 1994, p. 87).

A ergonomia deveria estar em todas as áreas da atuação humana. Na residência definindo a altura da bancada da cozinha, no desenho da cama, na altura do tanque de lavar roupas e de outras posições de trabalho, no automóvel, no ônibus. Enfim, ali onde houver gente deveria haver uma base sólida de ergonomia a fim de que a interação entre o ser humano com os objetos e o ambiente seja a mais confortável e adequada possível (COUTO, 1995).

Todas as corporações que trabalham com serviços, tais como os bancos e universidades exigem sistemas altamente complexos, oferecendo muitas oportunidades e aplicações de ergonomia (IIDA, 1990).

Sendo o trabalho um fator de produção e portanto, um determinante da eficiência e da expressão da atividade humana, ele põe em jogo as capacidades físicas, cognitivas, psicológicas, os reflexos sensoriomotores, as competências e a experiência das pessoas (REMY, 2001).

Segundo Guimarães e Antunes Júnior (1998), a ergonomia é um aspecto fundamental a ser considerado, a partir do momento que intervém diretamente em questões como: índices de acidentes de trabalho, problemas associados com doenças de trabalho, produtividade, absenteísmo, retrabalho, motivação e qualidade de vida no trabalho, propiciando com isto mais do que um posto de trabalho melhor mas, principalmente, uma vida melhor.

O Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da UFSC define a ergonomia como sendo o estudo da adaptação das condições de trabalho às características fisiológicas e psicológicas do ser humano. Neste programa destacam-se três linhas de pesquisa que são: a) concepção ergonômica de produtos e processos, b) gestão ergonômica da produção e c) gestão da segurança e da saúde do trabalhador onde este trabalho está situado.

## 2.2 A atividade física no trabalho e no lazer na sociedade contemporânea

Os benefícios da atividade física sempre foram exaltados na história ocidental, contudo, foi somente a partir da segunda metade do século XX que as evidências científicas que suportam estes pressupostos começaram a se acumular (USDHHS, 1996).

Arqueólogos e antropólogos, estudando as sociedades pré-industriais que permanecem intactas, confirmam que a atividade física não era apenas uma necessidade para a coleta de alimentos e para proporcionar abrigo e segurança. A atividade física era desfrutada todos os dias como um componente integral da expressão social, religiosa e cultural. As necessidades de subsistência eram tipicamente divididas em um ou dois dias de intenso exercício seguidos de um ou dois dias de descanso e celebração. Durante os dias de descanso realizavam-se corridas de até 32 km visitando outras vilas, parentes e amigos ou negociar com outras comunidades, onde dançavam e realizavam atividades culturais (EATON, SHOSTAK e KONNER, 1988). À medida que a Revolução da Agricultura permitiu que as pessoas passassem a viver em grandes grupos e cidades e a especialização das ocupações reduziu a quantidade e intensidade de atividade física relacionada ao trabalho, vários curandeiros e filósofos começaram a reforçar que a vida longa depende da prevenção de doenças por meio de uma nutrição adequada e atividade física (USDHHS, 1996).

Na Grécia Antiga, o reconhecimento de que uma quantidade apropriada de exercício físico é necessário para uma vida saudável data do século 5 a.C. (BERRYMAN, 1992).

Numerosos estudiosos ao longo da história observaram que as pessoas sedentárias parecem adoecer mais do que as pessoas ativas. Em 1713, Bernardino Ramazzini, um médico italiano considerado o pai da medicina ocupacional, no seu livro “Doenças dos Trabalhadores” trata da inatividade crônica e a saúde. No capítulo intitulado “Os trabalhadores sedentários e suas doenças”, aponta que aqueles que trabalham sentados, os chamados trabalhadores de cadeira tais como sapateiros e alfaiates, sofrem de doenças particulares e que deveriam se exercitar pelos menos durante os feriados para compensar os efeitos daninhos da vida sedentária (USDHHS, 1996).

A modernização dos meios de produção e de transporte ocorrido durante a era industrial contribuiu para a redução das atividades físicas no trabalho e como meio de locomoção. Hoje em dia a maioria dos trabalhos pesados são executados por máquinas e o computador está assumindo grande parte dos trabalhos no lar e no ambiente ocupacional. Assim, a carga de trabalho dos músculos tem se transferido para os órgãos dos sentidos e desta maneira, o homem passou a operar essas máquinas com um mínimo de esforço físico. Estima-se que de cada quatro trabalhadores nas nações industrializadas três desempenham atividades que exigem habilidades na área da informática e que no mundo todo apenas um em cada quatro pessoas realiza algum esforço físico no trabalho (EDGINTON, 1997; BARROS, 1999; GRANDJEAN, 1998).

Embora nos países industrializados se observe a tendência de diminuição dos trabalhos fisicamente pesados e sob condições ambientais extremas, nos países em desenvolvimento, como é o caso do Brasil, esta situação não ocorre na mesma proporção (GUIMARÃES e ANTUNES, Jr., 1998).

A diminuição da atividade física não ocorreu somente devido às atividades de trabalho. O lazer também sofreu uma grande redução, devido principalmente, à televisão e à informática. Houve uma substituição gradativa da participação em jogos, danças e esportes por atividades passivas como jogar videogame, ouvir música ou simplesmente navegar na internet (GLANER, 2002a; PATE e ROSS, 1999; BARROS, 1999).

Apesar dos benefícios para a saúde, o trabalho e a qualidade de vida associada a uma vida mais ativa 26,9% dos Europeus não são ativos no tempo de lazer (MARTINEZ-GONZALEZ et al. 2001), nos Estados Unidos 29,9% dos americanos adultos relataram não realizar atividades físicas durante o seu tempo de lazer sendo que a prevalência é maior entre as mulheres e negros (PRATT, MACERA e BLANTON, 1999). Embora algumas limitações metodológicas, a folha de São Paulo publicou em 1997 uma pesquisa realizada em 98 municípios do país onde foram ouvidas 2.054 pessoas com idade entre 18 e 60 anos. Segundo esta pesquisa, 60% dos brasileiros não pratica qualquer atividade física no tempo de lazer, sendo que o maior motivo alegado é a falta de tempo ou o excesso de trabalho. Entre os que realizam alguma atividade física, o futebol é a atividade preferida dos homens e a caminhada e a das mulheres. Esta pesquisa ainda apontou que o hábito de exercitar-se é maior entre os jovens (46% para a faixa de idade entre 18 e 24 anos)

e diminui com a idade a ponto de que apenas 34% das pessoas com idade entre 45 e 60 anos realizam qualquer atividade física. O que chama a atenção é o fato de que mais da metade dos que declararam praticar algum tipo de atividade estão no grupo dos chamados atletas de fim-de-semana (Folha de São Paulo, 1997).

Num estudo que investigou 4.225 industriários do Estado de Santa Catarina, Barros (1999) constatou que 46,4% dos trabalhadores não fazem qualquer atividade física de lazer, sendo que a proporção de mulheres inativas é de 67,0% e a proporção de homens inativos 34,8%. Martins (2000), pesquisando professores universitários, constatou que 10% podem ser considerados sedentários sem nenhuma prática de atividade física no tempo de lazer e, excluindo 17,8% que foram considerados regularmente ativos, não se pode afirmar que os demais possuam padrões de prática suficientes para alcançar níveis ótimos de saúde.

### **2.3 O estilo de vida como determinante da atividade física, da saúde e da qualidade de vida**

Para discutir as relações entre estilo de vida, atividade física, saúde e qualidade de vida torna-se necessário considerar as grandes mudanças ocorridas ao longo do século passado e que alteraram drasticamente a relação entre o homem e o meio ambiente. Primeiramente, a expectativa de vida aumentou devido aos avanços na medicina e ao melhoramento do saneamento básico. O aumento da renda das populações e o avanço tecnológico possibilitaram maior conforto e cuidados com a saúde. Estas mudanças levaram a uma transição epidemiológica com alteração das maiores causas de morte e incapacidade de doenças infecto-contagiosas para doenças do tipo crônico-degenerativas (USDHHS, 1996). Em segundo lugar, os fatores comportamentais, particularmente o uso de cigarros, padrões inadequados de dieta e atividade física, consumo de álcool e comportamento com relação ao sexo seguro são os maiores contribuintes para a mortalidade (MCGINNIS e FOEGE, 1993). Desta maneira, nos últimos 20 anos ocorreu um aumento no interesse dos profissionais da saúde na prevenção das incapacidades e da morte por meio de mudanças no estilo de vida e pela participação em programas de prevenção (GLANZ, LEWIS e RINEL, 1997).

Nos Estados Unidos, os dados mostram que, de fato, tem acontecido alguma mudança positiva. O controle da pressão arterial e os níveis de colesterol

sanguíneos na população têm diminuído. Menos adultos estão usando cigarros e vivendo um estilo de vida sedentário. A ingestão média diária de gordura tem caído de 36% para 34% do total da energia e o uso do cinto de segurança tem aumentado de 42% em 1988 para 67% em 1994. A proporção de mulheres com 40 anos ou mais que tem feito o exame de mamas e mamografia mais do que dobrou entre 1989 e 1994. Políticas e leis restringindo o uso de cigarros bem como programas para a promoção da saúde no local de trabalho têm aumentado muito (USDHHS, 1995). De fato, segundo Sobel apud (GLANZ, LEWIS e RIMER, 1997), a prevenção clínica e as intervenções comportamentais devem crescer em importância quando seu custo e efetividade forem demonstrados e reconhecidos.

O estilo de vida é definido pela Organização Mundial da Saúde como “a forma (maneira) de vida baseada em padrões identificáveis de comportamento os quais são determinados pela interação de papéis entre as características pessoais do indivíduo, interações sociais e as condições de vida sócio-econômicas e ambientais” (WHO, 1998, p.16). Estes padrões de comportamento são continuamente interpretados e testados em diferentes situações sociais e portanto, não são fixos, mas sujeitos à mudança. Os estilos de vida individuais caracterizados pelos seus padrões identificáveis de comportamento, podem ter um efeito profundo na saúde dos seres humanos. Se a saúde vai ser objeto de intervenção possibilitando aos indivíduos melhorar seu estilo de vida, as ações devem ser direcionadas não somente ao indivíduo mas também às condições de vida e sociais que interagem para produzir e manter esses padrões de comportamento.

Como vimos anteriormente, um dos efeitos do progresso da ciência foi a diminuição da atividade física no trabalho e no lazer. Este fato provocou sérios efeitos na saúde das pessoas, pois as causas de doença e morte passaram a ser cada vez mais associadas aos fatores comportamentais.

Estudos epidemiológicos transversais e pesquisas experimentais controladas têm demonstrado que adultos fisicamente ativos comparados com seus semelhantes sedentários, tendem a desenvolver e manter níveis mais altos de aptidão física (ACSM, 2000; FLETCHER et al. 2001). Pesquisas epidemiológicas têm demonstrado o efeito protetor da atividade física sobre os fatores de risco para doenças crônicas, incluindo doença cardíaca coronariana (WANNAMETHEE e SHAPER, 2001; SESSO, PAFFENBARGER e LEE, 2000), derrame (LEE e BLAIR, 2002b), diabetes não-insulino dependente (HU et al. 2001), osteoporose (NICHOLS et al. 1994;

KOVRT et al. 1995), câncer (LEE e BLAIR, 2002a), ansiedade e depressão (FOX, 1999; CAMACHO et al. 1991).

Outros estudos epidemiológicos têm demonstrado que baixos níveis de atividade física habitual, e baixos níveis de aptidão física estão associados com o aumento das taxas de mortalidade por todas as causas (PAFFENBARGER e LEE, 1996; BLAIR, et al. 1989). Os aumentos nos níveis de atividade física estão associados com a diminuição do risco de morte. Estima-se que nos Estados Unidos que 250.000 mortes por ano, (aproximadamente 12% do total de mortes) são atribuíveis à falta de atividade física regular. As conclusões destes estudos epidemiológicos são sustentadas por estudos experimentais que demonstram que o exercício melhora os fatores de risco para doença cardíaca coronariana e outros fatores relacionados à saúde incluindo o perfil lipídico, pressão sanguínea de repouso em pacientes hipertensos leves, composição corporal, tolerância à glicose, densidade óssea, função imunológica e função psicológica (PATE et al. 1995).

Desta maneira, torna-se evidente a necessidade da atividade física como mecanismo protetor da saúde, não apenas física, mas também da saúde social e psicológica. Sendo a atividade física um elemento ou componente do estilo de vida, em programas de promoção de saúde, pode ser tratada de forma isolada ou dentro de um contexto maior.

A Organização Mundial da Saúde define saúde “como o completo estado de bem-estar físico, mental e social e não apenas a ausência de doença ou enfermidade” (WHO, 1998, p.1). A Conferência Internacional de Consenso em Atividade Física, Aptidão Física e Saúde de 1988 definiu saúde como a condição humana com dimensões física, social e psicológica, cada uma caracterizada por um contínuo de pólos positivos e negativos, onde o pólo positivo estaria associado com a capacidade de desfrutar da vida e enfrentar os desafios e não apenas a ausência de doença e em contraposição o pólo negativo estaria associado com a morbidade e, no seu extremo com a morte prematura (BOUCHARD et al. 1990).

O conceito de saúde está intimamente ligado ao conceito de qualidade de vida quando sugere controle da morbidade e prolongamento da vida útil e independente dos indivíduos (MARTINS, 2000). Segundo Fleck et al. (1999), muitas vezes, na busca por acrescentar “anos de vida”, era deixada de lado a necessidade de acrescentar “vida aos anos”.

A expressão qualidade de vida foi empregada pela primeira vez pelo presidente dos Estados Unidos, Lyndon Johnson, em 1964, ao declarar que “os objetivos não podem ser medidos através do balanço dos bancos. Eles só podem ser medidos através da qualidade de vida que proporcionam às pessoas”. O interesse em conceitos como “padrão de vida” e “qualidade de vida” surge dos cientistas sociais, filósofos e políticos, preocupados com a progressiva desumanização produzida pelo avanço tecnológico e da medicina. Desta maneira, refere-se a um movimento dentro das ciências humanas e biológicas no sentido de valorizar parâmetros mais amplos do que o controle de sintomas, a diminuição da mortalidade ou o aumento da expectativa de vida (FLECK, et al. 1999).

Segundo WHO (1998, p.16), qualidade de vida é definida como “a percepção do indivíduo de sua posição na vida no contexto da cultura e sistema de valores em que ele vive e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações”. Este é um amplo conceito que incorpora de uma maneira complexa a saúde física da pessoa, estado psicológico, nível de independência, relacionamentos sociais, crenças pessoais e seu relacionamento com as características do meio ambiente.

O termo qualidade de vida relacionada à saúde foi introduzido para capturar melhor a influência que o status de saúde e os cuidados com a saúde têm na qualidade da vida diária. A qualidade de vida relacionada à saúde representa a satisfação geral de uma pessoa e inclui as dimensões: cognitiva, social, física, emocional, a produtividade pessoal e a intimidade. A atividade física tem uma influência potencial na qualidade de vida relacionada à saúde com efeitos diretos na área do bem-estar psicológico (auto-estima, humor e afeto), função física percebida (habilidade percebida para realizar atividades da vida diária), bem-estar físico (sintomas percebidos e o estado físico percebido como a dispnéia, dor, fadiga e energia) e, numa extensão mais limitada, na função cognitiva (Kaplan e Busch apud USDHHS, 1996).

#### **2.4 Atividade física, exercício e aptidão física**

A atividade física tem sido caracterizada como qualquer movimento corporal produzido pela contração da musculatura esquelética que resulta num aumento do gasto energético acima dos níveis de repouso (CASPERSEN, POWELL, CHRISTENSEN, 1985).



A atividade física pode ser categorizada de várias maneiras incluindo o tipo, intensidade e propósito. Contudo, a atividade física de uma pessoa ou grupo é freqüentemente categorizado de acordo com o contexto em que ocorre. Desta maneira, a atividade física pode ser categorizada como sendo do tipo: ocupacional, do lar, de lazer e de transporte. As atividades do lazer podem ser subdivididas em categorias como esportes de competição, atividades recreacionais e exercício ou treinamento (USDHHS, 1996).

O exercício e a atividade física foram usados como sinônimos no passado, mas agora, o termo exercício tem sido utilizado para designar uma subcategoria da atividade física com características definidas de planejamento, estrutura e repetição com o objetivo do melhoramento ou da manutenção de um ou mais dos componentes da aptidão física (CASPERSEN, POWELL, CHRISTENSEN, 1985).

A aptidão física é considerada como a habilidade de realizar as tarefas diárias com vigor e prontidão, sem fadiga, e com energia para desfrutar dos desafios do tempo de lazer e enfrentar as emergências. A aptidão física inclui a resistência cardiorrespiratória, resistência muscular, força muscular, potência muscular, velocidade, flexibilidade, agilidade, equilíbrio, tempo de reação e composição corporal. Como estes atributos diferem em importância para a performance atlética e para a saúde, tem sido feita uma distinção entre aptidão relacionada à performance e aptidão relacionada à saúde (CORBIN, LINDSEY e WELK, 2000; PATE, 1983; CASPERSEN, POWELL e CHRISTENSEN, 1985).

O conceito de aptidão física relacionada à saúde deriva basicamente das evidências de estudos que demonstraram a relação de alguns dos componentes da aptidão com problemas de saúde (GLANER, 2002b). São considerados componentes da aptidão física relacionada à saúde: a aptidão cardiorrespiratória, força e resistência muscular, composição corporal e a flexibilidade (CORBIN, LINDSEY e WELK, 2000; NIEMAN, 1999; USDHHS, 1996).

O componente cardiorrespiratório refere-se à capacidade de captar, transportar e utilizar oxigênio em atividades físicas. Baixos níveis deste componente estão associados com maior risco para o desenvolvimento de doenças crônicas (ACSM, 1998, 2001; FLETCHER, 2001; BLAIR et al. 1996). A força, a resistência muscular e a flexibilidade são consideradas moduladores do sistema músculo-esquelético. Previnem problemas posturais, articulares e lesões e são importantes para a qualidade de vida dos indivíduos, contudo, a associações entre baixos valores de

aptidão músculo-esquelética com o aumento de risco de mortalidade têm sido limitadas (FUJITA et al. 1995; RATANEN et al. 2000; KATMARZYK e CRAIG, 2002). O componente “composição corporal” refere-se mais especificamente à quantidade de gordura corporal e tem sido relacionado com o desenvolvimento de doenças crônicas e degenerativas (ACSM, 2001, BOUCHARD, 2003; NIEMAN, 1999).

## **2. 5 Benefícios da atividade física para a saúde**

As recomendações com relação à quantidade e intensidade de atividade física para se obter benefícios na aptidão física e na saúde inicialmente eram baseadas nas comparações sistemáticas do efeito de diferentes propostas de treinamento com exercícios (USDHHS, 1996).

Entre os anos de 1960 e 1970 painéis e comitês de especialistas, sob os auspícios de organizações de saúde ou orientadas para o condicionamento, começaram a recomendar programas específicos de atividade física ou prescrição de exercícios para melhorar a saúde e a capacidade de performance. Estas recomendações foram baseadas na experiência clínica e nos dados científicos disponíveis à época (CORBIN, LINDSEY e WELK, 2000; ACSM, 1998; FLETCHER et al. 2001).

A revisão de Pollock, realizada em 1973, sobre o tipo de exercício necessário para melhorar a potência aeróbica e a composição corporal, formou a base para o posicionamento oficial do ACSM, de 1978, intitulado “A quantidade recomendada e qualidade do exercício para o desenvolvimento e manutenção da aptidão física em adultos saudáveis”. Este posicionamento destacava que para os adultos saudáveis desenvolverem e manterem a aptidão cardiorrespiratória e a composição saudável necessitavam se exercitar de 3 a 5 dias por semana, numa intensidade de 60 a 90% da frequência cardíaca máxima (equivalente a 50 – 80% do consumo máximo de oxigênio ou da frequência cardíaca de reserva), com duração de 15 a 60 minutos por sessão, utilizando grandes grupos musculares e realizando movimentos rítmicos como corrida, jogging, caminhada ou bicicleta (USDHHS, 1996).

Entre os anos de 78 e 90, a maioria das recomendações de exercício para a população, em geral, foram feitas com base neste posicionamento. Mesmo sendo este direcionado especificamente para a aptidão cardiorrespiratória e para a composição corporal, muitas pessoas interpretaram estas recomendações como

sendo para a promoção da saúde. Nos anos 70 havia muita informação disponível com relação aos benefícios dos exercícios vigorosos, principalmente pelos posicionamentos oficiais do ACSM (American College of Sport Medicine) e da AHA (American Heart Association). Como a compreensão do benefício dos exercícios menos vigorosos cresceu, novas recomendações surgiram e estes órgãos passaram a recomendar o exercício regular de moderada intensidade como alternativa para aqueles que não gostam dos exercícios físicos ou que se exercitam muito pouco (USDHHS, 1996).

Em 1990, o ACSM atualizou seu posicionamento de 1978 acrescentando o desenvolvimento da força e da resistência muscular como objetivo. A recomendação de frequência, intensidade e modo do exercício permaneceram semelhantes. Porém, a duração foi levemente aumentada de 15 a 60 para 20 a 60 minutos por sessão e foi sugerido o exercício de resistência de moderada intensidade para desenvolver e manter a força e resistência muscular (uma série de 8 a 12 repetições de 8 a 10 diferentes exercícios pelo menos duas vezes por semana). Estas recomendações de 1990 diferenciam-se das de 1978 porque reconhecem que as atividades de moderada intensidade podem proporcionar benefícios para a saúde independentemente de benefícios na aptidão cardiorrespiratória. Isto foi muito importante para entender que a quantidade e qualidade do exercício para se obter benefícios relacionados à saúde pode ser diferente do que é recomendado para benefícios na aptidão. Hoje em dia está claro que níveis de atividade física menores do que os recomendados pelos posicionamentos podem aumentar o risco de certas doenças crônico-degenerativas. O ACSM reconhece os benefícios potenciais para a saúde do exercício regular realizado mais frequentemente e com duração maior, mas de menor intensidade (ACSM, 1998; FLETCHER et al. 2001).

Os estudos realizados entre 1970 e 1990 com pessoas de meia-idade, idosas e com pacientes com baixa capacidade funcional demonstraram que podem ser conseguidos significativos benefícios relacionados à saúde na capacidade cardiorrespiratória com exercícios de moderada intensidade. Como resultado destes achados, as recomendações do CDC e do ACSM passaram a indicar que todos os adultos deveriam realizar 30 ou mais minutos de atividade física de moderada intensidade na maioria dos dias, preferencialmente todos os dias. Esta atividade pode ser realizada numa sessão, de maneira acumulada, ou em vários intervalos durando pelo menos 8 a 10 minutos. Tais diretrizes diferem significativamente das

primeiras em três aspectos: a) reduzem a intensidade mínima de exercício de 60 para 50% do consumo máximo de oxigênio em adultos saudáveis e para 40% em pacientes ou pessoas com muito baixo condicionamento; b) aumenta a frequência das sessões de exercícios de 3 para 5-7 dias por semana, dependendo da intensidade e da duração da sessão; e c) inclui a opção de acumular o mínimo de 30 minutos por dia em múltiplas sessões com duração mínima de 8 a 10 minutos.

As pessoas sedentárias podem aumentar os seus níveis de atividade física de diversas maneiras. A abordagem tradicional estruturada pelo ACSM, envolve considerações específicas levando em conta tipo, frequência, intensidade e duração da atividade. As atividades recomendadas incluem caminhada rápida, corrida, ciclismo, natação ou aulas de aeróbica. Mais recentemente, as recomendações de atividade física têm adotado a abordagem do estilo de vida para aumentar a atividade física. Este método envolve atividades comuns como caminhada, subir escadas (em vez de utilizar o elevador), realizar mais trabalho de casa e jardinagem e procurar atividades recreacionais ativas. Os conhecimentos atuais indicam que ambas as abordagens, a estruturada ou a do estilo de vida são benéficas para a pessoa sedentária e que os interesses e oportunidades individuais devem ser levados em conta para se determinar a melhor. Benefícios adicionais para a saúde podem ser obtidos pelo aumento do tempo da sessão de atividade de moderada intensidade ou pela substituição por atividades mais vigorosas (U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service, Center for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Division of Nutritional and Physical Activity, 1999).

## **2.6 Mensuração da atividade física da aptidão e da intensidade**

A mensuração da aptidão física iniciou em 1861 com Edward Hitchcock realizando exaustivas mensurações antropométricas. Em 1880, Dudley Sargent da Universidade de Harvard incorporou as medidas de força. Já no início dos anos de 1900, o foco nas medidas corporais passou para os testes de capacidade de trabalho vital que incluíam medidas de pressão arterial, frequência cardíaca e fadiga (USDHHS, 1996).

A possibilidade de relacionar atividade física à saúde depende de medidas precisas, válidas e reprodutíveis. As técnicas de medida têm evoluído

consideravelmente com o passar dos anos, melhorando a sua validade e apoiando a afirmação de que a atividade física melhora a saúde (AINSWORTH, MONTOYE, LEON, 1994).

Os instrumentos utilizados devem ser avaliados, não apenas pela sua eficácia na mensuração do status de um indivíduo, mas pela sua aplicabilidade como instrumento de pesquisa epidemiológica em larga escala. Estes instrumentos variam consideravelmente em função do grupo etário em que podem ser aplicados, na sua aceitabilidade assim como no seu custo e na forma como afetam o comportamento que eles pretendem medir. A mensuração da atividade física pode ser realizada com base em medidas auto-reportadas ou com base em medidas de monitoramento direto. As técnicas utilizadas incluem diários, registros, recordatórios, história retrospectiva e auto-relatórios gerais. A informação obtida de questionários auto-reportados tem sido freqüentemente convertida em estimativas de gasto energético ou em outra medida que possa ser utilizada para classificar as pessoas pelos seus níveis de atividade física (U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service, Center for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Division of Nutritional and Physical Activity, 1999).

As medidas de monitoramento direto constituem a melhor alternativa para a mensuração da atividade física por meio de observações do comportamento com interfaces mecânicas ou eletrônicas ou por meio de medidas fisiológicas. Dentro desta abordagem são utilizadas observações de comportamento, freqüência cardíaca, sensores eletrônicos de movimento, pedômetros, acelerômetros, etc. Esta abordagem elimina o problema da memória fraca e do viés dos instrumentos auto-reportados, porém, eles próprios são limitados pelo seu alto custo e pelo esforço que representam para os participantes e para os pesquisadores. Conseqüentemente, têm sido utilizados em baixa escala e em estudos de caso, embora já tenham sido utilizados em alguns estudos em larga escala (USDHHS, 1996).

Os termos comuns utilizados para caracterizar a intensidade da atividade física são: baixo, moderado, vigoroso e extenuante. Uma forma de classificar a intensidade da atividade física tem sido expressar a intensidade de maneira relativa, que significa um valor em relação à capacidade da pessoa para um determinado tipo específico de atividade. Por exemplo, a intensidade de prescrição para exercício

aeróbico geralmente é expresso em relação ao condicionamento aeróbico medido de uma pessoa (ACSM, 2000).

Devido ao fato da frequência cardíaca durante o exercício estar altamente associada ao aumento no consumo de oxigênio, a percentagem de frequência cardíaca máxima é utilizado freqüentemente como alternativa para a estimativa da percentagem do consumo máximo de oxigênio. A intensidade do exercício também pode ser expressa em termos absolutos como caminhar a 5 km/h ou trotar a 8 km/h ou ainda em METs, onde um MET é aproximadamente 3,5 mlO<sub>2</sub>.kg.min. (U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service, Center for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Helth Promotion, Division of Nutritional and Physical Activity, 1999).

A maioria dos estudos de treinamento com exercícios usa a intensidade relativa para avaliar regimes específicos de exercício. Por outro lado, estudos observacionais relacionando a atividade física à mortalidade e à morbidade geralmente relatam a intensidade da atividade física em termos absolutos ou quantidade total de atividade física estimada, a partir de medidas compostas que incluem intensidade, frequência e duração. Desta maneira, é muito difícil comparar a intensidade da atividade física que melhora os marcadores fisiológicos com a intensidade da atividade física que pode reduzir a mortalidade e a morbidade.

Uma solução para esta terminologia seria a criação de categorias consistentes que iguallassem varias medidas a um mesmo adjetivo. No Quadro 1 pode-se observar as relações entre as intensidades relativas e absolutas para diversos grupos etários e de acordo com vários critérios (USDHHS, 1996).

A avaliação da aptidão física é uma das áreas melhor desenvolvidas principalmente devido ao fato que se fundamenta em medidas fisiológicas que tem de boa a excelente precisão e fidedignidade. O maior foco da avaliação da aptidão física relacionada à saúde é a mensuração da resistência cardiorrespiratória, da aptidão muscular e da composição corporal (USDHHS, 1996).

**Aptidão cardiorrespiatória.** O melhor critério da aptidão cardiorrespiratória é o consumo máximo de oxigênio ou potência aeróbica (VO<sub>2max</sub>). O VO<sub>2max</sub> é mais corretamente determinado pela mensuração da composição do ar expirado e do volume respiratório durante exercício máximo. Porém, este procedimento é relativamente caro e requer técnicos especificamente treinados, o que limita seu uso em grandes estudos epidemiológicos (FLETCHER et al. 2001). Contudo, o consumo

de oxigênio pode ser estimado a partir da carga de trabalho suportada durante exercício máximo ou sub-máximo, sem a mensuração dos gases espirados. Tais procedimentos requerem instrumentos precisamente calibrados e o seguimento de um protocolo específico, além da colaboração do participante (ACSM, 2000).

Qualquer teste máximo para avaliar a aptidão cardiorrespiratória impõe ao avaliado uma carga de trabalho muito grande. Para reduzir esta carga, diversos protocolos de exercícios sub-máximos têm sido desenvolvidos. Nestes protocolos, a resposta da frequência cardíaca a uma determinada carga de trabalho é utilizada para prever o  $VO_2$ max como os testes de banco ou pista (ACSM, 2000; FLETCHER et al. 2001)

Quadro 1: Classificação da intensidade da atividade física.

		Exercício de resistência							Exercício de força
		Intensidade relativa			Intensidade absoluta (MET) em adultos saudáveis (idade em anos)				Intensidade relativa*
Intensidade	% do $VO_2$ max ou da FCR	%FCM	TPE**	Jovens (20-39)	Meia-idade (40-64)	Idosos (65-79)	Muito idosos (80 >)	TPE	% da contração voluntária máxima
Muito leve	<25	<30	<9	<3.0	<2.5	<2.0	≤1.25	<10	<30
Leve	25-44	30-49	9-10	3.0-4.7	2.5-4.4	2.0-3.5	1.26-2.2	10-11	30-49
Moderado	45-59	50-69	11-12	4.8-7.1	4.5-5.9	3.6-4.7	2.3-2.95	12-13	50-69
Pesado	60-84	70-89	13-16	7.2-10.1	6.0-8.4	4.8-6.7	3.0-4.25	14-16	70-84
Muito pesado	≥85	≥90	>16	≥10.2	≥8.5	≥6.8	≥4.25	17-19	>85
Máximo***	100	100	20	12.0	10.0	8.0	5.0	20	100

\* Baseado em 8 a 12 repetições para uma pessoa abaixo de 50 anos e 10 a 15 repetições para uma pessoa acima de 50 anos.

\*\* Tabela de percepção de esforço de Borg com escala de 6 a 20 (Borg, 1982).

\*\*\* Os valores máximos são a média de valores atingidos durante exercício máximo em adultos saudáveis. A intensidade absoluta (METs) é o valor médio aproximado para homens. O valor médio para as mulheres é aproximadamente 1-2 METs menor do que do homem.

Adaptado de (USDHHS, 1996)

**Aptidão muscular.** As variáveis da aptidão muscular são a força muscular, a resistência muscular, a flexibilidade. A força muscular pode ser medida durante contrações estáticas ou dinâmicas, devido ao fato de a força ser específica ao grupo muscular envolvido, a avaliação de um grupo não proporciona informação da força

de um outro grupo muscular. Para uma avaliação mais ampla da força muscular devem ser incluídos grupos musculares grandes da parte superior, do tronco e da parte inferior do corpo (CORBIN, LINDSEY e WELK, 2000; ALLSEN, HARRISON e VANCE, 2001; GEORGE, FISHER e VEHR, 1996).

**Flexibilidade.** A flexibilidade é difícil de medir de uma forma precisa e confiável. Devido ao fato da flexibilidade ser específica a uma determinada articulação não há uma medida satisfatória como índice geral de flexibilidade de um indivíduo. A avaliação da flexibilidade freqüentemente tem sido limitada ao teste de sentar e alcançar, o qual é considerado como indicador da flexibilidade da porção inferior das costas e da parte posterior das pernas. O critério para avaliar a flexibilidade em laboratório é a goniometria (JOHNSON e NELSON, 1986).

**Composição corporal.** O método ideal para a determinação da gordura corporal e da massa magra é a pesagem hidrostática. Contudo, este método não tem precisão em determinadas populações como em crianças e idosos, além de ser muito demorada para avaliar grandes populações (LOHMAN, 1986). Por esse motivo, as medidas antropométricas têm sido largamente utilizadas para calcular a porcentagem de gordura corporal com vários graus de precisão e fidedignidade (WILMORE e BEHNKE, 1970). Na maioria dos estudos baseados em populações que procuram estabelecer relações entre atividade física e o risco para morbidade ou mortalidade, a composição corporal tem sido estimada pela mensuração da massa corporal e da estatura e pelo cálculo do índice de massa corporal ( $\text{Massa/Estatura}^2$ ) (USDHHS, 1996). Os resultados sugerem que a distribuição da gordura corporal, especialmente o seu acúmulo na área abdominal e a gordura corporal total, é fator de risco significativo para doenças cardiovasculares e para o diabetes. A magnitude desta gordura central pode ser calculada pela relação da cintura/quadril (HEYWARD e STOLARCZYK, 1996; BOUCHARD, 2003).

Para medir os componentes da aptidão física relacionada à saúde existem várias técnicas laboratoriais e de campo, sendo que estas últimas têm recebido maior aceitação por serem práticas de baixo custo e por permitirem medir um grande número de sujeitos em pouco tempo (GLANER, 2002a). Das técnicas de campo para adultos, a que tem recebido maior aceitação é a bateria de testes físicos do Plano Canadense de Avaliação da Atividade Física, Aptidão e Estilo de Vida (The Canadian Physical Activity, Fitness & Lifestyle Appraisal) da Sociedade Canadense para a Fisiologia do Exercício (KATZMARZYK e CRAIG, 2002). Este procedimento



apresenta escores de referência, fundamentado em critérios, para cada componente da aptidão que servem como parâmetro para verificar a adequação dos avaliados com relação à saúde.

A realização de mensurações precisas e confiáveis é de grande utilidade para os avaliados e para os avaliadores que são os responsáveis pelas tomadas de decisão. Tradicionalmente, a interpretação dos escores obtidos nos testes tem sido baseada em padrões normatizados que não tem uma relação direta com o status de saúde dos avaliados (GLANER, 2002a). Contudo, a partir da segunda metade da década de 80 o uso de referências fundamentadas em critérios têm sido incorporadas por várias baterias como: *Prudential FITNESSGRAM*, *President's National*, *President's Presidential* e *Physical Best* (MORROW et al. 2000; TRITSCHLER, 2000).

Enquanto que os padrões referenciados a normas dizem respeito ao nível de performance relativa em relação a um grupo definido, os padrões referenciados em critérios dizem respeito a um nível em particular, que deve ser alcançado ou ultrapassado para se atingir um determinado status.

Os padrões adotados para avaliar os escores de um teste são bons quando levam em consideração o contexto em que são utilizados. Desta maneira, os padrões referenciados em normas são úteis quando o propósito é determinar diferenças individuais ou quando se quer saber a performance com relação a um grupo. No entanto, quando o objetivo é saber se um indivíduo atinge ou não os valores mínimos para “passar” ou “reprovar”, os padrões referenciados em critérios devem ser considerados (GLANER, 2002a).

A bateria adotada neste trabalho apresenta uma relação custo-benefício muito boa: requer pouco tempo para avaliar um grupo, os procedimentos são conhecidos, demanda pouco material e os resultados podem ser conhecidos imediatamente com o auxílio de um microcomputador.

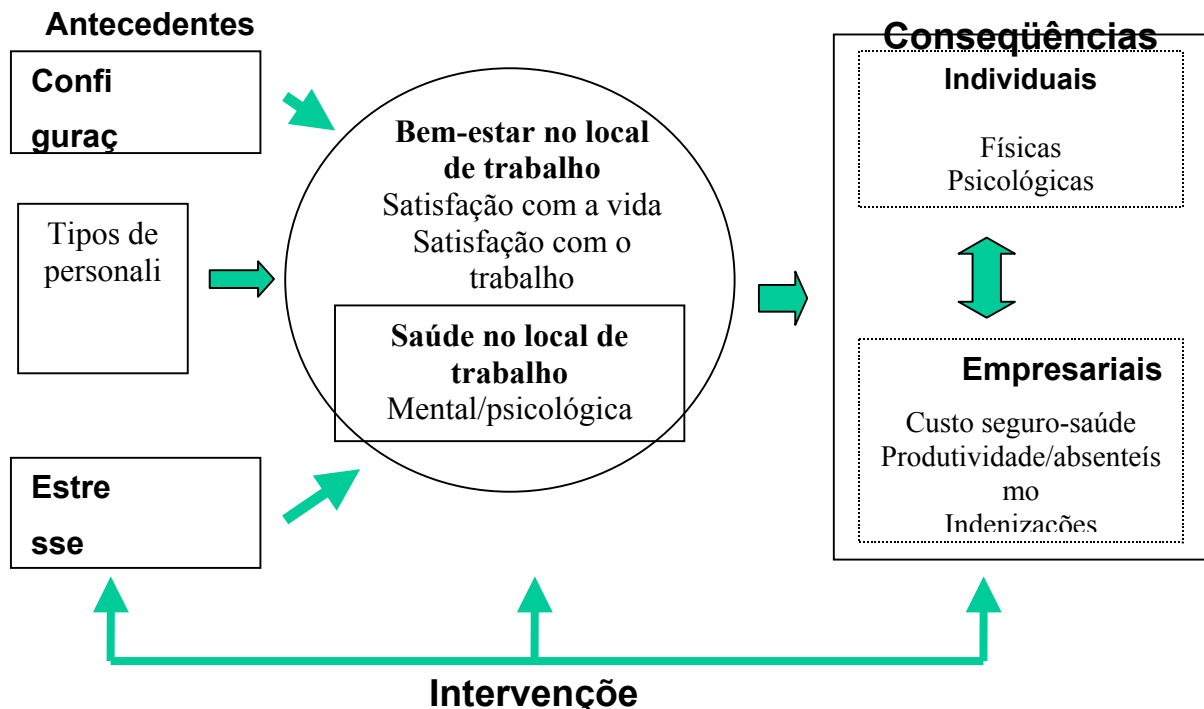
## **2.7 Saúde bem-estar e qualidade de vida no trabalho**

A saúde e o bem-estar no local de trabalho é um assunto que tem sido abordado na literatura, do ponto de vista físico (COOPER, KIRKALDY e BROWN, 1994), emocional, psicológico (CARTWRIGHT e COOPER, 1993), e mental (ANDERSON e GRUNERT, 1997). Danna e Griffing (1999), destacam a relevância deste assunto devido ao fato de que: a) as experiências dos indivíduos no trabalho sejam elas

físicas, emocionais ou de natureza social afetam as pessoas tanto no local de trabalho quanto fora dele. O trabalho e a vida pessoal não são duas coisas separadas, mas domínios inter-relacionados e entrelaçados com efeitos recíprocos um no outro; b) o crescente conhecimento dos elementos que constituem riscos no local de trabalho como as características do local de trabalho e a associação do trabalho com a ergonomia básica; c) trabalhadores com baixa saúde podem ser menos produtivos, apresentam menor capacidade de decisão, estão mais predispostos para o absenteísmo, e apresentam freqüentemente menor contribuição para a empresa. Os autores propõem uma estrutura para discussão dos principais elementos dentro de uma rede nomológica de saúde e bem-estar no local de trabalho (Figura 1).

Nesta estrutura, o bem-estar é visto como um construto amplo e envolvente compreendendo as várias satisfações da vida dentro e fora do trabalho como, por exemplo, satisfação com a vida familiar, recreação, espiritualidade, satisfação como o trabalho, oportunidades de promoção, colegas, etc. A saúde por sua vez é vista como um sub-componente do bem-estar geral e compreende a combinação de indicadores físicos/fisiológicos como pressão arterial, função cardíaca e a saúde física geral.

Figura 1: Rede nomológica de saúde e bem-estar no local de trabalho



Adaptado de Danna e Griffing (1999).

A saúde e o bem-estar são presumivelmente afetados por um número de fatores antecedentes. Podem ser identificados três conjuntos de fatores gerais: a) os fatores relacionados à configuração do trabalho, onde estão classificados os riscos para a saúde, riscos com a segurança e outros riscos e perigos que podem obviamente criar configurações perigosas de trabalho e que, por sua vez, tem um impacto negativo na saúde e bem-estar dos trabalhadores; b) as características de personalidade, particularmente a tendência a comportamento do tipo A e o lócus de controle, desempenham um papel na determinação da extensão na qual um dado indivíduo apresentará indicadores de alto ou baixo nível de saúde e bem-estar num dado conjunto organizacional; c) o estresse ocupacional também terá um impacto direto na saúde e bem-estar dos trabalhadores.

A estrutura também identifica dois conjuntos de conseqüências inter-relacionadas de saúde e bem-estar no local de trabalho. Um conjunto de conseqüências que tem implicações mais diretas para os indivíduos inclui conseqüências físicas, psicológicas e comportamentais enquanto que o outro conjunto de conseqüências inclui os custos do seguro saúde, produtividade e absenteísmo, e os processos de compensação judicial que são também relevantes para as empresas. Porém, esses conjuntos de conseqüências não são ortogonais. Por exemplo, as conseqüências físicas, em nível individual, podem estar claramente relacionadas aos custos de seguro-saúde, em nível organizacional.

Finalmente, o papel das intervenções está destacado, mostrando seu potencial de impacto nos fatores antecedentes, saúde e bem-estar atual e os fatores de conseqüência. Por exemplo, muitas intervenções que objetivam o nível organizacional e individual têm sido implementadas na tentativa de melhorar a segurança e as condições no local de trabalho, aliviam ou diminuem o potencial de estressores ocupacionais, e/ou melhoram os mecanismos individuais para controlar estes estressores. Isto por sua vez, estará correlacionado com o aumento da saúde e bem-estar do empregado, com melhoras concomitantes nas conseqüências individuais e organizacionais (DANNA e GRIFFIN, 1999).

A preocupação com a saúde e o bem-estar dos trabalhadores tem se tornado uma questão de crescente importância. As empresas há muito tempo têm estado envolvidas com as questões de saúde ocupacional e segurança, proporcionando seguro contra a incapacidade e programas de assistência ao empregado (CONRAD, 1988a).

Estudos realizados nos anos 80 revelaram que uma proporção estimada de empresas nos Estados Unidos, entre 21,1 e 37,6%, possuem programas que oferecem uma variedade de serviços de promoção da saúde para beneficiar tanto o empregado quanto a empresa, diminuindo especialmente os custos do seguro-saúde. Estas iniciativas e intervenções incluem combinações de atividades educacionais, organizacionais e ambientais (educação para a saúde, avaliação e intervenção, exercícios aeróbios e condicionamento físico, e gerenciamento do estresse) com o objetivo de facilitar a saúde dos empregados e de suas famílias por meio de mudanças no estilo de vida e do comportamento relacionado à saúde (CONRAD, 1988b).

Essas intervenções e programas parecem ser vantajosos. Os empregados são progressivamente envolvidos e fazem importantes mudanças no estilo de vida, tais como a adoção de dietas mais saudáveis, exercício físico, perda de peso, parar de fumar e aprender técnicas para reduzir o estresse (CONRAD, 1988a). Os benefícios de tais programas têm incluído a melhora da saúde e do comportamento dos empregados, diminuindo os custos médicos e da incapacidade, reduzindo o absenteísmo e a rotatividade, melhorando a prontidão mental, moral e a satisfação com o trabalho, aumentando a produção e melhorando a imagem da empresa (CONRAD, 1988b).

Empregados que freqüentam os clubes de saúde e de condicionamento físico das empresas relatam melhor estado de humor psicológico e bem-estar físico do que empregados que não usam estas facilidades, e ainda, têm menos dias de absenteísmo do trabalho e reportam melhor satisfação com seus trabalhos (DALEY e PARFITT, 1996).

Programas de detecção de câncer combinados com sessões educacionais também têm provado ser de muita utilidade no ambiente de trabalho pela detecção e prevenção precoce desta devastadora doença (BURTON e SCHNEIDER, 1997).

Estima-se que 85% dos danos e fatalidades no local de trabalho podem ser evitados com treinamento apropriado, introduzindo-se e reforçando-se práticas de segurança, e conseguindo o compromisso da gerência para com a segurança dos trabalhadores (NEVILLE, 1998).

As empresas têm se tornado, progressivamente, preocupadas em relação aos elementos ergonômicos do local de trabalho. Embora alguns acreditem que as melhoras ergonômicas nas estações de trabalho são difíceis de justificar a partir de

um ponto de vista financeiro, as evidências de estudos de caso na indústria automobilística revelaram que o ajuste ergonômico não somente tem impacto na saúde e segurança dos trabalhadores da planta, como os torna mais eficientes (LARSON, 1998).

Algumas empresas recentemente têm estado envolvidas em aspectos menos tradicionais da vida dos seus trabalhadores. Alguns programas de promoção de saúde têm incluído educação sexual (WEYMAN, 1997), proporcionando suporte espiritual na forma de aconselhamento pastoral (BRUER, 1997b) e auxiliando empregados com doença terminal a se ajustar à morte inevitável (BRUER, 1997a).

Além disso, o uso de humor no local de trabalho tem sido considerado benéfico para a saúde dos trabalhadores e algumas empresas têm realizado a redução do estresse com o uso de fragrâncias (HEATH, 1997).

Apesar das aparentes vantagens para as empresas na criação e manutenção de uma força de trabalho saudável, existem críticas. Briner (1994), levanta preocupações com relação à confiabilidade e às questões éticas e políticas que envolvem a avaliação médica e as triagens conduzidas na confiança dos empregados, e questiona quanto os trabalhadores devem se dar aos empregadores.

A importância real e potencial destes construtos e de suas pesquisas associadas são evidentes, dadas as implicações das dimensões do local de trabalho que interagem com os fatores individuais e que afetam as experiências gerais das pessoas no trabalho e na vida (DANNA e GRIFFIN, 1999).

Pode-se considerar a qualidade de vida tanto numa perspectiva individual quanto numa perspectiva social. Dentro de uma perspectiva individual, pode-se avaliar as condições de saúde e outros aspectos gerais da vida pessoal como satisfação com a vida, pois o nível de satisfação pode ser refletido em escalas que avaliam a auto-estima. Pessoas que têm um estilo de vida mais ativo tendem a ter uma auto-estima e uma percepção de bem estar psicológico positivos. De qualquer maneira, deve-se considerar como pré-requisito ou componente fundamental para edificar a qualidade de vida, o atendimento das necessidades humanas básicas como o alimento, a moradia, a educação e o trabalho. Qualidade de vida é algo que envolve bem-estar, felicidade, sonhos, dignidade e cidadania. Dentro de uma perspectiva social, utilizam-se indicadores estatísticos que caracterizam o grau de qualidade de vida ou nível de desenvolvimento humano. Alguns indicadores são: a expectativa de vida, os índices de mortalidade e morbidade, os níveis de escolaridade, alfabetização, renda

per capita, desemprego, desnutrição e obesidade. A qualidade de vida também está presente no trabalho. Segundo Albuquerque e França (1998) a qualidade de vida no trabalho (QVT) constitui um conjunto de ações, em nível empresarial, que envolve diagnóstico e implantação de melhorias e inovações gerenciais, tecnológicas e estruturais, dentro e fora do ambiente de trabalho, visando propiciar condições plenas de desenvolvimento humano para seus empregados. Dentro desta ótica, duas realidades se interpõem e devem ser consideradas no estudo da qualidade de vida: a realidade da vida social, familiar e de lazer e a realidade do trabalho, pois ambas determinam a qualidade de vida e não apenas uma ou outra, isoladamente. No contexto das sociedades industrializadas e em desenvolvimento, o estilo de vida e, em particular a atividade física, tem sido cada vez mais, um fator decisivo na qualidade de vida. Individualmente, a atividade física está associada a uma maior capacidade de trabalho físico e mental, entusiasmo para a vida e sensação de bem-estar. Socialmente, está associada a menores gastos com saúde, menor risco de doenças crônico-degenerativas e redução da mortalidade precoce (U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service, Center for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Division of Nutritional and Physical Activity, 1999).

O local de trabalho tem sido considerado como um lugar efetivo para a prevenção primária ou secundária. Um grande número de pessoas pode ser atingido de maneira econômica e rápida, e além disso, existe a oportunidade para se desenhar um ambiente e criar uma cultura de atividade física e estilo de vida que permita aos empregados realizar escolhas prudentes com relação ao comportamento para a saúde (COX e MILES, 1994).

O sucesso dos programas de promoção da saúde e de atividade física no futuro dependerá da sua integração com estratégias empresariais de longo prazo.

## **2.8 Teorias e modelos de comportamentos relacionados à atividade física e à saúde**

Existem diversas teorias e modelos que tentam explicar o comportamento das pessoas com relação à saúde e servem como base de análise para programas de intervenção. A promoção de saúde e a educação para a saúde passam

necessariamente pela questão central que é o comportamento para a saúde dos indivíduos (GLANZ, LEWIS e RIMER, 1997).

A educação para a saúde tem como objetivo proporcionar mudanças comportamentais nos indivíduos, grupos e grandes populações, a partir da substituição de comportamentos que são presumivelmente prejudiciais à saúde por comportamentos que contribuam para a saúde presente e futura. A educação para a saúde não é realizada apenas em nível individual, mas também em nível comunitário (SIMONDS, 1976).

Dentro de uma perspectiva ecológica, dois elementos são importantes para identificar os pontos que intervêm na promoção da saúde: O primeiro, são os cinco níveis de influência ou intervenção: 1) intrapessoal ou individual, 2) interpessoal, 3) institucional, 4) comunitário, e 5) público (MCLEROY, BIBEAU, STECKLER e GLANZ, 1988) e o segundo, é que há uma causa recíproca entre indivíduos e seus ambientes. Isto é, o comportamento influencia ambos e é influenciado pelo ambiente social (STOKOL, 1992; GLANZ e RIMER, 1995).

As teorias são um conjunto de conceitos, definições e proposições inter-relacionados que representam uma visão sistêmica de eventos ou situações através da específica relação entre variáveis para explicar um fenômeno. Muitas vezes o comportamento para a saúde e os conceitos-guia para influenciá-lo são muito complexos para serem explicados por uma única teoria. Teorias e modelos explicam comportamentos e sugerem maneiras de atingir mudanças comportamentais (GLANZ, LEWIS e RIMER, 1997).

Entre os modelos e teorias que focam o comportamento individual as mais utilizadas têm sido: o Modelo de Crença na Saúde, a Teoria da Ação Estimulada, a Teoria do Comportamento Planejado, o Modelo Transteorético de Mudança de Comportamento e as Teorias de Manejo do Estresse. As diferentes teorias são apropriadas para diferentes problemas e populações, algumas são mais fáceis de aplicar do que outras, mas cada uma tem feito importantes contribuições para o entendimento do comportamento para a saúde (RIMER, 1997).

O Modelo de Crença na Saúde é um dos poucos modelos socio-psicológicos desenvolvidos expressamente para entender o comportamento para a saúde. O conceito-base deste modelo é o fato das pessoas não acreditarem na possibilidade de ter uma doença com ausência de sintomas. Ele é utilizado para compreender

porque as pessoas aderem ou não aos regimes de tratamento (STRECHER e ROSENSTOCK, 1997).

A Teoria da Ação Estimulada e a Teoria do Comportamento Planejado compartilham com o Modelo de Crença na Saúde o fato de serem teorias de expectativa de valores. Estas teorias cresceram da necessidade de se entender o relacionamento entre atitudes e comportamentos e assumem uma cadeia causal que liga as crenças comportamentais e as crenças normativas a comportamentos por meio de atitudes e normas subjetivas, além de proporcionarem um método que sistematicamente, identifique aquelas questões que são mais importantes para as decisões das pessoas em relação à realização de um comportamento específico (MONTAÑO, KASPRZYK e TAPLIN, 1997).

O Modelo Transteorético é um dos modelos mais utilizados de comportamento para a saúde, empregado não somente por educadores e psicólogos, mas por enfermeiros, médicos e outros promotores de saúde. O motivo para a sua grande aceitação é seu apelo intuitivo: não trata as pessoas como se fossem todas iguais e permite aos profissionais tratar os indivíduos como indivíduos. Está fundamentado em estágios de mudança de comportamento, onde os profissionais devem aprender a atingir as pessoas no estágio onde elas se encontram. Por exemplo, se um fumante não consegue pensar em que o cigarro lhe está prejudicando, não há motivo para proporcionar informação detalhada com relação ao processo de manejo do comportamento. Seria muito melhor aumentar a sua consciência lembrando-lhe os danos pessoais associados ao fumo e os benefícios a serem adquiridos abandonando o cigarro. Algumas questões importantes com relação ao modelo permanecem. Por exemplo, devem ser os processos de mudança constantemente medidos? Quantos estágios realmente existem? (PROCHASKA, REDDING e EVERS, 1997).

O Modelo Transacional de Manejo do Estresse procura entender os mecanismos que as pessoas usam para lidar com o estresse. Porque, por exemplo, algumas pessoas com câncer usam a doença como degrau para o desenvolvimento pessoal enquanto outras permanecem fechadas na sua amargura. Este modelo pode ser especialmente relevante para o estudo de comportamentos de alto risco (por exemplo, fumo e sexo não seguro) e populações em risco (por exemplo, aquelas com história familiar de câncer de mama e pacientes com câncer de mama). Os modelos de manejo do estresse compartilham com os Modelos Transteorético,



Modelo de Crença da Saúde, Teoria da Ação Motivada e a Teoria do Comportamento Planejado uma ênfase no controle percebido que pode ser amplamente definido como auto-eficácia (LERMAN, GLANZ, 1997).

As teorias do comportamento intrapessoal ou individual têm muitas coisas em comum. A auto-eficácia está embutida em cada uma delas. O conceito de prontidão é o componente central do Modelo de Crença na Saúde e do Modelo Transteorético de mudança de comportamento. As barreiras são vistas como inibidoras das mudanças de comportamento. Algumas teorias são mais fáceis de aplicar do que outras. As teorias que podem ser manipuladas têm uma maior aceitação, uma boa parte do amplo uso do Modelo de Crença na Saúde e do Modelo Transteorético é porque podem ser manipuladas (RIMER, 1997).

Os Indivíduos são seres eminentemente sociais que derivam seu senso de eficácia pessoal do relacionamento com seus semelhantes por meio de intercâmbios interpessoais. Este ambiente interpessoal proporciona os meios, modelos, reforços e recursos com os quais as pessoas podem aprender acerca de si próprios e podem afetar seus comportamentos para a saúde e o resultado de saúde. O pressuposto básico é que o ambiente interpessoal é crítico ao afetar e predizer o comportamento para a saúde do indivíduo, e por sua vez, o resultado da saúde. Entre as teorias mais utilizadas para compreender o comportamento interpessoal estão a Teoria Social Cognitiva (LEWIS, 1997).

A Teoria Social Cognitiva considera ambos, as dinâmicas psicosociais que influenciam o comportamento para a saúde e os métodos para promover mudanças de comportamento. Enfatiza que o comportamento e a cognição de uma pessoa afetam o comportamento futuro. O comportamento humano é explicado em termos de uma tríade dinâmica e recíproca na qual comportamento, fatores pessoais e influências ambientais, todas interagem. O comportamento de um indivíduo é unicamente determinado por essas interações. Entre os fatores pessoais cruciais estão as capacidades dos indivíduos para simbolizar comportamentos, para antecipar resultados de comportamentos, para aprender pela observação de outros a ter confiança na performance de um comportamento (incluindo sobrepor qualquer barreira para a performance do comportamento) para autodeterminar ou auto-regular comportamento e para refletir e analisar experiências (BANDURA, 1986).

Mischel (1973) e Bandura (1977) formularam uma série de construtos da TSC que são importantes no entendimento e nas intervenções no comportamento para a

saúde. O Quadro 2 resume estes construtos assim como suas implicações para potenciais estratégias de intenção.

Quadro 2: Maiores conceitos da TSC e suas implicações para intervenção.

Conceito	Definição	Implicações
Ambiente	Fatores físicos externos à pessoa	Fornecer oportunidades e suporte social
Situação	Percepção da pessoa sobre o ambiente	Correta percepção e promover normas saudáveis
Capacidade comportamental	Conhecimento e habilidade para realizar o comportamento	Promover o aprendizado através do treinamento de habilidades
Expectativas	Resultados antecipados de um comportamento	Modelar resultados positivos do comportamento saudável
Expectâncias	Valores que a pessoa atribui a determinado comportamento, incentivos	Resultados atuais de mudança que têm um significado funcional
Autocontrole	Controle pessoal de comportamentos direcionados a objetivos ou performances	Proporcionar oportunidade para a auto-monitoração, estabelecimento de objetivos, solução de problemas e auto-recompensa
Aprendizagem observacional	Aquisição comportamental que ocorre pela observação de ações e resultados do comportamento do outros	Inclusão de modelos de conduta exemplares do comportamento alvo
Reforços	Respostas ao comportamento de uma pessoa que aumentam ou diminuem a recorrência	Promover incentivos e recompensas auto-iniciadas
Auto-eficácia	A confiança da pessoa na performance de determinado comportamento	Abordagem de mudanças de comportamento em pequenas etapas para assegurar o sucesso com relação às mudanças pretendidas
Manejo emocional das respostas	Estratégias ou táticas que são usadas por uma pessoa para lidar com estímulos emocionais	Proporciona treinamento na solução de problemas e no gerenciamento do estresse; inclui oportunidade para praticar habilidades em situações emocionalmente excitantes.
Determinismo recíproco	A interação dinâmica da pessoa o comportamento e o ambiente onde é realizado	Considera múltiplos caminhos para a mudança comportamental incluindo mudanças no ambiente, na pessoa e nas habilidades

Fonte: BARANOWSKI, PERRY e PARCEL (1997).

Se as características de uma pessoa, ambiente ou comportamento mudam, a situação também muda e o comportamento, a situação e a pessoa devem ser

reavaliadas. Por exemplo, um homem pode ser tão avesso ao exercício que seus amigos esperam que ele mantenha uma vida sedentária pelo resto da vida. O homem tem reforçado sua expectativa em relação ao exercício, evitando qualquer ambiente físico ou social no qual possa se esperar a realização de exercício (ginásios, quadras, etc.). Num determinado momento, um evento dramático pode ocorrer na vida do homem e ele decide começar a se exercitar (a morte de um parente próximo, por exemplo). Contudo, o homem encontrará agora as expectativas dos seus amigos sedentários que podem pressioná-lo para que não se exercite. Para evitar essas pressões negativas, ele pode procurar por novos amigos (um novo ambiente social) que valorizem o exercício e o ajudem no seu novo comportamento (efeito recíproco). Esta mudança, por sua vez, pode motivar aos amigos sedentários para começar a se exercitar também (um efeito recíproco para o amigo), e esse amigo então também mudará os hábitos de exercício de outros amigos sedentários ou procurará novos amigos que se interessem por exercício. Este tipo de mudança de comportamento ressalta quão importante é para os profissionais evitar a simplicidade do pensamento de direção única de mudança. O determinismo recíproco pode ser usado para tirar vantagem no desenvolvimento de programas que não focam o comportamento isolado, mas focam a mudança no ambiente em vez do indivíduo (BARANOWSKI, PERRY e PARCEL, 1997).

A compreensão do funcionamento de grupos, organizações, grandes instituições sociais e comunidades, são vitais para a melhora da saúde. O delineamento de iniciativas para promover a saúde para comunidades e populações-alvo e não apenas para um simples indivíduo é o coração da orientação da saúde pública. O bem-estar coletivo de comunidades pode ser nutrido pela criação de estruturas e políticas que suportem estilos de vida saudáveis e reduzam ou eliminem os perigos e constrangimentos no ambiente social e físico. As abordagens requerem a compreensão de como o sistema social opera, como as mudanças ocorrem dentro e entre sistemas e como as mudanças comunitárias e organizacionais influenciam no comportamento e saúde das pessoas.

Modelos em nível comunitário são estruturas para entender como os sistemas sociais funcionam e mudam e como as comunidades e organizações podem ser ativadas. Elas complementam objetivos de mudanças de comportamento individualmente orientado objetivando incluir a reivindicação e desenvolvimento de políticas. Quatro modelos para mudanças de comportamento em sistemas sociais ou

grandes populações são os mais conhecidos: 1) Organização Comunitária e Construção Comunitária; 2) Teoria de Difusão de Inovações; 3) Teorias de Mudança Organizacional e 4) Teorias de Comunicação (GLANZ, 1997).

## **2.9 A Polícia Militar do Estado de Santa Catarina**

A Polícia Militar do Estado de Santa Catarina é uma instituição organizada com base na hierarquia e na disciplina militar. Criada em 5 de maio de 1835 com o nome de Força Policial Militar em substituição ao Corpo Municipal de Voluntários com o objetivo de assegurar a ordem e a liberdade do povo catarinense (THIEMANN, 1999). De acordo com a Constituição do Estado de Santa Catarina de 1989, a Polícia Militar está subordinada ao Governo do Estado e tem a sua competência determinada no artigo 107.

A Polícia Militar, órgão permanente, força auxiliar, reserva do Exército, organizada com base na hierarquia e na disciplina, subordinada ao Governador do Estado, cabe, nos limites da sua competência, além de outras atribuições estabelecidas em lei:

I – exercer a polícia ostensiva relacionada com:

- a) a preservação da ordem e da segurança pública;
- b) o radiopatrulhamento terrestre, aéreo, lacustre e fluvial;
- c) o patrulhamento rodoviário;
- d) a guarda e fiscalização do trânsito urbano;
- e) a guarda e fiscalização das florestas e dos mananciais;
- f) a polícia judiciária militar;
- g) a proteção do meio ambiente.

II – através do corpo de bombeiros:

- a) realizar serviços de prevenção de sinistros, de combate a incêndios e de busca e salvamento de pessoas e bens;
- b) analisar, previamente, projetos de segurança contra incêndio em edificações e contra sinistros em áreas de risco, acompanhar e fiscalizar a sua execução e impor sanções administrativas estabelecidas em lei;

III - cooperar com os órgãos de defesa civil;

IV – atuar preventivamente como força de dissuasão e repressivamente como de restauração da ordem pública.

A Polícia Militar e a Polícia Civil são os órgãos de segurança pública encarregados da ordem pública e da incolumidade das pessoas e do patrimônio, sendo que a segurança pública é dever do Estado e responsabilidade de todos. Cada uma destas instituições tem a sua organização e competência determinada por lei (Santa Catarina, Constituição de 1989).

A Lei Estadual 6.217, de 19 de fevereiro de 1983 dispõe sobre a organização básica da Polícia Militar do Estado de Santa Catarina que fica constituída pelo Comando Geral da Polícia Militar (Comandante, Estado Maior, Diretorias, Ajudância Geral, Comissões, Assessorias); os órgãos de apoio (Ensino, materiais, saúde, pessoal, comunicação) e os órgãos de execução que são os Comandos de Policiamento (do Litoral, do Interior e da Capital) além do Comando do Corpo de Bombeiros. A mesma Lei no seu artigo 32 estabelece que as unidades operacionais serão dos tipos Batalhão, Companhia e Pelotão ou Grupo de Polícia Militar (BPM, Cia.PM, Pel.PM ou Gp.PM).

A segurança quer do Estado, quer do indivíduo, constitui na atualidade, um dos principais temas de discussão em todos os segmentos da sociedade. A paz necessária para assegurar a estabilidade das instituições e a segurança capaz de garantir a tranquilidade dos indivíduos são indispensáveis à manutenção do equilíbrio social e do desenvolvimento do homem. A Polícia Militar, assim como as outras instituições delineadas no art. 144 da Constituição Federal, são responsáveis pela manutenção da ordem pública. Não existe sociedade sem ordem pública, contudo, as ações da Polícia Militar vão além da sua competência pois além de força auxiliar do Exército, atua no caso de falência operacional dos demais órgãos de segurança (Brasil, Constituição de 1988).

## **2.10 O policial militar**

O policial militar representa a garantia da ordem pública, tendo um papel preponderante e sendo reconhecido não apenas como o verdadeiro guardião da lei, prevenindo o crime, ou prendendo o criminoso, mas cuidando do trânsito, da deterioração ecológica, de ameaça de doenças contagiosas, ajudando no atendimento das mazelas sociais como o recolhimento de mendigos, o socorro de enfermos, transporte de doentes mentais, parturientes e outros. Desta forma, no campo da segurança pública, a Polícia Militar não é apenas uma organização de prevenção e repressão do crime, mas sim, uma agência pública de prestação de serviços e de socorro comunitário (THIEMANN, 1999).

Os policiais militares do Estado de Santa Catarina são considerados servidores públicos militares (art. 31 CE, 1989) e estão distribuídos por todo o Estado em 14 Batalhões de Polícia Militar, 3 Batalhões de Bombeiro Militar e 1 Batalhão de

Operações Especiais além da Companhia de Polícia Rodoviária e a Companhia de Polícia de Proteção Ambiental.

O policial militar é um integrante do meio social onde vive e atua, e sofre inúmeras influências desse meio. Ele é igual aos demais integrantes da sociedade em direitos e deveres. Contudo ele não é um cidadão comum, mas um indivíduo qualificado que emblematiza o Estado e tem como elemento moderador a disciplina e a hierarquia (THIEMANN, 1999).

A profissão de policial militar exige que durante o exercício da função, o indivíduo permaneça em pé ou caminhe durante muitas horas, que corra carregando material pesado ou então que utilize a sua força muscular exaustivamente. Isto o assemelha a outras profissões que demandam considerável esforço físico como é o caso de agricultores, carteiros e trabalhadores da construção civil que exige um nível de aptidão física diferenciado. Segundo Silveira (1998, p.2) “A segurança da população exige que cada policial militar possua um alto grau de aptidão física”. Morelli (1989), considera que o policial militar necessita de um mínimo de aptidão física para desenvolver as tarefas do dia-a-dia. Contudo, este não precisa ser um atleta. O Teste de Aptidão Física (TAF) utilizado na corporação não tem finalidade competitiva, mas sim de ser um instrumento de diagnóstico para fins de seleção e de verificação dos níveis de aptidão dos integrantes da Polícia Militar de Santa Catarina.

Diversos trabalhos têm apontado níveis inadequados na aptidão física e na composição corporal de policiais militares e bombeiros do Estado de Santa Catarina. Velho (1994), aponta que apenas os militares com até três anos de formação apresentavam percentual de gordura compatível com a normalidade, sendo que aqueles que realizavam o trabalho de rua foram os que apresentaram piores resultados na composição corporal e nos testes motores. Boldori (2002), num estudo com um contingente significativo de bombeiros militares do Estado de Santa Catarina destaca que, 33,7% dos bombeiros necessitam ter a aptidão física restaurada ou melhorada, e que 5,29% da população podem ser considerados obesos e 27,29% com sobrepeso. Silveira (1997), em outro estudo com bombeiros militares da Grande Florianópolis, conclui que a maioria dos componentes da aptidão física diminui significativamente com o passar da idade em bombeiros militares comparados por grupos etários. Neste sentido, baixos níveis de aptidão podem se tornar um fator limitante no exercício da profissão. Considerando que a aptidão física

diminui com a idade, por meio da atividade física regular e de um estilo de vida saudável é possível diminuir e até reverter os efeitos do avanço da idade (ACSM, 2000; CORBIN, LINDSEY e WELK, 2000; U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service, Center for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Division of Nutritional and Physical Activity, 1999).

## **3 METODOLOGIA**

### **3.1 Caracterização da Pesquisa**

Esta pesquisa caracteriza-se como descritiva do tipo “survey”, pois procura determinar o status presente do estilo de vida e da aptidão física relacionada à saúde dos policiais militares do Estado de Santa Catarina sem que haja manipulação das mesmas. É normativa, pois procura estabelecer normas ou referências para comparações futuras, a partir dos dados coletados que marcam o início da profissão (THOMAS e NELSON, 2002).

### **3.2 População e Amostra**

Devido ao objetivo do estudo de estabelecer normas, a amostra foi constituída pela própria população representada pelos 375 alunos-soldado do sexo masculino ingressantes na Polícia Militar do Estado de Santa Catarina no ano de 2002. Os avaliados foram convidados a participar de forma voluntária durante o período destinado às aulas de educação física, tendo sido avaliados 369 do total. Não se apresentaram seis por motivo de saúde.

### **3.3 Instrumentos**

Para a coleta de dados elaborou-se uma ficha/questionário dividida em quatro partes que são: dados de Identificação, escolaridade e classificação econômica, antropometria e testes motores e o questionário do estilo de vida (Anexos 1 e 2).

#### **3.3.1 Dados de Identificação**

Nesta primeira parte do questionário, constam as questões que permitem a identificação do sujeito, como a matrícula e o nome. Ainda constam questões que permitem categorizar os indivíduos em grupos como a idade, naturalidade, local de residência atual, estado civil e unidade de trabalho. Como o questionário foi



idealizado pensando em reavaliações que permitam a realização de estudos longitudinais, para ambos os sexos, foram incluídos o posto e o tempo de serviço.

### 3.3.2 Critério de Classificação Econômica

Para a classificação econômica dos indivíduos utilizou-se o instrumento denominado Critério de Classificação Econômica Brasil adotado pela ABA/ANEPE – ABIPEME (ANEP, 1997). Este sistema de classificação estima o poder de compra das pessoas e famílias urbanas, abandonando a pretensão de classificar a população em termos de “classes sociais”. As orientações para o preenchimento e interpretação dos resultados encontram-se no Anexo 3. Com base nos bens que a família possui e no grau de instrução do chefe de família gera-se um escore que permite classificar os indivíduos em 7 categorias econômicas que são: A1 (30 a 34 pontos), A2 (25 a 29 pontos), B1 (21 a 24 pontos), B2 (17 a 20 pontos), C (11 a 16 pontos), D (06 a 10 pontos), E (00 a 05 pontos).

### 3.3.3 Antropometria e Testes Motores

A antropometria e os testes motores servem para avaliar a composição corporal e a aptidão física relacionada à saúde dos policiais militares.

#### 3.3.3.1 Composição corporal

A composição corporal foi avaliada segundo o protocolo de avaliação Plano Canadense de Avaliação da Atividade Física, Aptidão e Estilo de Vida (CSEF, 1998). Segundo este protocolo, as seguintes medidas antropométricas foram realizadas: estatura, massa corporal, perímetro da cintura, as dobras cutâneas do tríceps, bíceps, subescapular, supra-ilíaca oblíqua e panturrilha medial. Destas medidas derivam-se o índice de massa corporal (IMC), a soma das 5 dobras (S5D) como indicadores da adiposidade corporal total e a soma das dobras do tronco (S2D) como indicadores da adiposidade localizada no tronco. Os resultados são comparados com os critérios do Plano Canadense de Avaliação da Atividade Física, Aptidão e Estilo de Vida, para efeitos de classificação em adequado ou inadequado

para a saúde, em cada uma das variáveis e para o somatório dos pontos da composição corporal (Anexo 4).

Além destas medidas, e para efeito de comparação com outros trabalhos que utilizam o percentual de gordura e a composição corporal fracionada em dois componentes, estimou-se a densidade corporal utilizando-se a equação de Petroski para quatro dobras cutâneas, e o percentual de gordura utilizando-se a equação de Siri (PETROSKI, 2003). A massa corporal magra foi determinada diminuindo-se a massa gordurosa da massa corporal total. Para efeitos de classificação utilizaram-se os valores percentuais sugeridos por Heyward e Stolarczyk (1996) que são: muito baixo, menor ou igual a 5%, abaixo da média entre 6 e 14%, na média 15%, acima da média entre 16 e 24% e muito alto, maior ou igual do que 25%.

A estatura foi determinada utilizando-se uma fita métrica metálica afixada na parede, tendo sido conferida a sua verticalidade com um fio de prumo. Para a medida o avaliado posicionou-se descalço com as costas contra a parede com apoio dos calcanhares, nádegas, ombros e a porção occipital do crânio na mesma. A cabeça permaneceu no plano de Frankfurt (o que corresponde a uma linha imaginária traçada entre o rebordo orbital inferior e o meato auditivo externo e que fica paralela ao solo). Como toesa utilizou-se um esquadro de madeira (Figura 2). Registrando-se o valor com resolução de 0,1 cm (ALVAREZ e PAVAN, 1999).

A massa corporal foi determinada utilizando-se uma balança digital da marca Plena com resolução de 100g com desligamento automático e autocalibragem a cada mensuração. Para tal, o avaliado posicionou-se sem calçados e com a menor quantidade de roupa possível segundo a padronização de Alvarez e Pavan (1999) (Figura 3).



Figura 2: Determinação da estatura.



Figura 3: Determinação da massa corporal.

O perímetro da cintura foi mensurado na região abdominal de menor circunferência, conforme Lopes e Martins (1999) (Figura 4).



Figura 4: Determinação do perímetro da cintura.

As dobras cutâneas foram medidas em cinco locais específicos que são: tríceps, bíceps, subescapular, supra-íliaca oblíqua e panturrilha medial segundo a padronização de Benedetti, Pinho e Ramos (1999), com um compasso de dobras cutâneas da marca Cescorf com resolução de 0,1 milímetro (Figuras 5 a 9).



Figura 5: Dobra do tríceps.



Figura 6: Dobra do bíceps.



Figura 7: Dobra subescapular.



Figura 8: Dobra supra-íliaca oblíqua.



Figura 9: Dobra da panturrilha medial.

### 3.3.3.2 Aptidão física

Os componentes da aptidão física relacionada à saúde foram avaliados por meio dos resultados dos testes motores, seguindo as recomendações do Plano Canadense de Avaliação da Atividade Física, Aptidão e Estilo de Vida (CSEF, 1998), com exceção da aptidão cardiorrespiratória que foi avaliada seguindo as recomendações de Léger (1988).

**Flexibilidade.** Para a determinação da flexibilidade foi utilizado o Teste de Sentar e Alcançar, modificado por Wells e Dillon (CSEF, 1998). Segundo Johnson e Nelson (1986) este teste é válido por dedução lógica e a fidedignidade fica entre 0,84 e 0,98. Para tal, utilizou-se um banco de madeira especificamente preparado com uma escala graduada no tampo e com um cursor para verificar a distância atingida pelos avaliados. Foi permitido o aquecimento na forma de alongamentos. Para a execução do teste: o indivíduo sem calçados senta com as pernas completamente estendidas, encostando as plantas dos pés na caixa de avaliação; mantêm os joelhos completamente estendidos, os braços para frente e as mãos para baixo; o indivíduo flexiona o tronco sem insistências até alcançar a maior distância possível, mantendo a posição flexionada por dois segundos (Figura 10).

As tentativas onde houve flexão dos joelhos não foram consideradas. Foram permitidas duas tentativas, registrando-se o maior valor com resolução de 0,5 cm. Os critérios adotados para classificação em adequado e inadequado para a saúde são apresentados no Anexo 5.



Figura 10: Teste de flexibilidade sentar e alcançar.

**Força muscular.** Para avaliar a força muscular foi utilizado o teste de preensão Manual (CSEF, 1998). Segundo Baumgartner e Jackson (1995) os testes de força isométricos como é o caso deste teste, são procedimentos válidos para a mensuração da força sendo que a fidedignidade é maior que 0,9. Este teste serve avaliar a força dinâmica das mãos ou a tensão máxima que o músculo pode exercer numa única contração. A execução do teste foi realizada segurando o dinamômetro entre os dedos e a palma da mão no nível da base do polegar. A abertura do dinamômetro é ajustada de maneira que a segunda articulação dos dedos

encaixasse na alça do dinamômetro (Figura 11). O dinamômetro deve ser mantido no prolongamento do antebraço ao nível da coxa e levemente afastado do corpo (Figura 12).



Figura 11: Pegada no dinamômetro manual.



Figura 12: Posicionamento do corpo durante o teste de prensão manual.



Durante o teste o dinamômetro ou a mão não deve tocar outros objetos. As duas mãos são avaliadas alternadamente, permitindo-se duas tentativas por mão. O melhor escore obtido em cada mão em Kg é somado para obter o escore geral (D+E=escore geral). Os critérios adotados para classificação em adequado e inadequado para a saúde são apresentados no Anexo 5.

**Resistência muscular.** A resistência muscular foi avaliada por meio do teste de flexão e extensão de braços (Figuras 13 e 14) (CSEF, 1998). Morrow et al. (2000) indica que este teste tem uma fidedignidade de 0,93. Para a execução do teste os indivíduos devem deitar no chão ou colchonete com as pernas unidas, mãos apontando para frente e próximas dos ombros e apoio na ponta dos pés. O corpo deve permanecer reto durante a execução do movimento. Os braços devem estar completamente estendidos na posição superior e o queixo deve aproximar-se do chão na posição inferior sem balançar o corpo. As repetições realizadas de maneira incorreta não são consideradas. Deve-se permitir a realização de um ou dois movimentos antes do teste para assegurar a realização do movimento correto. O tempo para a execução do teste é livre. Considera-se o teste terminado quando o indivíduo pára para descansar, não consegue realizar a técnica de maneira correta ou demonstra esgotamento físico. Os critérios adotados para classificação em adequado e inadequado para a saúde são apresentados no Anexo 5.



Figura 13: Teste de flexão e extensão de braços (posição inicial).





Figura 14: Teste de flexão e extensão de braços (posição final).

**Potência muscular.** A potência muscular foi avaliada por meio do teste de impulsão vertical (CSEF, 1998). A validade concorrente, a fidedignidade e a objetividade deste teste são: 0,98 0,97 e 0,99 respectivamente (TRITSCHLER, 2000). Para a realização do teste o indivíduo posicionou-se lateralmente à parede. Na posição ereta, com a planta dos pés no chão, levanta as mãos com os dedos completamente estendidos e as palmas voltadas para fora tentando atingir a maior altura possível. Este ponto constitui a altura inicial. O indivíduo se afasta da parede com as mãos na cintura e encostando o cotovelo na parede para referência de distância. Não é permitido correr nem realizar qualquer deslocamento que venha a auxiliar no salto. Com os braços para trás e os joelhos semiflexionados o testando pára por um instante e salta o mais alto possível com os braços, se deslocando para frente e para cima, batendo na fita no ponto mais alto do salto. Foi considerado o melhor de três saltos registrado com precisão de 0,5 cm. O escore final foi obtido diminuindo-se a altura do salto da altura inicial. Um intervalo de 10 a 15 segundos entre as tentativas foi observado (Figura 15). O resultado foi interpretado como a distância saltada em cm e em Kg-m/seg onde, além da distância saltada, foi considerada a massa corporal do indivíduo. Os critérios adotados para classificação em adequado e inadequado para a saúde são apresentados no Anexo 5.



Figura 15: Teste de potência muscular dos membros inferiores.

**Aptidão cardiorrespiratória.** Para avaliar a aptidão cardiorrespiratória foi utilizado o Teste de Vai-e-Vem 20 metros. Este teste tem validade de 0,9 para adultos e fidedignidade de 0,95 (LÉGER, et al. 1988). Criado por Luc Léger e colaboradores na Universidade de Montreal em 1982, o teste de vai-e-vem foi desenvolvido para determinar a potência aeróbica máxima a partir de um procedimento simples e que pudesse ser aplicado em grandes grupos.

O teste consiste em que o avaliado se desloque de maneira ininterrupta entre duas linhas demarcadas numa quadra e separadas 20 metros uma da outra na velocidade determinada por um sinal sonoro na forma de bips. Os bips estão programados de tal maneira que o teste inicia com uma caminhada rápida a 8,5 Km/h e a velocidade aumenta de forma gradual 0,5 Km/h a cada minuto, de maneira que o indivíduo corra cada vez mais rápido. O objetivo é acompanhar o incremento da velocidade e permanecer em atividade o maior tempo possível. O esforço deve ser máximo, principalmente no final do teste. Quanto mais condicionado o indivíduo, mais demorado será o teste. A cada sinal do som, o indivíduo deve alcançar a linha dos 20 metros, reverter a direção e alcançar a outra linha em tempo. Deve-se evitar as curvas abertas e sim girar com o pé na linha ou após a mesma. Quando o sujeito não conseguir acompanhar mais o ritmo e não atingir a linha por duas vezes

consecutivas, considera-se o teste encerrado e o escore corresponde ao último estágio anunciado pela gravação ou pelo administrador do teste e que corresponde ao tempo em minutos de permanência no teste com frações de 30 segundos. O resultado do teste é convertido em  $VO_{2max}$  em ml.kg.min utilizando-se a tabela do Anexo 6. Os critérios adotados para classificação em adequado e inadequado para a saúde foram sugeridos por Blair, em 1989, e ajustados pela idade por Jackson et al. (apud BAUMGARTNER e JACKSON, 1995) (Quadro 3).

Quadro 3: Critérios da aptidão aeróbica para a saúde em ml.kg.min ajustados pela idade.

Grupo etário (anos)	Homens	Mulheres
≤ 45	35	32
50	34	31
55	32	29
60	31	28
≥ 65	30	27

Fonte: Jackson et al. (apud BAUMGARTNER e JACKSON, 1995).

### 3.3.4 Estilo de Vida

Para a determinação do estilo de vida foi utilizado o questionário auto-administrado “Estilo de Vida Fantástico” proposto pela Sociedade Canadense para a Fisiologia do Exercício, em 1998. Este questionário faz parte de um conjunto de procedimentos que constituem a bateria de testes denominada Plano Canadense de Avaliação da Atividade Física, Aptidão e Estilo de Vida, e tem por objetivo avaliar os principais componentes da aptidão física relacionada à saúde e o estilo de vida com base em critérios referenciados. O instrumento foi traduzido, submetido à apreciação de especialistas conhecedores da área e fluentes na língua inglesa, e validado por Rodriguez-Añez e Petroski (2002).

O instrumento possui 25 questões divididas em 9 domínios que são: 1) família e amigos, 2) atividade física, 3) nutrição, 4) tabaco e tóxicos, 5) álcool, 6) sono, cinto de segurança, estresse e sexo seguro, 7) tipo de comportamento, 8) introspecção 9) trabalho.

O questionário estilo de vida “FANTASTIC” permite refletir com relação a vários hábitos e atitudes de “F” a “C”.

F= Family (Relacionamento com a família e amigos)

A= Activity (Atividade física)

N= Nutrition (Hábitos alimentares)

T= Tobacco & Toxics (Cigarro, medicamentos e drogas)

A= Alcohol (Consumo de álcool)

S= Sleep, Seatbelts, Stress, Safe sex (Comportamento preventivo, sono, cinto de segurança, estresse e sexo seguro)

T= Type of behavior (Padrão de comportamento A ou B)

I= Insight (Introspecção)

C= Career (satisfação com a profissão).

O formulário cobre um amplo leque de questões que têm uma sutil, porém poderosa influência na saúde. O levantamento do estilo de vida complementa a avaliação da aptidão física relacionada à saúde e permite ter uma visão mais completa do indivíduo.

O questionário do Estilo de Vida Fantástico é um instrumento auto-administrado cujos resultados permitem determinar a associação entre o estilo de vida e a saúde. Cada uma das questões apresenta várias alternativas de resposta. Cada alternativa possui um valor: zero pontos para a primeira coluna, 1 para a segunda coluna, 2 para a terceira coluna, 3 para a quarta coluna e 4 para a quinta coluna. As questões que só possuem duas alternativas pontuam: zero pontos para a primeira coluna e 4 pontos para a última coluna (Anexo 2). A soma de todos os valores permite chegar a um valor total que classifica os indivíduos em 5 categorias que são: “Excelente”, “Muito bom”, “Bom”, “Regular” e “Necessita melhorar” (Quadro 4).

Quadro 4: Classificação da influência do estilo de vida na saúde.

Classificação	Escore
Excelente	85 – 100
Muito Bom	70 – 84
Bom	55 – 69
Regular	35 – 54
Necessita melhorar	0 – 34

É desejável que os indivíduos atinjam a classificação “Bom”. Quanto menor o escore, maior a necessidade de mudança. De maneira geral os resultados podem ser interpretados da seguinte maneira: “Excelente” indica que o estilo de vida proporciona ótima influência para a saúde; “Muito bom” indica que o estilo de vida

proporciona considerável influência para a saúde; “Bom” indica que o estilo de vida proporciona muita influência para a saúde; “Regular” indica que o estilo de vida proporciona alguma influência para a saúde, porém apresenta também riscos; “Necessita melhorar” indica que estilo de vida apresenta muitos fatores de risco.

Deve-se tomar cuidado com algumas questões. O aconselhamento com relação à alimentação, álcool, fumo e introspecção deve ser realizado por profissionais com treinamento adequado. Quando necessário, os indivíduos devem ser encorajados a procurar ajuda de especialistas.

### **3.4 Desenvolvimento do software e tratamento dos dados**

Os dados coletados foram armazenados e tratados num software criado especificamente para essa finalidade em Excel 2000 para Windows® com recursos do Visual Basic for Application e denominado Sistema de Avaliação para a Promoção do Estilo de Vida e da Aptidão Física (SAPEVAF). Os dados do banco foram tratados por meio da estatística descritiva para caracterização da amostra e para a geração das normas. As normas geradas no presente estudo e os critérios do Plano Canadense de Avaliação da Atividade Física, Aptidão e Estilo de Vida, serviram para elaborar o sistema de avaliação da aptidão física que classifica o indivíduo de acordo com os critérios para a saúde, e de acordo com a posição percentílica em relação ao grupo ao qual ele pertence.

Com as referências geradas pode-se acompanhar longitudinalmente os indivíduos e orientar programas para a promoção da atividade física e da saúde.

## **4 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Os resultados são apresentados iniciando pelo software desenvolvido para armazenamento e tratamento dos dados. Posteriormente, de acordo com os objetivos específicos, são apresentadas as características descritivas dos policiais militares ingressantes na Polícia Militar de Santa Catarina no ano de 2002. Discute-se o status do grupo com relação aos critérios estabelecidos para a saúde pela Sociedade Canadense para a Fisiologia do Exercício (1998) para a composição corporal, aptidão neuromotora e para o estilo de vida. A aptidão cardiorrespiratória foi analisada a partir dos critérios determinados por Blair em 1989 e ajustados pela idade por Jackson et al. (apud BAUMGARTNER e JACKSON, 1995). A partir dos valores apresentados pela amostra, foram geradas tabelas percentílicas do percentil 5 ao 95 com intervalos de 5 em 5 para verificar a classificação individual com relação ao grupo e para futuras comparações. Por último são sugeridas estratégias para o desenvolvimento de programas para a promoção do estilo de vida saudável com base nas teorias do comportamento.

### **4.1 Sistema de avaliação para a promoção do estilo de vida e da aptidão física relacionada à saúde - Tutorial**

O sistema de avaliação para a promoção do estilo de vida e da aptidão física relacionada à saúde é um software criado em Excel 2000 para Windows® com recursos do Visual Basic for Application. O programa é carregado a partir do arquivo SAPEVAF.xls (Sistema de Avaliação para a Promoção do Estilo de Vida e da Aptidão Física) pelo Excel para Windows e opera a partir de um menu principal (Figura 16) onde estão seis botões que são:

- Inserir dados - para a inclusão de novos registros no banco de dados;
- Procura pelo nome - para procurar o número da avaliação ou avaliações do indivíduo a partir do nome;
- Relatório avaliação física - para ver e imprimir o relatório com os resultados da avaliação da aptidão física;
- Procura pela matrícula - para procurar o número da avaliação ou avaliações do indivíduo a partir do número da matrícula;

- Relatório estilo de vida - para ver e imprimir o resultado da avaliação do estilo de vida;
- Comparar avaliações - para comparar até três avaliações do mesmo indivíduo ou de indivíduos diferentes, é gerado automaticamente gráficos de barras para a visualização gráfica das diferenças entre as avaliações.

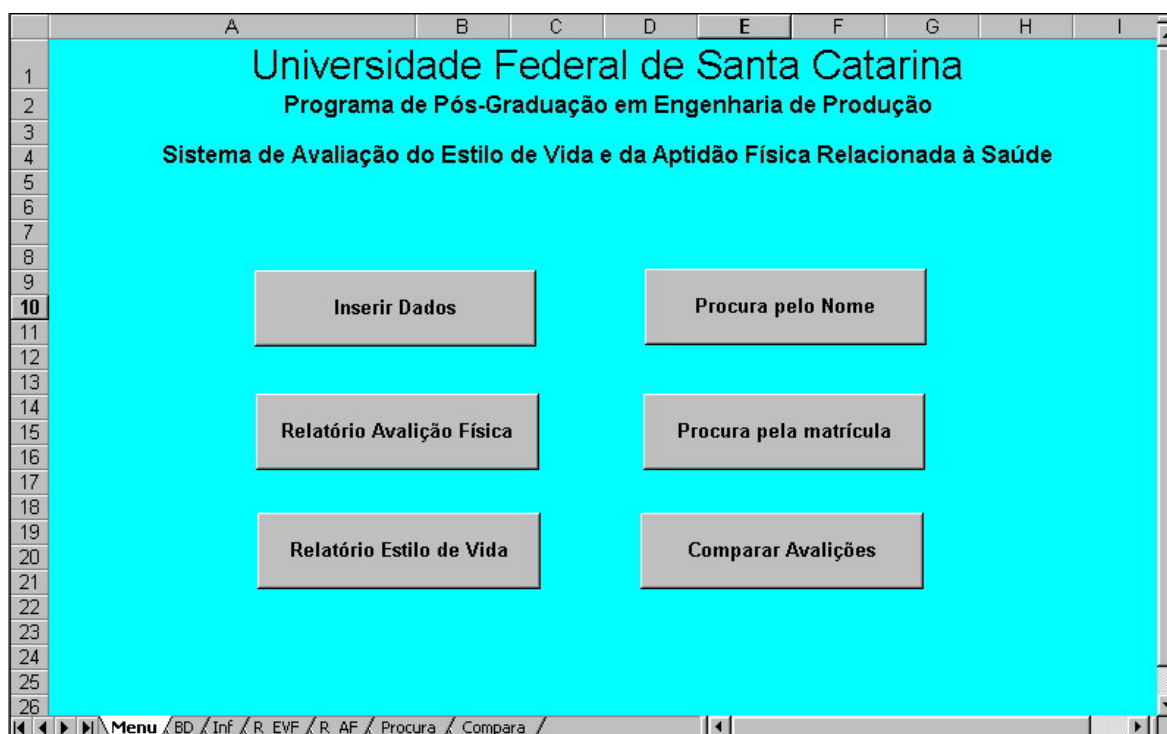


Figura 16: Menu principal do SAPEVAF.

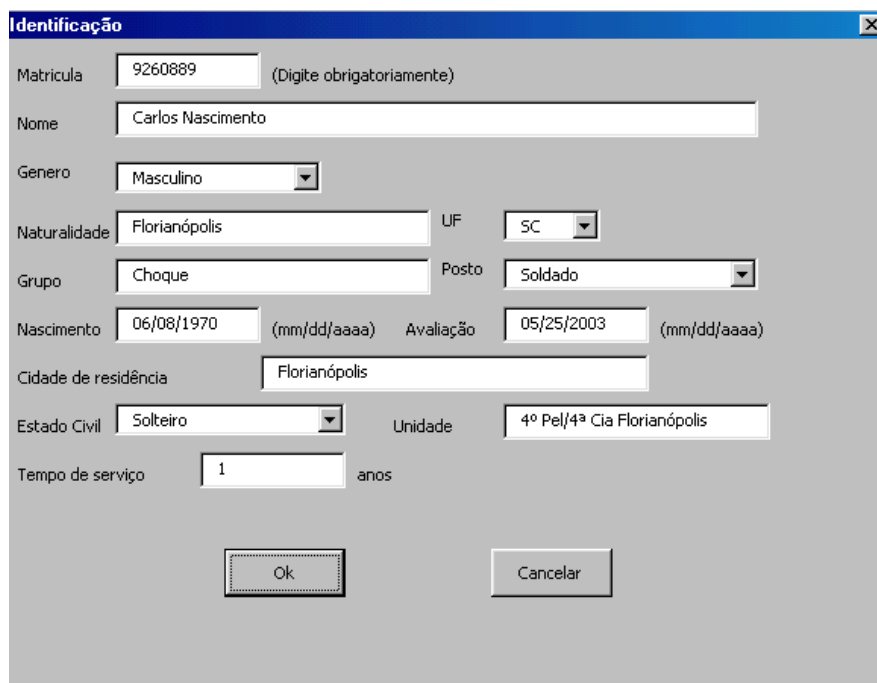
Na porção inferior da figura 16, na barra de planilhas, pode-se observar sete abas com os respectivos nomes: Menu, BD, Inf, R\_EVF, R\_AF, Procura e Compara. O operador pode se deslocar entre as planilhas clicando na respectiva aba. A aba Menu corresponde à planilha onde se encontram os botões de comando acima já descritos, ou seja, o menu principal. A aba BD é o local onde são guardados os dados das avaliações inseridas. É a única das planilhas que não está protegida, pois o usuário pode querer copiar os dados e exportar para outras aplicações como o pacote estatístico SPSS ou os aplicativos do Office. Nesta planilha podem ser deletados os registros indesejados ou que não interessam mais, simplesmente selecionando-se a linha(s) correspondente(s) ao(s) registro(s) e selecionando “excluir”. Ao confirmar a opção selecione “deslocar células para cima”. Na aba Inf estão todas as opções de resposta do questionário e todas as tabelas utilizadas para

as comparações que permitem classificar o indivíduo em adequado ou inadequado e ainda as tabelas percentílicas que permitem classificar o indivíduo em relação ao grupo, considerando a idade e o gênero. Todas as tabelas e critérios podem ser trocados por outros. Por exemplo, pode-se trabalhar com as tabelas percentílicas do Campbell Survey 1988 (CFLRI, 2002) ou com as tabelas da AAHPHERD (1988), contudo, não é aconselhável alterar nada sem o conhecimento suficiente para esta tarefa. De maneira geral, operando os botões que se encontram em cada uma das telas do programa, a maioria das funções está disponível e não há necessidade de navegar entre as abas. O funcionamento das abas R\_EVF, R\_AF, Procura e Compara será comentado após a descrição dos procedimentos de inclusão de dados.

Ao pressionar o botão “inserir dados”, será aberta uma janela denominada “identificação” (Figura 17). Nesta janela estão os campos relativos aos dados de identificação dos sujeitos como a matrícula, que deve ser obrigatoriamente preenchida com sete números, e o nome, que deve ser digitado por extenso. Embora neste estudo tenha-se trabalhado apenas com indivíduos do sexo masculino, a inclusão do campo gênero possibilitará a utilização do instrumento no futuro, em ambos os sexos. O gênero pode ser selecionado abrindo a caixa “drop-down” com o mouse e selecionando a opção adequada ou ainda digitando a primeira letra do gênero e confirmando com a tecla “Enter”. O deslocamento entre os campos pode ser realizado com o ponteiro do mouse ou pressionando a tecla “Tab” para se deslocar para frente e “Shift+Tab” para se deslocar para trás. O campo “naturalidade” foi idealizado para saber a cidade de nascimento dos candidatos assim como o campo “UF” tem por finalidade conhecer o Estado de origem. O campo “grupo” permite realizar subdivisões dentro de uma mesma unidade como, por exemplo, dividir dentre os efetivos do COE (Companhia de Operações Especiais) os que pertencem ao grupo COBRA (Grupo de elite). O posto é a patente do policial na corporação, soldado, cabo, sargento. O posto também pode ser diretamente selecionado a partir da caixa “drop-down” ou digitando a primeira letra e confirmando a opção com a tecla “Enter”. Tanto a data de nascimento quanto a data de avaliação devem ser digitadas conforme o modelo que se encontra no formulário, isto é, o mês com dois dígitos, o dia com dois dígitos e o ano com quatro dígitos. A cidade de residência é o local onde o policial efetivamente mora. Por exemplo, alguns trabalham em Florianópolis, mas moram em São José. O estado civil pode



ser selecionado entre quatro opções que são: solteiro, casado, separado e viúvo. A unidade é o nome do Pelotão e o nome da Companhia de destino do policial militar. O tempo de serviço são os anos completos de trabalho na corporação.



A imagem mostra uma janela de software intitulada "Identificação". O formulário contém os seguintes campos e valores:

- Matricula: 9260889 (com o texto "(Digite obrigatoriamente)" ao lado)
- Nome: Carlos Nascimento
- Genero: Masculino (menu suspenso)
- Naturalidade: Florianópolis (UF: SC)
- Grupo: Choque (Posto: Soldado)
- Nascimento: 06/08/1970 (formato mm/dd/aaaa) (Avaliação: 05/25/2003)
- Cidade de residência: Florianópolis
- Estado Civil: Solteiro (Unidade: 4º Pel/4ª Cia Florianópolis)
- Tempo de serviço: 1 anos

Na base da janela, há dois botões: "Ok" e "Cancelar".

Figura 17: Janela de entrada dos dados de identificação.

Após a confirmação dos dados da janela "identificação" por meio do botão "OK" será aberta outra janela referente aos dados para a classificação econômica (Figura 18) de acordo com a proposta da ANEP (1997). Todos os campos deste formulário possuem caixas do tipo "drop-down" com opções pré-determinadas para a minimização de erros de preenchimento. Pode-se digitar a primeira letra da opção e confirmar com tecla "Enter" ou ainda com o cursor posicionado no campo a ser preenchido, pode-se navegar entre as opções pressionando repetidamente a tecla "seta" para baixo ou para cima. As respostas possíveis para o campo "grau de instrução do chefe da família" são: Fundamental incompleto, Fundamental completo, Segundo grau incompleto, Segundo grau completo e Superior completo. Para os itens bens da família, as respostas possíveis são: Não tem, Um, Dois, Três e Quatro ou mais. Utiliza-se a tecla "Tab" para se deslocar entre os campos, se todas as respostas estiverem corretas, confirme com o botão "OK".

Item	Quantidade
Grau de Instrução do chefe da família	Segundo Grau Completo
Televisão a cores	Um
Rádio	Dois
Banheiro	Um
Automóvel	Não tem
Empregada mensalista	Não tem
Aspirador de pó	Um
Máquina de lavar	Um
Videocassete	Um
Geladeira	Um
Freezer	Não tem

Figura 18: Janela para a entrada de dados para a classificação econômica.

O questionário Estilo de Vida Fantástico (CSEF, 1998) será aberto automaticamente após a confirmação dos dados da classificação econômica. Este questionário, como explicado na metodologia, possui 25 questões distribuídas em 9 domínios. Os domínios estão divididos em três abas, em cada aba estão as questões de três domínios. Na primeira aba estão as questões dos domínios “família e amigos, atividade física e nutrição”. Na segunda aba estão as questões dos domínios “tabaco e tóxicos, álcool, sono, cinto de segurança, estresse e sexo seguro”. Finalmente, na terceira aba estão as questões dos domínios “tipo de comportamento, introspecção e trabalho” (Figuras 19-21).

The screenshot shows a window titled "Estilo de Vida" with three tabs: "Família e Amigos, Atividade e Nutrição" (selected), "Tóxicos, Álcool, Sono...", and "Comportamento, Introspecção e Trabalho". The selected tab contains three sections:

- Família e Amigos:**
  - Tenho alguém para conversar as coisas que são importantes para mim: Com relativa frequência
  - Eu dou e recebo afeto: Quase sempre
- Atividade Física:**
  - Sou vigorosamente ativo pelo menos durante 30 minutos por dia (corrida, bicicleta, etc.): Uma a duas vezes/semana
  - Sou moderadamente ativo (jardinagem, caminhada, trabalho de casa): Três vezes/semana
- Nutrição:**
  - Como uma dieta balanceada: Com relativa frequência
  - Frequentemente como em excesso: açúcar, sal, gordura animal e salgadinhos: Nenhum item
  - Estou com X quilos a mais ou a menos do meu peso saudável: 2 kg

Figura 19: Janela para a entrada dos dados dos domínios “família e amigos, atividade física e nutrição”.

The screenshot shows the same "Estilo de Vida" window, but with the "Tóxicos, Álcool, Sono..." tab selected. It contains three sections:

- Tabaco e tóxicos:**
  - Eu fumo cigarros: Nenhum nos últimos 5 anos
  - Eu uso drogas como maconha e cocaína: Nunca
  - Eu abuso dos remédios ou exagero: Quase Nunca
  - Eu ingiro bebidas que contém cafeína (café, chá, coca-cola): De 3 a 6 vezes por dia
- Álcool:**
  - A minha ingestão semanal média de álcool é X doses (veja explicação): De 0 a 7 doses
  - Eu bebo mais de 4 doses numa ocasião: Quase Nunca
  - Eu dirijo após beber: Nunca
- Sono, cinto de segurança, stress e sexo seguro:**
  - Eu durmo bem e me sinto descansado: Algumas vezes
  - Eu uso cinto de segurança: Algumas vezes
  - Sou capaz de lidar com o stress do meu dia-a-dia: Algumas vezes
  - Eu relaxo e desfruto do meu tempo de lazer: Com relativa frequência
  - Eu pratico sexo seguro: Com relativa frequência

Figura 20: Janela para a entrada de dados dos domínios “tóxicos, álcool e sono”.

Figura 21: Janela para a entrada de dados dos domínios “comportamento preventivo, introspecção e trabalho”.

Dentro dos campos de cada uma das questões estão disponíveis as respostas que correspondem a cada situação. Após a confirmação do questionário do estilo de vida clicando no botão “OK” aparecerá a janela para a inclusão dos dados referentes aos testes motores e às variáveis da composição corporal (Figura 22).

Figura 22: Janela para a entrada de dados das variáveis antropométricas e dos testes motores.

A massa corporal deve ser digitada em kg não havendo necessidade de colocar decimais quando não houver valor decimal. O mesmo se aplica para a estatura, sendo que a unidade de medida da estatura é o centímetro. O perímetro da cintura é registrado em centímetros conforme a padronização exposta na metodologia, da mesma forma que a impulsão vertical e a flexão do tronco. A força da mão é registrada em kg somando-se o melhor resultado de cada uma das mãos, o apoio é registrado em número de repetições executadas corretamente e com tempo livre e a espessura das dobras cutâneas em milímetros.

A digitação dos dados foi realizada por meio desta ferramenta. Depois de formado o banco de dados, foram realizadas verificações manuais com auxílio do comando “ordenar”, do Excel, para verificar os valores extremos e eventuais erros de digitação. Por meio da estatística descritiva foi caracterizada a amostra e foram geradas as tabelas percentílicas que serviram para alimentar o sistema e classificar os indivíduos em relação ao grupo.

#### **4.2 Características descritivas dos policiais militares ingressantes em 2002**

As características descritivas do grupo são apresentadas a seguir. Ingressaram 375 soldados do sexo masculino que se apresentaram nas oito cidades que o Edital nº 001/CESIEP/2001 estabelecia para o concurso (PMSC, 2001), tendo sido selecionados 94 soldados da cidade de Joinville, 76 da cidade de Jaraguá, 38 da cidade de Blumenau, 29 da cidade de Brusque, 33 da cidade de Itajaí, 33 da cidade de Balneário Camboriú, 38 da cidade de Criciúma e 34 da cidade de Chapecó. As provas de seleção ocorreram entre novembro de 2001 e fevereiro de 2002 e consistiam de conhecimentos gerais, exame de saúde, avaliação da aptidão física e avaliação psicológica. Este grupo de policiais militares ingressantes constitui uma boa amostra, pois estão contempladas as seis regiões do Estado que são: Litorânea, Serrana, Oeste, Norte, Sul e Vale do Itajaí. Os sujeitos avaliados eram 81,3% naturais do Estado de Santa Catarina, 8,7% naturais do Estado do Paraná e 6% naturais do Estado do Rio Grande do Sul, sendo que 4,1% eram naturais de outros Estados.

Os praças (soldados, cabos, sargentos e subtenentes) da Polícia Militar do Estado de Santa Catarina em 24 de setembro de 2002 eram 12.369, incluindo os

avaliados no presente estudo, sendo que do total 11.987 são do sexo masculino (96,9%) e 382 do sexo feminino (3,1%). A média de idade por patente pode ser vista na Tabela 1 e a distribuição de frequência por grupo etário na Tabela 2.

Tabela 1: Média de idade dos praças da Polícia Militar do Estado de Santa Catarina por patente e sexo.

Sexo	Masculino (11.987)		Feminino (382)		Total (12.369)	
	Média	Des. Pad.	Média	Des. Pad.	Média	Des. Pad.
Soldado	35,5	6,1	29,2	3,9	34,3	6,1
Cabo	41,1	4,3	36,9	2,7	41,0	4,3
3' Sargento	34,9	4,1	33,9	3,4	34,8	4,1
2' Sargento	40,1	3,3	38,6	1,6	40,0	3,2
1' Sargento	43,9	3,4	41,2	1,1	43,9	3,4
Subtenente	46,2	3,0	39,3	1,6	46,0	3,2
Total	35,8	6,3	31,2	5,0	35,6	6,3

Fonte: Comunicação do Departamento de Pessoal em 24/09/2002

Pode-se observar que a média de idade para o grupo de soldados é elevada, mesmo com a inclusão deste novo grupo, todos com idade abaixo de 29 anos. Isto é resultado da não contratação de policiais militares nos últimos anos. O grupo dos soldados constitui 76,8% do total do contingente da corporação, sendo que do total dos homens, 74,5% são soldados e do total das mulheres, 76,8% são soldados.

Observando a Tabela 2 vê-se que o maior parte do contingente está concentrado entre as idades de 35 e 45 anos, indivíduos adultos de meia idade que certamente seriam beneficiados com programas de promoção do estilo de vida e da aptidão física, principalmente a relacionada à saúde. Segundo Corbin, Lindsey e Welk (2000), a aptidão física e o bem-estar são dois produtos do estilo de vida saudável. Contudo, para atingir estes produtos deve-se ajudar as pessoas por meio da educação a desenvolver habilidades para elas próprias gerenciarem os seus estilos de vida.

Tabela 2: Distribuição de freqüência e idade média dos policiais militares da Polícia Militar do Estado de Santa Catarina por faixa etária.

Sexo	Masculino (11.987)		Feminino (382)		Total (12.369)	
	Idade média	n	Idade média	n	Idade média	n
Até 20 anos	19,5	26	19,9	2	19,5	28
20 a 25 anos	23,4	517	23,4	35	23,4	552
25 a 30 anos	27,7	1.927	27,6	138	27,7	2.065
30 a 35 anos	32,5	2.691	32,3	114	32,5	2.805
35 a 40 anos	37,5	3.596	37,6	78	37,5	3.674
40 a 45 anos	42,1	2.354	41,3	14	42,1	3.268
45 a 59 anos	46,8	806	45,2	1	46,9	807
Mais de 50 anos	51,3	70	-	-	51,3	70

Fonte: Comunicação do Departamento de Pessoal em 24/09/2002.

Dos 369 policiais militares avaliados, 303 (82,1%) eram solteiros, 65 (17,6%) casados e 1 (0,3%) separado. O resultado da classificação econômica demonstrou que 0,3% pertencem à classe A1, 5,4% à classe A2, 15,2% à classe B1, 31,2% à classe B2, 42% à classe C e 6% à classe D, o número de policiais militares em cada uma destas classes pode ser visto na Tabela 3. A grande maioria dos ingressantes em 2002 está concentrada nas classes B2 e C, todos possuem bom grau de instrução, pois por exigência do concurso os soldados têm que ter segundo grau completo.

Tabela 3: Classificação Econômica dos policiais militares ingressantes em 2002 segundo a ANEP (1997).

Classes econômicas	Freqüência	Freqüência percentual
A1	1	0,3
A2	20	5,4
B1	56	15,2
B2	115	31,2
C	155	42,0
D	22	6,0

A média de idade dos policiais militares ingressantes em 2002 foi de 22,7 anos, a massa corporal foi de 70,5 kg e a estatura de 175,1 cm, o que os caracteriza como

indivíduos adultos jovens com massa corporal e estatura compatível com a idade. As médias, os desvios padrões e os valores máximos e mínimos podem ser vistos na Tabela 4.

Tabela 4: Características descritivas dos policiais militares ingressantes em 2002.

Variável	Média	Desvio padrão	Máximo	Mínimo
Idade (anos)	22,7	2,2	29,3	18,4
Massa corporal (kg)	70,5	8,4	100,7	52,6
Estatura (cm)	175,1	5,9	191,0	162,0

O tratamento dos dados ainda permitiu caracterizar os policiais militares segundo as variáveis da composição corporal. Na Tabela 5 são descritas as variáveis da composição corporal para a saúde, o percentual de gordura determinado por meio das dobras cutâneas, a massa de gordura em termos absolutos e a massa magra que é o resultado da massa corporal total menos a massa de gordura. Os valores médios de IMC, a soma de cinco dobras cutâneas, o perímetro da cintura e a soma de duas dobras cutâneas, permitem classificar os policiais militares enquanto grupo, dentro do intervalo adequado para a saúde. Contudo, observando os valores da Tabela 6 que apresenta a frequência em cada uma das categorias de classificação, pode-se observar que 7,5% dos policiais não atingiram a classificação “Bom”, sendo que 22% atingiram a classificação “Bom”, 45% atingiram a classificação “Muito bom” e 25,5% a classificação “Excelente”.

Tabela 5: Componentes da composição corporal dos policiais militares ingressantes em 2002.

Variável	Média	Desvio padrão	Máximo	Mínimo
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	22,9	2,3	31,2	17,6
Soma 5 dobras (mm)	48,4	17,4	108,0	21,9
P. da cintura (cm)	77,8	5,9	100,0	62,2
Soma 2 dobras (mm)	25,6	10,9	70,6	11,2
Gordura percentual %	14,0	4,2	26,2	6,3
Gordura absoluta (kg)	10,1	3,9	26,2	4,2
Massa magra (kg)	60,4	5,9	81,9	47,2



Tabela 6: Porcentagem de policiais militares ingressantes em 2002 em cada uma das categorias de classificação da composição corporal relacionada à saúde.

Classificação	Frequência	Frequência percentual
Excelente	94	25,5
Muito bom	165	45,0
Bom	81	22,0
Regular	24	6,5
Melhorar	5	1,0

Uma análise mais detalhada das variáveis da composição corporal permite observar que com relação ao item “IMC”, 27,9% dos policiais militares não atingiram a classificação adequada para a saúde (Tabela 7).

Quando a mesma análise é realizada para o item “soma de cinco dobras cutâneas”, observa-se que 41,2% não atenderam os critérios para a saúde. Isto é, apresentam gordura corporal total maior do que o desejado. Esta informação pode ser parcialmente confirmada pela porcentagem de classificados como inadequado pelo percentual de gordura (29%). O item “perímetro da cintura” é o quesito onde os policiais militares estão melhor classificados: 97,8% estão com os perímetros dentro do intervalo de valores adequados para a saúde. A porcentagem de classificados com relação à soma de duas dobras cutâneas aponta que 29% apresentam valores de gordura corporal localizada na região do tronco maior do que os critérios para a saúde permitem. Esta mesma porcentagem de inadequados (29%) foi observada quando se utilizou o percentual de gordura como referência com o ponto de corte em 16%.

Tabela 7: Porcentagem dos policiais militares ingressantes em 2002 que atendem aos critérios para a saúde de acordo com os itens da avaliação da composição corporal.

Variável	Adequado (%)	Inadequado (%)
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	72,1	27,9
Soma 5 dobras (mm)	58,8	41,2
P. da cintura (cm)	97,8	2,2
Soma 2 dobras (mm)	71,0	29,0
Gordura percentual* (%)	71,0	29,0

\* Considerando 16% como valor de corte.

A análise da distribuição de frequência dos policiais militares em cada uma das categorias do percentual de gordura sugeridas por Heyward e Stolarczyk (1996) revelou que 28,9% estão acima da média, isto é, apresentam percentual de gordura superior a 16%, sendo que 2,7% com valores acima de 25% o que sugere uma intervenção imediata neste grupo e um acompanhamento dos que estão com valores entre 16 e 25% com informação sobre hábitos alimentares e a prática da atividade física (Tabela 8).

Tabela 8: Distribuição dos policiais militares ingressantes em 2002 de acordo com a classificação sugerida por Heyward e Stolarczyk (1996) para o percentual de gordura.

<b>Classificação</b>	<b>Frequência</b>	<b>Frequência Percentual</b>
Abaixo da média (6-14%)	217	58,8
Na média (14,1-15,9%)	45	12,2
Acima da média (16-25%)	97	26,2
Muito alto ( $\geq 25\%$ )	10	2,7

Adaptado de Heyward e Stolarczyk (1996).

A caracterização dos policiais militares segundo as variáveis da aptidão neuromuscular e metabólica pode ser vista na Tabela 9. Diferentemente da composição corporal para a saúde onde é gerado um escore e uma classificação geral para todo o conjunto, a aptidão física relacionada à saúde é analisada individualmente, variável por variável. O resultado em cada um dos testes é comparado segundo a idade do indivíduo com a tabela de referência correspondente (Anexo 5). Dependendo do escore atingido o indivíduo é classificado em uma das 5 categorias que são: “Excelente”, “Muito bom”, “Bom”, “Regular” e “Melhorar”. É desejável que os indivíduos atinjam a classificação “Bom”, contudo a transição entre as categorias “Regular” para “Bom” é considerada como uma mudança significativa no status da aptidão física relacionada à saúde.

Tabela 9: Aptidão física neuromuscular e metabólica dos policiais militares ingressantes em 2002.

Variável	Média	Desvio	Máximo	Mínimo
Preensão manual kg	90,9	13,6	134,0	53,0
Flexão de braços rep.	30,0	9,9	89	10
Flexibilidade cm	28,3	7,8	46,0	6,0
Impulsão vertical cm	48,8	8,0	79,0	10,0
Potência MMII kgm/s	108,5	16,2	155,0	53,0
VO <sub>2max</sub> ml.kg.min	43,3	4,2	56,6	29,6

A porcentagem de classificados em cada uma das categorias para todos os testes da aptidão física é apresentada na Tabela 10. Uma análise detalhada permite observar que 83,7% não alcançaram a classificação “Bom” no teste de preensão manual (Tabela 11). Não se sabe como o painel de especialistas determinou os valores de referência, contudo, consultando a tabela normativa do Campbell Survey (Anexo 8) observa-se que o intervalo de valores para classificação “Bom” que é entre 106 e 112 kg corresponde a aproximadamente os percentis 60 e 75 da população Canadense da idade correspondente. No presente estudo, para minimizar erros, utilizou-se um dinamômetro de mão, novo, da marca JAMAR, com calibração de fábrica o que nos leva a acreditar que talvez a força de preensão manual seja uma característica da população canadense. Contudo, é importante comentar que a amplitude de valores entre a classificação “melhorar” e a classificação “excelente” dos critérios para a saúde é muito pequena (28 kg) (Anexo 5).

Tabela 10: Classificação nos testes de aptidão neuromuscular dos policiais militares ingressantes em 2002.

Classificação	Testes Motores				
	Preensão manual	Flexão de braços	Flexibilidade	Impulsão vertical	Potência dos MMII
Excelente	2,7	18,4	5,7	20,3	25,5
Muito bom	4,3	35,8	22,5	73,2	44,7
Bom	9,2	28,0	18,7	4,9	22,0
Regular	23,8	12,7	23,8	0,8	6,5
Melhorar	59,9	5,1	29,3	0,8	1,3

Para o teste de flexão de braços que mede a resistência muscular dos membros superiores, a proporção de policiais que não atingiu a classificação “Bom” foi de

17,8% o que indica que embora a grande maioria do grupo tenha atingido os critérios para a saúde, esta parcela de policiais pode se beneficiar de programas de aptidão física que visem desenvolver a força e a resistência dos membros superiores. No teste de sentar e alcançar que avalia a flexibilidade da porção inferior da coluna dorsal e a extensibilidade dos músculos posteriores da coxa os resultados não foram bons: 53,1% dos policiais não atingiram os critérios para a saúde. Embora a flexibilidade seja específica de cada articulação, o teste de sentar e alcançar é um procedimento que, de maneira geral, indica a flexibilidade das pessoas. O teste de impulsão vertical que mede a potência muscular dos membros inferiores foi onde os policiais apresentaram uma classificação melhor: apenas 1,6% não atingiram os critérios para a saúde e quando considerada a massa corporal dos indivíduos para o cálculo da potência a porcentagem dos que não atingiram os critérios aumentou para 7,8%.

Tabela 11: Porcentagem dos policiais militares que atendem aos critérios para a saúde em relação à aptidão neuromuscular e metabólica.

Variável	Adequado	Inadequado
Preensão manual (kg)	16,3	83,7
Flexão de braços (rep)	82,2	17,8
Flexibilidade (cm)	46,9	53,1
Impulsão vertical (cm)	98,4	1,6
Potência MMII (kg-m/s)	92,2	7,8
VO <sub>2max</sub> * (ml.kg.min)	98,6	1,4

\* Considerando 35 ml/kg/min como valor de corte.

As evidências da aptidão neuromuscular como indicador de status de saúde e preditor de morbidade e mortalidade são limitadas. Entre os poucos estudos que relacionam aptidão neuromuscular e risco de morte estão o de Fujita et al (1995) que observou indivíduos no Japão com idades entre 40 e 85 anos e encontrou uma relação inversa entre o salto de impulsão vertical, preensão manual e mortalidade no sexo masculino. Em outro estudo, Ratanen et al. (2000) considerou a força de preensão manual como um importante preditor de mortalidade, independentemente do índice de massa corporal entre homens do Havaí com idade entre 45 e 86 anos num estudo prospectivo de 30 anos. No Canadá, Katmarzyk e Craig (2002) relacionaram a aptidão neuromuscular com a mortalidade por todas as causas utilizando dados do Canadá Fitness Survey de 1981 e concluíram que de todos os

testes, o de resistência muscular abdominal foi o que demonstrou um aumento do risco relativo de 2,72 para os homens e 2,26 para as mulheres e o teste de preensão manual foi significativo apenas para os homens elevando o risco relativo de morte para 1,49. Comparando os dados do Canadá Fitness Survey de 1981 com os dados do Campbell's Survey de 1988, Fortizer et al. (2001) examinaram os níveis de estabilidade da aptidão física neuromuscular na população canadense e constataram que os homens apresentam maior estabilidade do que as mulheres sendo que os indicadores da aptidão neuromuscular são moderadamente estáveis na população canadense.

Níveis adequados de  $VO_{2max}$  são necessários para a saúde e para o condicionamento. Com relação à aptidão metabólica avaliada pelo consumo máximo de oxigênio determinado pelo teste de vai-e-vem de Léger, 98,6% dos policiais atendem os critérios para a saúde. Embora apenas 1,4% não tenham atingido o valor mínimo, um trabalho de condicionamento é necessário para elevar os níveis de aptidão cardiorrespiratória destes soldados, pois baixos níveis de aptidão cardiorrespiratória estão associados com elevado de risco de mortalidade por derrame (LEE e BLAIR, 2002b) e câncer (LEE e BLAIR, 2002a).

### **Estilo de Vida Fantástico**

O estilo de vida saudável depende de uma série de fatores como a atividade física regular, alimentação adequada, gerenciamento do estresse, prática de sexo seguro, a prática de hábitos construtivos entre outros e possui influência direta sobre a saúde e o bem-estar das pessoas (CORBIN, LINDSEY e WELK, 2000). Estilos de vida insalubres são as principais causas de doenças como câncer, ataque cardíaco e diabetes (CSEF, 1998). O resultado da avaliação do estilo de vida dos policiais militares está exposto na Tabela 12. Pode-se observar que 99,5% estão classificados como atendendo aos critérios para a saúde, contudo uma análise mais pontual nas questões de cada um dos domínios permite ver que há vários itens que merecem uma atenção especial e que podem ser objeto de uma intervenção específica.

Tabela 12: Classificação dos policiais militares ingressantes em 2002 nas categoriais do estilo de vida fantástico.

Classificação	Frequência	Frequência percentual
Excelente	106	28,7
Muito bom	224	60,7
Bom	37	10,0
Regular	2	0,5
Melhorar	0	0,0

Com relação ao domínio “família e amigos”, a maioria dos avaliados atende aos critérios, contudo pode-se ajudar aqueles que não têm amigos ou familiares para conversar ou que apresentam problemas de relacionamento (Tabela 13).

Tabela 13: Classificação dos policiais militares ingressantes em 2002 de acordo com os critérios para a saúde para o domínio “família e amigos”.

Item	Atendem ao critério (%)	Podem melhorar (%)
Tenho alguém para conversar	95,7	4,3
Dou e recebo afeto	96,7	3,3

A atividade física é considerada um dos componentes do estilo de vida mais importantes, contudo 72,9% dos avaliados declararam que não são vigorosamente ativos na quantidade necessária, três vezes por semana, para atingir a classificação adequada. Com relação à atividade física de moderada intensidade um comportamento semelhante também foi observado: 56,1% não cumprem com o critério de atividade física três vezes por semana (Tabela 14).

Tabela 14: Classificação dos policiais militares ingressantes em 2002 de acordo com os critérios para a saúde para o domínio “atividade física”.

Item	Atendem ao critério (%)	Podem melhorar (%)
Sou vigorosamente ativo	27,1	72,9
Sou moderadamente ativo	43,9	56,1

Embora o termo “dieta balanceada” possa ser um termo não muito bem compreendido pelas pessoas de uma maneira geral, as explicações que o formulário

fornece, especifica que o termo significa comer alimentos de todos os grupos que estão listados numa proporção aproximada de 55% de carboidratos, 25% de gorduras preferencialmente de origem vegetal e 15% de proteínas. 33,9% dos respondentes declararam que raramente comem uma dieta com estas proporções (Tabela 15). Neste sentido, a orientação para uma dieta adequada é muito importante em qualquer iniciativa para a redução da gordura corporal e principalmente para a promoção do estilo de vida saudável. Ainda, conforme Blair et al. (1996) e o ACSM (2001) o sinergismo entre a nutrição e a atividade física é muito importante para a redução da gordura corporal, a prevenção do reganho de peso e para a proteção contra doenças.

Tabela 15: Classificação dos policiais militares ingressantes em 2002 de acordo com os critérios para a saúde para o domínio “hábitos alimentares”.

Item	Atendem ao critério (%)	Podem melhorar (%)
Como uma dieta balanceada	66,1	33,9
Consumo em excesso açúcar, sal, gordura, salgadinhos	86,7	13,3
Estou com x quilos a mais ou a menos do meu peso	90,8	9,2

Ainda pode-se observar na Tabela 15 que 13,3% dos respondentes comem em excesso pelo menos três dos itens “açúcar, sal gordura ou salgadinhos” o que é inadequado para a saúde, pois o excesso de açúcar além de favorecer o ganho de peso corporal quando ingerido em quantidade e por períodos de vida muito longos pode predispor à diabetes, o sal provoca retenção de líquidos e pode sobrecarregar o rim, a gordura em excesso, principalmente a saturada, é fator predisponente para as doenças cardíacas e os salgadinhos além dos conservantes que estão presentes na sua composição apresenta alto conteúdo de carboidratos e gorduras. Na última questão do item “hábitos alimentares” pode-se observar que na percepção subjetiva de cada um dos avaliados, 9,2% acreditam estar com até 4 quilos a mais ou a menos do que eles gostariam ou deveriam ter. As variações freqüentes na massa corporal são indesejáveis, pois afetam o conteúdo protéico da massa muscular (BARROS, 2002) sendo que os exercícios resistidos são uma forma adequada para a preservação da massa muscular em programas de redução de peso (ACSM, 2001).

O hábito do tabagismo relatado foi de 9,8%. As pessoas que fumam de 1 a 10 cigarros por dia correspondem a 7% e as pessoas que fumam mais do que 10 cigarros por dia, 2,8%. O ideal é que a proporção de fumantes seja zero. Isto deve ser objeto de intervenção por meio de esclarecimentos, conscientização e por ações no ambiente de trabalho que restrinjam o uso do cigarro. Não houve relato do uso de drogas, o abuso de remédios foi reconhecido por 3,8% e os indivíduos que tomam bebidas com cafeína mais do que 7 vezes por dia foi de 3% (Tabela 16).

Tabela 16: Classificação dos policiais militares ingressantes em 2002 de acordo com os critérios para a saúde para o domínio “tabaco e tóxicos”.

Item	Atendem ao critério (%)	Podem melhorar (%)
Fumo cigarros	90,2	9,8
Uso drogas	100,0	0,0
Abuso de remédios	96,2	3,8
Ingiro bebida com cafeína	97,0	3,0

Com relação ao consumo de álcool, 11,1% consomem mais do que 8 doses por semana de acordo com as definições estabelecidas no questionário que são: uma lata de cerveja (340 ml), uma taça de vinho (142 ml) ou um copo de cachaça ou similar (42 ml) igual a uma dose; 18,7% bebem mais do que 4 doses numa única ocasião e 10,8% declararam que dirigem após beber bebidas alcoólicas (Tabela 17).

Tabela 17: Classificação dos policiais militares ingressantes em 2002 de acordo com os critérios para a saúde para o domínio “álcool”.

Item	Atendem ao critério (%)	Podem melhorar (%)
Bebo semanalmente x doses de álcool	88,9	11,1
Bebo mais do que 4 doses numa ocasião	81,3	18,7
Dirijo após beber álcool	89,2	10,8

Para o item “sono”, 19% declararam não dormir bem ou descansam bem apenas algumas vezes, 4,6% não usam o cinto de segurança quando dirigem o que merece uma melhor campanha de esclarecimentos. Com relação ao “estresse”, 7,3% não se sentem capazes de controlar o seu estresse, 14,9% não conseguem relaxar e desfrutar durante o seu tempo de lazer e 14,4% não praticam sexo seguro (Tabela 18). O acompanhamento psicológico e a prática de atividade física regular podem



ajudar a melhorar estes itens, principalmente com relação ao sono e ao estresse (USDHHS, 1996). A orientação para a prática do sexo seguro também deve ser realizada, pois para estar protegido não se pode praticar sexo seguro apenas algumas vezes ou com relativa freqüência.

Tabela 18: Classificação dos policiais militares ingressantes em 2002 de acordo com os critérios para a saúde no domínio “sono, cinto de segurança, estresse e sexo seguro”.

Item	Atendem ao critério (%)	Podem melhorar (%)
Durmo bem e me sinto descansado	81,0	19,0
Uso cinto de segurança	95,4	4,6
Sou capaz de lidar com meu estresse	92,7	7,3
Relaxo e desfruto do meu tempo de lazer	85,1	14,9
Pratico sexo seguro	85,6	14,4

Na tabela 19 estão as porcentagens de policiais militares que atendem e que não atendem aos critérios para a saúde em relação ao domínio “tipo de comportamento”. O comportamento tipo A é considerado fator de risco para o desenvolvimento de doenças cardíacas e outros tipos de doenças (CORBIN, LINDSEY e WELK, 2000), ou seja, são pessoas que estão sempre com pressa ou que apresentam um comportamento hostil; 19% dos avaliados relataram aparentar estar com pressa com relativa freqüência e 17,7% sentiam-se com raiva e apresentavam algumas vezes hostilidade.

Tabela 19: Classificação dos policiais militares ingressantes em 2002 de acordo com os critérios para a saúde para o domínio “tipo de comportamento”.

Item	Atendem ao critério (%)	Podem melhorar (%)
Aparento estar sempre com pressa	81,0	19,0
Sinto-me com raiva e hostil	82,9	17,7

A visão positiva e otimista da vida é importante para superar os obstáculos e desfrutar plenamente do trabalho, da família e dos amigos. Dos policiais avaliados, 11,1% não tinham pensamento positivo e otimista, 3,3% sentiam-se tensos ou desapontados e 23% sentiam-se deprimidos (Tabela 20). De maneira semelhante ao tipo de comportamento A, a depressão e as atitudes negativas com relação à vida

são desordens emocionais que não são curadas pela atividade física, contudo, combinadas com outras formas de terapias, pode ser efetiva (CORBIN, LINDSEY e WELK, 2000).

Tabela 20: Classificação dos policiais militares ingressantes em 2002 de acordo com os critérios para a saúde para o domínio “introspecção”.

Item	Atendem ao critério (%)	Podem melhorar (%)
Penso de forma positiva e otimista	88,9	11,1
Sinto-me tenso e desapontado	96,7	3,3
Sinto-me triste e deprimido	77,0	23,0

A satisfação com o trabalho é muito importante e reflete como a pessoa se sente com relação a ela mesma e sua função dentro do conjunto maior que é o ambiente de trabalho. Está diretamente relacionado com a aceitação pelos outros, maior entrosamento social e a alta auto-estima. A proporção de policiais que relataram não estarem satisfeitos com a função ou trabalho foi de 4,9% (Tabela 21). Considerando o fato de que ter se tornado policial militar era uma situação nova para todos, alguns ainda podem não estar certos da escolha que realizaram ou realmente não gostar da função.

Tabela 21: Classificação dos policiais militares ingressantes em 2002 de acordo com os critérios para a saúde para o domínio “trabalho”.

Item	Atendem ao critério (%)	Podem melhorar (%)
Estou satisfeito com meu trabalho ou função	95,1	4,9

A maior causa de doenças e de mortes hoje em dia não são mais as doenças infecciosas, mas as doenças decorrentes do estilo de vida. O estilo de vida insalubre contribui para o desenvolvimento de várias doenças crônicas. Entre os componentes do estilo de vida prejudiciais para a saúde estão: o álcool, o fumo, o uso de drogas, dieta inadequada e insuficiente atividade física. Os indivíduos apresentam estilos de vida saudáveis se dentro do contexto de suas limitações biológicas e circunstâncias particulares físicas e sociais eles adotam atitudes e comportamentos que são promotores da boa saúde. O estilo de vida corresponde às ações representadas pelo corpo, pensamentos e sentimentos de um indivíduo. Neste sentido, a atividade

física tem efeitos observáveis no corpo e como o indivíduo percebe e reage a esses efeitos. Por outro lado, os pensamentos e sentimentos do indivíduo são extremamente importantes para o comportamento futuro e para o ajustamento pessoal (CSEF, 1998).

#### 4.3 Referências percentílicas dos policiais militares ingressantes em 2002.

O segundo objetivo deste estudo foi o de gerar referências da aptidão física que permitissem comparar o resultado individual de cada um dos policiais militares com o desempenho do grupo como um todo. Nas tabelas 22 e 23 são apresentados os valores percentílicos gerados para as variáveis da composição corporal e para as variáveis da aptidão neuromotora e metabólica respectivamente.

Tabela 22: Percentis das variáveis da composição corporal de policiais militares ingressantes em 2003 (n=369).

Posto Percentil	IMC (Kg/m <sup>2</sup> )	Soma de 5 dobras (mm)	Perímetro da Cintura (cm)	Soma de 2 dobras (mm)	Gordura percentual (%)	Gordura absoluta (kg)	Massa magra (kg)
5	27,3	85,7	88,8	48,7	22,8	18,3	51,4
10	26,4	73,0	85,0	41,2	20,1	15,9	53,2
15	25,6	67,8	83,8	38,8	19,0	14,4	54,3
20	24,9	62,3	82,7	34,7	17,5	13,3	55,2
25	24,5	57,7	81,5	31,4	16,7	12,2	56,1
30	23,9	54,8	80,2	28,8	15,9	11,4	57,1
35	23,6	51,4	79,8	26,9	15,1	10,8	57,7
40	23,4	47,9	78,7	25,0	14,1	10,3	58,4
45	23,1	45,9	78,0	23,8	13,6	9,7	59,4
50	22,7	44,6	77,0	22,9	13,0	9,4	59,9
55	22,4	43,0	76,5	21,4	12,7	8,7	60,9
60	22,1	40,4	76,0	20,3	12,3	8,4	61,6
65	21,9	38,9	75,0	19,1	11,8	8,0	62,4
70	21,6	37,0	74,5	18,2	11,3	7,6	63,2
75	21,2	35,5	73,5	17,6	10,7	7,0	64,3
80	20,8	34,1	72,5	16,3	10,3	6,7	65,0
85	20,5	31,3	72,0	15,5	9,6	6,3	66,7
90	19,9	29,5	70,5	14,6	9,2	5,7	68,7
95	19,5	27,3	69,1	13,7	8,5	5,2	70,9

Tabela 23: Percentis das variáveis da aptidão física neuromotora e metabólica de policiais militares ingressantes em 2002 (n=369).

Posto Percentil	Preensão manual (kg)	Flexão de braços (rep)	Flexibilidade (cm)	Impulsão vertical (cm)	Potência dos MMII (Kg-m/s)	Consumo max de O2 (ml.kg.min)
5	69,5	17,0	15,0	37,0	83,8	37,1
10	74,0	20,0	17,9	40,0	89,6	38,6
15	78,0	21,0	19,5	42,0	92,2	39,4
20	79,0	22,0	22,0	43,0	94,6	40,1
25	81,0	23,0	23,0	44,0	97,1	40,1
30	83,0	25,0	25,0	46,0	99,3	41,6
35	85,0	26,0	26,0	46,0	102,2	41,6
40	87,0	27,0	27,0	47,0	104,4	41,6
45	88,0	28,0	27,5	48,0	106,4	42,4
50	90,0	30,0	29,0	49,0	108,6	43,1
55	92,0	30,0	30,0	50,0	110,7	43,1
60	94,0	30,0	31,0	50,0	112,6	44,6
65	96,0	31,5	32,0	51,0	114,4	44,6
70	97,0	33,0	33,5	53,0	116,4	44,6
75	99,0	35,0	34,0	53,0	118,9	46,1
80	102,0	35,0	35,0	55,0	121,5	47,6
85	105,0	38,1	37,0	56,0	125,6	47,6
90	109,0	41,0	38,0	58,0	128,9	49,1
95	114,0	50,0	40,0	61,0	137,0	51,4

Os valores constantes nestas tabelas, juntamente com os valores dos critérios referenciados para a saúde, constituem um conjunto de referências que permitem a elaboração de relatórios individualizados por meio do botão “Relatório Avaliação Física” da janela “menu” do software “Sistema de Avaliação para a Promoção do Estilo de Vida e da Aptidão Física”. Ao pressionar o botão correspondente, será aberto um relatório, (Figura 23) com os dados da última avaliação cadastrada no sistema. Para ver os resultados de outra avaliação, digite o número da avaliação desejada no campo avaliação e confirme com a tecla “Enter”. Para visualizar os resultados pode-se rolar a tela ou então imprimir o relatório pressionando o botão “Impressão de Relatório”. Após a impressão do relatório o programa volta ao menu principal. Alternativamente o operador pode selecionar a planilha R\_AF com o mouse a partir da barra de planilhas e digitar o número da avaliação desejada no campo “avaliação”.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Avaliação	393							
2					Retorna ao Menu			Impressão de Relatório	
3	Resultados da avaliação realizada em: <b>25 maio, 2003</b>								
4									
5	Matrícula: 9260889								
6	Nome: <b>Carlos Nascimento</b>								
7	Sexo: <b>Masculino</b> <span style="float: right;">Posto: <b>Soldado</b></span>								
8	Idade: <b>33,0</b> anos <span style="float: right;">Unidade: <b>4º Pel/4ª Cia Florianópolis</b></span>								
9	Peso: <b>72,3</b> kg <span style="float: right;">Grupo: <b>Choque</b></span>								
10	Estatura: <b>180,0</b> cm								
11									
12	<b>Avaliação da Composição Corporal</b>								
13	<b>Com relação aos critérios para a saúde</b>								
14		Escore	Unidade		Classificação			Seu resultado é maior do que	
15		IMC:	<b>22,3</b> kg/m <sup>2</sup>		Adequado			<b>85</b> %	
16		Soma de 5 dobras:	<b>30,5</b> mm		<b>Inadequado</b>			<b>90</b> %	
17		Perímetro da cintura:	<b>79,0</b> cm		Adequado			<b>85</b> %	
18		Soma de 2 dobras:	<b>18,0</b> mm		Adequado			<b>75</b> %	
19		Composição corporal:	<b>11</b> pontos		Bom				do seu grupo
20									
21	<b>Com relação ao percentual de gordura</b>								
22		Escore	Unidade		Classificação			Seu resultado é maior do que	
23		Gordura corporal:	<b>11,4</b> %		Bom			<b>75</b> %	
24		Gordura corporal:	<b>8,3</b> kg					<b>70</b> %	
25		Massa Magra:	<b>64,0</b> kg					<b>95</b> %	
26									do seu grupo
27									
28	Procure manter a sua classificação sempre dentro dos parametros adequados. Consulte seu								
29	instrutor para saber como manter a composição corporal adequada.								
30									
31	<b>Avaliação Neuromuscular e Metabólica</b>								
32	<b>Com relação aos critérios para a saúde</b>								
33		Escore	Unidade		Classificação			Seu resultado é maior do que	
34		Preensão manual:	<b>80</b> kg		<b>Melhorar</b>			<b>45</b> %	
35		Flexão de braços:	<b>15</b> rep		<b>Regular</b>			<b>&lt; 5</b> %	
36		Flexibilidade:	<b>33</b> cm		Muito bom			<b>80</b> %	
37		Impulsão vertical:	<b>53,0</b> cm		Excelente			<b>90</b> %	
38		Potência MMII:	<b>116,3</b> kg-m		Muito bom			<b>90</b> %	
39		Potência aeróbia:	<b>44,6</b> ml.kg.mi		Adequado			<b>90</b> %	
40									do seu grupo
41									
42	Para saber como melhorar ou manter a sua aptidão neuromuscular e metabólica consulte seu								
43	instrutor ou um professor de educação física.								
44									

Figura 23: Relatório da avaliação da aptidão física.

Em caso do não saber o número do registro desejado, pode-se realizar a pesquisa por meio do botão “Procura pelo Nome” ou “Procura pela Matrícula” (Figura, 24). Ao pressionar o botão correspondente será aberta uma janela onde pode ser digitado o registro, a matrícula ou o nome e a partir de qualquer um destes campos encontrar os outros. Por exemplo, digitando Carlos no campo “nome” confirmando com a tecla “enter” e pressionando “procurar”, será informado na tela o registro e a matrícula de todas as pessoas que tiverem o nome Carlos independentemente do sobrenome. Para aprimorar a busca, digita-se o nome e a primeira letra do sobrenome para ver todos os registros dos Carlos e que têm o sobrenome iniciado pela letra digitada. Para retornar ao menu principal pressiona-se o botão “Retorna ao Menu”.

Registro	Matricula	Nome
		Carlos

Figura 24: Janela para a procura de registros.

O estilo de vida não possui tabelas de referência. De maneira geral, quanto maior o escore obtido pelo indivíduo melhor o estilo de vida. Deve-se atingir 55 pontos para conseguir a classificação “Bom”, embora mesmo os indivíduos que atingem as classificações mais altas podem se beneficiar de intervenções pontuais

em cada um dos elementos dos domínios, os que classificam “Melhorar” e “Regular” devem ser objetos de uma atenção especial. Da mesma maneira como para a aptidão física, para o estilo de vida também pode ser gerado um relatório individual com recomendações específicas para cada uma das 25 questões do instrumento (Figura 25). Para tal, deve-se pressionar o botão “Relatório Estilo de Vida”. Automaticamente será aberto um relatório onde será obrigatória a digitação do número da avaliação desejada, confirmando com a tecla “Enter” e observando os comentários que são sensíveis ao tipo de resposta fornecida pelo avaliado. Podendo-se simplesmente visualizar os resultados na tela ou imprimir o relatório por meio do botão “Imprime Relatório”. Após a impressão, o sistema retorna ao menu principal.

Além de imprimir relatórios individualizados, o sistema permite que se comparem os resultados de avaliações do mesmo indivíduo (acompanhamento longitudinal) em até três ocasiões ou que se comparem indivíduos diferentes. Para tal, deve-se pressionar o botão “Compara Avaliações” do menu principal e digitar o número das avaliações que se quer comparar. O relatório é gerado em duas páginas: a primeira, com os dados dispostos em colunas com os respectivos conceitos e, a segunda, com gráficos de barras para cada uma das variáveis comparando os escores entre as avaliações (Figuras 26 e 27). Para a impressão deste relatório deve-se pressionar o botão “Imprime Relatório” ou “Retorna ao Menu” para sair da tela.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Avaliação	393	Retorna ao Menu			Impressão de Relatório				
2										
3	Resultados da avaliação realizada em: <b>25 maio, 2003</b>									
4	Matrícula:	9260889	Nome:		<b>Carlos Nascimento</b>					
5	Sexo:	<b>Masculino</b>	Posto:		<b>Soldado</b>	Unidade: <b>4º Pel/4ª Cia Florianópolis</b>				
6	Idade:	<b>33,0</b> anos			Grupo: <b>Choque</b>					
7	Peso:	<b>72,3</b> kg								
8	Estatura:	<b>180,0</b> cm								
9	<b>Avaliação do Estilo de Vida</b>									
10										
11	<b>O Estilo de Vida Fantástico, avaliado de acordo com as suas respostas o classifica como</b>									
12	<b> muito bom e indica que seu estilo de vida lhe proporciona muitos benefícios para a saúde.</b>									
13										
14	<b>Família e Amigos</b>									
15	Parabéns, o seu nível de relacionamento com os parentes e amigos é adequado para o estilo de vida saudável.									
16										
17										
18	<b>Atividade Física</b>									
19	Procure realizar atividades físicas de vigorosa e moderada intensidade, durante 30 minutos pelo menos três vezes									
20	por semana cada uma delas.									
21										
22	<b>Hábitos Alimentares</b>									
23	Parabéns, o segredo de uma vida longa e saudável depende da quantidade e da qualidade dos alimentos.									
24	Continue assim, uma alimentação sem excessos é sinônimo de bem-estar.									
25	Parabéns, mantenha seu peso estável.									
26										
27										
28	<b>Tabaco e Tóxicos</b>									
29	Parabéns, mantenha-se longe do cigarro.									
30	Continue assim. Mantenha-se sempre longe das drogas.									
31	Não use remédios sem prescrição médica.									
32	Continue assim, as bebidas com cafeína devem ser tomadas com moderação.									
33										
34	<b>Álcool</b>									
35	Parabéns, o álcool faz mal a saúde. Mantenha-se controlado.									
36	Continue assim, a moderação é o segredo da vida.									
37	Parabéns, nunca se deve beber antes de dirigir.									
38										
39	<b>Sono, Cinto de Segurança, Estresse e Sexo Seguro</b>									
40	Durma bem. Se não estiver conseguindo procure conhecer as causas.									
41	O cinto de segurança deve ser usado sempre, ele pode salvar a sua vida.									
42	Controle o estresse! Procure ajuda para saber como controlá-lo.									
43	O tempo de lazer é para ser desfrutado. Continue assim.									
44	Não dê chance para o azar. O sexo seguro deve ser praticado sempre.									
45										
46	<b>Tipo de Comportamento</b>									
47	Continue assim, a pressa é inimiga da perfeição e provoca estresse.									
48	Continue assim, o auto-controle é uma virtude.									
49										
50	<b>Introspecção</b>									
51	Continue sempre pensando de forma positiva e otimista.									
52										
53										
54	<b>Trabalho</b>									
55	Parabéns, é muito importante desfrutar do trabalho pois é parte integrante da vida e fonte de									
56	realização.									

Figura 25: Relatório da avaliação do estilo de vida.



	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1		<b>Retorna ao Menu</b>			<b>Imprime Comparação</b>				
2									
3		AV1	390	Nome	Dez anos			Avaliação	25/04/2002
4		AV2	391	Nome	Vinte anos			Avaliação	25/04/2002
5		AV3	392	Nome	Trinta anos			Avaliação	18/04/2002
6									
7		<b>Avaliação 1</b>		<b>Avaliação 2</b>		<b>Avaliação 3</b>			
8		Idade	32,61 anos		39,10 anos			48,72 anos	
9		Peso	83,3 kg		72,5 kg			80,3 kg	
10		Estatura	177,2 cm		168,9 cm			180,2 cm	
11									
12		<b>avaliado</b>	<b>conceito</b>		<b>avaliado</b>	<b>conceito</b>		<b>avaliado</b>	<b>conceito</b>
13		IMC	26,5	Inadequado	25,4	Inadequado		24,7	Adequado
14		5 DC	59	Adequado	37	Adequado		57	Adequado
15		Cintura	86,0	Adequado	87,0	Adequado		90,0	Adequado
16		2 DC	34	Inadequado	23	Adequado		36	Inadequado
17		Class.	12	Muito Bom	16	Excelente		12	Muito Bom
18		%G	18,6	Acima da média	14,4	Na média		21,2	Acima da média
19		MG	15,5		10,4			17,0	
20		MCM	67,8		62,1			63,3	
21									
22			avaliado	conceito	avaliado	conceito		avaliado	conceito
23		Força de mão	97,0	Regular	95,0	Melhorar		97,0	Regular
24		Apoio	29	Muito bom	25	Muito bom		9	Melhorar
25		Flexibilidade	39,0	Excelente	28,0	Bom		32,5	Muito bom
26		Impulsão vertical	41,5	Muito bom	46,0	Muito bom		33,0	Muito bom
27		Potência MMII	119	Muito bom	109	Muito bom		102	Muito bom
28		VO <sub>2max</sub>	40,1	Adequado	49,1	Adequado		40,1	Adequado
29		EVF	68	bom	87	excelente		76	muito bom
30									
31									
32									
33									
34									
35									
36									
37									
38									
39									
40									
41									
42									
43									
44									
45									
46									
47									
48									
49									
50									
51									
52									
53									
54									
55									
56									
57									
58									
59									
60									
61									
62									
63									
64									
65									
66									
67									
68									
69									
70									
71									
72									
73									
74									
75									
76									
77									
78									
79									
80									
81									
82									
83									
84									
85									
86									
87									
88									
89									
90									
91									
92									
93									
94									
95									
96									
97									
98									
99									
100									

Figura 26: Relatório da comparação das avaliações da aptidão física e do estilo de vida entre três indivíduos.

Os relatórios e os gráficos gerados pelo sistema são um recurso muito importante para a prescrição e aconselhamento de indivíduos durante programas de promoção do estilo de vida e da atividade física/aptidão física.

Além de fornecer relatórios individualizados, em intervenções pode-se através da comparação de resultados mostrar para o indivíduo a sua evolução com relação as variáveis que são objetos da intervenção. Outra vantagem consiste no fato de todas as informações permanecerem no banco de dados, sendo facilmente manipuláveis para qualquer tratamento estatístico.

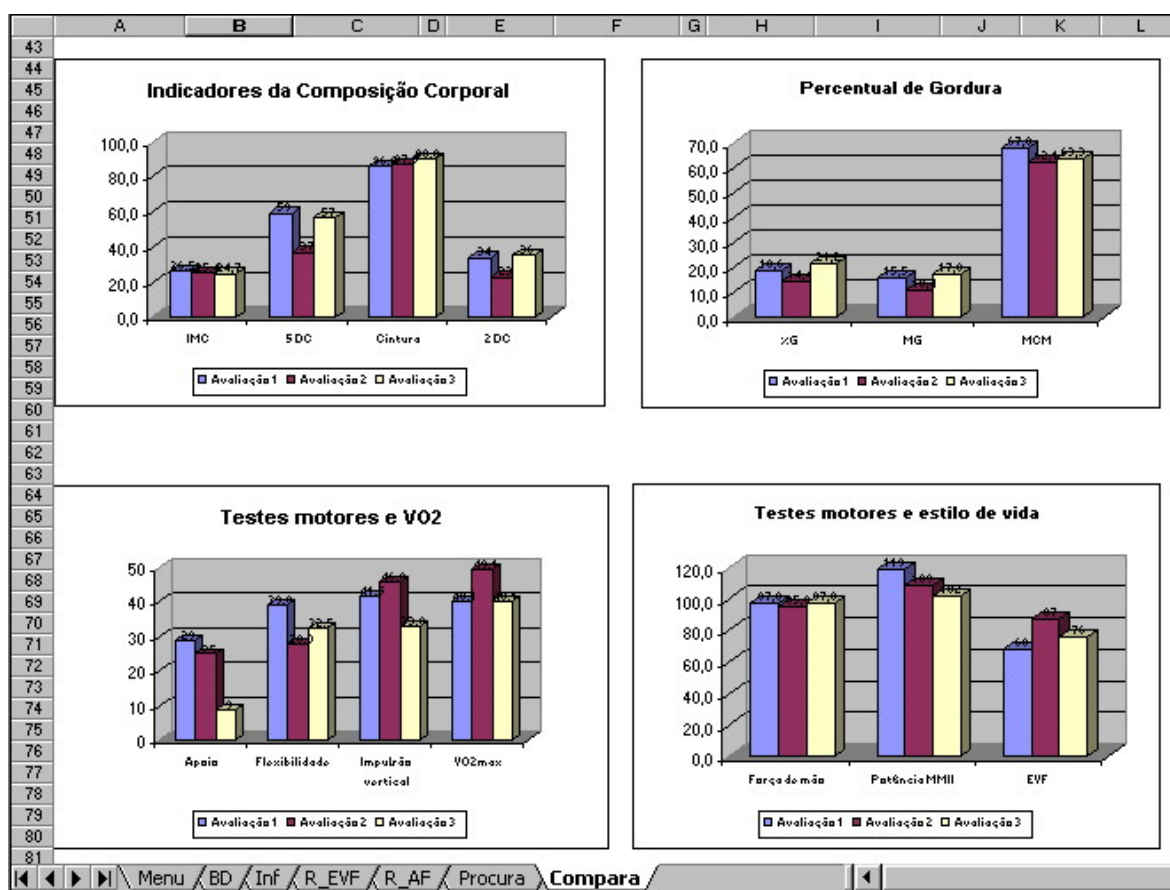


Figura 27: Gráficos comparativos das variáveis entre as avaliações.

#### 4.4 Estratégias para a promoção do estilo de vida saudável com base nas teorias do comportamento

Todas as pessoas independentemente da sua idade ou de quanto tempo permaneceram inativas podem melhorar a saúde e bem estar tornando-se moderadamente ativos de forma regular (USDHHS, 1996). Uma quantidade de atividade física é vital para um estilo de vida saudável e todas as pessoas deveriam incorporar atividade física de moderada intensidade pelo menos durante 30 minutos ou mais por dia (U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service, Center for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Division of Nutritional and Physical Activity, 1999).

A promoção da atividade física e de outros hábitos relacionados com a saúde consiste em ajudar pessoas, grupos ou comunidades a incorporar um estilo de vida ativo e saudável (USDHHS, 1996). A promoção de atividades físicas pode assumir várias formas tais como: Acesso fácil das pessoas a parques e áreas para a prática de exercícios; programas de educação com relação aos benefícios da atividade física; programas de condicionamento físico ou esportes estruturados, ou programas de suporte para pessoas que necessitam continuar com um estilo de vida ativo (U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service, Center for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Division of Nutritional and Physical Activity, 1999).

As estratégias de promoção necessitam atingir simultaneamente os indivíduos e as organizações quando o objetivo é criar um comportamento duradouro. Parte desta estratégia está no fornecimento de informação para a população-alvo de que o estilo de vida ativo não é só benéfico, mas fundamental para uma ótima saúde (USDHHS, 1996).

Evidências científicas confirmam que a atividade física não precisa ser extenuante para proporcionar benefícios à saúde. Segundo Dishman e Sallis (1994) conforme a percepção de esforço requerido para a prática de atividades físicas aumenta, a participação das pessoas parece diminuir. Se as pessoas com pouca confiança das suas capacidades fossem convencidas de que a atividade física de moderada intensidade é benéfica e importante para a saúde, o número de pessoas adotando um estilo de vida ativo seria maior.

Um dos procedimentos para se promover mudanças de comportamento é a aplicação da teoria do marketing social. Esta consiste num processo que aplica os princípios de marketing às questões sociais e relacionadas à saúde, com o objetivo de promover mudanças de comportamento em grupos de pessoas bem definidos e conhecidos como população-alvo (ANDREASEN, 1995; SUTTON et al. 1995).

Dentro das estratégias de comunicação, deve-se descobrir o que interessa à população, o que eles vêem de benéfico sendo fisicamente ativos e o que eles acham que os afasta de se tornarem fisicamente ativos. Deve-se procurar entre as teorias educacionais, os modelos de comportamento e as estratégias de intervenção, as soluções possíveis para o problema. Nenhuma teoria ou modelo de comportamento responde a todas as perguntas para a complexidade da mudança de comportamento. O desafio está em colocar todas as peças juntas, elaborando um

plano a partir de uma variedade de perspectivas teóricas que atinjam a população-alvo (U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service, Center for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Division of Nutritional and Physical Activity, 1999).

Qualquer intervenção, com efeitos planejados ou não, influenciará mais algumas pessoas do que outras. Para se obter resultados positivos a partir de uma intervenção efetiva é necessário focar segmentos específicos da população. Porém, focar a população específica não é suficiente. Conhecer o perfil que descreve esta população de maneira precisa é muito importante para se conhecer o estilo de vida e os comportamentos atuais. O levantamento desta informação não necessita ser cara ou despende muito tempo. Os instrumentos utilizados na pesquisa epidemiológica como as entrevistas, questionários ou pesquisa por telefone, podem ser utilizados. Assim, a ferramenta desenvolvida neste estudo constitui um meio rápido e muito prático de se levantar informações de grupos específicos em relação ao estilo de vida e à aptidão física relacionada à saúde.

Para maximizar os esforços na promoção da atividade física, o conhecimento da prontidão ou do desejo de mudança de comportamento da população é muito importante. Isto pode ser verificado por meio da teoria de mudança de comportamento de Prochaska et al. (1992). Segundo esta teoria, as pessoas se movem através de uma seqüência de 5 estágios que são: pré-contemplação, contemplação, preparação, ação e manutenção. Desta forma, dependendo do modo como eles avaliam a informação do que é relevante para suas vidas, fortalecem ou não suas intenções de mudar e, eventualmente, progridem em direção a um objetivo ou comportamento específico.

O sucesso de qualquer programa de promoção de atividade física está na compreensão do comportamento da população, nas teorias comportamentais e no processo de mudança de comportamento. Neste sentido, quanto melhor se conhecerem os fatores que influenciam o comportamento-alvo e o contexto ambiental onde este comportamento ocorre, melhor pode ser preparada a intervenção que procura mudar esse comportamento (GLANZ, LEWIS e RIMER, 1997).

Comportamento é algo observável, é uma ação que pode ser descrita, caracterizada e definida. As teorias comportamentais proporcionam uma explicação da complexidade de fatores que de uma maneira ou de outra influenciam esse

comportamento. São os determinantes do comportamento. As teorias auxiliam a entender a natureza dos comportamentos desejáveis que se quer promover, assim como os indesejáveis que se deseja remover. As teorias do comportamento que são focadas nos determinantes tais como a teoria da crença na saúde, a teoria social cognitiva e a teoria da ação motivada, tentam explicar porque alguns membros de uma população fazem algumas coisas enquanto que outros não (U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service, Center for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Division of Nutritional and Physical Activity, 1999).

É necessário compreender as barreiras para a atividade física e criar estratégias para sobrepô-las. Existem as barreiras ambientais, que estão representadas pela disponibilidade ou não de áreas para a prática de atividades físicas, ciclovias, ginásios, e também as barreiras individuais. Sallis et al. (1992) apontam que as 10 barreiras mais citadas pelos adultos para a não adoção de um estilo de vida fisicamente ativo são: falta de tempo, acham a atividade física inconveniente, falta de automotivação, não acham divertido, entediante, falta de confiança na habilidade para executar atividades físicas, medo de se machucar, falta de organização, falta de encorajamento e a ausência de parques. Há algumas estratégias para se sobrepôr barreiras para a atividade física como monitorar as atividades físicas diárias durante uma semana, buscando identificar os intervalos onde poderia ser realizada a atividade física, selecionar atividades que não requeiram equipamentos ou materiais, convidar colegas amigos e familiares para realizar exercícios juntos, juntar-se a uma turma ou grupo para atividades físicas, escolher atividades que envolvam risco mínimo, entre outras.

A mudança de comportamento de grupos envolve a mudança de comportamento de indivíduos. As pessoas estão rodeadas por redes interpessoais que envolvem família, amigos, colegas e todas as pessoas próximas, de maneira que as mudanças individuais acabam influenciando outras redes. As instituições são subunidades das comunidades e as comunidades da sociedade. Cada um dos níveis de intervenção (intrapessoal, interpessoal ou comunitário) possui teorias e estratégias que se adequam melhor para a promoção de mudanças de comportamento. Mesmo objetivando um determinado nível, pode ser necessário complementar a intervenção noutro nível para conseguir uma mudança duradoura (GOTTLIEB e MCLEROY, 1994).

A partir das informações levantadas com o diagnóstico realizado nos policiais militares ingressantes no ano de 2002, pode-se implementar ações específicas para a promoção do estilo de vida ativo em nível intrapessoal, interpessoal e comunitário ou organizacional. Por exemplo, a iniciativa da prática de atividades físicas pode ser prescrita ou sugerida a partir dos dados de cada um dos indivíduos pelo departamento de educação física, considerando os pontos frágeis, as limitações e barreiras percebidas. Campanhas de esclarecimento podem ser realizadas em nível individual (aconselhamento) e interpessoal (palestras, cartazes, cartilhas). Por último em nível organizacional, pode-se promover o estilo fisicamente ativo pela disponibilização de espaços para a prática de atividades físicas variadas, propor orientação nutricional, criação de condições para que o policial possa praticar a atividade física e pela criação de políticas internas que valorizem a saúde e o estilo de vida fisicamente ativo.

## 5 CONCLUSÕES E SUGESTÕES

A modernização e as alterações econômicas e políticas produziram mudanças não só no tipo das atividades ocupacionais como também no comportamento das pessoas alterando os padrões de atividade física, alimentação, consumo de bebidas alcoólicas e do estresse. Este conjunto de comportamentos constitui o estilo de vida sendo que este possui uma estreita relação com a saúde e com o bem-estar das pessoas, com reflexos diretos nos âmbitos da qualidade de vida pessoal e do trabalho.

De acordo com os objetivos propostos e os resultados apresentados as seguintes conclusões são estabelecidas.

Os policiais militares em início da profissão, avaliados neste estudo apresentam uma idade média de 22,7 anos são provenientes de 8 localidades das seis regiões geopolíticas de Santa Catarina e constituem uma amostra representativa do Estado.

A maioria dos avaliados (73,3%) pertence às classes econômicas B2 e C.

Os valores médios da composição corporal permitem classificar o grupo dentro dos critérios adequados para a saúde segundo a Sociedade Canadense para a Fisiologia do Exercício (CSEF, 1998). Contudo, uma análise detalhada para cada uma das variáveis permite observar que, 27,9% não atendem aos critérios para o IMC, 41,2% para o somatório de cinco dobras cutâneas, 2,2% para o perímetro da cintura e 29% para o somatório de duas dobras cutâneas. Quando a análise é realizada com base na gordura percentual, observa-se que 29% apresentam percentual de gordura acima de 16%, sendo que destes, 2,7% apresentam valores acima de 25%.

Para as variáveis neuromusculares, observou-se que 83,7% não atingiram a classificação adequada para o teste de preensão manual, 18,7% para o teste de flexão de braços, 53,1% para o teste de flexibilidade, 1,6% para o teste de impulsão vertical e 7,8% para a potência dos membros inferiores avaliada a partir do teste de impulsão vertical considerando a massa corporal dos indivíduos.

Na análise da aptidão metabólica 1,4% não atingiram os critérios mínimos para a saúde de acordo com a proposta de Blair (1989).

Com relação ao estilo de vida 95,5% atingem a classificação igual ou superior a “Bom” índice que considera que o estilo de vida do indivíduo proporciona muita

influência para a saúde. Contudo, uma análise pontual de cada uma das questões dos nove domínios que constituem o instrumento permite ver que 72,9% não praticam atividade física de vigorosa intensidade na frequência recomendada, 56,1% não praticam atividade física de moderada intensidade na frequência recomendada, 33,9% não seguem uma dieta balanceada, 9,8% fumam cigarros, 11,1% bebem mais do que 8 doses de álcool por semana, 18,7% bebem mais do que 4 doses numa ocasião, 10,8% bebem após dirigir, 19% relatam não dormir bem, 14,9% não desfrutam do tempo de lazer, 14,4% não praticam sexo seguro, 19% aparentam estar sempre com pressa, 17,7% sentem raiva e hostilidade, 11,1% não têm pensamento positivo, 23% se sentem tristes e deprimidos e 4,9% não estão satisfeitos com o trabalho ou função.

As tabelas percentílicas geradas a partir das variáveis da composição corporal, neuromusculares e metabólica constituem um recurso importante para indicar ao indivíduo a sua posição em relação ao grupo.

O software “Sistema de Avaliação para a Promoção do Estilo de Vida e da Aptidão Física” mostrou-se uma ferramenta eficiente para gerenciar os dados das avaliações e gerar relatórios individualizados que auxiliam no processo de orientação para o estilo de vida e para a prática de atividades física.

As propostas para a promoção do estilo de vida e aptidão física relacionada à saúde devem agir simultaneamente no nível intrapessoal, interpessoal e organizacional de acordo com as teorias para mudança de comportamento a fim de se conseguir resultados duradouros.

Levando-se em consideração os resultados, as limitações e as características deste estudo, sugere-se:

O acompanhamento longitudinal desta amostra para verificar a modificação do perfil durante o transcorrer da vida profissional.

A realização de estudos transversais com amostras representativas da corporação para estabelecer o perfil de outros grupos etários e/ou por tempo de profissão.

A utilização da ferramenta aqui desenvolvida para acompanhar o progresso de programas de promoção de atividade física e de estilo de vida.



## REFERÊNCIAS

AAHPERD. **Physical best**. Reston, VA: American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance, 1988.

ACSM – American College of Sports Medicine. **Manual para teste de esforço e prescrição de exercício**. 5. ed. Rio de Janeiro: Revinter, 2000.

ACSM. Position stand on the appropriate intervention strategies for weight loss and prevention of weight regain for adults. **Med. Sci. Sports Exerc.**, v.3, n.12, p.2145-2156, 2001.

ACSM. Position stand on the recommended quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory and muscular fitness, and flexibility in healthy adults. **Med. Sci. Sports Exerc.**, v.30, n.6, p.975-991, 1998.

AINSWORTH, B. E.; MONTOYE, H. J.; LEON, A. S. Methods of assessing physical activity during leisure time and work. In: BOUCHARD, C.; SHEPARD, R. J.; STEPHENS, T. **Physical activity fitness and health: international proceedings and consensus statement**. Champaign, IL: Human Kinetics, 1994.

ALBUQUERQUE, L. G. de; FRANÇA, A. C. L. Estratégias de recursos humanos e gestão da qualidade de vida no trabalho: o stress e a expansão do conceito de qualidade total. **Revista de Administração**, v.33, n.2, p.40-51, 1998.

ALLSEN, P. E.; HARRISON, J. M.; VANCE, B. **Exercício e qualidade de vida: uma abordagem personalizada**. São Paulo: Manole, 2001.

ALVAREZ, B. R.; PAVAN, A. L. Alturas e comprimentos. In: PETROSKI, E. L. (Org.) **Antropometria: técnica e padronizações**. Porto Alegre: Palotti, 1999. p.29-51.

ANDERSON, R. C.; GRUNERT, B. K. A cognitive behavioral approach to the treatment of post-traumatic stress disorder after work-related trauma. **Professional Safety**, n.42, p.39-42, 1997.

ANDREASEN, A. R. **Marketing social change: changing behavior to promote health, social development, and the environment**. San Francisco, CA: Jossey-Bass, 1995.

ANEP – Associação Nacional das Empresas de Pesquisa. **Critério de classificação econômica Brasil**. Disponível em: <<http://www.anep.org.br/mural/anep/04-12-97-cceb.htm>> Acesso em: 11/04/2002.

ANPERSEN, L. B. et al. All-cause mortality associate with physical activity during leisure time, work, sport and cycling to work. **Arch. Intern. Med.**, v.160, p.1621-1628, 2000.

BALDESSARI, G. C. M. **Hábitos de atividade física e aptidão física relacionados à saúde da Companhia de Polícia de Proteção Ambiental do Estado de Santa Catarina**. Florianópolis. 1997. Monografia (Especialização em Atividade Física e Qualidade de Vida), UFSC.

BANDURA, A. **Social foundations of thought and action: a social cognitive theory**. Englewood Cliff, NJ: Prentice Hall, 1986.

BANDURA, A. **Social Learning Theory**. Englewood Cliff, NJ: Prentice Hall, 1977.

BARANOWSKI, T. PERRY, C. L. PARCEL, G. S. How individual, environments, and health behavior interact. In: GLANZ, K.; LEWIS, F. M.; RIMER, B. **Health behavior and health education: theory, research, and practice**. 2<sup>nd</sup>. ed. San Francisco, CA: Jossey-Bass. 1997.

BARROS, M. V. G. de. **Atividades físicas no lazer e outros comportamentos relacionados à saúde dos trabalhadores da indústria no Estado de Santa Catarina**. 1999. Dissertação (Mestrado em Educação Física). Programa de Pós-

Graduação em Educação Física, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

BARROS, T. L. de, **O programa das 10 semanas: uma proposta para trocar gordura por músculos e saúde**. São Paulo: Manole, 2002.

BAUMGARTNER, T. A.; JACKSON, A. S. **Measurement for evaluation in physical education and exercise science**. Dubuque, IA: Brown & Benchmark, 1995.

BENEDETTI, T. R. B.; PINHO, R. A.; RAMOS, V. M. Dobras cutâneas. In: PETROSKI, E. L. (Org.) **Antropometria: técnica e padronizações**. Porto Alegre: Palotti, 1999. p.53-67.

BERLIN, J. A.; COLDITZ, G. A. A meta-analysis of physical activity in the prevention of coronary heart disease. **A. J. Epidemiol.**, v.132, p.612-28, 1990.

BERRYMAN, J. W. Exercise and the medical tradition from Hipocrates through antebellum America: a review essay. In: BERRYMAN, J. W.; PARK, R. J. **Sport and exercise science: essays in the history of sports medicine**. Urbana, IL: University of Illinois Press, 1992.

BLAIR S. N. et al. Physical fitness and all-cause mortality: a prospective study of healthy men and women. **Journal of the American Medical Association**, v.262, n.17, p.2395-2401, 1989.

BLAIR, S. N. et al. Changes in physical fitness and all-cause mortality: a prospective study of healthy and unhealthy men. **JAMA**, n.273, p.1093-1098, 1995.

BLAIR, S. N. et al. Physical activity, nutrition, and chronic disease. **Med. Sci. Sports Exerc.**, v.28, n.3, p.335-349, 1996.

BOLDORI, R. **Aptidão física e sua relação com a capacidade de trabalho dos bombeiros militares do Estado de Santa Catarina**. 2002. (Dissertação de Mestrado). Mestrado em Engenharia de Produção, UFSC, Florianópolis.

BOLDORI, R. **Estimativa da obesidade e hábitos de saúde dos policiais militares do Batalhão de Operações Especiais da Polícia Militar de Santa Catarina**. Florianópolis. 1999. Monografia (Especialização em Segurança Pública), UNISUL.

BOUCHARD, C. **Atividade física e obesidade**. São Paulo: Manole, 2003.

BOUCHARD, C. et al. Exercise, fitness, and health: the consensus statement. In: BOUCHARD, C. et al. (editor). **Exercise, fitness, and health**. Champaign, IL: Human Kinetics. 1990.

BRASIL; PINTO, A. L. de T.; WINDT, M. C. V. dos S. **Constituição da República Federativa do Brasil**: promulgada em 5 de outubro de 1988. 20 ed. atual. ampl. São Paulo: Saraiva, 1998. 252p.

BRAY, G. A. Sobrepeso, mortalidade e morbidade. In: Bouchard, C. **Atividade física e obesidade**. São Paulo: Manole, 2003.

BRINER, R. B. Stress and well-being at work: assessments and interventions for occupational mental health. **Journal of Occupational and Organizational Psychology**. n.67, p.183-184, 1994.

BRUER, N. L. Honor their last will when terminally ill employees choose to work. **Workforce**. n.76, p.58-60. 1997a.

BRUER, N. L. When workers seek pastoral advice – how will you answer them? **Workforce**. n.76, p.44-51. 1997b.

BURTON, W. N.; SCHNEIDER, W. J. The value of workplace cancer screening. **Managed Healthcare**. n.7, p.42-45, 1997.

CAMACHO, T. C. et al. Physical activity and depression: evidence from Alameda County Study. **Am J Epidemiol.**, v.134, p.220-231, 1991.

CARTWRIGHT, S.; COOPER, C. L. The psychological impact of merger and acquisition on the individual: a study of building society managers. **Human Relations**. n.46, p.327-347, 1993.

CASPERSEN, C. J.; POWELL, K. E.; CHRISTENSEN, G.M. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-relates research. **Public Health Reports**. v.100, n.2, p.172-179, 1985.

CFLRI – Canadian Fitness and Lifestyle Research Institute. 1988 Campbell survey on well-being in Canada. Disponível em: <[www.cflri.ca/pdf/e/88norms.pdf](http://www.cflri.ca/pdf/e/88norms.pdf)> . Acesso em: 02 março 2002.

COLDITZ, G. A.; MARIANE, A. O custo da obesidade e do sedentarismo nos Estados Unidos. In: BOUCHARD, C. **Atividade física e obesidade**. São Paulo: Manole, 2003.

CONRAD, P. Health and fitness at work: a participant's perspective. **Social Science Medicine**. n.26, p.545-550, 1988a.

CONRAD, P. Worksite health promotion: the social context. **Social Science Medicine**. n.26, p.485-489, 1988b.

COOPER, C. L.; KIRKALDY, B. D.; BROWN, J. A model of job stress and physical health: the role of individual differences. **Personality & Individual Differences**. n.16, p.653-655, 1994.

CORBIN, C. B.; LINDSEY, R.; WELK, G. **Concepts of physical fitness: active lifestyles for wellness**. 10th. ed. New York, NY: McGraw Hill, 2000.

COUTO, H. de A. **Ergonomia aplicada ao trabalho**: manual técnico da máquina humana. Belo Horizonte: ERGO, 1995. vol.1.

COX, M. H.; MILES, D. S. Workplace active living and total quality management: a paradigm for a new corporate culture. In: Quinney, H. A. et al. (Eds). **Toward active living**. Champaign, IL: Human Kinetics, 1994.

CSEF - Canadian Society for Exercise Physiology. **The Canadian Physical Activity, Fitness and Lifestyle Appraisal**: CSEP's guide to health active living. 2<sup>nd</sup> ed. Ottawa: CSEF, 1998.

DALEY, A. J.; PARFITT, G. Good health-is it worth it? Mood states, physical well-being, job satisfaction and absenteeism in members and non-members of British corporate health and fitness clubs. **Journal of Occupational and Organizational Psychology**. n.69, p.121-134, 1996.

DANNA, K.; GRIFFIN, R. W. Health and well-being in the workplace: a review and synthesis of the literature. **Journal of Management**. v.25, n.3, p.357-384, 1999.

DISHMAN, R. K.; SALLIS, J. F. Determinants and interventions for physical activity and exercise. In: BOUCHARD, C.; SHEPHARD, R. J.; STEPHENS, T. **Physical activity, fitness and health: international proceedings and consensus statement**. Champaign, IL: Human Kinetics, 1994.

DUNN, A. L. et al. Lifestyle physical activity interventions: history, short- and long-term effects, and recommendations. **Am J Prev Med**., v.15, n.4, p.398-412, 1998.

EATON, S. B.; SCHOSTAK, M.; KONNER, M. **The paleolithic prescription: a program of diet and exercise for living**. New York: Harper and Row, 1988.

EDGINTON, C. R. Managing leisure services: a new ecology of leadership toward the year 2000. **JOPERD**, v.68, n.8, p.29-31, 1997.

FLECK, M. P. de A. et al. Desenvolvimento da versão em português do instrumento de avaliação de qualidade de vida da OMS (WHOQOL-100). **Rev. Bras. Psiquiatr.**, v.21, n.1, São Paulo jan/mar. 1999.

FLETCHER, G. F. et al. AHA Scientific Statement – Exercise standards for testing and training: a statement for healthcare professionals from the American Heart Association. **Circulation**, n.104, p.1694-1740, 2001.

**Folha de São Paulo**. Caderno Mexa-se. São Paulo, 27 de novembro de 1997. p. 12. Pesquisa Data Folha.

FORTIZER, M. et al. Seven-year stability of physical activity and musculoskeletal fitness in the Canadian population. **Med. Sci. Sports Exerc.**, v.33, n.11, p.1905-1911, 2001.

FOX, K. R. The influence of physical activity on mental well-being. **Public Health Nutr.**, v.2, n.3A, p.411-418, 1999.

FRANKS, B. D.; WOOD, R. H. Use of technology in health-related fitness programs. **Quest**, v.49, p.315-321, 1997.

FUJITA, Y. et al. Physical-strength tests and mortality among visitors to health promotion centers in Japan. **J. Clin. Epidemiol.**, n.48, p.1349-1359, 1995.

GEORGE, J. D.; FISHER, A. G.; VEHR, P. R. **Tests y pruebas físicas**. Barcelona: Paidotribo, 1996.

GLANER, M. F. **Crescimento físico e aptidão física relacionada à saúde em adolescentes rurais e urbanos**. 2002a. Tese (Doutorado em Educação Física). Programa de Pós-Graduação em Ciência do Movimento Humano, Universidade Federal de Santa Maria.

GLANER, M. F. Nível de atividade física e aptidão física relacionada à saúde em rapazes rurais e urbanos. **Rev. Paul. Educ. Fis.**, São Paulo, v.16, n.1, p.76-85, jan/jun. 2002b.

GLANZ, K. Community and group intervention models of health behavior change. In: GLANZ, K.; LEWIS, F. M.; RIMER, B. **Health behavior and health education: theory, research, and practice**. 2<sup>nd</sup>. ed. San Francisco, CA: Jossey-Bass. 1997.

GLANZ, K. Teoria num relance: um guia para a prática da promoção da saúde. In: SARDINHA, L. B.; MATOS, M. G.; LOUREIRO, I. (Eds.). **Promoção de saúde: modelos e práticas de intervenção nos âmbitos da actividade física, nutrição e tabagismo**. Lisboa: Edições FMH. 1999. p. 9-55.

GLANZ, K.; LEWIS, F. M.; RIMER, B. **Health behavior and health education: theory, research, and practice**. 2<sup>nd</sup>. ed. San Francisco, CA: Jossey-Bass. 1997.

GLANZ, K.; RIMER, B. K. **Theory at a glance: a guide for health promotion practice**. Bethesda, MD: National Institute of Health, National Cancer Institute, 1995.

GOTTLIEB, N. H.; MCLEROY, K. R. Social Health. In: O'DONNELL, M. P.; HARRIS, J. S. **Health promotion in the work place**. 2<sup>nd</sup>. ed. Albany, NY: Delmar Publisher. 1994.

GRANDJEAN, E. **Manual de ergonomia: adaptando o trabalho ao homem**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

GUIMARÃES, L. B. de M.; ANTUNES, Jr. J. A. V. Apresentação à edição Brasileira. In: GRANDJEAN, E. **Manual de ergonomia: adaptando o trabalho ao homem**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

HEATH, R. P. Humor is a serious business. **Electric Perspectives**, v.22, p.68-80, 1997.

HEYWARD, V. H.; STOLARCZYK, L. M. **Applied body composition assessment**. Champaign, IL: Human Kinetics, 1996.

HU, F. B. et al. Diet, lifestyle and the risk of type 2 diabetes mellitus in women. **N Engl J Med.**, v.345, p.790-797, 2001.



IEA. The International Ergonomics Association. **The discipline of ergonomics**. Disponível em: <<http://www.iea.cc/ergonomics/>> Acesso em: 28/08/2002.

IIDA, I. **Ergonomia**: projeto e produção. São Paulo: Edgard Blücher, 1990.

JOHNSON, B. L.; NELSON, J. K. **Parctical measurement for evaluation in physical education**. 4<sup>th</sup>. ed. Edina, MN: Burgess, 1986.

KAHN, E. B. et al. The effectiveness of interventions to increase physical activity: a sistematic review. **Am J Prev Med.**, v.22, n.4s, p.73-107, 2002.

KANAPIK, J. J. et al. Influence of age and body mass index on measures of physical fitness in U.S. Army soldiers. **Journal of Aging and Physical Activity**, n.4, p.234-250, 1996.

KATZMARZYK, P. T.; CRAIG, C. L. Musculoskeletal fitness and risk of mortality. **Med. Sci. Sports Exerc.**, v.34, n.5, p.740-744, 2002.

KOVRT, W. M. et al. Additive effects of weight-bearing exercise and estrogen on bone mineral density in older women. **J Bone Miner Res.**, v.10, p. 1303-1311, 1995.

LARSON, M. Worklife quality: ergonomic workstations boost productivity. **Quality**. v.37, p.44-47, 1998.

LEE, C. D.; BLAIR, S. N. Cardiorespiratory fitness and smoking-related and total cancer mortality in men. **Med. Sci. Sports Exerc.**, v.34, n.5, p.735-739, 2002a.

LEE, C. D.; BLAIR, S. N. Cardiorespiratory fitness and stroke mortality in men. **Med. Sci. Sports Exerc.**, v.34, n.4, p.592-595, 2002b.

LEE, I. M.; HSIEH, C. C.; PAFFENBARGER, R. S. Jr. Exercise intensity and longevity in men. The Harvard Alumni Health Study. **JAMA**, n.273, p.1179-1184, 1995.

LÉGER, L. A. et al. The multistage 20 meter shuttle run test for aerobic fitness. **Journal of Sports Sciences.**, n.6, p.93-101, 1988.

LERMAN, C.; GLANZ, K. Stress, coping, and health behavior. In: GLANZ, K.; LEWIS, F. M.; RIMER, B. **Health behavior and health education: theory, research, and practice.** 2<sup>nd</sup>. ed. San Francisco, CA: Jossey-Bass. 1997.

LEWIS, F. M. Perspectives on model of interpersonal health behavior. In: GLANZ, K.; LEWIS, F. M.; RIMER, B. **Health behavior and health education: theory, research, and practice.** 2<sup>nd</sup>. ed. San Francisco, CA: Jossey-Bass. 1997.

LOHMAN, T. G. Aplicability of body composition techniques and constants for children and youths. **Exercise and Sport Sciences Review**, v.14, p.325-357, 1986.

LOPES, M. A.; MARTINS, M. de O. Perímetros. In: PETROSKI, E. L. (Org.) **Antropometria: técnica e padronizações.** Porto Alegre: Palotti, 1999. p.69-86.

MARTINEZ-GONZALEZ, M. A. et al. Prevalence of physical activity during leisure time in the European Union. **Med. Sci. Sports Exerc.**, v.33, n.7, p.1142-1146, 2001.

MARTINS, M. de O. **Estudo dos fatores determinantes da prática de atividades físicas de professores universitários.** 2000. Dissertação (Mestrado em Educação Física). Programa de Pós-Graduação em Educação Física, UFSC, Florianópolis.

MCGINNIS, J. M. e FOEGE, W. H. Actual causes of death in the United States. **Journal of The American Medical Association.** v.270, n.18, p.2207-2212, 1993.

MCLEROY, K. R.; BIBEAU, D.; STECLER, A.; GLANZ, K. An ecological perspective on health promotion programs. **Health Education Quarterly**, v,15, p.351-377, 1988.

MISCHEL, W, Toward a cognitive social learning reconceptualization of personality. **Psychological Review**, v.80, p. 252-283, 1973.

MONTAÑO, D. E.; KASPRZYK, D.; TAPLIN, S. H. The theory of reasoned action and

the theory of planned behavior. In: GLANZ, K.; LEWIS, F. M.; RIMER, B. **Health behavior and health education: theory, research, and practice**. 2<sup>nd</sup>. ed. San Francisco, CA: Jossey-Bass. 1997.

MORELLI, E. L. **Teste de aptidão física: manual de procedimentos**. (Monografia) Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais. PMSC, Florianópolis, 1989.

MORROW, J. R. Jr. et al. **Measurement and evaluation in human performance**. 2<sup>nd</sup>. ed. Champaign, IL: Human Kinetics, 2000.

NEVILLE, H. Workplace accidents: They cost more than you might think. **Industrial Management**. n.40, p.7-9, 1998.

NICHOLS, D. L. et al. The effects of gymnastics training on bone mineral density. **Med Sci Sports Exerc.**, v. 26, p. 1220-1225, 1994.

NIEMAN, D. C. **Exercício e saúde: como se prevenir de doenças usando o exercício como seu medicamento**. São Paulo: Manole, 1999.

PAFFENBARGER Jr., R. S.; LEE, I. M. Physical activity and fitness for health and longevity. **Research Quarterly for Exercise and Sport**. v.67, Supplement to n.3, p.11-28, 1996.

PATE, R. R. A new definition of youth fitness. **Physician and Sportmedicine**. n.11, p.77-83, 1983.

PATE, R. R. et al. Physical activity and public health: a recommendation from the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sport Medicine. **JAMA**, February, v.273, n.5, p.402-407, 1995.

PATE, R. R. The evolving definition of physical fitness. **Quest**, v40, n.3, p.174-179, 1988.

PATE, R. R.; ROSS, J. G. Factors associated with health-related fitness. **Journal of Physical Education, Recreation & Dance**. v.58, n.1, p.25-29, 1999.

PETROSKI, E. L. Equações antropométricas: subsídios para uso no estudo da composição corporal. In: PETROSKI, E. L. (Ed.) **Antropometria: técnica e padronizações**. 2ed. rev. e ampl. Porto Alegre: E. L. Petroski, 2003. p.107-125.

PMSC – Polícia Militar de Santa Catarina. Centro de Seleção, Ingresso e Estudo de Pessoal. Abre concurso para soldado da Polícia Militar de Santa Catarina. Edital n. 001 de 01 de novembro de 2001. Disponível em: <[www.pm.sc.gov.br/concurso/index3.htm](http://www.pm.sc.gov.br/concurso/index3.htm)>. Acesso em: 19 março 2002.

PPGEP/UFSC. **Ergonomia**. Apresenta a caracterização da área. Disponível em: <<http://www.stela.ufsc.br/ppgep/42.htm>>. Acesso em: 10 de dezembro de 2002.

PRATT, M.; MACERA, C. A.; BLANTON, C. Levels of physical activity in children and adults in United States: current evidence and research issues. **Med Sci. Sports Exerc.**, v.31, (Supl) p.526-533, 1999.

PROCHASKA, J. O. et al. In search of how people changes: applications to addictive behaviors. **American Psychologist**, v.47, n. 9, p.1102-1114, 1992.

PROCHASKA, J. O.; REDDING, C. A.; EVERS, K. E. The transteoretical model and stages of change. In: GLANZ, K.; LEWIS, F. M.; RIMER, B. **Health behavior and health education: theory, research, and practice**. 2<sup>nd</sup>. ed. San Francisco, CA: Jossey-Bass. 1997.

RATANEN, T. et. al. Muscle strenght and body mass index as long-term predictors of mortality in initially healthy men. **J. Gerontol. A. Biol. Sci. Med. Sci.**, n.55, p.M168-M173, 2000.

REMY, P.L. Prefácio da primeira edição francesa. In: GUÉRIN, F. et al. **Compreender o trabalho para transforma-lo: a prática da ergonomia**. São Paulo: Blucher, 2001.

RIMER, B. K. Perspectives on intrapersonal theories of health behavior. In: GLANZ, K.; LEWIS, F. M.; RIMER, B. **Health behavior and health education: theory, research, and practice**. 2<sup>nd</sup>. ed. San Francisco, CA: Jossey-Bass. 1997.

RODRIGUEZ-AÑEZ, C. R.; PETROSKI, E. L. Reprodutibilidade do questionário estilo de vida fantástico em candidatos a soldado da Polícia Militar do Estado de Santa Catarina: um estudo piloto. In: XXV Simpósio Internacional de Ciências do Esporte, 2002, São Paulo **Anais XXV Simpósio Internacional de Ciências do Esporte**, São Paulo: Sitta Gráfica, v.1, n.1, p.169-169, 2002.

ROSA, J. P. **Análise da capacidade aeróbica máxima (VO<sub>2</sub>max) do policial militar da cidade de Florianópolis-SC**. Florianópolis. 1997. Monografia (Especialização em Atividade Física e Qualidade de Vida), UFSC.

SALLIS, J. F. et al. Predictors of adoption and maintenance of vigorous physical activity in men and women. **Preventive Medicine**, n.21, p. 307-330, 1992.

SANTA CATARINA. **Constituição do Estado de Santa Catarina**, de 5 de outubro de 1989. 2 ed. Florianópolis: Insular, 1997. 248p.

SESSO, H. D.; PAFFENBARGER, R. S. JR.; LEE, I. M. Physical activity and coronary heart disease in men: the Harvard alumni study. **Circulation**, v. 102, p. 975-980, 2000.

SILVEIRA, J. L. G. **Aptidão física, índice de capacidade de trabalho e qualidade de vida de bombeiros de diferentes faixas etárias em Florianópolis – SC**. Florianópolis. 1997. Dissertação (Mestrado em Educação Física) – Programa de Pós-Graduação em Educação Física, UFSC.

SIMONDS, S. Health education in the mid-1970s: state of the art. In: **Preventive Medicine USA**. New York: Prodist, 1976.

SINGER, R. N. Moving toward the quality of life. **QUEST**, n.48, p.246-252, 1996.

STOKOLS, D. Establishing and maintaining healthy environments: toward a social ecology of health promotion. **American Psychologist**, v.47, n.1, p.6-22, 1992.

STRECHER, V. J.; ROSENSTOCK, I. M. The health belief model. In: GLANZ, K.; LEWIS, F. M.; RIMER, B. **Health behavior and health education: theory, research, and practice**. 2<sup>nd</sup>. ed. San Francisco, CA: Jossey-Bass. 1997.

SUTTON, S. M. et al. **Strategic questions for consumer-based health communications**. Public Health Reports, v.110, n.6, p.725-733, 1995.

THIEMANN, F. G. **Perfil da qualidade de vida do policial militar do Estado de Santa Catarina. Florianópolis**. 1999. 138f. Monografia (Especialização em Administração de Segurança Pública) – Curso de Pós-Graduação e Segurança Pública, Universidade do Sul de Santa Catarina.

THOMAS, J. R.; NELSON, J. K. **Métodos de pesquisa em atividade física**. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2002.

TRITSCHLER, K. **Barrow & McGee's practical measurement and assessment**. 5<sup>th</sup>. ed. Philadelphia, PA: Lippincott, Williams & Wilkins, 2000.

U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service, Center for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Division of Nutritional and Physical Activity. **Promoting physical activity: a guide for community action**. Champaign, IL: Human Kinetics, 1999.

USA/CHPPH United States Army Center for Health Promotion and Preventive Medicine. **What is ergonomics?** Disponível em: <<http://chppm-www.apgea.army.mil/ergopgm/Faq/FAQ.htm>> Acesso em: 28/08/2002.

USDHHS - U.S. Department of Health and Human Services. **Healthy People 2000 review**: 1994. Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office, 1995.

USDHHS - U.S. Department of Health and Human Services. **Physical Activity and Health: A Report of the Surgeon General**. Atlanta, GA: U.S. Department of Health and Human Services, Center for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, 1996.

VELHO, M. N. **Análise da aptidão física dos policiais militares do Estado de Santa Catarina**. Dissertação (Mestrado em Educação Física). Programa de Pós-Graduação em Ciência do Movimento Humano, UFSM, 1994.

WANNAMETHEE, S. G.; SHAPER, A. G. Physical activity in the prevention of cardiovascular disease: an epidemiological perspective. **Soprts Med.**, v.31, p.101-114, 2001.

WEYMAN, A. Let's talk about sex. **People Management**. n.3, p.21, 1997.

WHO - World Health Organization. **Health promotion glossary**. Geneva, 1998.

WILMORE, J. H.; BEHNKE, A. R. An anthropometric estimation of body density and lean body weight in young women. **Am J of Cli Nutr.**, v.23, p. 267-274, 1970.

WISNER, A. **A inteligência no trabalho**: textos selecionados de ergonomia. São Paulo: FUNDACENTRO, 1994. 191p.

ANEXOS

ANEXO 1

FICHA/QUESTIONARIO PARA A COLETA DOS DADOS



Polícia Militar de Santa Catarina  
Divisão de Pesquisa e Extensão



Matrícula: \_\_\_\_\_  
 Nome: \_\_\_\_\_ Sexo:  Masculino.  Feminino  
 Onde você nasceu? \_\_\_\_\_ Estado: \_\_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_  
 Data de Nascimento: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ Data da Avaliação: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_  
 Em que cidade você reside?: \_\_\_\_\_  
 Estado Civil:  Solteiro  Casado  Separado/Divorciado Tempo de Serviço: \_\_\_ anos

Qual o seu grau de instrução?

1º Grau: 1ª  2ª  3ª  4ª  5ª  6ª  7ª  8ª

2º Grau: 1ª  2ª  3ª

Superior incompleto  Superior completo

Assinale com um X o quadro correspondente à quantidade de item(s) existente(s) na sua residência

Item	Não tem	Tem			
		1	2	3	4 ou mais
Televisor a cores					
Rádio					
Banheiro					
Automóvel					
Empregada mensalista					
Aspirador de pó					
Máquina de lavar roupas					
Videocassete					
Geladeira					
Freezer (aparelho independente ou parte da geladeira duplex)					

Antropometria. Peso: \_\_\_\_\_ Kg. Estatura: \_\_\_\_\_ cm.

Perímetros: Abdome: \_\_\_\_\_

Força, potência e flexibilidade.

Prensão manual Direita 1ª: \_\_\_\_\_ 2ª: \_\_\_\_\_ Esquerda 1ª \_\_\_\_\_ 2ª \_\_\_\_\_ Combinada: \_\_\_\_\_

Flexão do tronco: 1ª: \_\_\_\_\_ 2ª: \_\_\_\_\_ Melhor: \_\_\_\_\_

Impulsão vertical: Altura: \_\_\_\_\_ 1ª: \_\_\_\_\_ 2ª: \_\_\_\_\_ 3ª: \_\_\_\_\_ Melhor: \_\_\_\_\_

Resistência muscular. Apoio: \_\_\_\_\_

Resistência aeróbia. Teste de Léger: \_\_\_\_\_ (último estágio)

Polícia Militar de Santa Catarina  
Divisão de Pesquisa e Extensão



Dobras:

Subescapular	Tríceps	Bíceps	Suprailíaca	Panturrilha

---

As informações destes questionários são de caráter confidencial e serão utilizadas para verificar se existe risco para a saúde em função de estilo de vida ou aptidão física inadequados.

Se você quiser receber um relatório individual com seus resultados marque um X na caixa ao final deste parágrafo.

## ANEXO 2

### QUESTIONÁRIO ESTILO DE VIDA FANTASTICO

**Instruções:** Ao menos que de outra forma especificado, coloque um X dentro da alternativa que melhor descreve o seu comportamento ou situação no mês passado. As explicações às questões que geram dúvidas encontram-se no verso.

Família e amigos	Tenho alguém para conversar as coisas que são importantes para mim Eu dou e recebo afeto	Quase nunca	Raramente	Algumas vezes	Com relativa frequência	Quase sempre
Atividade	Sou vigorosamente ativo pelo menos durante 30 minutos por dia (corrida, bicicleta, etc)	Menos de 1 vez por semana	1-2 vezes por semana	3 vezes por semana	4 vezes por semana	5 ou mais vezes por semana
	Sou moderadamente ativo (jardinagem, caminhada, trabalho de casa)	Menos de 1 vez por semana	1-2 vezes por semana	3 vezes por semana	4 vezes por semana	5 ou mais vezes por semana
Nutrição	Eu como uma dieta balanceada (ver explicação)	Quase nunca	Raramente	Algumas vezes	Com relativa frequência	Quase sempre
	Eu frequentemente como em excesso 1) açúcar 2) sal 3) gordura animal 4) bobagens e salgadinhos	Quatro itens	Três itens	Dois itens	Um item	Nenhum
Tabaco e tóxicos	Eu estou no intervalo de ___ quilos do meu peso considerado saudável	Mais de 8 Kg	8 Kg	6 Kg	4 Kg	2 Kg
	Eu fumo cigarros	Mais de 10 por dia	1 a 10 por dia	Nenhum nos últimos 6 meses	Nenhum no ano passado	Nenhum nos últimos 5 anos
Álcool	Eu uso drogas como maconha e cocaína	Algumas vezes				Nunca
	Eu abuso de remédios ou exagero	Quase diariamente	Com relativa frequência	Ocasionalmente	Quase nunca	Nunca
Sono, cinto de segurança, stress e sexo seguro	Eu ingiro bebidas que contém cafeína (café, chá ou coca-cola)	Mais de 10 vezes por dia	7 a 10 vezes por dia	3 a 6 vezes por dia	1 a 2 vezes por dia	Nunca
	A minha ingestão média por semana de álcool é: ___ doses (veja explicação)	Mais de 20	13 a 20	11 a 12	8 a 10	0 a 7
Sono, cinto de segurança, stress e sexo seguro	Eu bebo mais de 4 doses em uma ocasião	Quase diariamente	Com relativa frequência	Ocasionalmente	Quase nunca	Nunca
	Eu dirijo após beber	Algumas vezes				Nunca
Sono, cinto de segurança, stress e sexo seguro	Eu durmo bem e me sinto descansado	Quase nunca	Raramente	Algumas vezes	Com relativa frequência	Quase sempre
	Eu uso cinto de segurança	Nunca	Raramente	Algumas vezes	A maioria das vezes	Sempre
Sono, cinto de segurança, stress e sexo seguro	Eu sou capaz de lidar com o stress do meu dia-a-dia	Quase nunca	Raramente	Algumas vezes	Com relativa frequência	Quase sempre
	Eu relaxo e desfruto do meu tempo de lazer	Quase nunca	Raramente	Algumas vezes	Com relativa frequência	Quase sempre
Sono, cinto de segurança, stress e sexo seguro	Eu pratico sexo seguro (veja explicação)	Quase nunca	Raramente	Algumas vezes	Com relativa frequência	Sempre

Tipo de comportamento	Aparento estar com pressa	Quase sempre	Com relativa frequência	Algumas vezes	Raramente	Quase nunca
	Eu me sinto com raiva e hostil	Quase sempre	Com relativa frequência	Algumas vezes	Raramente	Quase nunca
Instropecção	Eu penso de forma positiva e otimista	Quase nunca	Raramente	Algumas vezes	Com relativa frequência	Quase sempre
	Eu sinto tenso e desapontado	Quase sempre	Com relativa frequência	Algumas vezes	Raramente	Quase nunca
	Eu me sinto triste e deprimido	Quase sempre	Com relativa frequência	Algumas vezes	Raramente	Quase nunca
Trabalho	Eu estou satisfeito com meu trabalho ou função	Quase nunca	Raramente	Algumas vezes	Com relativa frequência	Quase sempre

### Instruções.

Dieta balanceada (para pessoas com idade de 4 anos ou mais).

Pessoas diferentes necessitam de diferentes quantidades de comida. A quantidade de comida necessária por dia dos 4 grupos de alimentos dependem da idade, tamanho corporal, nível de atividade física, sexo e do fato de estar grávida ou amamentando. A tabela abaixo apresenta o número de porções mínimo e máximo de cada um dos grupos. Por exemplo, crianças podem escolher o número menor de porções, enquanto que adolescentes do sexo masculino podem escolher um número maior de porções. Para a maioria das pessoas o número intermediário será suficiente.

Grãos e cereais	Frutas e vegetais	Derivados do leite	Carnes e semelhantes	Outros alimentos
Escolha grãos integrais e produtos enriquecidos com maior frequência	Escolha vegetais verde-escuro e laranja com maior frequência	Escolha produtos com baixo conteúdo de gordura	Escolha carnes magras, aves e peixes assim como ervilhas, feijão e lentilha com mais frequência.	Outros alimentos que não estão em nenhum dos grupos possuem altos conteúdos de gordura e calorias e devem ser usados com moderação
Porções recomendadas por dia				
5-12	5-10	Crianças (4-9 anos) 2-3 Jovens (10-16 anos) 3-4 Adultos 2-4 Grávidas e amamentando 3-4	2-3	

Álcool. 1 dose= 1 lata de cerveja (340 ml) ou 1 copo de vinho (142 ml) ou 1 curto (42 ml).  
Sexo seguro. Refere-se ao uso de métodos de prevenção de infecção e concepção.

## ANEXO 3

### CRITÉRIOS PARA A CLASSIFICAÇÃO ECONÔMICA BRASIL SEGUNDO A ANEP (1997)

## CRITÉRIO DE CLASSIFICAÇÃO ECONÔMICA BRASIL

A adoção do mercado a um Critério de Classificação Econômica comum, restabelece a unicidade dos mecanismos de avaliação do potencial de compra dos consumidores, após alguns anos de existência de dois critérios.

O novo sistema, batizado de **Critério de Classificação Econômica Brasil**, enfatiza sua função de estimar o poder de compra das pessoas e famílias urbanas, abandonando a pretensão de classificar a população em termos de “classes sociais”. A divisão de mercado definida pelas entidades é, exclusivamente de **classes econômicas**.

### SISTEMA DE PONTOS

#### Posse de itens

	Não tem	T E M			
		1	2	3	4 ou +
Televisão em cores	0	2	3	4	5
Rádio	0	1	2	3	4
Banheiro	0	2	3	4	4
Automóvel	0	2	4	5	5
Empregada mensalista	0	2	4	4	4
Aspirador de pó	0	1	1	1	1
Máquina de lavar	0	1	1	1	1
Videocassete	0	2	2	2	2
Geladeira	0	2	2	2	2
Freezer (aparelho independente ou parte da geladeira duplex)	0	1	1	1	1

#### Grau de Instrução do chefe de família

Analfabeto / Primário incompleto	0
Primário completo / Ginásial incompleto	1
Ginásial completo / Colegial incompleto	2
Colegial completo / Superior incompleto	3
Superior completo	5

### CORTES DO CRITÉRIO BRASIL

Dados LSE 96

Classe	PONTOS	TOTAL BRASIL (%)
A 1	30-34	1
A 2	25-29	4
B 1	21-24	7
B 2	17-20	12
C	11-16	31
D	6-10	33
E	0-5	12

## **PROCEDIMENTO NA COLETA DOS ITENS**

É importante e necessário que o critério seja aplicado de forma uniforme e precisa. Para tanto, é fundamental atender integralmente as definições e procedimentos citados a seguir.

Para aparelhos domésticos em geral devemos:

### **Considerar os seguintes casos**

- Bem alugado em caráter permanente
- Bem emprestado de outro domicílio há mais de 6 meses
- Bem quebrado há menos de 6 meses

### **Não considerar os seguintes casos**

- Bem emprestado para outro domicílio há mais de 6 meses
- Bem quebrado há mais de 6 meses
- Bem alugado em caráter eventual
- Bem de propriedade de empregados ou pensionistas

### **Televisores**

Considerar apenas os televisores em cores. Televisores de uso de empregados domésticos (declaração espontânea) só devem ser considerados caso tenha(m) sido adquirido(s) pela família empregadora.

### **Rádio**

Considerar qualquer tipo de rádio no domicílio, mesmo que esteja incorporado a outro equipamento de som ou televisor. Rádios tipo walkman, conjunto 3 em 1 ou microsystems devem ser considerados, desde que possam sintonizar as emissoras de rádio convencionais. Não pode ser considerado o rádio de automóvel.

### **Banheiro**

O que define o banheiro é a existência de vaso sanitário. Considerar todos os banheiros e lavabos com vaso sanitário, incluindo os de empregada, os localizados fora de casa e os da(s) suite(s). Para ser considerado, o banheiro tem que ser privativo do domicílio. Banheiros coletivos (que servem a mais de uma habitação) não devem ser considerados.

### **Automóvel**

Não considerar táxis, vans ou pick-ups usados para fretes, ou qualquer veículo usado para atividades profissionais. Veículos de uso misto (lazer e profissional) não devem ser considerados.



**Empregada doméstica**

Considerar apenas os empregados mensalistas, isto é, aqueles que trabalham pelo menos 5 dias por semana, durmam ou não no emprego. Não esquecer de incluir babás, motoristas, cozinheiras, copeiras, arrumadeiras, considerando sempre os mensalistas.

**Aspirador de Pó**

Considerar mesmo que seja portátil e também máquina de limpar a vapor (Vaporetto).

**Máquina de Lavar**

Perguntar sobre máquina de lavar roupa, mas quando mencionado espontaneamente o tanquinho deve ser considerado.

**Videocassete**

Verificar presença de qualquer tipo de vídeo cassete.

**Geladeira e Freezer**

No quadro de pontuação há duas linhas independentes para assinalar a posse de geladeira e freezer respectivamente. A pontuação, entretanto, não é totalmente independente, pois uma geladeira duplex (de duas portas), vale tantos pontos quanto uma geladeira simples (uma porta) mais um freezer.

As possibilidades são:

Não possui geladeira nem freezer	0 ponto
Possui geladeira simples (não duplex) e não possui freezer	2 pontos
Possui geladeira de duas portas e não possui freezer	3 pontos
Possui geladeira de duas portas e freezer	3 pontos
Possui freezer mas não geladeira (caso raro mas aceitável)	1 ponto

## ANEXO 4

### CRITÉRIOS PARA A CLASSIFICAÇÃO DA COMPOSIÇÃO CORPORAL RELACIONADA À SAÚDE EM ADEQUADA E INADEQUADA PARA A SAÚDE

## Composição corporal para as idades de 15 a 19 anos.

IMC		Soma 5 dobras		Perímetro da cintura		Soma 2 dobras	
Masc	Fem	Masc	Fem	Masc	Fem	Masc	Fem
18	17	25	36	67	61	11	13
19	18	27	40	68	63	12	14
19	19	28	43	64	64	13	16
20	19	29	46	70	65	13	17
20	19	31	49	72	65	14	18
20	20	32	51	72	66	15	19
21	20	33	54	73	67	15	20
21	20	35	56	74	67	16	21
21	21	36	58	75	68	17	22
22	21	38	61	76	68	17	23
22	22	40	63	77	69	18	24
22	22	42	66	78	70	19	26
22	22	44	69	79	70	21	27
23	23	47	72	80	71	22	29
23	23	51	77	81	72	24	31
24	24	54	83	82	72	27	33
25	25	61	89	84	74	28	37
26	26	69	97	88	77	32	42
28	28	82	116	95	81	42	49

## Composição corporal para as idades de 20 a 29 anos.

IMC		Soma 5 dobras		Perímetro da cintura		Soma 2 dobras	
Masc	Fem	Masc	Fem	Masc	Fem	Masc	Fem
19	18	26	37	71	61	13	13
20	18	29	40	73	63	14	14
21	19	30	43	75	64	16	16
21	19	32	46	76	65	17	17
22	20	34	49	77	65	18	18
22	20	36	51	78	66	19	19
22	20	38	53	79	66	20	20
23	21	40	56	80	67	21	21
23	21	43	58	81	68	23	22
23	21	46	60	82	69	25	23
24	22	49	63	83	70	27	24
24	22	52	65	84	71	28	26
25	22	55	69	85	72	30	27
25	23	58	72	86	73	32	29
26	23	62	76	87	75	35	31
27	24	68	81	89	77	38	33
27	25	74	86	91	78	41	36
28	26	82	95	93	81	46	42
30	28	94	111	97	86	54	48

## Composição corporal para as idades de 30 a 39 anos.

IMC		Soma 5 dobras		Perímetro da cintura		Soma 2 dobras	
Masc	Fem	Masc	Fem	Masc	Fem	Masc	Fem
20	19	28	40	75	63	14	14
21	19	32	45	77	64	17	15
22	20	35	48	79	65	19	17
22	20	38	52	80	66	20	18
23	21	41	55	81	68	22	20
23	21	44	58	82	69	24	21
24	22	46	61	83	70	26	23
24	22	49	63	83	71	27	24
24	22	52	66	85	72	29	25
25	23	55	69	86	73	31	27
25	23	58	72	87	74	33	28
26	23	60	76	88	75	35	30
26	24	63	79	89	76	37	32
27	24	67	83	90	77	39	34
28	25	71	88	92	79	42	36
28	26	76	93	94	81	45	39
29	27	82	99	96	83	48	43
30	29	89	109	99	86	53	48
32	31	101	128	106	91	59	59

## Composição corporal para as idades de 40 a 49 anos.

IMC		Soma 5 dobras		Perímetro da cintura		Soma 2 dobras	
Masc	Fem	Masc	Fem	Masc	Fem	Masc	Fem
21	19	28	42	78	65	15	14
22	20	37	48	80	67	20	16
23	20	40	51	82	68	22	18
23	21	44	56	84	69	24	20
24	21	46	59	85	70	26	21
24	22	48	62	86	72	27	23
25	22	51	66	87	73	29	25
25	23	53	69	88	74	31	26
25	23	56	73	89	75	32	28
26	24	58	77	91	76	34	29
26	24	60	81	92	77	35	32
27	25	63	86	93	78	36	34
27	25	66	90	94	80	38	37
28	26	69	94	96	81	40	40
28	27	72	98	98	83	42	43
29	28	75	105	100	85	44	46
30	29	79	113	102	88	47	50
31	31	86	125	105	92	50	56
32	34	97	150	114	99	56	60

## Composição corporal para as idades de 50 a 59 anos.

IMC		Soma 5 dobras		Perímetro da cintura		Soma 2 dobras	
Masc	Fem	Masc	Fem	Masc	Fem	Masc	Fem
21	20	31	48	83	67	17	16
22	21	36	54	85	69	20	19
23	22	40	60	87	71	22	22
24	22	44	65	88	73	24	24
24	23	46	69	89	75	26	26
24	23	48	73	90	76	27	28
25	23	51	75	91	78	29	29
25	24	53	78	92	79	30	30
25	24	55	81	93	80	32	31
26	25	58	84	94	81	33	33
26	25	60	87	95	83	35	35
27	26	62	90	95	84	36	37
27	26	65	93	96	85	38	39
28	27	68	97	98	86	40	41
28	28	71	101	99	88	43	44
29	29	74	106	101	90	45	46
30	30	77	112	103	92	47	49
31	31	81	121	105	95	49	53
32	34	88	138	109	103	54	60

## Composição corporal para as idades de 60 a 69 anos.

IMC		Soma 5 dobras		Perímetro da cintura		Soma 2 dobras	
Masc	Fem	Masc	Fem	Masc	Fem	Masc	Fem
21	20	33	45	82	66	17	16
22	21	38	54	84	69	21	18
23	22	41	61	87	73	23	22
24	22	45	65	88	75	25	24
25	23	48	67	91	77	27	25
25	23	50	70	92	78	28	28
25	24	52	72	92	79	29	29
26	24	54	76	93	80	31	31
26	25	56	80	94	81	32	33
27	25	58	82	95	82	33	34
27	26	59	85	96	83	34	36
27	26	61	87	97	84	35	38
28	27	63	93	99	85	37	40
28	28	65	98	101	86	38	42
28	28	69	100	103	88	40	44
29	29	72	103	104	90	42	46
30	30	76	112	105	93	45	49
31	32	81	123	107	98	48	54
33	34	91	139	112	103	55	60

IMC= Índice de massa corporal. Soma 5 dobras= Tr+Bi+Si+Pm.  
Soma 2 dobras= Se+Si.

**Determinação da composição corporal adequada para a saúde.**

Pontuando os componentes da composição corporal	
IMC adequado e soma de 5 dobras adequado	8 pontos
IMC não adequado e soma de 5 dobras adequado	8 pontos
IMC adequado e soma de 5 dobras não adequado	3 pontos
IMC não adequado e soma de 5 dobras não adequado	0 pontos
PC adequado e soma de 2 dobras adequado	8 pontos
PC adequado e soma de 2 dobras não adequado	4 pontos
PC não adequado e soma de 2 dobras adequado	2 pontos
PC não adequado e soma de 2 dobras não adequado	0 pontos
Interpretando os pontos	
16 pontos	Excelente
12 pontos	Muito bom
7 a 11 pontos	Bom
4 a 5 pontos	Regular
0 a 3 pontos	Melhorar

**Interpretação da classificação da composição corporal para a saúde.**

Classificação	Descrição
Excelente	Sua composição corporal está dentro do intervalo considerado ótimo para a saúde
Muito bom	Sua composição corporal está dentro do intervalo considerado adequado para a saúde
Bom	Sua composição corporal está dentro do intervalo considerado com muitos benefícios para a saúde
Regular	Sua composição corporal está dentro do intervalo considerado com alguns benefícios, porém, apresenta fatores de risco para a saúde
Melhorar	Sua composição corporal está dentro do intervalo considerado com muitos fatores de risco para a saúde. Procure atingir e manter o corpo saudável através da prática regular de atividade física e uma alimentação equilibrada.

## ANEXO 5

CRITÉRIOS PARA A CLASSIFICAÇÃO DO RESULTADO DOS  
TESTES MOTORES EM ADEQUADO E INADEQUADO PARA A  
SAÚDE

**Força muscular, resistência muscular, flexibilidade e potência muscular para as idades entre 15 e 19 anos.**

Gênero	Preensão manual (Kg).		Apoio (rep).		Flexão do tronco (cm).		Impulsão Vertical (cm).		Potência muscular (kg-m/seg).	
	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F
Excelente	≥ 113	≥ 71	≥ 39	≥ 33	≥ 39	≥ 43	≥ 51	≥ 37	≥ 104	≥ 74
Muito bom	103-112	64-70	29-38	25-32	34-38	38-42	37-50	29-36	88-103	67-73
Bom	95-102	59-63	23-28	18-24	29-33	34-37	27-36	22-28	73-87	58-66
Regular	84-94	54-58	18-22	12-17	24-28	29-33	18-26	15-21	61-72	51-57
Melhorar	≤ 83	≤ 53	≤ 17	≤ 11	≤ 23	≤ 28	≤ 17	≤ 14	≤ 60	≤ 50

**Força muscular, resistência muscular, flexibilidade e potência muscular para as idades entre 20 e 29 anos.**

Gênero	Preensão manual (Kg).		Apoio (rep).		Flexão do tronco (cm).		Impulsão Vertical (cm).		Potência muscular (kg-m/seg).	
	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F
Excelente	≥ 124	≥ 71	≥ 36	≥ 30	≥ 40	≥ 41	≥ 56	≥ 40	≥ 121	≥ 78
Muito bom	113-123	65-70	29-35	21-29	34-39	37-40	39-55	28-39	102-120	65-77
Bom	106-112	61-64	22-28	15-20	30-33	33-36	30-38	20-27	89-101	56-64
Regular	97-105	55-60	17-21	10-14	25-29	28-32	21-29	15-19	74-88	52-55
Necessita melhorar	≤ 96	≤ 54	≤ 16	≤ 9	≤ 24	≤ 27	≤ 20	≤ 14	≤ 73	≤ 51

**Força muscular, resistência muscular, flexibilidade e potência muscular para as idades entre 30 e 39 anos.**

Gênero	Preensão manual (Kg).		Apoio (rep).		Flexão do tronco (cm).		Impulsão Vertical (cm).		Potência muscular (kg-m/seg).	
	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F
Excelente	≥ 123	≥ 73	≥ 30	≥ 27	≥ 38	≥ 41	≥ 51	≥ 32	≥ 120	≥ 74
Muito bom	113-122	66-72	22-29	20-26	33-37	36-40	37-50	24-31	102-119	64-73
Bom	105-112	61-65	17-21	13-19	28-32	32-35	27-36	16-23	87-101	56-63
Regular	97-104	56-60	12-16	8-12	23-27	27-31	18-26	11-15	70-86	51-55
Necessita melhorar	≤ 96	≤ 55	≤ 11	≤ 7	≤ 22	≤ 26	≤ 17	≤ 10	≤ 69	≤ 50



**Força muscular, resistência muscular, flexibilidade e potência muscular para as idades entre 40 e 49 anos.**

Gênero	Preensão manual (Kg).		Apoio (rep).		Flexão do tronco (cm).		Impulsão Vertical (cm).		Potência muscular (kg-m/seg).	
	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F
Excelente	≥ 119	≥ 73	≥ 22	≥ 24	≥ 35	≥ 38	≥ 43	≥ 28	≥ 113	≥ 72
Muito bom	110-118	65-72	17-21	15-23	29-34	34-37	31-42	19-27	96-112	60-71
Bom	102-109	59-64	13-16	11-14	24-28	30-33	23-30	15-18	81-95	56-59
Regular	94-101	55-58	10-12	5-10	18-23	25-29	16-22	10-14	73-80	52-55
Necessita melhorar	≤ 93	≤ 54	≤ 9	≤ 4	≤ 17	≤ 24	≤ 15	≤ 9	≤ 72	≤ 51

**Força muscular, resistência muscular, flexibilidade e potência muscular para as idades entre 50 e 59 anos.**

Gênero	Preensão manual (Kg).		Apoio (rep).		Flexão do tronco (cm).		Impulsão Vertical (cm).		Potência muscular (kg-m/seg).	
	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F
Excelente	≥ 110	≥ 65	≥ 21	≥ 21	≥ 35	≥ 39	≥ 38	≥ 25	≥ 105	≥ 71
Muito bom	102-109	59-64	13-20	11-20	28-34	33-38	29-37	17-24	93-104	63-70
Bom	96-101	55-58	10-12	7-10	24-27	30-32	20-28	13-16	76-92	57-62
Regular	87-95	51-54	7-9	2-6	16-23	25-29	14-19	9-12	68-75	54-56
Necessita melhorar	≤ 86	≤ 50	≤ 6	≤ 1	≤ 15	≤ 24	≤ 13	≤ 8	≤ 67	≤ 53

**Força muscular, resistência muscular, flexibilidade e potência muscular para as idades entre 60 e 69 anos.**

Gênero	Preensão manual (Kg).		Apoio (rep).		Flexão do tronco (cm).		Impulsão Vertical (cm).		Potência muscular (kg-m/seg).	
	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F
Excelente	≥ 102	≥ 60	≥ 18	≥ 17	≥ 33	≥ 35	≥ 33	≥ 22	≥ 98	≥ 64
Muito bom	93-101	54-59	11-17	12-16	25-32	31-34	24-32	14-21	84-97	56-63
Bom	86-92	51-53	8-10	5-11	20-24	27-30	17-23	10-13	75-83	53-55
Regular	79-85	48-50	5-7	1-4	15-19	23-26	11-16	6-9	67-74	49-52
Necessita melhorar	≤ 78	≤ 47	≤ 4	≤ 1	≤ 14	≤ 23	≤ 10	≤ 5	≤ 66	≤ 48

## ANEXO 6

TABELA PARA A DETERMINAÇÃO DA APTIDÃO  
CARDIORRESPIRATÓRIA POR MEIO DO TESTE DE VAI-E-DEM DE  
LÉGER (20 METROS)

<b>Estágio</b>	<b>Velocidade Km/h</b>	<b>Tempo Minutos</b>	<b>VO<sub>2</sub>max ml/kg/min</b>	<b>METmax</b>	
1,0	8,5	1,0	23,6*	6,74	<b>TESTE DE VALE-VEM DE LÉGER (20 METROS)</b>
1,5	8,75	1,5	25,1*	7,17	
2,0	9,0	2,0	26,6*	7,60	
2,5	9,25	2,5	28,1	8,02	
3,0	9,5	3,0	29,6	8,45	
3,5	9,75	3,5	31,1	8,88	
4,0	10,0	4,0	32,6	9,31	
4,5	10,25	4,5	34,1	9,74	
5,0	10,5	5,0	35,6	10,17	
5,5	10,75	5,5	37,1	10,60	
6,0	11,00	6,0	38,6	11,02	
6,5	11,25	6,5	40,1	11,45	
7,0	11,50	7,0	41,6	11,88	
7,5	11,75	7,5	43,1	12,31	
8,0	12,00	8,0	44,6	12,74	
8,5	12,25	8,5	46,1	13,17	
9,0	12,50	9,0	47,6	13,60	
9,5	12,75	9,5	49,1	14,02	
10,0	13,00	10,0	50,6	14,45	
10,5	13,25	10,5	52,1	14,88	
11,0	13,50	11,0	53,6	15,31	
11,5	13,75	11,5	55,1	15,74	
12,0	14,00	12,0	56,6	16,17	
12,5	14,25	12,5	58,1	16,60	
13,0	14,50	13,0	59,6	17,02	
13,5	14,75	13,5	61,1	17,45	
14,0	15,00	14,0	62,6*	17,88	
14,5	15,25	14,5	64,1*	18,31	
15,0	15,50	15,0	65,6*	18,74	
15,5	15,75	15,5	67,1*	19,17	
16,0	16,00	16,0	68,6*	19,60	
16,5	16,25	16,5	70,1*	20,02	
17,0	16,50	17,0	71,6*	20,45	
17,5	16,75	17,5	73,1*	20,88	
18,0	17,00	18,0	74,6*	21,31	
18,5	17,25	18,5	76,1*	21,74	
19,0	17,50	19,0	77,6*	22,17	
19,5	17,75	19,5	79,1*	22,60	
20,0	18,00	20,0	80,6*	23,02	

\* Valores estimados por regressão.

## ANEXO 7

TABELA PERCENTÍLICA PARA MASSA CORPORAL, ESTATURA E  
DOBRAS CUTÂNEAS DOS POLICIAIS MILITARES INGRESSANTES  
EM 2002.

**Tabela percentilica para as variáveis: massa corporal, estatura e dobras cutâneas dos policiais militares ingressantes em 2002.**

Posto Percentil	Massa Corporal	Estatura	Dobra Cutânea Se	Dobra Cutânea Tr	Dobra Cutânea Bi	Dobra Cutânea Si	Dobra Cutânea Pa
5	57,3	166,3	7,1	4,8	2,9	6,1	5,0
10	60,0	168,2	7,4	5,2	3,0	6,8	5,5
15	61,9	169,3	7,8	5,6	3,1	7,5	6,0
20	63,3	170,0	8,2	5,9	3,3	7,9	6,5
25	64,3	170,9	8,5	6,2	3,5	8,4	6,9
30	65,5	171,5	9,0	6,6	3,6	9,1	7,1
35	66,9	172,2	9,3	7,1	3,7	9,6	7,4
40	67,8	173,0	9,7	7,4	3,8	10,3	7,9
45	68,8	173,6	10,1	7,9	4,0	11,3	8,3
50	69,8	174,2	10,5	8,2	4,2	12,0	9,0
55	70,9	175,0	11,0	8,9	4,2	12,6	9,3
60	71,7	176,2	11,3	9,3	4,4	13,5	9,6
65	72,9	177,1	11,6	9,7	4,6	14,8	10,0
70	74,1	178,3	12,2	10,1	4,8	16,3	10,5
75	76,1	179,1	13,3	10,5	5,1	18,2	11,0
80	78,1	180,5	14,7	11,3	5,4	20,0	11,9
85	79,8	181,7	16,0	11,9	6,1	21,9	12,8
90	82,3	183,4	17,6	13,3	6,7	24,9	14,0
95	84,5	186,7	20,5	15,1	8,2	29,3	16,3

ANEXO 8

TABELAS NORMATIVAS DO CAMPBELL SURVEY ON WELL-BEING  
IN CANADA.

**Normas Canadenses de aptidão física para adultos com idade entre 20 e 69 anos de idade (Campbell Survey on Well-Being in Canadá, 1988).**

Grupo etário		20 a 29 anos		30 a 39 anos		40 a 49 anos		50 a 59 anos		60 a 69 anos	
Estatura (cm)	P	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F
	15	170	156	169	156	167	155	167	154	167	154
	25	172	158	171	159	170	157	169	156	169	156
	50	177	163	176	162	174	161	174	159	173	159
	75	182	167	181	166	179	165	178	163	178	163
	85	184	169	184	170	182	168	180	166	181	167
Massa corporal (kg)	P	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F
	15	63	50	68	52	69	54	70	57	69	54
	25	67	53	71	55	72	57	75	60	74	57
	50	75	57	77	60	80	63	80	66	80	65
	75	82	64	85	68	88	71	86	74	89	71
	85	86	68	91	73	93	76	90	80	93	79
VO2max ml.kg.m	P	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F
	15	45	39	42	36	37	32	33	25	24	21
	25	46	40	43	37	38	33	33	26	27	23
	50	48	42	45	39	41	35	36	29	28	25
	75	50	44	47	41	44	37	38	32	30	26
	85	51	45	48	42	45	38	39	32	31	27
Soma de 5 dobras (mm)	P	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F
	15	32	45	38	49	45	59	47	71	45	63
	25	36	51	44	56	52	66	51	78	50	72
	50	51	68	59	75	64	82	61	97	61	83
	75	67	83	74	91	82	105	78	117	79	108
	85	78	95	82	103	89	120	87	125	95	119
RCQ relação cintura quadril	P	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F
	15	.80	.69	.81	.70	.85	.70	.88	.73	.88	.75
	25	.81	.70	.83	.71	.87	.72	.90	.75	.89	.77
	50	.84	.73	.87	.74	.90	.76	.93	.79	.94	.80
	75	.88	.76	.91	.78	.94	.80	.96	.84	.98	.85
	85	.90	.78	.94	.81	.97	.83	.98	.87	.99	.88
IMC	P	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F
	15	21	19	22	20	23	21	24	23	23	21
	25	22	20	23	21	24	22	25	24	25	23
	50	24	22	25	23	26	24	27	26	27	25
	75	26	24	27	26	29	27	28	30	29	28
	85	27	26	29	27	30	29	30	31	30	29
Abdominal (rep em 60 seg)	P	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F
	15	25	18	20	11	9	0	4	0	0	0
	25	28	23	22	14	14	7	10	0	0	0
	50	33	29	29	22	22	15	18	4	10	0
	75	40	33	34	28	30	21	24	14	18	10
	85	45	37	37	31	33	24	27	18	20	14

Continua...

Continuação.

Grupo etário	20 a 29 anos		30 a 39 anos		40 a 49 anos		50 a 59 anos		60 a 69 anos		
Apoio (rep)	P	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F
	15	15	8	10	5	4	1	4	0	0	0
	25	17	10	12	8	9	4	6	3	0	0
	50	25	16	20	13	15	10	10	8	3	3
	75	31	25	28	21	20	17	13	11	7	11
	85	35	30	31	25	25	20	15	15	11	12
Flexão do tronco (cm)	P	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F
	15	19	25	18	23	16	19	12	19	10	21
	25	23	28	22	26	20	22	15	20	13	24
	50	29	34	28	31	24	27	21	28	18	28
	75	35	39	34	36	30	35	28	33	23	33
	85	39	41	37	39	33	37	32	35	25	35
Preensão manual (kg)	P	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F
	15	86	44	86	50	84	47	76	41	57	38
	25	92	19	91	53	87	50	80	45	71	39
	50	103	55	103	59	98	56	90	50	76	49
	75	111	65	112	67	107	62	101	56	87	54
	85	116	69	117	71	114	67	104	59	95	57