

Antônio Ricardo da Silva Ventura

**A IMPORTÂNCIA DE UM PROGRAMA DE “AVALIAÇÃO FÍSICA” PERIÓDICA
PARA MELHORAR A *PERFORMANCE* E A QUALIDADE DE VIDA DO
POLICIAL MILITAR DO 3º BPM DO ESTADO DO MARANHÃO**

Belo Horizonte
2010

Antônio Ricardo da Silva Ventura

**A IMPORTÂNCIA DE UM PROGRAMA DE “AVALIAÇÃO FÍSICA” PERIÓDICA
PARA MELHORAR A *PERFORMANCE* E A QUALIDADE DE VIDA DO
POLICIAL MILITAR DO 3º BPM DO ESTADO DO MARANHÃO**

Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Gestão Estratégica de Segurança Pública (CEGESP) da Academia de Polícia Militar de Minas Gerais e Escola de Governo Professor Paulo Neves de Carvalho, da Fundação João Pinheiro, como requisito parcial para a obtenção do título de pós-graduação em Segurança Pública.

Orientadora: Regina Torres Costa

Belo Horizonte
2010

VENTURA, Antônio Ricardo da Silva

V468i A importância de um programa de “avaliação física” periódica para melhorar a *performance* e a qualidade de vida do policial militar do 3º BPM do Estado do Maranhão/Antônio Ricardo da Silva Ventura. Belo Horizonte, 2010

127f.; il.

Monografia (Curso de Especialização em Segurança Pública) – Academia de Polícia Militar de Minas Gerais, Fundação João Pinheiro.

Orientadora: Regina Torres Costa

Ref.: f. 107-110

1. Atividade Física. 2. Saúde Física. 3. Qualidade de Vida. 4. Polícia Militar do Maranhão. 5. Avaliação Física. I. Costa, Regina Torres. II. Título.

CDU-----:

Antônio Ricardo da Silva Ventura

A importância de um programa de “avaliação física” periódica para melhorar a *performance* e a qualidade de vida do policial militar do 3º BPM do Estado do Maranhão.

Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Gestão Estratégica de Segurança Pública (CEGESP) da Academia de Polícia Militar e Escola de Governo Professor Paulo Neves de Carvalho, da Fundação João Pinheiro, como requisito parcial para a obtenção do título de pós-graduação em Segurança Pública.

APROVADA NA BANCA EXAMINADORA

Regina Torres Costa, Orientadora

Belo Horizonte, ____ de _____ de 2010

“Os esportes são a seção de brinquedos da vida.”

(Howard Cosell)

Agradeço a DEUS por me inculir força de vontade, saúde e perseverança, para que pudesse concluir mais esse curso.

Aos meus pais: Américo Ventura Filho (*in memoriam*) pela superação e exemplo de vida, que sempre demonstrou ; e minha mãe ,pelo amor eterno sempre presente em nossas vidas.

A minha querida esposa, Auxiliadora que juntamente com meus filhos; João Victor e Henrico estiveram sempre presentes me incentivando a vencer mais essa batalha, apesar da distância que nos separavam nesses oito meses.

A orientadora e amiga Regina Torres Costa, pelo grande poder de percepção e orientação , durante a elaboração dessa monografia. O meu muito obrigado.

A todos os professores e colegas de turma pelos momentos de convivência em sala de aula e nas instruções. Sucesso e prosperidade a todos.

Resumo

A prática regular de exercícios físicos requer previamente uma boa avaliação médica e indispensavelmente uma boa avaliação física, que possibilitara ao avaliador uma análise diagnóstica do estado físico do avaliado e possa conseqüentemente elaborar um programa substanciado através dessas informações, testes e medidas, para o melhoramento físico, mental e espiritual do policial militar.

É com base nesses resultados, que este trabalho trás a necessidade de um programa de Avaliação Física, para o policial militar do 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA), voltado para uma melhor *performance* do seu estado físico, possibilitando com isso ascensão profissional e uma melhor qualidade de vida.

O trabalho apresenta uma estruturação de conceitos e definições em seu embasamento teórico; que nos levam a conhecer o significado de uma “Avaliação Física”; em seguida demonstra na caracterização do objeto de estudo a origem e surgimento da educação física militar seguindo-se de uma explanação aos testes e provas aplicados no âmbito da BPMMA.

Em seguida foi analisado e interpretado através da análise dos dados da pesquisa de campo do atual estado de saúde do policial militar e concluindo-se com a sugestão de um programa padronizado de “Avaliação Física” periódica para o policial militar do 3º BPMMA.

Palavras-chave: Avaliação física, Testes, Medidas, Exercícios físicos, Condicionamento físico.

Abstract

Regular practice of physical exercises requires a prior medical evaluation and indispensably good a good physical assessment, which will permit the evaluator a diagnostic analysis of the physical state of the measured and can therefore develop a program substantiated by such information, tests and measures to improve physical, mental and spiritual development of military police.

It is based on these results, this work behind the need for a program of physical evaluation for military officers of the 3rd Military Police Battalion of Maranhão (3rd BPMMA), focused on a better performance of your physical state, allowing it rise professional and a better quality of life.

The paper presents a structuring of concepts and definitions in its theoretical, that lead us to know the meaning of a "Physical Evaluation" and then demonstrates the characterization of the object of study the origin and rise of the military physical education followed by a explanation for the tests and trials implemented under the BPMMA.

Was then analyzed and interpreted through analysis of data from field survey of the current state of health of the military police and concluding with the suggestion of a standard program "Physical Assessment" for the regular military policeman from the 3rd BPMMA.

Keywords: Physical Assessment, Tests, Measures, Exercise, Physical conditioning

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

GRÁFICOS

| | |
|--|----|
| Gráfico 1: Resultados do teste de PAR-Q aplicado aos sargentos e cabos do 3º Batalhão de Polícia Militar do Maranhão – 2008..... | 74 |
| Gráfico 2: Resultados do teste de PAR-Q aplicado aos sargentos do 3º Batalhão de Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA) – 2008..... | 75 |
| Gráfico 3: Resultados do teste de PAR-Q aplicado aos cabos do 3º Batalhão de Polícia Militar do Maranhão – 2008 | 76 |
| Gráfico 4: Números de polícias militares que praticam atividades físicas no 3º Batalhão de Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA) | 77 |
| Gráfico 5: Resultado do teste de PAR-Q aplicado aos soldados do 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (BPMMA) – 2010 | 78 |
| Gráfico 6: Resultado do teste de PAR-Q aplicado aos cabos do 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (BPMMA) – 2010 | 79 |
| Gráfico 7: Resultado do teste de PAR-Q aplicado aos sargentos do 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (BPMMA) – 2010 | 80 |
| Gráfico 8: Resultado do teste de PAR-Q aplicado aos soldados ,cabos e sargentos do 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (BPMMA) – 2010 | 81 |
| Gráfico 9: Faixa etária dos polícias militares do 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA) - 2010 | 82 |
| Gráfico 10: Faixa etária dos polícias militares do 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA) - 2010 | 83 |
| Gráfico 11: Objetivo dos policiais militares na prática de atividade física no 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA) – 2010 | 85 |
| Gráfico 12: Histórico pessoal de saúde dos policiais militares do 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA) – 2010 | 86 |
| Gráfico 13: Histórico de problema de saúde na família dos polícias militares do 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA) – 2010 | 87 |
| Gráfico 14: Número de policiais militares que praticam alguma atividade física – 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA) | 88 |
| Gráfico 15: Pratica de atividade física desempenhada pelos policiais militares do 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA) | 89 |
| Gráfico 16: Número de policiais militares com algum tipo de alergia – 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA) – 2010 | 90 |

| | |
|--|-----|
| Gráfico 17: Tipo de alergia que acomete alguns policiais militares – 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA) – 2010 | 91 |
| Gráfico 18: Quantidade de policiais militares que se submeteu algum tipo de cirurgia – 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA) – 2010 | 92 |
| Gráfico 19: Tipos de cirurgia que se submeteram alguns policiais militares – 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (BPMMA) – 2010 | 93 |
| Gráfico 20: Dores no corpo que sentiu policiais militares – 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA) | 94 |
| Gráfico 21: Tipos de dores que sentiu alguns policiais militares do 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA) – 2010 | 95 |
| Gráfico 22: Acidentes ou problema osteomuscular que alguns policiais militares tenha sofrido – 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA) – 2010 ... | 96 |
| Gráfico 23: Tipos de acidentes ou problema osteomuscular que alguns policiais militares tenha sofrido – 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA) – 2010 | 97 |
| Gráfico 24: Número de policiais militares que toma algum tipo de medicamento – 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA) – 2010 | 98 |
| Gráfico 25: Número de policiais militares que tomam algum tipo de medicamento – 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA) – 2010 | 99 |
| Gráfico 26: Números de policiais militares que fumam – 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA) – 2010 | 100 |
| Gráfico 27: Números de policiais militares que ingere bebida alcoólica – 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA) – 2010 | 101 |

QUADROS

| | |
|--|----|
| Quadro 1: Classificação do VO2Max para homem | 41 |
| Quadro 2: Classificação do VO2Max para mulheres | 41 |
| Quadro 3: Classificação do índice da massa corporal (IMC) | 60 |
| Quadro 4: Resultado dos Padrões de % de gordura para homens | 61 |
| Quadro 5: Resultado dos Padrões de % de gordura para mulheres | 62 |
| Quadro 6: Resultados para teste de sentar e alcançar (masculino) | 63 |
| Quadro 7: Resultados para teste de sentar e alcançar (feminino) | 64 |
| Quadro 8: Classificação do exercício de flexão de braços (masculino) | 65 |

| | |
|---|----|
| Quadro 9: Classificação do exercício de flexão de braços (feminino) | 65 |
| Quadro 10: Classificação do exercício de flexão abdominal (masculino) | 66 |
| Quadro 11: Classificação do exercício de flexão de braços (feminino) | 66 |
| Quadro 12: Avaliação da capacidade aeróbica (teste de <i>cooper</i>) distância percorrida em metros no tempo de 12 minutos (masculino) | 67 |
| Quadro 13: Avaliação da capacidade aeróbica (teste de <i>cooper</i>) distância percorrida em metros no tempo de 12 minutos (feminino) | 68 |

TABELAS

| | |
|---|----|
| Tabela 1: Resultados do teste de PAR-Q aplicado aos cabos e sargentos do 3º Batalhão de Polícia Militar do Maranhão – 2008 | 74 |
| Tabela 2: Resultados do teste de PAR-Q aplicado aos sargentos do 3º Batalhão de Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA) – 2008..... | 75 |
| Tabela 3: Resultados do teste de PAR-Q aplicado aos cabos do 3º Batalhão de Polícia Militar do Maranhão – 2008 | 76 |
| Tabela 4: Números de polícias militares que praticam atividades físicas no 3º Batalhão de Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA)..... | 77 |
| Tabela 5: Resultado do teste de PAR-Q aplicado aos soldados do 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (BPMMA) – 2010..... | 78 |
| Tabela 6: Resultado do teste de PAR-Q aplicado aos cabos do 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (BPMMA) – 2010 | 79 |
| Tabela 7: Resultado do teste de PAR-Q aplicado aos sargentos do 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (BPMMA) – 2010..... | 80 |
| Tabela 8: Resultado do teste de PAR-Q aplicado aos sargentos, cabos e soldados do 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (BPMMA) – 2010 | 81 |
| Tabela 9: Faixa etária dos polícias militares do 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA) - 2010 | 82 |
| Tabela 10: Faixa etária dos polícias militares do 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA) - 2010 | 83 |

| | |
|--|-----|
| Tabela 11: Objetivo dos policiais militares na prática de atividade física no 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA) – 2010 | 84 |
| Tabela 12: Histórico pessoal de saúde dos policiais militares do 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA) - 2010 | 85 |
| Tabela 13: Histórico de problema de saúde na família dos policiais militares do 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA) – 2010 | 86 |
| Tabela 14: Número de policiais militares que praticam alguma atividade física – 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA) | 87 |
| Tabela 15: Prática de atividade física desempenhada pelos policiais militares do 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA) | 89 |
| Tabela 16: Número de policiais militares com algum tipo de alergia – 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA) – 2010 | 90 |
| Tabela 17: Tipo de alergia que acomete alguns policiais militares – 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA) – 2010 | 91 |
| Tabela 18: Quantidade de policiais militares que se submeteu algum tipo de cirurgia – 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA) – 2010 | 92 |
| Tabela 19: Tipos de cirurgia que se submeteram alguns policiais militares – 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (BPMMA) – 2010 | 93 |
| Tabela 20: Dores no corpo que sentiu policiais militares – 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA) | 94 |
| Tabela 21: Tipos de dores que sentiu alguns policiais militares do 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA) – 2010 | 95 |
| Gráfico 22: Número de policiais militares que tenha sofrido acidente ou problema osteo-muscular – 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA) – 2010 | 96 |
| Tabela 23: Tipos de acidentes ou problema osteo-muscular que alguns policiais militares tenha sofrido – 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA) – 2010 | 97 |
| Tabela 24: Número de policiais militares que toma algum tipo de medicamento – 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA) – 2010 | 98 |
| Tabela 25: Número de policiais militares que tomam algum tipo de medicamento – 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA) – 2010 | 99 |
| Tabela 26: Números de policiais militares que fumam – 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA) – 2010 | 100 |
| Tabela 27: Números de policiais militares que ingere bebida alcoólica – 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA) – 2010 | 101 |

SUMÁRIO

| | |
|--|----|
| 1 INTRODUÇÃO | 14 |
| 2 EMBASAMENTO TEÓRICO | 17 |
| 2.1 A importância da atividade física | 17 |
| 2.1.1 Definição de atividade física | 17 |
| 2.2 A atividade física na promoção da saúde e qualidade de vida | 21 |
| 2.3 A importância da avaliação física | 25 |
| 2.3.1 Definição de avaliação | 25 |
| 2.4 Conceitos e definições de testes, medidas e avaliações | 28 |
| 2.4.1 Testes | 28 |
| 2.4.2 Medidas | 29 |
| 2.4.3 Avaliação | 30 |
| 2.5 Avaliação física x avaliação médica | 31 |
| 2.5.1 O profissional de educação física (EF) | 32 |
| 2.6 Aparelhos utilizados na avaliação física | 34 |
| 2.7 Aptidão física | 35 |
| 2.7.1 Finalidades dos testes de aptidão física | 37 |
| 2.8 Avaliação da capacidade cardiorrespiratória | 38 |
| 2.9 Periodização do treinamento | 41 |
| 2.9.1 Princípio do treinamento desportivo | 42 |
| 3 CARACTERIZAÇÃO DO OBJETO DE ESTUDO | 46 |
| 3.1 Atividade Física Militar | 48 |
| 3.1.1 Origem da atividade física militar | 48 |
| 3.2 Provas do Teste de Aptidão Física (TAF) | 50 |
| 3.3 Protocolos para a execução das provas (candidatos que apresentam limitações motoras e fisiológicas após parecer da JMS) | 54 |

| | |
|---|----|
| 4 O PROGRAMA DE AVALIAÇÃO FÍSICA PARA O POLICIAL DO 3º BPM DO ESTADO DO MARANHÃO | 56 |
| 4.1 Anamnese | 56 |
| 4.2. Avaliação postural | 57 |
| 4.3. Avaliação das características morfológicas | 58 |
| 4.4. Avaliação da flexibilidade | 62 |
| 4.5. Avaliação neuromuscular | 64 |
| 4.6. Avaliação cardiorrespiratória | 66 |
| | |
| 5 METODOLOGIA | 69 |
| 5.1 Problema | 69 |
| 5.2 Hipóteses | 69 |
| 5.3 Variáveis | 69 |
| 5.3.1 Variáveis independentes | 69 |
| 5.3.2 Variáveis dependentes | 69 |
| 5.3.3 Relação entre variáveis | 70 |
| 5.4 Tipo de pesquisa | 70 |
| 5.5 Natureza da pesquisa | 70 |
| 5.6 Método de abordagem | 71 |
| 5.7 Método de procedimento | 71 |
| 5.8 Técnicas de pesquisas | 71 |
| 5.8.1 Documentação indireta | 71 |
| 5.8.2 Documentação direta | 71 |
| 5.8.3 Delimitação do universo | 72 |
| 5.8.4 Tipo de amostragem | 72 |
| 5.8.5 Tratamento estatístico | 72 |
| | |
| 6 APRESENTAÇÃO DE DADOS | 73 |
| 6.1 Resultados da avaliação realizada com policiais no ano de 2008, através do questionário de Par-Q | 74 |

| | |
|--|------------|
| 6.2 Resultado da reavaliação realizada com policiais militares no ano de 2010, através do questionário de Par-Q | 76 |
| 6.3. Questionário avaliativo do estado físico de saúde do policial militar do 3º BPMMA | 84 |
| 6.4. Análise e interpretação dos resultados | 102 |
| 7 CONCLUSÃO | 103 |
| 7.1 Proposições | 106 |
| | |
| REFERÊNCIAS | 107 |
| | |
| ANEXOS | 114 |
| ANEXO A: Questionários – Par-Q – aplicado aos policiais militares do curso especial de formação de cabos e sargentos turmas A e B no ano de 2008 na disciplina Saúde Física | 115 |
| ANEXO B: Questionário de Par-Q – Questionário aplicado com os policiais militares do 3º BPMMA imperatriz–MA, na pratica da atividade física, no ano 2010 | 117 |
| ANEXO C: Pesquisa de campo através de um questionário para a aplicação de um programa de avaliação física para os policiais militares do 3º BPMMA – Imperatriz-MA | 119 |
| | |
| APÊNDICE | 122 |
| APÊNDICE: A: Quadro normativo de exercícios para aplicação do Teste de Aptidão Física (TAF) na PMMA para cursos, estágios e promoções | 123 |

1 INTRODUÇÃO

Atualmente a prática da atividade física tem sido bem executada por todo segmento da sociedade; nas suas diversas faixas etárias. Mas, com tudo isso, a prática de exercícios físicos deve ser sempre precedida de um exame médico e uma boa avaliação física, com o intuito de identificar possíveis restrições ou adaptações a esta prática. A sua avaliação deve ser acompanhada por um profissional de Educação Física, para que este possa ter um diagnóstico avaliativo sobre quaisquer sintomas que possa identificar e posteriormente orientá-lo a se consultar com um médico especialista.

Na profissão dentro da carreira militar, requer um condicionamento físico, em todos os seus aspectos, sejam operacionais ou administrativos capazes de oferecer uma maior resistência à fadiga e a capacidade de atuação em situações adversas. O policial bem condicionado fisicamente, tende a produzir mais, com menos desgaste, relação esta que conduz a maiores níveis de satisfação pessoal e profissional. Nesse sentido e considerando toda a sistemática de treinamento na PMMA, torna-se fundamental avaliar o condicionamento físico dos policiais militares do 3º BPM, não pelo simples fato de avaliar, mas, para favorecer um diagnóstico sobre o real estado de saúde de cada policial militar da unidade e conseqüentemente na elaboração de um programa de “avaliação física” e de um treinamento físico específico para o policial militar inculcando a necessidade de se manter bem condicionado seu estado de saúde física, com isso obtendo um melhor rendimento no seu trabalho e uma melhor qualidade de vida.

Tão importante quanto à avaliação inicial, são as reavaliações periódicas, que permitirão identificar a eficiência dos exercícios e as necessidades de modificá-los, a fim de atender integralmente as necessidades do policial-militar.

Na policia militar do Maranhão, a ascensão na carreira policial depende, dentre outros fatores, aprovação no Teste de Aptidão Física (TAF), para efeito de curso e promoção, assim, constata-se uma necessidade de um melhor condicionamento físico, que servirá de preparação para o policial recondicionar-se fisicamente obtendo a sua aprovação nos respectivos TAF e, conseqüentemente uma melhor qualidade de vida e crescimento profissional.

Para alcançar um bom condicionamento físico capaz de obter resultados favoráveis inerentes a sua forma física e as habilidades motoras, necessário se faz a elaboração de um programa de avaliação física direcionados para o policial-militar na prática da atividade física bem como a promoção da saúde e a qualidade de vida que conseqüentemente, influenciará na qualidade dos serviços prestados pelos policiais militares a sociedade. Para a obtenção dos melhores resultados com a prática de exercícios, o profissional de educação física deverá prescrevê-los com base nas condições físicas previamente diagnosticadas durante a Avaliação Física.

Esse estudo tem como um dos objetivos principais, proporcionarem ao policial militar uma melhor saúde física e conseqüentemente uma melhor qualidade de vida através de um programa de avaliação física sobre todos os seus aspectos

Desta forma, pretende-se analisar o *modus operandi* da atividade física dos policiais militares do 3º BPM, bem como a sua prática da educação física, avaliando a sua relação com a evolução dos objetivos originariamente estabelecidos e propondo modificações que reduzam potenciais riscos a integridade física dos seus executantes.

O nível de exigência para se atingir uma *performance* “excepcional” nas provas do TAF ou simplesmente a condição do APTO nos referidos testes, sejam eles – barra, flexão e extensão do cotovelo ao solo, meio sugado, abdominal e a corrida dos 12 minutos, representam risco grave e desnecessário aqueles que, sem a compatível “avaliação” e preparação anterior e impulsionado pelo caráter militar tradicional, buscam justificar resultados ou superar-se física e psicologicamente durante o teste.

Através de uma pesquisa de campo, questionário, aplicado a um público interno de 53 policiais militares, tomados de amostra o teste de Par-Q¹, que, procura analisar o estado de saúde do policial militar, através de: “perguntas planejadas para identificar indivíduos que necessitem de acompanhamento médico, antes de fazerem qualquer tipo de atividade física”. Foi identificada a necessidade de avaliar a condição física inicial do policial, que é de fundamental importância para a prescrição da atividade mais adequada a atender seus objetivos e necessidades. e é nessa situação que a avaliação física mostra-se um instrumento de trabalho indispensável para o professor (COSTA, 2007).

¹ A sigla PAR-Q significa prontidão, para atividade física e o “Q” seria questionário, é uma tradução adaptada do inglês, sendo a origem do questionário Canadense.

Para compreensão deste estudo dividimos este trabalho em sete seções, a primeira compreende a introdução, a segunda se caracteriza no embasamento teórico, de autores referenciais que evidenciam a necessidade de se realizar avaliações físicas para se diagnosticar e orientar o avaliado na prevenção e execução de atividades física na prevenção de doenças, a terceira seção traz a caracterização do objeto de estudo, a quarta seção compreende o programa de “Avaliação Física” para o policial militar do 3º BPMMA, a quinta seção caracteriza-se pela metodologia aplicada no presente estudo, a sexta seção baseia-se na análise, apresentação e interpretação dos dados da pesquisa de campo, e a sétima seção , finaliza o trabalho com a conclusão e as proposições sugeridas ao final do estudo.

Desta forma, realizando este trabalho técnico-científico, pretende-se responder os questionamentos, tais como, se o policial milita tem conhecimento do seu real estado de saúde se tem realizado alguma avaliação física ou avaliação medica antes de executar alguma atividade física e se o programa de avaliação física contribuirá para o seu melhor condicionamento físico, profissional e sua qualidade de vida.

E conseqüentemente, sugerir que se adote no 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA), um programa de avaliação física para o policial, orientando-o e avaliando-o na prática da atividade física, visando uma melhor condição de saúde física, conseqüentemente uma melhor qualidade de vida.

2 EMBASAMENTO TEÓRICO

2.1 A Importância da atividade física

2.1.1 Definição de atividade física

Qualquer movimento corporal produzido por músculos e que resulta em maior dispêndio de energia (POLLOCK, p. 35-39).

Sendo assim, a quantidade de energia necessária à realização de determinado movimento do corpo deverá traduzir o nível de prática da atividade física exigido por esse mesmo movimento.

Atividade física (AF) representa qualquer movimento corporal que é produzido pela contração da musculatura esquelética e que aumenta substancialmente o gasto energético (US DEPARTAMENTO F HEALTH AND HUMAN SERVICES, 1996). Incluindo atividades da vida diária (banhar-se, vestir-se), atividade realizada no trabalho (andar, levantar, carregar objetos) e atividades de lazer (exercitar-se, praticar esportes, dançar).

O gasto energético associado a atividade física é diretamente proporcional a intensidade, à duração e a frequência com que se realizam as contrações musculares. No entanto, além da quantidade de massa muscular envolvida nos movimentos do corpo, a quantidade de energia dispêndida com a prática da atividade física pode variar de indivíduo para indivíduo, ou ainda em razão da variação do peso corporal e do índice de aptidão física de um mesmo indivíduo.

O termo exercício físico, inadequadamente usado como sinônimo de atividade física representa uma das formas de AF caracterizada por se tratar de uma modalidade de AF que é em geral, planejada, estruturada e repetitiva, tendo por objetivo a melhoria da aptidão física ou a reabilitação orgânico-funcional (CARPESEN, POWER e CRISTENSON, 1985).

A atividade física estruturada, como está implícita no nome, é um programa planejado de atividades, geralmente elaborados para aumentar o condicionamento físico, denominado também exercícios.

Por definição, exercício físico é toda atividade planejada, estruturada e repetitiva, que tem por objetivo a melhoria e manutenção de um ou mais componentes da aptidão física (CARPENSEN *et al*,1985).

Além de saúde, a educação física bem orientada dá ao praticante à indispensável aptidão física para a vida cotidiana, desenvolvimento das diversas qualidades físicas, e melhor qualidade de vida.

A literatura faz referencia a varias definições de exercícios físicos, relacionando-o com saúde, *performance*, aprendizagem de habilidades motoras, recuperação, ou seja, objetivos específicos de cada tipo de exercício.

As teorias da educação física recorrem a várias formas de classificação do exercício geralmente levando em consideração os seguintes aspectos; fontes energéticas (aeróbica/anaeróbica) quantidades de músculos e articulações envolvidas (monoarticular/multiarticular) efeito produzido (geral/localizado/combinado) e objetivos específicos (resistência muscular geral/força/flexibilidade) (WILLIANS,1996).

Uma das formas mais comuns de classificar o exercício físico é a que considera o efeito exercício sobre o corpo, tendo em vista, a quantidade de músculos envolvidos durante a realização e, conseqüentemente, a mobilização energética que pode ser de efeito geral ou de efeito localizado (GUISELINI, 2000). Essa é uma classificação muito comum entre os profissionais de educação física, que utiliza no momento de prescrever e aplicar os exercícios, conforme os objetivos específicos do aluno.

Apesar de apresentar alguns elementos em comum, a expressão exercício físico não deve ser utilizada com conotação idêntica a atividade física. É fato que tanto os exercícios físicos como as atividades físicas implicam na realização de movimentos corporais produzidos pelos músculos esqueléticos que levam a determinada gastos energéticos e, desde que a intensidade, a duração e a freqüência dos movimentos apresentem algum progresso, ambos demonstram igualmente relações positivas com os

índices de aptidão física. No entanto, exercícios físicos não são sinônimos de atividade física, o exercício físico é considerado uma subcategoria da atividade física.

Segundo Nahas (1997) as formas mais comuns de AF do ser humano podem ser classificadas em atividades de trabalho e de lazer. Estas distinções são importantes para estudos epidemiológicos, haja vista que as evidências atuais sugerem que diferentes formas de atividade física estão associadas a diferentes aspectos da saúde.

A prática da AF regular está associada à redução do risco de desenvolvimento de diversas doenças crônicas, muitas das quais causas principais de mortes prematuras em vários países do mundo, inclusive o Brasil.

A prática da AF regular (6 a 7 dias na semana), em intensidades moderadas, de forma contínua ou acumulada, mesmo não promovendo mudanças nos níveis de aptidão física, tem se mostrado benéficas na redução do risco de diversas doenças (AMERICAN HEART ASSOCIATION *apud* NAHAS, 1997).

As demandas e o contexto da vida nas grandes cidades propiciam pouca ou nenhuma oportunidade para o envolvimento em atividades físicas (AF), sobretudo no período de lazer. No trabalho, exige-se menor atividade muscular e cada vez mais capacidades intelectuais e de decisões através de equipamentos informatizados e automatizados.

Apesar do reconhecimento da importância da AF, estudos têm demonstrado que os trabalhadores apresentam, em geral, baixos níveis de atividade física e está exposta a outros fatores de riscos a saúde incluindo-se o etilismo, fumo, percepção de baixo nível de saúde exposição a cargas de estresses elevados.

O corpo humano foi feito para o exercício. Quando nos tornamos inativos, as articulações incham, os músculos enfraquecem, o aumento de gordura afeta o sistema circulatório, o coração perde a força e, conseqüentemente, ficamos mais expostos a doenças. A falta de atividade física é atualmente considerada um fator de risco para doenças do coração, tanto quanto o colesterol alto, a pressão arterial alta e o fumo, não porque a atividade física seja potente, mas porque a grande maioria das pessoas é inativa ou sedentária, isto é, não se exercitam o suficiente (ALLSEN *et al*, 2001; SHARKEY, 1998).

Pesquisas demonstram que ao incorporar um comportamento favorável à saúde as pessoas acabam operando outras mudanças em seu estilo de vida que são concorrentes com melhores níveis de saúde e Qualidade de vida, como exemplo disso são os trabalhos demonstrando que entre os sujeitos fisicamente ativos, está também a maior proporção de pessoas que se alimentam adequadamente, que não fumam e adotam outros comportamentos preventivos.

Os exercícios também são responsáveis por fortalecer o sistema imunológico do corpo, melhora o humor, amplia os contatos sociais, diminui a ansiedade, evita a depressão e doenças relacionadas ao cérebro.

Toda atividade física que exige esforço cardiovascular auxilia o bom funcionamento do cérebro e do coração, que vai ejetar mais sangue na corrente sanguínea circulatória, dessa maneira, rins, fígado e todos os órgãos são beneficiados, da mesma forma que acontece com o cérebro, que também depende do sangue bombeado corretamente pelo coração para seu bom funcionamento.

Os exercícios físicos têm efeitos benéficos não somente para o corpo, mas também para o cérebro das pessoas jovens e idosas, por isso devem ser estimulados e praticados pelo menos três vezes por semana, deve ser um hábito, quase uma obrigação para quem deseja levar uma vida saudável.

Dessa forma chegou-se a conclusão de que a atividade física é primordial para o perfeito funcionamento do cérebro, evitando as doenças da “cabeça” como mal de Alzheimer, que é a mais comum. O cérebro somente trabalha se a sua irrigação sanguínea estiver perfeita, com boa utilização de glicose e oxigênio.

2.2 A atividade física na promoção da saúde e qualidade de vida

São inúmeros os benefícios que se podem obter ao iniciar uma atividade física com frequência e moderação. Ex.: 30 minutos de caminhadas ao passo, 15 minutos de corrida, 20 minutos de natação ou 45 minutos jogando futebol ou voleibol, em todos ou quase todos os dias da semana. Através de um aumento moderado nessa atividade física diária, a maioria das pessoas poderá aprimorar a sua saúde física e a sua qualidade de vida.

Com isso, fica implícita a noção de que os benefícios que a atividade física promove a saúde e o bem-estar individual é surpreendente, obedecendo com isso uma possível relação do tipo dose certa e progressiva para alcançar uma resposta, ou seja, um objetivo pré-estabelecido. Em outras palavras, alguma atividade é melhor que nenhuma, e mais atividade, até determinado ponto, é melhor que a quantidade menor dessa atividade. Apesar de a dose certa de atividade física ainda não ter sido definida, devido a individualidade metabólica de cada um, a relação dose certa entre a atividade física e vários benefícios da saúde demonstra claramente a necessidade de participar de quantidades pelo menos moderadas de atividade física diária.

Estudos epidemiológicos e experimentais evidenciam uma relação positiva entre a atividade física e a diminuição da mortalidade por doenças cardiovasculares, sugerindo também um efeito positivo nos riscos dessas enfermidades: redução do risco de desenvolver diabetes, hipertensão e câncer de cólon e de mamas, redução da resistência insulina podendo diminuir a necessidade de medicamentos, diminuição do perfil dos lipídios plasmáticos, manutenção da densidade óssea, redução das dores lombares e melhores perspectivas no controle de enfermidades respiratórias crônicas, melhoria de a mobilidade articular, melhoria da resistência física, melhora do funcionamento corporal e prevenção da independência de idosos, controle do peso corporal, e também tem correlações favoráveis com redução do tabagismo e abuso de álcool e drogas; melhoria do nível de saúde mental (MINISTÉRIO DA SAÚDE, Ministério da Saúde, 2002, p. 35-48).

Os benefícios psicossociais oriundos da prática da atividade física estão ligados a melhoria da autoestima e autoimagem, o aumento do bem-estar, e a diminuição da depressão, levando a redução do isolamento social.

Estes benefícios podem ser conseguidos através da prática de exercício físicos regulares como caminhadas, natação, corrida, ciclismo, dança e outros.

O sedentarismo é considerado fator de risco de alta prevalência na população independente de sexo. Portanto, fica evidente a importância de se adotar um estilo de vida saudável. Quanto maior o grau de sedentarismo, maior a porcentagem do risco de morte por doenças cardiovasculares.

Obviamente só a prática da atividade física não garante um bom nível de qualidade de vida e saúde. A AF é um dos fatores que associados à dieta adequada, organização somática (KELEMAN, 1994) favorece a QV e a saúde.

Em relação ao conceito de saúde, percebe-se que estamos longe de estabelecer um consenso. Todavia, parece ser, universal o entendimento de que saúde não se resume apenas à ausência de doença. saúde é uma condição multidimensional, avaliada numa escala contínua, resultante de complexa interação de fatores hereditários, ambientais e do estilo de vida (BOUCHARD *et al*, *apud* NAHAS, 1997).

Na verdade, saúde se identifica com uma multiplicidade de aspectos do comportamento humano voltados ao completo bem-estar físico, mental, social e espiritual. Dentro dessa concepção não basta apenas não estar doente para se ter saúde, é preciso apresentar evidências ou atitudes que afastem ao máximo os fatores de risco que possam precipitar o surgimento das doenças.

A par disso, os conceitos elaborados quanto ao que vem a ser saúde devem ser objeto de cuidadosa reflexão para que se possa perceber e atuar de forma coerente a fim de contribuir efetivamente para a melhoria da qualidade de vida das pessoas.

A saúde é definida como um estado de completo bem-estar físico, mental, social e espiritual e não somente a ausência de doenças ou enfermidade. A aptidão física é uma condição no qual o indivíduo possui energia e vitalidade suficiente para realizar as tarefas diárias e particulares de atividades recreativas sem fadiga.

A definição mais notável e, indubitavelmente, a mais convincente de saúde, é a da Organização Mundial de Saúde (OMS). A definição apareceu no preâmbulo da constituição da OMS no final dos anos de 1940: “a saúde é um estado de completo bem-estar físico, mental e social, e não meramente a ausência de doença ou enfermidade”.

Ao considerar saúde com esta amplitude, admite-se que muitos fatores (a nível individual ou coletivo) podem influenciá-la. Aspectos coletivos importantes são a poluição ambiental e a infraestrutura do local de moradia (água encanada, saneamento e coleta de lixo). Do ponto de vista psicossocial, aparecem os diversos níveis de exigências da vida em sociedade e das relações com outros seres humanos, seja a nível comunitário, ou no trabalho, capazes de gerar ansiedade e estresses relacionam-se com o estilo de vida pessoal, incluindo a dieta, atividades físicas, comportamentos preventivos e controle do estresse (BOUCHARD *et al*, 1990; BRASIL, 1995; NIEMAN, 1990, ORNISH *et al*, 1990).

No que concerne à saúde do trabalhador, o comportamento demonstrado tanto dentro como fora do ambiente de trabalho e o que reflete as condições físicas e psíquicas do sujeito, pois segundo Fialho e Cruz (1999) da mesma forma que as condições de vida familiar, transporte e moradia têm conseqüência no trabalho, a vida profissional também se reflete na vida fora do trabalho).

Inúmeros estudos demonstram a influência do estilo de vida para a boa saúde e como este influencia na qualidade de vida das pessoas. Saúde, estilo de vida, qualidade de vida estão, portanto, intimamente relacionadas, pois a melhoria de um reflete diretamente nos outros e vice-versa.

Viver com qualidade de vida é saber manter o equilíbrio no dia-a-dia, procurando sempre melhorar o processo de interiorização de hábitos saudáveis, aumentando a capacidade de enfrentar pressões e dissabores, vivendo mais consciente e harmônico em relação ao meio ambiente, as pessoas e a si próprio. (DE MARCHI, 1997, p. 70)

Baseando nessas noções, pode-se dizer que saúde é o resultado do gerenciamento adequado das áreas físicas, emocionais, sociais, profissionais, intelectuais e espirituais, cada uma dessas áreas contribui de modo importante para a formação da saúde total podendo ser abordada de diferentes enfoques. (DE MARCHI, 1997)

De acordo com inúmeros relatos (DE MARCHI, 1997; WILLIAMS, 1996; CORBIN *et al*, 1996; GUISELINI, 2000; NAHAS, 2001;), os conceitos saúde total, bem-estar, estilo de vida e qualidade de vida apresentam dimensões, estão interligados uns aos outros, principalmente no que diz respeito à elaboração de um programa de exercícios.

Com isso quais seriam as metas/objetivos, dos programas de exercícios relacionados à saúde:

A prevenção e promoção de saúde são as principais metas, no entanto, a recuperação da saúde é um objetivo específico dos programas de exercícios para populações com necessidades especiais: indivíduos portadores de determinadas condições e patologias que podem ser tratadas com exercícios, como os cardiopatas, obesos, hipertensos, idosos, grávidas, diabéticos, entre outros.

Qualidade de vida

Ao se falar sobre qualidade de vida (QV), pode-se recair no discurso comum, devido a complexidade e imprecisão associada à definição de um conceito de qualidade de vida, Sharkey (1992) define QV como resultante da percepção das condições de saúde, capacidade funcional e outros aspectos da vida pessoal e familiar. Nahas (1995), também salienta a dificuldade de estabelecer um conceito preciso de QV, mas tenta defini-la como resultante de um conjunto de parâmetros individuais, socioculturais e ambientais, que caracterizam as condições em que vive o ser humano, uma comunidade ou uma nação.

Qualidade de vida é ter uma vida ativa, saudável, prazerosa e harmoniosa. A saúde, prazer e equilíbrio são fundamentais para as pessoas viverem bem. Porém, a qualidade de vida depende fundamentalmente de prática de hábitos saudáveis ou de prática básicas de saúde (SHARKEY, 1998; BRESLOW e ENSTROM, 1980; ALSEN *et al*, 2001).

Qualidade de vida, para nós, médicos e psiquiatras, é entendida como o nível alcançado por uma pessoa na consecução dos seus objetivos de uma forma hierarquizada e organizada. (DEMARCHI *et al*, 1997)

Pode-se deduzir que são muitos os fatores que influenciam a qualidade de vida de um indivíduo, incluindo-se aspectos mais objetivos (condição de saúde, salário, moradia) e aspectos mais subjetivos (humor, autoestima, autoimagem). Entretanto, independente do enfoque global (qualidade de vida) ou específico (qualidade de vida relacionada à saúde) os fatores sócio-ambientais e, mais especificamente, o contexto onde se estabelecem as relações e as vivências do trabalho, parecem ter impactos significativos na QV. Basta lembrar que a maioria dos adultos (no Brasil, infelizmente também as crianças

e adolescentes) destina grande parte de suas vidas ao trabalho (KEER, GRIFFITHS e COX, 1996).

Podemos enumerar também alguns hábitos de uma vida saudável para que o indivíduo chegue a uma velhice agradável com uma boa qualidade de vida, são elas;

- Adotar uma dieta rica em vegetais e frutas;
- consumir grãos e alimentos ricos em fibras;
- optar por carnes magras e vegetais;
- minimizar o consumo de gordura;
- reduzir o consumo de bebidas e alimentos com açúcar;
- não consumir álcool constantemente;
- não exagerar no sal;
- manter a ingestão calórica balanceada e atividades físicas rotineiramente;
- beber dois (2) litros de água por dia;
- não fumar.

A importância de uma alimentação bem equilibrada ajuda substancialmente a melhoria de sua saúde e bem-estar; orientado por um nutricionista e a prática de exercícios com acompanhamento de um profissional são fundamentais para se ter uma vida saudável, com menor risco de doenças relacionadas ao coração e o cérebro. Atitudes simples como trocar o carro por uma caminhada, subir escadas ao invés de usar o elevador, passear com o cachorro, pedalar, nadar, etc. também ajudam a melhorar o sistema cardiorrespiratório.

2.3 A importância da avaliação física

2.3.1 Definição de avaliação

De acordo com Morrow e colaboradores (1995), a avaliação é um processo de tomada de decisões que estabelece um julgamento de valor sobre a qualidade de algo que se tenha medido. Para tornar-se uma decisão em termos de avaliação é necessária

uma perspectiva de referência, pois “avaliação” significa comparação: comparar os resultados com os próprios resultados anteriores ou de outros; comparar as medidas obtidas com a média do grupo em que os testes foram realizados; comparar as medidas obtidas com resultados de testes aplicados a outros grupos.

Dessa forma, o ato de avaliar tem um significado maior, implica julgamento de valor, e quase sempre lança mão dos frutos da medida, ou seja, a avaliação interpreta o resultado de uma medida, sendo geralmente de caráter qualitativo.

É amplamente reconhecido que praticar atividade física e exercícios físicos pode trazer grandes benefícios à saúde. Entretanto, para se tirar o máximo destas práticas é necessário que seja realizada uma avaliação física prévia, que permitirá a prescrição do exercício com maior segurança.

A avaliação física inicial tem o objetivo de identificar o nível de aptidão física atual do avaliado permitindo que os exercícios possam ser prescritos de acordo com suas necessidades e seus objetivos. Avaliações periódicas permitirão verificar as possíveis alterações da aptidão física, decorrentes do programa de exercícios físicos.

Uma avaliação física imprecisa poderá comprometer a eficácia do treinamento ou dificultar a avaliação do seu progresso.

A prática de exercícios físicos tem ocupado uma posição de destaque em nossa sociedade e o número de adeptos da atividade física é cada vez maior. Para que o professor possa responder a questões sobre a condição física e a melhora em meses de prática de exercícios dos alunos de uma forma mais objetiva, respaldados, por resultados comprovados por testes, há a necessidade de o aluno passar por avaliações físicas periódicas (COSTA, 2007).

A avaliação física inicial é fundamental para averiguar as condições do aluno, suas necessidades, potencialidades e limitações. Somente com base nesses resultados, um programa de exercícios sérios e efetivos poderá ser planejado. Sem avaliação inicial, também não há como definir parâmetros, chave de qualquer treinamento como tipo predominante de atividade precisa, volume, intensidade e a sua periodicidade. De maneira semelhante às reavaliações periódicas são imprescindíveis para que seja, possível verificar se o treino prescrito esta sendo efetivo e se os objetivos estão sendo alcançados. Assim,

tem-se uma base concreta para que eventuais mudanças nas variáveis do treino sejam realizadas.

A avaliação física deve ser cuidadosamente planejada e executada. Os cuidados devem envolver desde a escolha do espaço/sala (razoavelmente ampla, silenciosa e climatizada) até os equipamentos (boa qualidade, equipamentos testados e validados na literatura científica, manutenção correta) e o treinamento dos avaliadores (devem saber realizar as medidas, interpretá-las e explicá-las aos alunos).

Quando se fala em “avaliação física”, muitas pessoas logo pensam em uma quantidade enorme de aparelhos, de difícil acesso e alto custo; mas na verdade é possível oferecer este serviço aos alunos, com qualidade e sem grandes gastos. Com a utilização de um pequeno número de equipamentos e a partir de um baixo custo operacional.

Entre os objetivos principais de uma avaliação física, podemos citar: Que a avaliação serve para;

- Avaliar o estado do indivíduo ao iniciar um programa de atividade física;
- detectar deficiências, permitindo uma orientação no sentido de superá-la;
- auxiliar o indivíduo na escolha de uma atividade física que, além de motivado possa desenvolver as suas aptidões;
- impedir que a atividade seja um fator de agressão;
- acompanhar o progresso do indivíduo.

Uma avaliação física confiável deve conter os seguintes passos:

- Anamnese; elaboração de um questionário com perguntas objetivas sobre as condições atuais do avaliado, bem como histórico familiar e pessoal de doenças, procedimentos cirúrgicos, utilização de medicamentos, hábitos nutricionais e desportivos, fumo ou bebidas alcoólicas bem como horários disponíveis para praticas desportivas.

- Avaliação da composição corporal: determina o percentual de gordura, massa magra, índice de massa corporal e peso;

- Avaliação postural: verificam-se as alterações posturais e norteiam a prescrição de exercícios e atividades indicados individualmente;
- Avaliação antropométrica: confere peso, estatura e circunferências. Analisa se existe alguma assimetria e diferença entre os membros do corpo humano;
- Avaliação cardiorrespiratória; e neuromotoras; são testes físicos; para avaliar a capacidade aeróbica, resistência muscular e flexibilidade, por meio de corridas na esteira/bicicletas e ou corridas de pista, teste dos 12 min. ou corrida de 2.400 metros. Os testes de resistência muscular e flexibilidade mais comum são; apoio de frente ao solo (flexão de braços), flexões abdominais, e o teste de sentar e alcançar de Wells. Tudo isso acompanhado de um monitor de frequência cardíaca.

Uma boa avaliação física é importante, pois proporciona uma maior segurança para o avaliado e o avaliador, no que se refere ao treinamento físico em si, pois só através de dados claros é possível alcançar as metas planejadas e desejadas.

2.4. Conceitos e definições de Testes, medidas e avaliações

Veremos aqui algumas definições interligadas entre testes, medidas, e avaliações.

2.4.1 Testes

“[...] Instrumento utilizado na avaliação, através de procedimentos ou técnicas usados para obter uma informação [...]” (CASTRO, 2005). Carnaval (1997) define teste como sendo: “[...] uma pergunta ou um trabalho específico utilizado para aferir um condicionamento ou habilidade da pessoa que se mede [...]”. Já Marins (1998) define teste como “[...] instrumento, procedimento ou técnica usada para obter uma informação [...]”.

Segundo Ferreira (1995) “teste é o conjunto de provas que se aplicam á indivíduos para se apreciar o seu desempenho mental, aptidão e outras provas que se executam para aferir a eficiência ou os outros efeitos de determinadas substâncias”.

Fernandes Filho (2003, p.25) complementa as definições a levar em conta o fato que, para que haja um teste, há necessidade do questionamento. Qual é o peso? Quanto tempo leva? Quantas são as refeições? Sem questionamento não há teste que um instrumento, uma ferramenta, e implica em uma resposta pessoal de quem esta sendo analisado ou avaliado.

Outro conceito importante é o que se refere a “testar”, que consiste em verificar o desempenho de alguém mediante situações previamente organizadas e padronizadas, denominados testes (GUEDES, 2006). Apesar de estes serem empregados em larga escala na avaliação da educação física, deve-se levar em conta os limites de sua utilização, pois nem todas as informações necessárias à avaliação podem ser levantadas tão somente por intermédio dos resultados dos testes, o teste é, portanto, apenas um dos diversos instrumentos de medida.

Formas de testes; escrito, observação e *performance* (resultado), assim sendo como forma de testar podemos citar o teste de Cooper, para obter resultados da aptidão física do avaliado, em prova prática de pista, ou ainda com utilização de instrumentos, como o estadiômetro, usado para medir com precisão a estatura.

2.4.2 Medidas

“Medida é uma determinação de grandeza e se constitui no primeiro instrumento para se obter informações sobre algum dado pesquisado.”(MATHEWS,1980).

“É uma técnica que fornece, através de processos precisos e objetivos, dados quantitativos” (CASTRO, 1995).

A medida caracteriza-se como uma parte do processo de avaliação.

É o processo utilizado para coletar as informações obtidas pelo teste, atribuindo um valor numérico aos resultados [...]” (MARINS, 1998). É uma técnica que fornece, através de processos precisos e objetivos, dados quantitativos que exprimem, em

bases numéricas , as qualidades que se deseja medir. Ela proporciona dados crus” (CARNAVAL, 1995, p 12).

Monteiro (2000, P 193) diz que quanto maior a precisão da medida, maior será a segurança para sua aplicação. Daí a necessidade de treinamento prévio do investigador no sentido de dominar bem a sua técnica. Além disso, a padronização influencia diretamente nos resultados obtidos e medidas que não se apresenta de forma clara, não deve ser utilizado.

Deve ser ressaltado que para a perfeita aplicação da medida devem-se buscar as respostas a três perguntas básicas: o que medir? Porque medir? E como medir?

2.4.3 Avaliação

Através das medidas e testes chegaremos à avaliação propriamente dita, que determina a importância ou o valor da informação coletada. E o método de classificar o testado.

“[...] E um processo pelo qual utilizando as medidas, se pode subjetiva e objetivamente, exprimir e comparar resultados” (CASTRO, 1995).

“[...] A avaliação julga o quanto foi eficiente o sistema de trabalho com um individuo ou grupo de indivíduos” (CARNAVAL, 1995).

“Determina a importância ou valor da informação coletada. Deve refletir a filosofia, as metas e os objetivos do profissional, faz comparação com algum padrão” (MARINS, 1998).

Medida refere-se sempre ao aspecto quantitativo do atributo a ser descrito. Por outro lado, avaliar é julgar ou fazer apreciações do atributo selecionado, com base em escalas de valores. Dessa forma, avaliação consiste na coleta de dados quantitativos e/ou qualitativos e na interpretação dessas informações com base em referências previamente definidos, comparativamente, pode-se admitir que, enquanto “medida” é basicamente um processo descritivo, pois consiste em descrever quantitativamente o fenômeno; avaliação

defini-se como um processo interpretativo, pois consiste em julgar com base em referências selecionadas especificamente para essa finalidade.

Assim, embora os respectivos significados se pareçam; os termos “medir, testar e “avaliar”, não devem apresentar conotações idênticas. Na verdade, os conceitos dos três termos completam-se, porém apresentam diferenças importantes no que se refere à amplitude de suas significações. “Medir” caracteriza-se como uma ação mais ampla que “testar”, considerando que os testes constituem uma das formas de medida. Já avaliação apresenta conceitos mais abrangentes que os outros dois, por incluir a utilização tanto de instrumentos quantitativos como de dados qualitativos, aos quais se analisam e julgam valores.

Avaliação é um processo de fundamental importância para a educação física do indivíduo; que pode ser realizada, como avaliação de rendimento para atletas de alta *performance* esportiva de competição ou lazer, escolar, individual ou em grupos, academias, entre outras

Conclui-se que medir é descrever fenômenos do ponto de vista quantitativo; “testar” é verificar o desempenho mediante situações previamente organizadas e padronizadas denominados “testes” e por fim avaliar é interpretar dados quantitativos e qualitativos para obter resultados ou julgamentos de valores com bases referenciais previamente definidos.

2.5 Avaliação física x avaliação médica

A avaliação física e avaliação médica estão diretamente ligadas e são igualmente importantes, no entanto, são procedimentos distintos que resultam em informações diferentes. O profissional habilitado a realizar a avaliação médica é o médico e o profissional habilitado a realizar a avaliação física é o professor ou instrutor de educação física.

A avaliação médica tem procedimentos que ajudam a identificar possíveis doenças cardíacas e alterações da pressão arterial, colesterol elevado, entre outros

distúrbios. A avaliação física fornece ao aluno uma prévia análise clínica do seu estado de saúde, através de métodos aplicativos sobre testes que podem concluir a necessidade de uma consulta médica, antes de iniciar uma atividade física, bem como serve para desenvolver a aptidão física por meio de programas específicos de testes físicos, individualizado para cada objetivo a ser alcançado pelo aluno.

É importante salientar que o profissional de educação física possa estar sempre orientando o seu avaliado quanto a necessidade de se fazer uma avaliação médica pelo menos uma vez ao ano, para fazer o controle e a avaliação da sua saúde. E é justamente com a efetivação de uma avaliação física que se pode perceber e estimular esse avaliado a se consultar com um médico se assim for necessário, é interessante que se tenha uma inter-relação com esse profissional, se possível, para que se possam tornar as prescrições dos exercícios e programas com mais segurança e maior eficaz.

O profissional de educação física deve estimular cada vez mais o aluno a realizar essa avaliação médica, que contribui, mais não exclui a avaliação física, ela vai servir como um recurso a mais para a segurança da prescrição do exercício, mais mesmo após esses resultados da avaliação médica, deve-se ainda ser feita as avaliações antropométricas e neuromuscular, caso não haja nenhuma restrição por parte do medico.

Se for apresentado um laudo de uma avaliação ergométrica, deve-se aproveitá-la para prescrição dos exercícios aeróbicos. Não haverá uma necessidade de realizar uma avaliação cardiorrespiratória, pois essa já foi realizada pelo medico. Porém as demais avaliações são imprescindíveis.

2.5.1 O profissional de Educação Física (EF)

O art 3º da lei 9 696/98 estabelece a competência do profissional de educação física, onde cita:

Compete ao profissional de educação física coordenar, planejar, programar supervisionar, dinamizar, dirigir, organizar, avaliar e executar trabalhos, programas, planos e projetos, bem como prestar serviços de auditoria, consultoria e assessoria, realizar treinamentos especializados, participar de equipes multidisciplinares e interdisciplinares e elaborar informes técnicos, científicos e pedagógicos, todos na área de atividades físicas e dos desportos.

Conselho Federal de Educação Física (CONFEF):

O CONFEF foi instituído pela lei nº. 9 696/98 com o objetivo de regular a atividade profissional, assegurar exercício de qualidade e constituir-se no órgão de defesa do consumidor, no que concerne a área da educação física.

A categoria dos profissionais de educação física no Brasil deve ser identificada como a força de trabalho qualificada e registrada no sistema CONFEF/CREF, responsável pelo exercício profissional na área de educação física e que neste sentido, utiliza e investiga, respectivamente, com os fins educativos e científicos, as possíveis formas de expressão de atividade física.

Os profissionais de educação física devem possuir uma formação acadêmica sólida, estar organizados nos conselhos regionais de educação física e permanentemente envolvida em programa de aprimoramento técnico-científico e cultural.

O profissional de Educação Física, para prescrever exercícios com eficiência, necessita dos dados obtidos na “avaliação física” do seu aluno, porque é no resultado que se tem informações quantitativas e qualitativas da condição física de cada um. Dessa forma, pode-se planejar, organizar, prescrever e orientar os exercícios adequados para o alcance dos objetivos e desenvolvimento das capacidades físicas do aluno (policial), como resistência, força e flexibilidade.

Esta definido no seu Art. 1º da resolução 46 de 2002 do Conselho Federal de Educação Física (CONFEF) que dispõe sobre a intervenção do profissional de Educação Física, que:

O profissional de Educação Física é especialista em atividades físicas, nas suas diversas manifestações; ginásticas, exercícios físicos, desportos, jogos, lutas, capoeira, artes marciais, danças, atividades rítmicas, expressivas e acrobáticas, musculação, lazer, recreação, reabilitação, ergonomia, relaxamento corporal, ioga, exercícios compensatórios à atividade laboral e do cotidiano e outras praticas corporais – tendo como propósito prestar serviços que favoreçam o desenvolvimento da educação e da saúde, contribuindo para capacitação e/ou restabelecimentos de níveis adequados de desempenho e condicionamento fisiocorporal dos seus beneficiários, visando à consecução do bem-estar e da qualidade de vida.

O profissional de educação física apesar de ter o seu trabalho também voltado para a área de saúde, ainda, não é visto e nem reconhecido desta forma. Ele é um profissional que pode atuar dentro dos seus conhecimentos, tanto na saúde, quanto nas

enfermidades, oportunizando orientações precisas aos seus alunos, mas, não precisamente prescrevendo qualquer tipo de medicamento ou tão pouco substituindo a pessoa do médico; não prescrevendo também qualquer tipo de alimentação que possa ou não beneficiar ou prejudicar seu público, com isso, assumindo o papel do nutricionista formado em nutrição alimentar.

O profissional de educação física tem a responsabilidade direta de orientar a respeito do seu trabalho de condicionamento físico, procurando seguir um programa de melhor capacidade cardiovascular voltado para um melhor desempenho em sua atividade física, promovendo com isso a sua promoção de qualidade de vida e do seu bem-estar.

Hoje em dia se torna imprescindível à necessidade da realização de uma avaliação física nas diversas academias de ginásticas e musculação, bem como em qualquer esporte coletivo de âmbito profissional como futebol, voleibol, basquetebol, etc.

2.6 Aparelhos utilizados na avaliação física

Para uma avaliação antropométrica, necessita-se dos seguintes aparelhos:

– Balança: utilizada para medir o peso corporal total. Podem ser analógicas ou digitais;

Para medida do peso corporal o avaliado deve ficar em pé, sem calçado, e com o mínimo de roupa possível.

– Estadiômetro; utilizado para medir a estatura.

– Antropometro ou paquímetro; é geralmente constituído por quatro seguimentos metálicos que se encaixam entre si. Contem uma escala graduada em milímetros ou, nos modelos mais recentes, um contador digital. Esse instrumento serve para medir os diâmetros ósseos. O paquímetro. Pode ser reto ou de pontas curvas.

– Compasso de dobras cutâneas; também chamado de adipometro, plicometro ou espessimetro. Suas hastes devem possuir pressões constantes de 10g/mm².

Serve para medir as dobras cutâneas. Os principais modelos são; Cescrf, Lange, harpenden, slinguide, skyndex, etc.

– fita métrica; para medição de circunferências ou perímetros. Deve ser metálica e flexível com graduação em milímetros.

Além desses aparelhos utilizados na avaliação antropométrica é de fundamental importância que o avaliador tenha também os seguintes instrumentos fundamentais em uma avaliação física; um frequencímetro – aparelho para registrar a frequência cardíaca em repouso e a frequência cardíaca máxima do avaliado; um estetoscópio e um esfigmomanômetro, instrumentos para se aferir a pressão arterial, que é muito importante em uma avaliação para se ter o controle da pressão arterial sempre controlada do avaliado, Além de um cronômetro para se ter controle dos tempos de aplicação dos testes de pista bem como dos testes de força muscular e resistência. Também é importante se ter um colchonete para os testes abdominais e um banco de well, para os testes de flexibilidades, como o teste de sentar e alcançar.

2.7 Aptidão física

No início do século, as definições de aptidão física concentravam-se sobre a força muscular. A bateria de testes de Sargent e o índice de aptidão física de Roger, que envolvem principalmente medidas de força, eram comumente usados para mensurar a aptidão física. No final da primeira guerra mundial, a aptidão física. a aptidão cardiovascular começou a receber considerável atenção, fazendo com que a aptidão física passasse a ser descrita com mais de um fator. Além da força muscular, medidas de pressão sanguínea, frequência cardíaca em repouso e pós-esforço eram usados para “avaliar aptidão física”. (CASPERSEN, POWELL e CRISTENSON, 1985) Por volta de 1960, o conceito do modelo multidimensional da aptidão física foi delineado na literatura. A aptidão física consistia em vários componentes que poderiam ajudar a efetiva função do indivíduo na sociedade sem excessiva fadiga e com reservas de energia para desfrutar o tempo livre. O desenvolvimento físico teria duas subdimensões principais: desenvolvimento de habilidades atléticas e

aptidão física. O desenvolvimento de habilidades atléticas inclui a aquisição de habilidades motoras relacionadas a complexas técnicas utilizadas no esporte e em outros tipos de *performance* física. A aptidão física teria duas subdimensões principais: aptidão fisiológica e aptidão relacionada à saúde. A aptidão fisiológica seria composta de variáveis como: pressão arterial, perfil sanguíneo, integridade óssea, entre outros. A aptidão física relacionada à saúde incluiria os componentes; aptidão cardiovascular, força, resistência muscular, flexibilidade e composição corporal (CORBIN, 1991).

Além disso, a literatura revela muitas tentativas prévias para definir aptidão física, contudo, as definições tradicionais são muito variadas. A maioria delas define aptidão física em termos de capacidade de movimentos. E termos como capacidade funcional, trabalho físico e *performance* de atividade física, foram sugeridos com intenção de desenvolver um conceito relacionado primariamente com a capacidade para produzir grande quantidade de atividade motora (PATE, 1988).

Aptidão física e saúde

A aptidão física relacionada a saúde estaria associada a capacidade de realizar as atividades do cotidiano com vigor e energia e demonstrar traços e capacidades associadas a um baixo risco de desenvolvimento de doenças crônico-degenerativas (PATE, 1988).

Dentro dessa concepção, fazem parte da aptidão física relacionada a saúde aqueles componentes que apresentam relação com o melhor estado de saúde e, adicionalmente, demonstram adaptações positivas à realização regular de atividades físicas e de programas de exercícios físicos. Dessa forma o conceito de aptidão física relacionado à saúde implica na participação de componentes voltados às dimensões morfológicas, funcional-motora, fisiológica e comportamental (GUEDES e GUEDES, 1995).

A dimensão morfológica reúne aqueles componentes que se identificam com a composição corporal e a distribuição da gordura corporal que apresentam alguma relação com o melhor estado de saúde. A dimensão funcional-motora engloba a função cardiorrespiratório, representada pelo consumo máximo de oxigênio, e pela função musculoesquelética, que atende aos indícios de força e resistência muscular e de flexibilidade. A dimensão fisiológica inclui aqueles componentes em que alguns valores clínicos são mais desejáveis que outros na preservação do melhor funcionamento orgânico. Nesse caso, os componentes considerados é a pressão sanguínea, a tolerância à glicose, e a sensibilidade insulínica, a oxidação de substratos, os níveis de lipídios sanguíneos e o

perfil das lipoproteínas. A dimensão comportamental refere-se aos componentes relacionados à tolerância do estresse (GUEDES e GUEDES, 1995).

Atividade física é definida como qualquer movimento corporal voluntário produzido pelo músculo esquelético que resultem em gesto energético acima do basal. Aptidão física, por outro lado, é o conjunto de atributos que as pessoas atingem esta relacionada com a capacidade de realizar a atividade física.

A atividade física é alguma coisa que as pessoas fazem, enquanto a aptidão física é algo que as pessoas têm ou atingem. A hereditariedade desempenha um papel importante em ambos os casos, mais são provavelmente mais importantes na aptidão física. É mais difícil medir a reprodutividade e a validade em relação à atividade física do que a aptidão física. Medir um comportamento é geralmente mais difícil que medir um atributo.

2.7.1 Finalidades dos testes de aptidão física

A aptidão física é uma prática comum e apropriada nos programas de exercícios preventivos e de reabilitação. As finalidades dos testes de aptidão nesses programas incluem as seguintes:

- Conhecimento acerca de seu atual estado de aptidão em relação aos padrões relacionados à saúde e as normas correspondentes para sua idade e sexo;
- fornecimento de dados úteis na elaboração das prescrições dos exercícios de forma a elaborar todos os componentes de aptidão;
- a coleta de dados individuais e de acompanhamentos que tornam possível a avaliação do progresso por parte dos participantes dos programas de exercícios;
- motivação dos participantes pelo estabelecimento de objetivos razoáveis e alcançáveis em termos de aptidão;
- estratificação do risco.

Um dos objetivos fundamentais dos programas de exercícios preventivos e de reabilitação é a promoção da saúde.

Antes de administrar um teste de aptidão física devem ser tomadas certas medidas destinadas a garantir a segurança e o conforto dos clientes. Uma recomendação mínima é que os indivíduos devem completar um questionário, como o Par-Q antes de chegarem à instituição onde vai ser realizado o teste. Devem antes também receber instruções precisas acerca dos testes de aptidão. Em geral, os indivíduos devem ser instruídos quanto ao seguinte:

- Vestir roupas folgadas e confortáveis consistentes com o teste;
- beber grandes quantidades de líquidos durante o período de 24 horas que precede o teste, para garantir uma hidratação normal antes do teste;
- evitar alimentos, fumo, álcool e cafeína por pelo menos 3 horas antes do teste;

2.8 Avaliação da capacidade cardiorrespiratória ou capacidade aeróbica

A aptidão cardiorrespiratória é tratada como o mais importante componente da aptidão física relacionada a saúde (SKINER e OJA, 1994) e a capacitação para o trabalho (ZWART *et al*, 1995). Sua boa condição situa-se entre os principais objetivos de qualquer programa sistemático de exercícios.

Uma adequada aptidão cardiorrespiratória esta associada a uma menor ocorrência de distúrbios orgânicos. Entre eles, podem ser citados a hipertensão arterial, doenças coronariana, diabetes, e a obesidade. (ACSM, 19991; POLLOCK e WILMORE, 1993; BLAIR *et al*, 1996)

Autores como Guedes e Guedes (1995) relatam que os indivíduos cuja aptidão cardiorrespiratória exhibe níveis mais elevados tendem a apresentar maior eficiência nas atividades do cotidiano e a recuperar-se mais rapidamente, após a realização de esforços físicos mais intensos. De fato, uma boa condição cardiorrespiratória diminui as demandas miocárdica e geral para atividades submáximas, representando uma economia que se traduz por uma maior capacidade de trabalho e aproveitamento das horas de lazer com reduções de riscos de doença

A função cardiorrespiratória depende de três importantes sistemas; o respiratório, que capta o oxigênio do ar inspirado e o transporta para o sangue; o cardiovascular, que, bombeia e distribui o oxigênio carregado pelo sangue; o músculo-esquelético que utiliza este oxigênio para converter substratos armazenados em trabalho, durante a atividade física.

Um importante indicador da capacidade cardiorrespiratória é o VO^2_{max} , também chamado de potência aeróbica máxima. O VO^2_{max} reflete a maior quantidade de oxigênio que um indivíduo é capaz de utilizar em um esforço físico, respirando ao nível do mar (ASTRAND e RODAHL, 1986).

[...] Para propósitos operacionais, a resistência cardiorrespiratória pode ser definida como a capacidade do organismo em suprir de nutrientes essenciais, especialmente oxigênio, o trabalho muscular prolongado e em remover produtos residuais induzidos pela sustentação do esforço físico (GUEDES, 2006, p. 98).

A capacidade aeróbica ou consumo máximo de oxigênio é a maior quantidade de oxigênio que pode ser consumida pelo organismo durante o esforço físico e comumente é utilizada para mensurar a aptidão cardiorrespiratória. Medidas diretas de consumo máximo de oxigênio são dispendiosas, tanto em termos de tempo quanto de custos dos equipamentos necessários para a sua realização. Portanto, vários testes preditivos têm sido desenvolvidos para avaliar a aptidão aeróbica. Eles incluem medidas relacionadas ao desempenho motor, por exemplo, caminhada ou corrida durante determinado tempo, testes progressivos de múltiplos estágios com aumento de frequências cardíacas durante cargas submáximas de trabalho e extrapolação para frequência cardíaca máxima predita. (GRANT e colaboradores, 1995)

A avaliação do consumo máximo de oxigênio pode ser feita através da utilização de diversos ergômetros (instrumentos que medem capacidade de trabalho). Os mais usados são o banco, a bicicleta, a pista e a esteira rolante.

Os protocolos para determinação do consumo máximo de oxigênio podem ser: máximo e submáximos. Os testes máximos são aqueles em que o indivíduo é levado a exaustão ou alcança a frequência cardíaca máxima, enquanto os testes submáximos são aqueles que não atingem a exaustão e limitados a uma frequência cardíaca aquém dos limites máximos.

Existem diversos protocolos que podem ser empregados na quantificação do VO_2^{max} , todos apresentam vantagens e limitações que devem ser cuidadosamente analisados para a escolha do procedimento que mais se adapte as necessidades da população avaliada. Podemos citar aqui um dos protocolos mais empregado pelo avaliador ou instrutor, para medir e avaliar a aptidão cardiorrespiratório do aluno.

a) Protocolo de *cooper*

O objetivo do teste é percorrer a uma maior distância possível no tempo de 12 minutos.

Este protocolo deve ser aplicado em pessoas que já apresentam um nível de condicionamento cardiorrespiratório que as permitam correr durante o teste. Contudo, é permitido caminhar, caso o avaliado não consiga correr durante todo tempo que compõe o teste. Apesar de ser permitido caminhar durante o teste, o avaliador deve incentivar o aluno a percorrer a distância correndo, fator determinante para considerarmos o teste de *cooper*, um teste de capacidade máxima. Se possível, aconselha-se a sua aplicação numa pista de atletismo para facilitar a marcação da distância percorrida. Após aplicação do teste, deve-se registrar o valor da distância percorrida nos 12 minutos, para cálculo de estimativa do consumo máximo de oxigênio; conforme a equação seguinte:

$$Vo_2\text{Max} = D - 504\% 45$$

D = Distância percorrida em metros nos 12 minutos.

Interpretação dos resultados:

Existem pelo menos sete aspectos que devem ser levados em conta na interpretação dos valores do VO_2^{Max} . São eles: fase de treinamento, estado de treinamento, as características do ergômetro utilizado; a influência do protocolo na medida, o sexo, a idade e a hereditariedade (POLLOCK,1993).

A seguir, apresentamos uma classificação que pode ser utilizada para interpretar a aptidão cardiorrespiratória em alunos avaliados.

Quadro 1: Classificação do VO2Max para homem

| Classificação | 20 a 29 | 30 a 39 | 40 – 49 | 50 – 59 | 60 - 69 |
|---------------|-----------|-----------|-------------|-----------|-----------|
| Muito bom | ≥ 48 | ≥ 47 | ≥ 45 | ≥ 41 | ≥ 37 |
| Bom | < 48 – 44 | < 47 – 42 | < 45,3 – 41 | < 41 – 36 | < 37 – 33 |
| Regular | < 44 – 41 | < 42 – 38 | < 41 – 36 | < 36 – 33 | < 33 – 29 |
| Fraco | < 41 – 36 | < 38 – 35 | < 36 – 33 | < 33 – 29 | < 29 – 25 |
| Muito fraco | < 36 | < 35 | < 33 | < 29 | < 25 |

Fonte: POLLOCK, M. L.; WILMORE, J. H. **Exercícios na saúde e na doença**. 2. ed. Rio de Janeiro. Medsi, 1993. (Adaptado de Cooper).

Quadro 2: Classificação do VO2Max para mulheres

| Classificação | 20 a 29 | 30 a 39 | 40 – 49 | 50 – 59 | 60 - 69 |
|---------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Muito bom | ≥ 41 | ≥ 39 | ≥ 36 | ≥ 32 | ≥ 30 |
| Bom | < 41 – 36 | < 39 – 35 | < 36 – 32 | < 32 – 29 | < 30 – 27 |
| Regular | < 36 – 33 | < 35 – 32 | < 32 – 29 | < 29 – 26 | < 27 – 24 |
| Fraco | < 33 – 29 | < 32 – 28 | < 29 – 25 | < 26 – 23 | < 24 – 22 |
| Muito fraco | < 29 | < 28 | < 25 | < 23 | < 22 |

Fonte: POLLOCK, M. L.; WILMORE, J. H. **Exercícios na saúde e na doença**. 2. ed. Rio de Janeiro. Medsi, 1993. (Adaptado de Cooper).

2.9 Periodização do treinamento

A periodização, hoje em dia, tornou-se ferramenta fundamental para a elaboração de um treinamento organizado e de resultados (MONTEIRO e LOPES, 2009). Diversas evidências sugerem a superioridade do treinamento periodizado em relação ao não periodizado, tanto em indivíduos atletas quanto não atletas (HOFFMAN 1994).

A periodização consiste em diversas formas de se trabalhar o condicionamento físico, voltado para ganho de força, resistência e volume muscular. Os mais conhecidos modelos de periodização são os chamados linear e ondulatório. A periodização linear representa um dos padrões mais tradicionais de cargas utilizados no treinamento (STONE, 1982; MAZZETI *et al*, 2000). Este tipo de metodologia refere-se à prática de aumentar continuamente o nível de exigência sobre o músculo a medida que ele se torna capaz de produzir mais força ou tenha mais resistência seja através do aumento do volume ou da intensidade (RHEA *et al*, 2003).

Este modelo também é aplicado para os sedentários e indivíduos treinados, porém, não atletas, que procuram alterações na composição corporal e ganho de força, com adaptações adequadas conforme o seu nível de aptidão física.

A periodização não-linear ou ondulatória é caracterizada pelo trabalho misto que engloba exercícios para o desenvolvimento simultâneo da hipertrofia, resistência muscular e força máxima (KELEMAN *et al*, 2000).

A periodização ondulatória se caracteriza pela variação do volume e intensidade durante todo o período do treino. As fases do treinamento são muito mais curtas ocasionando maior variação de estímulos para a musculatura, isso pode ser extremamente vantajoso quando se objetiva o ganho de força.

Em um estudo recente realizado por Monteiro *et al* (2009) comparando os modelos linear e ondulatório em indivíduos treinados, os resultados mostraram que a periodização ondulatória foi mais interessante que a linear.

2.9.1 Princípio do treinamento desportivo

Todo trabalho desenvolvido na periodização do treinamento deve encontrar-se enquadrado nos princípios do treinamento desportivo. Sendo assim, o valor dessa periodização assume dois papéis de grande relevância: organização de todos os estímulos de forma apropriada, em consonância com todos os objetivos previamente determinados; e proporcionar a otimização da *performance* através de um equilíbrio entre os esforços de

treinamento e o tempo de recuperação necessária para o restabelecimento das reservas biológicas.

Diversos autores vêm escrevendo, já há bastante tempo, sobre os princípios básicos do treinamento desportivo; procuramos aqui simplificar esse trabalho esclarecendo sobre cada princípio, através das definições (TUBINO, 1984).

a) Princípio da individualidade biológica

Esse princípio, diz que a junção do genótipo e do fenótipo produz pessoas totalmente diferentes entre si. Mesmo duas pessoas que, por um capricho da natureza, venham a nascer com um mesmo genótipo, como é o caso de gêmeos univitelinos, terão experiências diversas durante suas vidas, ocasionando a formação de indivíduos diferentes. Ou seja; o individuo deverá ser sempre considerado como a junção do genótipo e do fenótipo, dando origem ao somatório das especificidades que o caracterizarão (genótipo + fenótipo= individuo).

Onde se baseia o princípio das diferenças individuais, ou seja, somos resultados da associação do genótipo – nossa carga genética, adquirida de nossos ancestrais, principalmente dos pais, com o fenótipo, as influências que o meio-ambiente exerce sobre nós.

Segundo Dantas (1985) “pode-se dizer que os potenciais são determinados geneticamente, e as capacidades ou habilidades expressas são decorrentes do fenótipo”.

b) Princípio da sobrecarga

Imediatamente após a aplicação de uma carga de trabalho, há uma recuperação do organismo, visando restabelecer a homeostase. Um treinamento de alta intensidade provocará, normalmente a depleção das reservas energéticas orgânicas e o acúmulo de ácido láctico e outros componentes como CO_2 , H_2O e H^+ . A reposição destas reservas energéticas se faz em nível muscular, quase que integralmente durante os primeiros três ou cinco minutos de recuperação (MATHEWS e FOX, 1983). No entanto, em nível orgânico, somente o repouso prolongado e a alimentação suficiente possibilitarão a reposição total.

Também conhecida como o princípio da elevação progressiva de carga. Esse princípio relaciona-se as adaptações sofridas pelo organismo em conseqüências aos estímulos de treinamento (esforço físico). O aumento regular e progressivo da carga (total) de trabalho é que possibilitará a almejada melhoria de rendimento. Observa-se que essa reação do organismo é muito rápida inicialmente, tornando-se mais lenta à medida que o indivíduo atinge níveis de *performance* cada vez maiores e melhores.

c) Princípio da continuidade

O treinamento baseia-se na aplicação de cargas crescentes, progressivamente assimiladas pelo organismo. O fator que não só proporciona como também, e principalmente, assegura essa melhora de rendimento é a continuidade do processo de treinamento caracterizado pela alternância entre os stresses crescentes (esforços físicos) e o período proporcional de recuperação.

As contusões, as faltas freqüentes e os períodos muitos longos de recuperação, segundo Dantas (1985) são os principais causas que atuam negativamente sobre o processo de treinamento. Desta forma não só deixamos de ganhar como também corremos o risco de perder *performance*.

d) Princípio da especificidade

O principio da especificidade é aquele que impõe, como ponto essencial, que o treinamento deve ser montado sobre os requisitos específicos da *performance* desportiva em termo de qualidade física interveniente, sistema energético preponderante, segmento corporal e coordenações psicomotoras utilizadas (DANTAS, p. 58, 2003).

Este princípio, como a própria terminologia propõe, baseia-se nas particularidades, nas características específicas da atividade. Assim, todo o treinamento deve ser direcionado em função dos requisitos específicos da própria atividade escolhida, levando-se em consideração principalmente as qualidades físicas, o sistema energético predominante e a coordenação motora exigida.

e) Princípio da variedade

Quanto maior for a diversidade desses estímulos, é óbvio que estes devem estar em conformidades com todos os conceitos de segurança e eficiência que regem a atividade, maiores serão as possibilidades de se atingir uma melhor *performance*. (MATHEWS e FOX, 1983).

Este princípio encontra-se fundamentado na idéia do treinamento total, ou seja, no desenvolvimento global, o mais completo possível, do indivíduo. Para isso devem-se utilizar as mais variadas formas de treinamento que incluem o estímulo de diferentes métodos, estratégias, exercícios, intensidades, tudo de acordo com os objetivos previamente estabelecidos.

3 CARACTERIZAÇÃO DO OBJETO DE ESTUDO

Para a compreensão desta pesquisa cujo tema é a importância de um “programa de avaliação física” periódica para melhorar a *performance* e a qualidade de vida do policial militar do 3º BPM, teve como critério de escolha a atual conjuntura do estado de necessidade de se obter dados do real estado de saúde física do policial, em benefício do seu emprego e ascensão profissional.

O estudo baseou-se em teorias de qualidade de vida, como necessidade de se ter uma vida ativamente saudável, voltada a prática da atividade física como forma de se alcançar um melhor condicionamento físico e conseqüentemente uma melhor *performance* e satisfação profissional e pessoal.

A base da pesquisa possui seu foco em um programa de aplicação de uma “avaliação física” com aplicação de testes e análise da atual condição física dos policiais do 3º BPM, bem como à aplicação destes para uma melhor capacidade de aptidão física e uma melhor qualidade de vida.

Através de uma pesquisa de campo realizada, no ano de 2008, com aplicação de um questionário a um público interno de cinquenta e três policiais militares, através de uma amostra do teste de PAR-Q, que procurou identificar o real estado de saúde destes policiais. Foi identificada através deste teste e a análise de suas respostas, a necessidade de se realizar no âmbito da unidade esse programa que avalia a necessidade ou não de um encaminhamento médico, antes de se iniciar qualquer atividade física e profissional.

Avaliar a condição física inicial do aluno é de fundamental importância para a prescrição da atividade mais adequada a atender seus objetivos e necessidades, e é nessa situação que a “avaliação física” mostra-se um instrumento de trabalho indispensável para o professor (COSTA, 2007).

Para atingir as qualidades físicas inerentes à atividade do policial militar, relacionados à sua forma física e habilidades motoras, necessário se faz à implantação efetiva de um programa de “avaliação física” direcionada aos policiais militares na prática das suas atividades físicas, com isso, procura-se estabelecer um programa padrão composto de sete testes voltados para a avaliação do policial militar. São eles:

- a) anamnese;
- b) avaliação postural;
- c) medidas antropométricas (IMC);
- d) teste de flexibilidade;
- e) testes abdominais;
- f) teste de flexão e extensão dos cotovelos;
- g) avaliação de aspectos metabólicos (teste cardiovascular VO^2 Max).

A população do presente estudo serão os policiais militares, soldados, cabos e sargentos do 3º BPM, a fim de avaliar o grau de importância da avaliação física bem como sua necessidade de se adotar um programa de testes avaliativos, voltados para o melhor rendimento do policial militar, nas suas diversas atividades físicas, bem como na sua atividade fim.

Com isso, este trabalho teve por motivação um questionário realizado no âmbito do 3º BPM com os policiais militares que realizavam na época o Curso Especial de Formação de Cabos e o Curso Especial de Formação de Sargentos 2008/2, onde foi aplicada no início da disciplina Saúde Física um questionário de PAR-Q onde avalia preliminarmente as condições de saúde da pessoa.

O “PAR-Q” pode se constituir em instrumento útil na detecção daqueles que realmente necessitam de orientação ou supervisão médica, para manterem-se fisicamente ativos, otimizando o aproveitamento de pessoal médico e de instrumental de exame. Por constituir-se em um instrumento útil, de baixo custo e grande aplicabilidade, o questionário pode e deve ser utilizado pelo treinador personalizado, quando não for possível realizar exames clínicos precedendo a prática de atividade física.

Este questionário é constituído de sete perguntas que avalia um diagnóstico preliminar do indivíduo com relação a algum tipo de patologia que possa ter ou vim a surgir no avaliado. Ele auxilia com isso um conhecimento prévio por parte do avaliador do real estado de saúde do avaliado.

Em muitas situações, não é possível o indivíduo realizar um exame clínico antes de iniciar um programa regular de exercícios; nesse caso o professor ou instrutor de educação física, pode lançar mão de um instrumento que seja capaz de fornecer dados sobre o estado de saúde do avaliado, bem como dos possíveis riscos que um programa de exercícios pode representar.

Através deste instrumento, é possível destacar aqueles indivíduos que necessitariam de uma avaliação médica preliminar ou acompanhamento médico durante programas de atividade física bem como aqueles que poderiam iniciá-los sem tal acompanhamento, com a razoável margem de segurança. O questionário foi denominado “Questionário de prontidão para a atividade física, ou PAR-Q”(anexo A).

Pode-se dizer que o questionário PAR-Q, avalia três principais parâmetros, a saber; (a) sistema cardiovascular; (b) osteo-mio-articular e; (c) outros problemas, onde geralmente estão inseridos os problemas de ordem metabólicas e/ou pulmonares.

A avaliação das respostas do questionário é realizada da seguinte forma:

a) PAR-Q (sim) uma ou mais respostas positivas, nesse caso, o avaliado deve consultar um médico antes de aderir a um programa regular de atividade física.

b) PAR-Q (não) todas as respostas negativas. O avaliado tem uma razoável garantia de apresentar condições adequadas para a participação em um programa de atividade física.

3.1 Atividade física militar

3.1.1 Origem da atividade física militar

A implantação da prática pedagógica da educação física nas instituições escolares emerge dos séculos XVIII e XIX; foi fortemente influenciada pela instituição militar e pela medicina. A instituição militar tinha a prática – exercícios calistêmicos e

sistematizados – que foram reclassificados pelo conhecimento medido dos seus efeitos para o organismo humano. Educar o corpo para a produção significa promover saúde e educação para a saúde (hábitos saudáveis higiênicos).

Retornando aos primórdios da humanidade podemos dizer que durante o período que se convencionou pré-histórico o homem dependia de sua força, velocidade e resistência para sobreviver. Suas constantes migrações em busca de moradias faziam com que realizasse longas caminhadas, ao longo das quais lutava, corria e saltava, ou seja, era um ser extremamente ativo fisicamente.

Mais tarde, na antiga Grécia, a atividade física era desenvolvida na forma de ginástica que significava “a arte do corpo nu”. Estas atividades eram desenvolvidas com fins bélicos (treinamento para a guerra), ou para treinamento de gladiadores. A atividade física escolar na forma de jogos, danças e ginásticas surge na Europa no início do século XIX. A partir daí, surgem diversos métodos de exercícios físicos propostos por diferentes autores em todo o mundo. No Brasil, especificamente, os programas de educação e “atividade física” um início alicerçados em bases militares e médicas, procurando formar o indivíduo “saudável”, com uma boa postura e aparência física. Com a implantação do Estado Novo, na década de 1930, com uma grande tendência militar nos programas de atividade física visando e privilegiando a eugenia da raça. Em seguida, no final da década de 1940, inspirada no discurso liberal da escola-nova a educação física iniciou o seu ingresso na área pedagógica. Mais tarde, a partir dos anos 70, influenciado pelo sucesso de algumas equipes competitivas, a exemplo da seleção brasileira que conquistou o tri-campeonato mundial de futebol, tendo como preparador físico Claudio Coutinho que aplicou o método de Cooper, aos jogadores brasileiros, percebe-se que a atividade física até os meados de 80 era voltada para objetivos competitivos e não voltados para a saúde física do corpo humano. Já a partir da década de 90 é que se teve uma visão maior da necessidade de se praticar atividade física para uma melhor qualidade de vida e saúde do indivíduo.

O exército possui um manual próprio, o C20-20, que dá as diretrizes para o treinamento físico, que tem por finalidade estabelecer procedimentos para o planejamento, a coordenação, a conduta e a execução da atividade física no Exército Brasileiro e abrange os aspectos fundamentais do Treinamento Físico Militar (TFM). Destacando ainda os objetivos do TFM, que são:

- Desenvolver, manter ou recuperar a aptidão física necessária para o desempenho de sua função;
- contribuir para a manutenção da saúde do militar;
- assegurar o adequado condicionamento físico necessário ao cumprimento de sua missão;
- cooperar para o desenvolvimento de atributos da área afetiva;
- estimular a prática desportiva em geral.

3.2 Provas do Teste de Aptidão Física (TAF)

Para atingirem os objetivos pré-estabelecidos pelo teste de aptidão física, realizados no âmbito de suas unidades policiais militares, nos períodos destinados a promoções, estágios e/ou cursos. Os policiais militares são submetidos a testes que compreende quatro provas básicas que são: a corrida aeróbica de 12 minutos, o exercício de flexão e extensão de braços, flexões abdominais e o exercício de meio-sugado. Existem também provas que compõem o respectivo TAF, porém devido ao parecer de uma Junta Médica de Saúde (JMS) que diagnostica o estado de saúde do policial militar e dá o seu parecer apto para realizar provas do TAF, porém com restrições que iremos demonstrar nesse capítulo.

Os testes têm como referências valores médios ou abaixo da média de protocolos de avaliação física conforme descrito pelo *The Canadian Standardigia Test of Fitness* (CESF) pelo *Young Men's Cristian Association* (YMCA) *Physical Fitness Test Beaterly*.

A seguir iremos descrever os respectivos testes de aplicação na corporação da PMMA.

a) Teste de aptidão física para o segmento masculino (apto na JMS); para seleção de candidatos aos cursos, estágios e promoções, sem limitações motoras ou fisiológicas:

- Corrida de 12 minutos;

- _ flexão e extensão de braços na barra fixa;
- flexão e extensão de braços no solo;
- abdominal;
- meio-sugado.

b) Teste de aptidão física para o segmento feminino(apto na JMS) para seleção de candidatas aos cursos, estágios e promoções , sem limitações motoras ou fisiológicas:

- corrida de 12 min;
- flexão e extensão de braços no solo;
- abdominal;
- meio-sugado.

c) Teste de aptidão física para ambos os sexos (apto na JMS com restrição) para seleção de candidatos (masculino e feminino) aos cursos, estágios e promoções, que apresentem limitações motoras ou fisiológicas, comprovados pela JMS:

– caminhada de 1.6 km – percurso estabelecido por indicação médica (teste ergométrico) em substituição a corrida de 12 minutos.

– Exercício de flexão e extensão de cotovelos no solo – ou Supino Horizontal ou Desenvolvimento ombro/barra em substituição a flexão e extensão de cotovelos na barra fixa –

- Flexão frontal de tronco em substituição ao exercício de flexão abdominal;
- Polichinelo em substituição ao meio-sugado –

Desenvolvimento e execução das provas (candidatos considerados aptos e sem restrições pela JMS).

d) Teste de aptidão física para PMs com limitações motoras ou fisiológicas:

Teste destinado a avaliar a condição física do policial militar que apresente limitações motoras ou fisiológicas de acordo com parecer da JMS da PMMA.

A substituição dos exercícios não se dará pela livre escolha do candidato, mais de acordo com o parecer da JMS sendo que o teste flexão e extensa de cotovelos na barra fixa serão substituídos pelo exercício de flexão e extensão de cotovelos no solo ou supino horizontal ou desenvolvimento ombro/barra, nessa ordem de prioridade.

A seguir descreveremos a execução dos exercícios das provas que compõem o TAF (teste de aptidão física) propriamente dito.

a) Corrida aeróbica (homens e mulheres)

O(A) policial militar deverá percorrer caminhando, trotando ou correndo a distância de 12 minutos. A prova terá início por meio de um silvo de apito. O(A) policial militar durante a prova não poderá sair da pista sob pena de ser eliminado(a) da mesma. O(A) policial militar que concluir sua prova será de imediato avisado pelo avaliador, quando então depois da devida recuperação, será orientado(a) a se retirar da pista. O(A) policial militar que não concluir o percurso dentro do tempo estabelecido será considerado(a) inapto(a). O(A) policial militar que concluir seu percurso antes do tempo determinado, deverá permanecer na pista até que finde os 12 minutos, onde toda a distância percorrida será computada. Durante a realização da prova admitir-se-á eventuais paradas.

b) Flexão de cotovelos na barra fixa (homens)

O(A) policial militar deverá posicionar-se na barra fixa com a pegada em pronação e estar com os braços totalmente estendidos; após seu posicionamento o avaliador dará a ordem para iniciar a prova onde serão contados como válidos os movimentos em que o candidato ultrapassar completamente a barra com o queixo (estando à cabeça na posição natural, orientada pelo plano de Frankfurt, sem hiperextensão do pescoço) e conseqüentemente descer o tronco até que os cotovelos fiquem estendidos, conforme a posição inicial. O ritmo da prova será estabelecido pelo próprio candidato. Não haverá contagem de tempo para realização desta prova.

Não serão contabilizadas as repetições em que o candidato deixar de ultrapassar a barra com o queixo, bem como, quando após sua subida na barra, executá-la de imediato, deixando assim de executar a extensão dos cotovelos por completo.

c) Flexão e extensão de cotovelos no solo (homens e mulheres)

O (A) policial militar deverá se posicionar de frente para o solo em quatro apoios (mãos e pés) para os homens e (mãos, joelhos e pés) para mulheres, devendo as mãos estar ao lado do tronco com os dedos apontados para frente, os polegares tangenciando os ombros, permitindo que na execução as mãos permaneçam com um afastamento igual à largura dos ombros e cotovelos em extensão, sendo que o quadril deverá estar em pleno alinhamento com o tronco. Após seu posicionamento, o avaliador dará a ordem para iniciar a prova onde serão contados como válidos os movimentos em que o militar executar de forma descrita à posição inicial. O ritmo será estabelecido pelo próprio militar, não sendo permitidas paradas para descanso. Não haverá contagem de tempo para realização desta prova.

Não serão contabilizados os movimentos em que o candidato deixar de executá-los corretamente e aqueles em que houver contato do tronco com o solo.

d) Meio-sugado (homens e mulheres)

O(A) policial militar deverá executar esta prova em quatro tempos, assumindo a seguinte posição: em pé com o corpo em extensão, pernas e mãos unidas às coxas (1º tempo); seguidamente abaixar-se-á colocando as mãos no chão momento em que as pernas unidas e flexionadas deslocar-se-ão para trás vivamente (2º tempo); por sua vez voltará vivamente à posição contrária ao segundo tempo trazendo as pernas unidas que estão atrás, para próximo das mãos (3º tempo) e finalmente se colocará de pé com o corpo todo em extensão espalmando as mãos nas coxas (4º tempo). A execução deste conjunto de movimentos desde o início ao fim caracterizará a realização de 01 (uma) repetição. Após seu posicionamento, o avaliador dará a ordem para iniciar a prova onde serão contados

como válidos os movimentos executados de forma correta ao descrito acima. O tempo de realização desta prova será de 01(um) minuto.

e) Abdominal remador (homens e mulheres)

O(A) policial militar deverá se posicionar em decúbito dorsal com as pernas e braços estendidos; ao sinal do avaliador o(a) policial militar realizará sucessivas flexões abdominais de pernas (remador) conjuntamente com os braços em extensão, onde o ritmo das flexões será opção do policial militar sendo este movimento ininterrupto. Não haverá tempo de realização desta prova.

3.3 Protocolos para a execução das provas (candidatos que apresentam limitações motoras e fisiológicas após parecer da JMS)

a) Caminhada de 1,6 km (homens e mulheres)

O(A) policial militar deverá percorrer caminhando a distância de 1.600 metros sendo cronometrado o tempo gasto para completar a prova. A prova terá início por meio de um silvo de apito. O(A) policial militar durante a prova não poderá sair da pista sob pena de ser eliminado da mesma. O(A) policial militar que concluir sua prova será de imediato avisado pelo avaliador, quando então depois da devida recuperação, será orientado(a) a se retirar da pista. O tempo de realização desta prova está condicionado à capacidade aeróbica de cada indivíduo, onde ao final será mensurado o VO₂ Máximo alcançado, utilizando-se por base os seguintes dados: tempo gasto para completar o percurso, peso, idade e a frequência cardíaca após a última volta. Durante a realização da prova admitir-se-á eventuais paradas.

b) Supino horizontal (homens e mulheres)

O(A) policial militar deverá se posicionar em decúbito dorsal em um banco reto, com os joelhos flexionados sobre o mesmo(banco), com pegada em pronação aberta na barra. O(A) policial militar executará o movimento inicial com os braços em extensão, realizando na descida um ângulo de 90° na flexão do cotovelo, tocando a barra no peitoral e retornando à posição inicial com extensão total dos braços; o movimento de flexo-extensão

dos cotovelos será contabilizado como um movimento completo. Não haverá tempo de realização para esta prova.

c) Desenvolvimento ombro/barra (homens e mulheres)

O(A) policial militar, em pé, deverá ficar na posição de descanso, onde a barra será posicionada logo a sua frente. O(A) policial militar inicialmente deverá abaixar-se e com pegada pronada e deverá erguer barra acima da cabeça com extensão total dos cotovelos, realizando a descida a um ângulo de flexão de cotovelos de 90° atrás da cabeça e retornando após com extensão total dos cotovelos. O movimento de flexo-extensão dos cotovelos será contabilizado como um movimento completo. Não haverá tempo de realização para esta prova.

d) Flexão frontal do tronco (homens e mulheres) – (Ginástica Sueca)

O(A) policial militar, em pé, deverá ficar na posição de descanso com abdução do quadril e pernas a uma distância mínima de 50 cm, onde executará uma flexão frontal com os cotovelos em extensão abaixo do joelho procurando tocar a ponta dos maléolos mediais (tornozelo), onde após retornará a posição inicial, tocando lateralmente a crista ilíaca (quadril). Não haverá tempo de realização para esta prova.

e) Polichinelo (homens e mulheres) – (Ginástica Sueca)

O(A) policial militar em pé deverá adotar a posição de sentido (pernas unidas e mãos unidas coladas às coxas), onde ao sinal do avaliador executará por saltitos contínuos o afastamento lateral das pernas (50 cm) e seguido da elevação dos braços com extensão total dos cotovelos acima da cabeça, retornando a posição inicial (sentido). O movimento de adução e abdução de pernas e braços (conjuntamente) será contabilizado como um movimento completo. Não haverá tempo de realização para esta prova.

Para aplicação dos testes aos policiais militares com limitações motoras e fisiológicas são necessários os seguintes recursos materiais: banco horizontal para supino; colchonetes; barra para supino de 1,20m (universal); pares de anilhas de 1 kg e 2 Kg.

4 PROGRAMA DE AVALIAÇÃO FÍSICA PARA O POLICIAL MILITAR DO 3º BPMMA

Através do conteúdo estudado de autores diversos, voltados para uma melhor forma de se atingir um bom condicionamento físico, adotando métodos, medidas e testes avaliativos do aluno; este capítulo traz um programa de avaliação física capaz de acompanhar e recondicionar o policial militar possibilitando atingir os resultados que o possibilitem alcançarem aprovação nos testes de aptidão física (TAF) adotados pela corporação quando da realização de cursos, estágios e promoções.

O programa de avaliação física consiste nos seguintes testes:

4.1 Anamnese

Primeiramente será realizada uma entrevista com algumas perguntas básicas sobre o estado de saúde física pessoal e de seus familiares. O teste (*anamnese*) compreenderá onze (11) perguntas sendo sete (7) perguntas fechadas e quatro (4) abertas (Questionário em anexo).

Nesta entrevista os policiais militares serão questionados sobre sua história pregressa ou presente quanto aos seguintes sinais, sintomas ou doenças: desconforto torácico, principalmente com o exercício; tontura e desmaios durante o exercício; palpitações ou taquicardia, sopros cardíacos; pressão arterial elevada; acidente vascular cefálico, doenças pulmonares, incluindo asma, enfisema e bronquite; diabetes; anemia; problemas emocionais: hospitalização ou procedimentos cirúrgico recente; medicamentos em uso; alergia, problemas ortopédicos, artrite, história familiar de doença coronária; hábitos como ingestão de cafeína, ingestão de álcool, tabagismo, problemas alimentares, história de exercícios, incluindo-se o tipo de exercício, frequência semanal e a intensidade.

A palavra *anamnese* vem do grego e significa recordar. A *anamnese* sempre ocorrerá na forma de entrevista, representando uma importante etapa na coleta de dados. Seu direcionamento deve ser voltado para diagnosticar alguns dos principais aspectos que poderão ajudar a prescrever o programa de atividade física.

A *anamnese* visa identificar, de forma inicial, os indivíduos para os quais uma avaliação médica seria realmente aconselhável antes de iniciarem um programa de atividade física.

Com muitas situações, não é possível o praticante realizar um exame clínico antes de iniciar um programa regular de exercícios. Nesse caso, o professor de educação física ou instrutor poderá lançar mão desse questionário (*anamnese*) capaz de fornecer dados sobre o estado de saúde do avaliado, bem como dos possíveis riscos que um programa de exercícios pode representar para a sua saúde.

4.2 Avaliação postural

A postura é considerada a manutenção dos componentes corporais (cabeça, tronco e membros) mediante forças externas e a manutenção das curvas da coluna (lordoses e cifoses) paradas ou em deslocamentos, sem dor. (KENDALL, 1995)

A avaliação da postura é de suma importância para a prescrição de exercícios físicos. Ela pode ser feita de varias formas e com alguns instrumentos. Podemos utilizar o posturógrafo, que é o instrumento mais específico para essa avaliação, e também o conhecido “fio de prumo” adaptado a uma base marcada. O fio de prumo é uma linha que deve passar por alguns pontos e terminar no nosso centro de sustentação (entre os pés), também é chamado polígono de sustentação.

A avaliação postural é subjetiva, mas muito relevante. Conhecer o perfil postural do avaliado garantira um trabalho mais eficaz e seguro.

Na avaliação postural, poderão ser registradas fotografias para uma melhor análise e possíveis comparações com outras avaliações.

4.3 Avaliação das características morfológicas

As características morfológicas podem ser avaliadas através de técnicos antropométricos simples ou procedimentos mais sofisticados em laboratórios. As medidas antropométricas apresentam grande aplicabilidade, além de serem rápidas e de baixo custo.

Métodos laboratoriais geralmente são caros, o que inviabiliza a sua utilização em larga escala nas unidades policiais militares. Por isso procuraram-se demonstrar algumas medidas antropométricas que podem ser utilizadas pelos instrutores, na avaliação das principais características morfológicas aplicadas aos policiais militares.

– Peso corporal

Com a utilização de uma balança precisa e confiável. O instrutor orientará o avaliado a subir na balança, colocando-se no centro da mesma, de preferência descalço e com pouca vestimenta, que em seguida é feita a leitura do ponteiro ou numeração.

– Estatura

Consiste na medição da distância entre o vértex (local mais alto do crânio) e a região plantar. Sua aferição deve ser realizada com o corpo o mais alongado possível. Alguns instrutores orientam que seja realizada uma inspiração máxima, seguida de uma apnéia, para então nesse momento, efetuar-se a leitura.

– Circunferências corporais

Com a utilização de uma fita métrica, para a medição dos perímetros ou circunferências com a finalidade de avaliar o grau de simetria dos segmentos corporais e no acompanhamento dos efeitos das diversas formas de treinamento sobre a morfologia corpórea. Para a mensuração das medidas é necessário que a fita métrica seja ajustada no ponto anatômico adequado, sem, no entanto pressioná-lo demasiadamente, de modo a não comprimir o tecido mole subjacente. Da mesma forma, a fita não deve circundar o ponto com uma pressão muito reduzida, evitando folgas entre o instrumento e a pele.

As circunferências a serem medidas são: tórax, abdômen, quadril, cintura, braço relaxado e contraído, antebraço, coxa, perna (panturrilha).

– Dobras cutâneas

As medidas de dobras cutâneas são muito utilizadas em estudos antropométricos, fundamentalmente pela sua grande aplicabilidade e baixo custo. Ao contrário dos perímetros, as dobras cutâneas apresentam maiores dificuldades para sua mensuração por parte dos seus instrutores que deverão possuir o material apropriado para tal medida (adipômetro) e ter o conhecimento de como utiliza-lo no avaliado.

A importância da avaliação das dobras cutâneas reside na possibilidade de estimar a quantidade total de gordura e conhecer o seu padrão de distribuição em diferentes regiões do corpo. O excesso de gordura, bem como uma distribuição da mesma na região central do corpo, pode representar risco à saúde.

Os locais descritos para a medição das dobras cutâneas são: tórax ou peitoral, abdômen, coxa, tríceps, suprailíaca, subescapular e perna medial.

– Composição corporal (índice de massa corporal e percentual de gordura)

Índice de massa corporal (IMC): ou índice de quételet é usado para determinar o peso em relação à altura, sendo calculado ao dividir o peso corporal em quilogramas pela altura em metros quadrados. (Kg/m^2).

O pesquisador quételet observou que o peso corporal de adultos é proporcional a estatura. Em outros trabalhos verificou-se que a relação peso/altura é constante em indivíduos de constituição física normal. Em virtude do pioneirismo nesse tipo de estudo entre os antropometristas, a relação peso estatura foi referendada como índice de quételet (BARROW e WEBSTER, 1985). A partir de então, essa relação tornou-se bastante utilizada na avaliação morfológica de adultos, sendo preferível aos outros métodos, em virtude dos resultados do estudo apresentado, bem como pela simplicidade para realização de suas medidas e cálculos (KEYS *et al*, 1972).

“Os valores de índice de massa corporal podem ser utilizados tanto para diagnosticar sobre peso e obesidade, quanto para diagnosticar desnutrição energética crônica”. (ANJOS, 1992)

$$IMC = \frac{Pese}{Estatu\grave{r}a^2}$$

Quadro 3: Classificação do índice da massa corporal (IMC)

| Classificação | IMC |
|---------------|---------|
| Baixo peso | < 20 |
| Normal | 20 a 25 |
| Sobrepeso | 26 a 30 |
| Obesidade | > 30 |

Fonte: Bray, G. A., DeLany, J. P., Harsha, D. W., Volaufova, J.; Champagne, C. C. Evaluation of body fat in fatter and leaner 10-y-old african american and white children: the baton rouge children's study. *American Journal of Clinical Nutrition*, v. 73, p. 687-702, 2001.

– Percentual de gordura

O estudo da composição corporal é muito importante, devido à necessidade de se conhecer os efeitos que diversas variáveis como: o crescimento, a prática de exercícios, a nutrição e a presença de doenças exercem sobre a morfologia humana. Apesar de o peso corporal receber influência direta dessas variáveis, seu acompanhamento isolado não é suficiente para fornecer dados consistentes sobre as modificações que ocorrem nas estruturas que compõem o corpo. Dessa forma, é necessário fracionar a composição corporal em gordura corpórea e massa corporal magra, para melhor entender os efeitos de diversas variáveis sobre a morfologia.

Esta bem estabelecida na literatura que o excesso de gordura é prejudicial a saúde (POLLOCK e WILMORE, 1993) e sua avaliação é tipicamente incluída como parte integrante de uma triagem de saúde e aptidão física. (ACSM, 1991)

Densidade corporal para homens =

$$1,1093800 - 0,0008267 (r^2) + 0,0000016 (r^2)^2 - 0,000257574 (r^3)$$

Densidade corporal para mulheres =

$$1,0994921 - 0,0009929 (r^4) + 0,0000023 (r^4)^2 - 0,0001392 (r^3)$$

Onde: r^2 = somatório das dobras cutânea do tórax, abdômen e coxa.

r^3 = idade (expressa em anos)

r^4 = somatório das dobras cutâneas de tríceps, supariliacos e coxa.

Após a obtenção da densidade corporal, o valor do percentual de gordura poderá ser facilmente obtido através da equação de SIRI (1961) descrita a seguir:

$$\text{Percentual de gordura \%} = \left[\frac{495}{DC} - 45 \right] \times 100$$

Onde DC = Densidade corporal.

Quadro 4: Resultado dos Padrões de % de gordura para homens

| Classificação | 18 a 25 | 26 a 35 | 36 - 45 | 46 - 55 | 56 - 65 |
|----------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Excelente | 4 - 9 | 8 - 13 | 10 - 16 | 12 - 18 | 13 - 19 |
| Boa | 10 - 12 | 14 - 17 | 17 - 20 | 19 - 22 | 20 - 22 |
| Média | 13 - 16 | 18 - 21 | 21 - 23 | 23 - 25 | 23 - 26 |
| Acima da média | 17 - 21 | 22 - 25 | 24 - 27 | 26 - 28 | 27 - 29 |
| Excesso | 22 - 28 | 26 - 30 | 28 - 32 | 29 - 34 | 30 - 35 |

Fonte: GOLDING, L. A.; MEYER, C. R.; SINNING, W. E. **Y's way to physical fitness: the complete guide to fitness testing and instruction**. 3. ed. Champaign: Human Kinetics, 1989.

Quadro 5: Resultado dos Padrões de % de gordura para mulheres

| Classificação | 18 a 25 | 26 a 35 | 36 - 45 | 46 – 55 | 56 – 65 |
|----------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Excelente | 13 – 17 | 14 – 18 | 16 – 20 | 17 – 23 | 18 – 24 |
| Boa | 18 – 21 | 19 – 22 | 21 – 25 | 24 – 27 | 25 – 28 |
| Média | 22 – 25 | 23 – 26 | 26 – 29 | 28 – 31 | 29 – 32 |
| Acima da média | 26 – 29 | 27 – 31 | 30 – 34 | 32 – 35 | 33 – 36 |
| Excesso | 30 – 37 | 32 – 39 | 35 – 41 | 36 – 42 | 37 – 41 |

Fonte: GOLDING, L. A.; MEYER, C. R.; SINNING, W. E. **Y's way to physical fitness: the complete guide to fitness testing and instruction.** 3. ed. Champaign: Human Kinetics, 1989.

4.4 Avaliação da flexibilidade

A flexibilidade é um dos mais importantes componentes da aptidão física relacionado à saúde. Esta qualidade física pode ter implicações na reabilitação terapêutica ou profilática de casos diversos como lombalgias, dismenorréias e tensões neuromusculares (BADLEY e WOOD, 1992; SUZUKI e ENDO, 1983; FOX *et al*, 1992; POLLOCK e WILMORE, 1993), bem como na manutenção de níveis de condicionamento necessários a vida cotidiana (GERSTEN *et al*, 1970; LAUBENTHAR, *et al*, 1992).

Indivíduos que exibem melhores níveis de flexibilidades são menos suscetíveis a lesões quando submetidos a esforços intensos e geralmente apresentam menor incidência de problemas osteo-mio-articulares (COBIN e NOBRE, 1980). Em contrapartida baixos níveis de flexibilidade nas regiões do tronco e quadril estão relacionados a problemas de ordem postural (KRAUS, 1970; MELLEBY, 1982, RIHIMAKI, 1991).

Os músculos, tendões, ligamentos e tecidos conectivos tendem a melhorar a sua propriedade de elasticidade mediante programas regulares de atividade física que englobem exercícios de alongamentos. Isso sugere que os efeitos positivos provenientes de uma boa flexibilidade incidem diretamente na eficiência do aparelho locomotor (MONTEIRO,

1996). Além disso, verificam-se um maior gasto energético quanto menor os níveis de mobilidade articular envolvido em um determinado movimento. (JOHNSON, 1982)

A flexibilidade é específica para cada articulação e movimentos. Este é o pressuposto básico que deve reger os testes que tem por objetivos medir e avaliar esta qualidade física.

Um teste muito utilizado para a avaliação da flexibilidade, e por ser fácil a sua realização e com um baixo custo, é o “teste de sentar e alcançar” de Wells poderá ser utilizado o banco padrão com as medidas já elaboradas ou com a utilização de um aparelho, goniômetro ou mesmo com a utilização de uma fita métrica.

Para a realização deste teste o avaliado deve estar sentado, com os pés apoiados no banco e joelhos estendidos. Em seguida o tronco deve ser flexionado a frente na tentativa de alcançar a maior quantidade de centímetros possível. O avaliador deve segurar os joelhos do avaliado para evitar a flexão dos mesmos.

Quadro 6: Resultados para teste de sentar e alcançar (masculino)

| Idade | MF | F | R | Alta | M alta |
|---------|------|---------|---------|---------|--------|
| 20 – 29 | < 23 | 23 – 29 | 30 – 33 | 34 – 38 | > 38 |
| 30 – 39 | < 31 | 21 – 27 | 28 – 32 | 33 – 37 | > 37 |
| 40 – 49 | < 16 | 16 – 23 | 24 – 28 | 29 – 34 | > 34 |
| 50 – 59 | < 15 | 15 – 22 | 23 – 27 | 28 – 32 | > 32 |
| > 60 | < 14 | 14 – 18 | 19 – 24 | 25 – 30 | > 30 |

Fonte: ACSM. **ACM’s resource manual for guidelines for exercise testing and prescription**. 3. ed. S.I.: Williams Wilkins, 2000.

Quadro 7: Resultados para teste de sentar e alcançar (feminino)

| Idade | MF | F | R | Alta | M alta |
|---------|------|---------|---------|---------|--------|
| 20 – 29 | < 26 | 26 – 32 | 33 – 36 | 37 – 40 | > 40 |
| 30 – 39 | < 25 | 25 – 31 | 32 – 35 | 36 – 39 | > 39 |
| 40 – 49 | < 24 | 24 – 29 | 30 – 33 | 34 – 37 | > 37 |
| 50 – 59 | < 23 | 23 – 29 | 30 – 32 | 33 – 37 | > 37 |
| > 60 | < 23 | 23 – 26 | 27 – 30 | 31 – 34 | > 34 |

Fonte: ACSM. ACM's resource manual for guidelines for exercise testing and prescription. 3. ed. [S.l.]: Williams Wilkins, 2000.

4.5 Avaliação neuromuscular

O ACSM (1991) propõe que níveis adequados de força/resistência muscular tornam as pessoas capazes de desenvolverem tarefas com menor esgotamento fisiológico, o que segundo Kendall e Mc Creary (1986) pode servir como fator preventivo em vários tipos de doenças neuromusculares e músculos esqueléticos.

– Teste de flexões de braços

Conhecido como apoio de frente ao solo ou cientificamente flexão e extensão de cotovelos no solo (POLOCK e WILMORE, 1993); consiste inicialmente o movimento com a articulação do cotovelo em extensão, devendo as mãos estar posicionadas sobre o solo, na linha dos ombros. A flexão será efetuada até que o tórax toque no chão e retornando a posição inicial. Devem-se abduzir os cotovelos (em relação ao solo), conforme o movimento for sendo conduzido, pessoas do sexo masculino realizam o teste com os dedos dos pés tocando ao solo e pessoas do sexo feminino realizam o teste com os joelhos flexionados e tocando o solo. É importante observar o posicionamento do quadril durante o movimento, pois o quadril deve formar um ângulo reto com o tronco. A contagem do número de repetição é feita até a exaustão máxima ou no momento em que fique descaracterizada a repetição correta do exercício.

Quadro 8: Classificação do exercício de flexão de braços (masculino)

| Idade | Excelente | Acima da média | Média | Abaixo da média | Fraco |
|---------|-----------|----------------|---------|-----------------|-------|
| 15 – 19 | ≥ 39 | 29 – 38 | 23 – 28 | 18 – 22 | ≤ 17 |
| 20 – 29 | ≥ 36 | 29 – 35 | 22 – 28 | 17 – 21 | ≤ 16 |
| 30 – 39 | ≥ 30 | 22 – 29 | 17 – 21 | 12 – 16 | ≤ 11 |
| 40 – 49 | ≥ 22 | 17 – 21 | 13 – 16 | 10 – 12 | ≤ 9 |
| 50 – 59 | ≥ 21 | 13 – 20 | 10 – 12 | 7 – 9 | ≤ 6 |
| 60 – 69 | ≥ 18 | 11 – 17 | 8 – 10 | 5 – 7 | ≤ 4 |

Fonte: POLLOCK, M. L. & WILMORE, J. H. Exercícios na saúde e na doença. 2ª. ed. Rio de Janeiro. Medsi, 1993.

Quadro 9: Classificação do exercício de flexão de braços (feminino)

| Idade | Excelente | Acima da média | Média | Abaixo da média | Fraco |
|---------|-----------|----------------|---------|-----------------|-------|
| 15 – 19 | ≥ 33 | 5 – 32 | 18 – 24 | 12 – 17 | ≤ 11 |
| 20 – 29 | ≥ 30 | 21 – 29 | 15 – 20 | 10 – 14 | ≤ 9 |
| 30 – 39 | ≥ 27 | 20 – 26 | 13 – 29 | 8 – 12 | ≤ 7 |
| 40 – 49 | ≥ 24 | 15 – 23 | 11 – 14 | 5 – 10 | ≤ 4 |
| 50 – 59 | ≥ 21 | 11 – 20 | 7 – 10 | 2 – 6 | ≤ 1 |
| 60 – 69 | ≥ 17 | 12 – 16 | 5 – 11 | 2 – 4 | ≤ 1 |

Fonte: POLLOCK, M. L. & WILMORE, J. H. Exercícios na saúde e na doença. 2ª. ed. Rio de Janeiro. Medsi, 1993.

– Teste de flexões abdominais

Neste movimento, o avaliado deverá estar deitado em decúbito dorsal, com as plantas dos pés sobre o chão e calcanhares unidos, a uma distância de aproximadamente trinta a quarenta centímetros das nádegas. As mãos deverão se posicionar de forma entrelaçada, atrás da nuca, e os pés fixos para a condução do movimento. O tronco deverá tocar os joelhos ao final da flexão, para somente então,

retornar a posição inicial. A contagem ao número de repetições é realizada durante um (1) minuto. Só deverão ser computados os exercícios realizados corretamente.

Quadro 10: Classificação do exercício de flexão abdominal (masculino)

| Idade | Excelente | Acima da média | Média | Abaixo da média | Fraco |
|---------|-----------|----------------|---------|-----------------|-------|
| 15 – 19 | ≥ 48 | 42 – 47 | 38 – 41 | 33 – 37 | ≤ 32 |
| 20 – 29 | ≥ 43 | 37 – 42 | 33 – 36 | 29 – 32 | ≤ 28 |
| 30 – 39 | ≥ 36 | 31 – 35 | 27 – 30 | 22 – 26 | ≤ 21 |
| 40 – 49 | ≥ 31 | 26 – 30 | 22 – 25 | 17 – 21 | ≤ 16 |
| 50 – 59 | ≥ 26 | 22 – 25 | 18 – 21 | 13 – 17 | ≤ 12 |
| 60 – 69 | ≥ 23 | 17 – 22 | 12 – 16 | 7 – 11 | ≤ 6 |

Fonte: POLLOCK, M. L. & WILMORE, J. H. Exercícios na saúde e na doença. 2ª. ed. Rio de Janeiro. Medsi, 1993.

Quadro 11: Classificação do exercício de flexão de braços (feminino)

| Idade | Excelente | Acima da média | Média | Abaixo da média | Fraco |
|---------|-----------|----------------|---------|-----------------|-------|
| 15 – 19 | ≥ 42 | 36 – 41 | 32 – 35 | 27 – 31 | ≤ 26 |
| 20 – 29 | ≥ 36 | 31 – 35 | 25 – 30 | 21 – 24 | ≤ 20 |
| 30 – 39 | ≥ 29 | 24 – 28 | 20 – 23 | 15 – 19 | ≤ 14 |
| 40 – 49 | ≥ 25 | 20 – 24 | 15 – 19 | 7 – 14 | ≤ 6 |
| 50 – 59 | ≥ 19 | 12 – 18 | 5 – 11 | 3 – 4 | ≤ 2 |
| 60 – 69 | ≥ 16 | 12 – 15 | 4 – 11 | 2 – 3 | ≤ 1 |

Fonte: POLLOCK, M. L. & WILMORE, J. H. Exercícios na saúde e na doença. 2ª. ed. Rio de Janeiro. Medsi, 1993.

4.6 Avaliação Cardiorrespiratória

A realização desse tipo de exercício depende do estado funcional do sistema respiratório, cardiovascular e musculoesquelético. Capacidade cardiorrespiratória relaciona-se a saúde porque níveis mais baixos de aptidão física tem sido associados a um aumento

notável do risco de morte prematura por varias causas, sobretudo por doenças cardiovasculares. Além de aptidão física ideal associar-se uma pratica de atividade física habitual que, por sua vez, está diretamente associada a muitos benefícios á saúde (POLOCK e WILMORE, 1993);

Duas importantes variáveis intimamente ligadas ao condicionamento cardiorrespiratório são a freqüência cardíaca (FC) e a pressão artéria (PA) chamadas de “variáveis de controle”. A verificação dessas duas variáveis é importantíssima na avaliação da capacidade cardiorrespiratória, assim como na prescrição e controle de exercícios (POLOCK e WILMORE, 1993);

Os testes cardiorrespiratório podem ser executados de varias formas no campo (testes de pista), em academias, na escola, e demais locais. Os testes mais conhecido e recomendado é o teste de campo que pode ser por tempo, exemplo mais prático é o teste dos 12 minutos de Cooper,, protocolo de Cooper ,outro teste é o pela distancia , teste de 2.400 metros , registrando o tempo final nessa respectiva distancia, tem também os testes cicloergômetros, de banco e de esteira, que podem ser aplicados em academias e clubes que dispõem desses equipamentos.

Quadro 12: Avaliação da capacidade aeróbica (teste de cooper) distância percorrida em metros no tempo de 12 minutos. (masculino)

| Classificação | 13 a 19 | 20 a 29 | 30 – 39 | 40 – 49 | 50 – 59 | Acima 59 |
|---------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Muito fraco | < 2090 | < 1960 | < 1900 | < 1830 | < 1660 | < 1400 |
| Fraco | 2090 – 2200 | 1960 – 2110 | 1900 – 2090 | 1830 – 1990 | 1660 – 1870 | 1400 – 1640 |
| Aceitável | 2210 – 2510 | 2120 – 2400 | 2100 – 2400 | 2000 – 2240 | 1880 – 2090 | 1650 –1930 |
| Bom | 2520 – 2770 | 2410 – 2640 | 2410 – 2510 | 2250 – 2460 | 2100 – 2320 | 1940 – 2120 |
| Excelente | > 2770 | > 2640 | > 2510 | > 2460 | > 2320 | > 2120 |

Fonte: Fonte: POLLOCK, M. L. & WILMORE, J. H. Exercícios na saúde e na doença. 2ª. ed. Rio de Janeiro. Medsi, 1993. (Adaptado de Cooper).

Quadro 13: Avaliação da capacidade aeróbica (teste de *cooper*) distância percorrida em metros no tempo de 12 minutos. (feminino)

| Classificação | 13 a 19 | 20 a 29 | 30 – 39 | 40 – 49 | 50 - 59 | Acima 59 |
|---------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Muito fraco | < 1610 | < 1550 | < 1510 | < 1420 | < 1350 | < 1260 |
| Fraco | 1610 – 1900 | 1550 – 1790 | 1510 – 1690 | 1420 – 1580 | 1350 – 1500 | 1260 – 1390 |
| Aceitável | 1910 – 2080 | 1800 – 1970 | 1700 – 1960 | 1590 – 1790 | 1510 – 1690 | 1400 – 1590 |
| Bom | 2090 – 2300 | 1980 – 2160 | 1970 – 2080 | 1800 – 2000 | 1700 – 1900 | 1600 – 1750 |
| Excelente | > 2300 | > 2160 | > 2080 | > 2000 | > 1900 | > 1750 |

Fonte: POLLOCK, M. L. & WILMORE, J. H. Exercícios na saúde e na doença. 2ª. ed. Rio de Janeiro. Medsi, 1993. (Adaptado de Cooper).

5 METODOLOGIA

5.1 Problema

O programa de "Avaliação Física" pode oportunizar um melhor condicionamento físico e uma melhor qualidade de vida para o policial militar do 3º BPM?

5.2 Hipótese

O programa de "Avaliação Física" pode oportunizar melhor condicionamento físico e mental ao policial militar e conseqüentemente, sua ascensão profissional e a sua qualidade de vida.

5.3 Variáveis

5.3.1 Variáveis Independentes

A implantação de um programa de Avaliação Física com profissionais qualificados.

5.3.2 Variáveis Dependentes

Melhoria do estilo de vida do policial militar do 3º BPM (Batalhão de Polícia Militar).

A aplicabilidade de um "Programa de Avaliação Física" como forma de obter saúde e condicionamento físico.

5.3.3 Relação entre variáveis

As hipóteses mostram uma relação contínua e direta entre as variáveis, pois, os termos da variável independentes expressam a importância de profissionais qualificados para realizarem um “Programa de Avaliação Física”, enquanto as variáveis dependentes mostram os fatores que influenciam na execução dessa avaliação para alcançar seus objetivos.

5.4 Tipo de pesquisa

A metodologia utilizada no trabalho será caracterizada com um estudo descritivo, desenvolvido através de pesquisa:

a) bibliográfica – procurando explicar o problema através de fundamentação teórica de obras específicas e afins ao tema, com ênfase em teorias sobre avaliação física.

b) documental – através de normas e portarias que regularizam a atividade física no âmbito das instituições militares.

c) pesquisa de campo – com aplicação de questionários direcionados aos praças, sargentos, cabos e soldados do 3º BPM na cidade de Imperatriz, composto de perguntas mistas (abertas e fechadas).

5.5 Natureza da pesquisa

Pesquisa quantitativa para os policiais militares do 3º BPM, buscando aferir valores médios e característicos do grupo pesquisados.

5.6 Método de abordagem

Será utilizado o método hipotético dedutivo, pois, a partir de um referencial teórico levantado para o estudo, elaborou-se uma hipótese a qual será validada com os dados a serem obtidos na pesquisa de campo.

5.7 Métodos de procedimento

Serão adotados os métodos comparativos e estatísticos, o primeiro será utilizado observando as diferenças e semelhanças entre os resultados da aplicação do questionário de avaliação de PAR-Q do ano de 2008 com aqueles que serão obtidos através da pesquisa de campo.

5.8 Técnicas de pesquisas

5.8.1 Documentação indireta

Serão utilizadas as pesquisas bibliográficas e documentais, através de livros e manuais sobre avaliação física, bem como, documentos e boletins internos da corporação.

5.8.2 Documentação direta

Serão aplicados dois tipos de questionários.

1º) Questionário padrão de prontidão para atividade física PAR-Q que é utilizado em todo trabalho de avaliação física, desenvolvido por autoridades canadenses, visando identificar prováveis restrições e limitações à saúde.

2º) Questionário adaptado de um programa de avaliação física, com base nos fundamentos técnicos científicos em testes e orientação para a atividade física.

5.8.3 Delimitação do universo

O universo da pesquisa será limitado aos praças, policiais militares, soldados, cabos e sargentos do 3º BPM / Imperatriz.

5.8.4 Tipo de amostragem

A amostragem da pesquisa é do tipo intencional da qual fazem parte os soldados, cabos e sargentos do 3º BPM sendo que a opção por este quantitativo deve-se ao público que apresentem respostas para esta pesquisa.

5.8.5 Tratamento estatístico

Será utilizado neste estudo o tratamento estatístico baseado na estatística descritiva (gráficos e colunas).

6 APRESENTAÇÃO DOS DADOS,

A pesquisa originou-se inicialmente em uma aplicação de 53 questionários de Par-Q no ano 2008, aos policiais militares cabos e sargentos que realizavam o Curso de Aperfeiçoamento de Cabos e Sargentos turmas A e B no 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA).

O presente questionário de Par-Q (anexo A) avalia a necessidade ou não de se encaminhar o policial para uma avaliação médica antes de se iniciar uma atividade física.

A avaliação das respostas do questionário é realizada da seguinte forma:

O questionário consta de sete perguntas simples e, se o avaliado responder “**sim**” a uma ou mais questões, ele deve ser encaminhado a uma avaliação multidisciplinar ou médica, antes de aderir a um programa de atividade física. Se todas as respostas forem “**não**”, o avaliado possui razoável garantia de apresentar condições adequadas para a participação de atividade física.

Através deste questionário aplicado no ano de 2008, aos policiais militares que realizavam os cursos de aperfeiçoamento de cabos e sargentos, turmas A e B. que se pôde levantar a problemática de se fazer necessário uma avaliação física àquele público interno do 3º BPM.

Esse questionário foi aplicado em 53 alunos do curso. Sendo 20 sargentos e 33 cabos, e os resultados foram que 75% (40) policiais responderam “**sim**” e 25% (13) responderam “**não**”, conforme tabela 1 e gráfico 1.

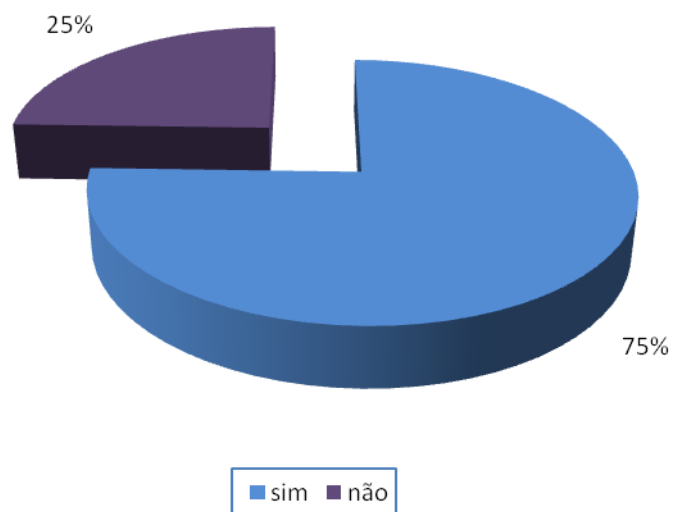
6.1 Resultados da avaliação realizada com policiais no ano de 2008, através do questionário de Par-Q

Tabela 1: Resultados do teste de Par-Q aplicado aos cabos e sargentos do 3º Batalhão de Polícia Militar do Maranhão – 2008

| Respostas | Cabos e sargentos | |
|-----------|-------------------|-----|
| | Abs. | % |
| Sim | 40 | 75 |
| Não | 13 | 25 |
| Total | 53 | 100 |

Fonte: 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA)

Gráfico 1: Resultados do teste de Par-Q aplicado aos sargentos e cabos do 3º Batalhão de Polícia Militar do Maranhão – 2008



Fonte: 3º Batalhão de Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA)

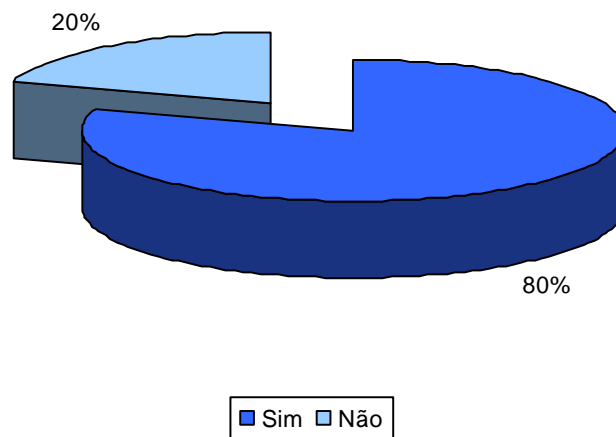
Dos 20 sargentos, 80% (16) responderam sim e apenas 20% (4) responderam não, conforme tabela 2 e gráfico 2.

Tabela 2: Resultados do teste de Par-Q aplicado aos sargentos do 3º Batalhão de Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA) – 2008

| Respostas | Sargentos | |
|-----------|-----------|-----|
| | Abs. | % |
| Sim | 16 | 80 |
| Não | 4 | 20 |
| Total | 20 | 100 |

Fonte: 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA)

Gráfico 2: Resultados do teste de PAR-Q aplicado aos sargentos do 3º Batalhão de Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA) – 2008



Fonte: 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA)

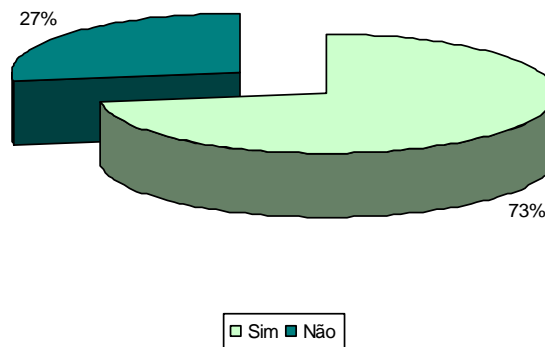
Dos 33 Cabos, 73% (24) responderam sim e 27% (9) responderam não, conforme demonstra a tabela 3 e gráfico 3.

Tabela 3: Resultados do teste de Par-Q aplicado aos cabos do 3º Batalhão de Polícia Militar do Maranhão – 2008

| Respostas | Cabos | |
|-----------|-------|-----|
| | Abs. | % |
| Sim | 24 | 73 |
| Não | 9 | 27 |
| Total | 33 | 100 |

Fonte: 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA)

Gráfico 3: Resultados do teste de Par-Q aplicado aos cabos do 3º Batalhão de Polícia Militar do Maranhão – 2008



Fonte: 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA)

6.2 Resultado da reavaliação realizada com policiais militares no ano de 2010, através do questionário de Par-Q

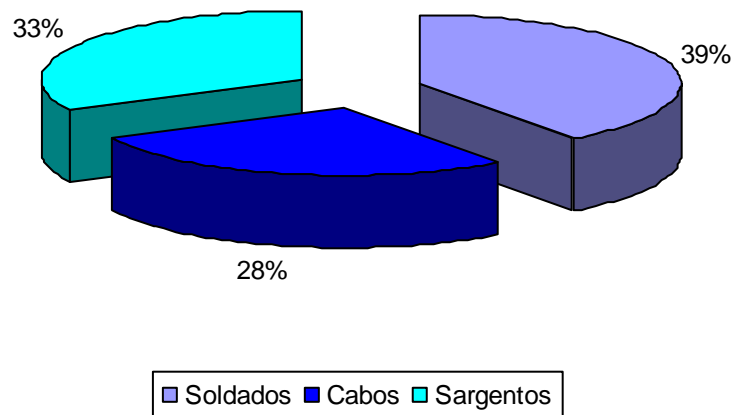
Já uma nova pesquisa no mês de julho de 2010, com 40 policiais militares que praticam atividade física no 3º BPM, foi reaplicado o questionário PAR-Q e foi verificada os seguintes dados. Dessa população foram avaliados 16 soldados, 11 cabos e 13 sargentos, conforme tabela 4; sendo 39% de soldados, 28% de cabos, e 33% de sargentos, conforme gráfico 4.

Tabela 4: Números de polícias militares que praticam atividades físicas no 3º Batalhão de Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA)

| Pesquisados | Quantidade |
|-------------|------------|
| Soldados | 16 |
| Cabos | 11 |
| Sargentos | 13 |
| Total | 40 |

Fonte: 3º Batalhão de Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA)

Gráfico 4: Números de polícias militares que praticam atividades físicas no 3º Batalhão de Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA)



Fonte: 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA)

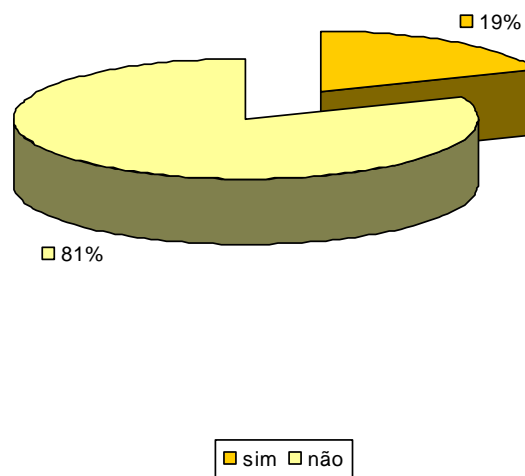
Dos Soldados, 81% (16) optaram pela resposta não e 19% (3) responderam sim, conforme tabela 5 e gráfico 5.

Tabela 5: Resultado do teste de PAR-Q aplicado aos soldados do 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (BPMMA) – 2010

| Respostas | Soldados | |
|-----------|----------|-----|
| | Abs. | % |
| Sim | 3 | 19 |
| Não | 13 | 81 |
| Total | 16 | 100 |

Fonte: 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA)

Gráfico 5: Resultado do teste de PAR-Q aplicado aos soldados do 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (BPMMA) – 2010



Fonte: 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA)

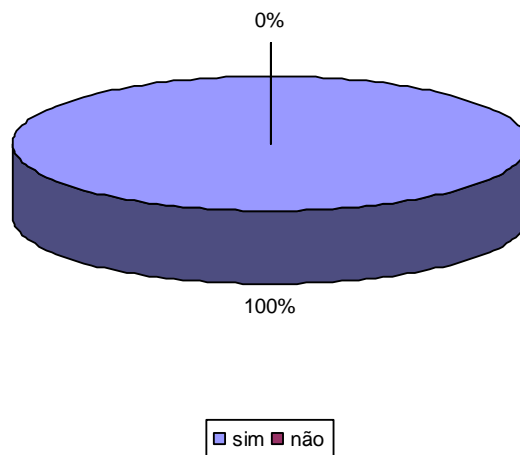
Dos 11 Cabos tivemos um percentual de 100% de resposta sim, demonstrado na tabela 6 e gráfico 6.

Tabela 6: Resultado do teste de PAR-Q aplicado aos cabos do 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (BPMMA) – 2010

| Respostas | Cabos | |
|-----------|-------|-----|
| | Abs. | % |
| Sim | 11 | 100 |
| Não | 0 | 0 |
| Total | 11 | 100 |

Fonte: 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA)

Gráfico 6: Resultado do teste de PAR-Q aplicado aos cabos do 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (BPMMA) – 2010



Fonte: 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA)

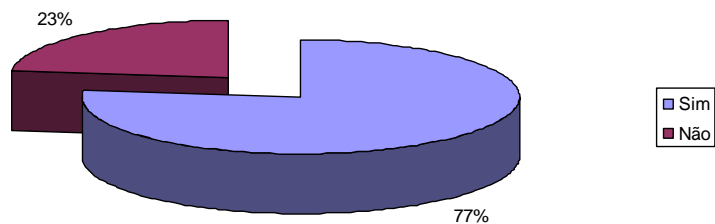
Dos Sargentos, 77% (10) optaram pela resposta sim e 23% (3) responderam não, conforme tabela 7 e gráfico 7.

Tabela 7: Resultado do teste de PAR-Q aplicado aos sargentos do 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (BPMMA) – 2010

| Respostas | Sargentos | |
|-----------|-----------|-----|
| | Abs. | % |
| Sim | 10 | 77 |
| Não | 3 | 23 |
| Total | 13 | 100 |

Fonte: 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA)

Gráfico 7: Resultado do teste de PAR-Q aplicado aos sargentos do 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (BPMMA) – 2010



Fonte: 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (PMMA)

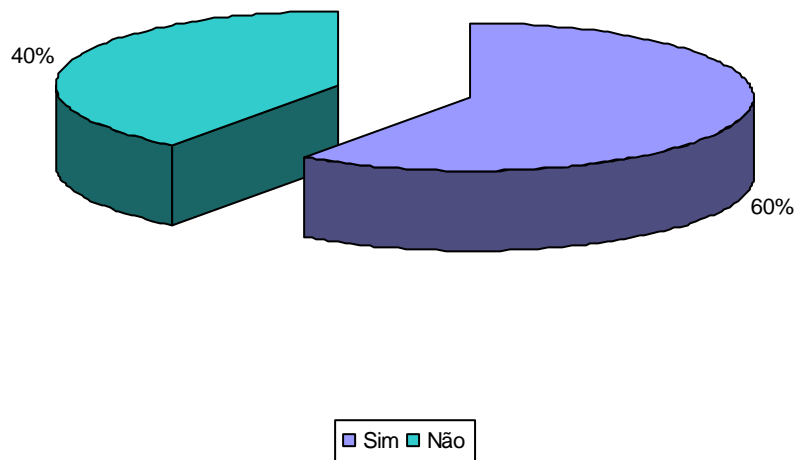
Dos 40 policiais pesquisados no ano de 2010 obtivemos os seguintes resultados relacionados ao questionário PAR-Q ; 60% (24) responderam **sim**, e 40% (16) responderam **não**, conforme tabela 8 e gráfico 8.

Tabela 8: Resultado do teste de PAR-Q aplicado aos sargentos, cabos e soldados do 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (BPMMA) – 2010

| Respostas | Sargentos, Cabos e Soldados | |
|-----------|-----------------------------|-----|
| | Abs. | % |
| Sim | 24 | 60 |
| Não | 16 | 40 |
| Total | 40 | 100 |

Fonte: 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA)

Gráfico 8: Resultado do teste de PAR-Q aplicado aos sargentos do 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (BPMMA) – 2010



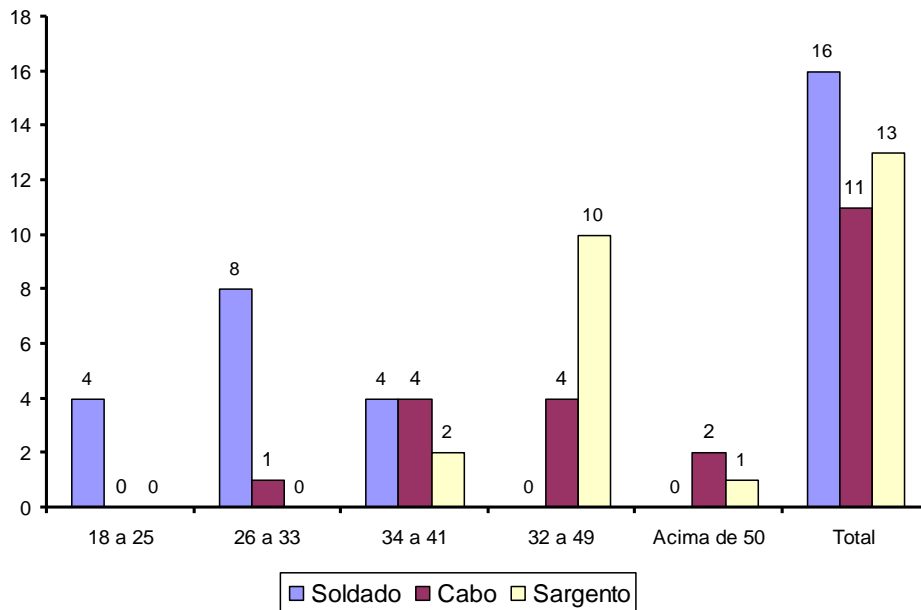
Fonte: 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA)

Tabela 9: Faixa etária dos policiais militares do 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA) - 2010

| Faixa etária | Especificação | | |
|--------------|---------------|------|----------|
| | Soldado | Cabo | Sargento |
| 18 a 25 | 4 | 0 | 0 |
| 26 a 33 | 8 | 1 | 0 |
| 34 a 41 | 4 | 4 | 2 |
| 42 a 49 | 0 | 4 | 10 |
| Acima de 50 | 0 | 2 | 1 |
| Total | 16 | 11 | 13 |

Fonte: 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA)

Gráfico 9: Faixa etária dos policiais militares do 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA) - 2010



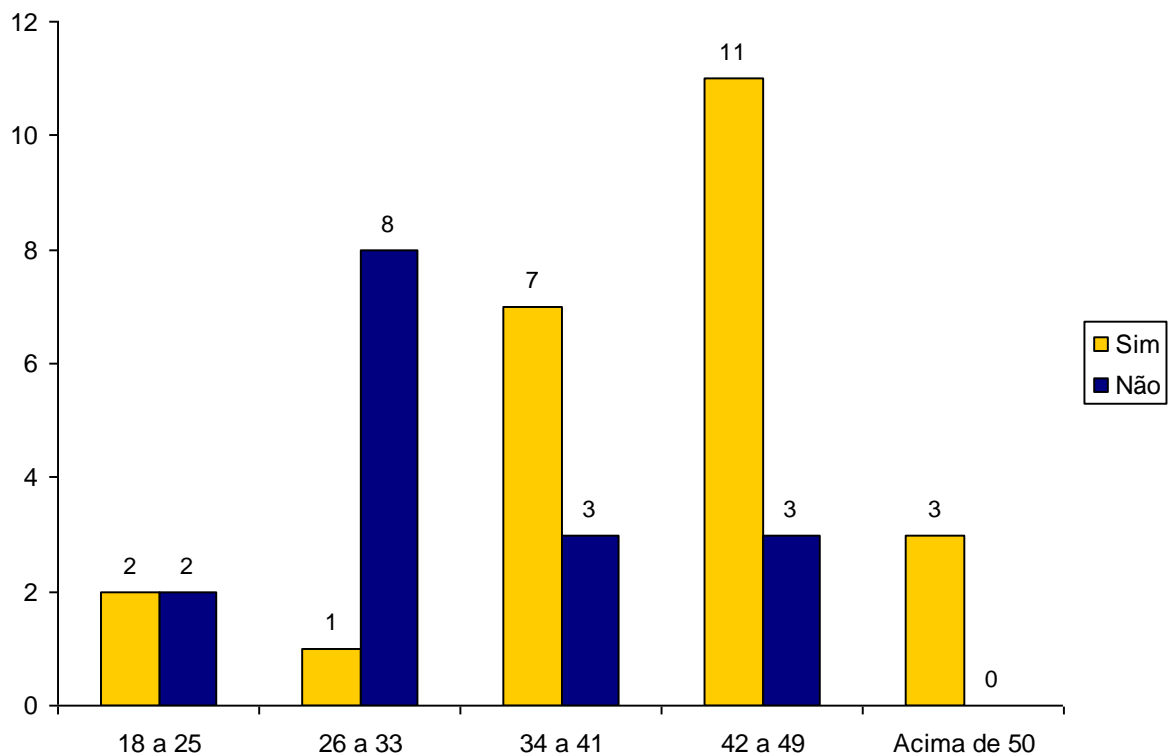
Fonte: 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA)

Tabela 10: Faixa etária dos policiais militares do 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA) - 2010

| Resposta | Faixa etária | | | | | Total |
|----------|--------------|---------|---------|---------|----------|-------|
| | 18 a 25 | 26 a 33 | 34 a 41 | 42 a 49 | Acima 50 | |
| Sim | 2 | 1 | 7 | 11 | 3 | 24 |
| Não | 2 | 8 | 3 | 3 | 0 | 16 |

Fonte: 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA)

Gráfico 10: Faixa etária dos policiais militares do 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA) - 2010



Fonte: 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA)

Podemos observar que a prevalência da resposta **sim** ao questionário PAR-Q aplicado ocorreu na faixa etária acima de 34 anos, tabela 10 e gráfico 10. Ficou evidenciado na pesquisa o impacto da necessidade de controle e cuidado com a saúde relacionado a idade. Além de demonstrar as conseqüências de um estilo de vida pouco saudável e seu

impacto futuro. Evidenciando também a importância das avaliações completas da avaliação física, sempre integrada a avaliação médica, que certamente irá disparar o processo de aptidão física.

6.3 Questionário avaliativo do estado físico de saúde do policial militar do 3º BPMMA

Apresentaremos os resultados de um questionário de Avaliação Física, composto de 11 (onze) perguntas objetivas e subjetivas sobre os objetivos desejados pelos policiais militares, com a prática da atividade física, uma avaliação previa do estado de saúde física e neurocardiológica, bem como problemas de ordem metabólicas e/ou pulmonares.

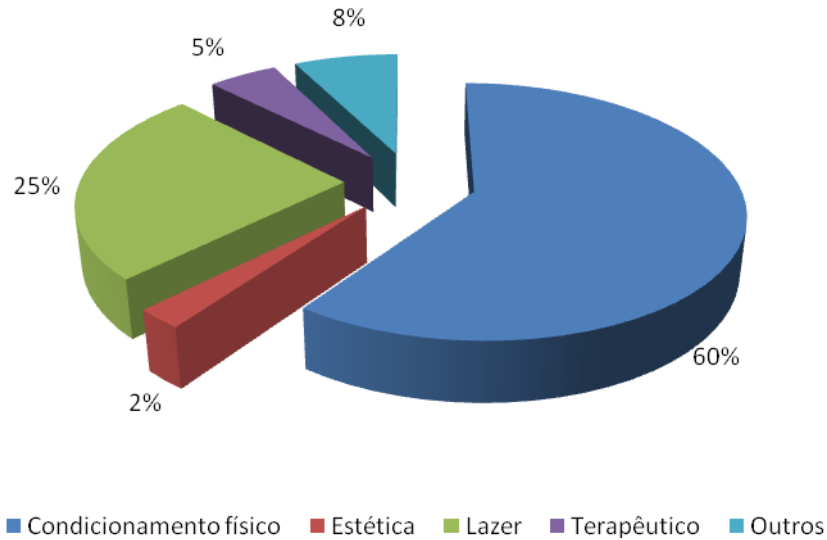
Dentre os objetivos avaliados, com a pratica da atividade física, observa-se que 60%(24) da população pesquisada tem como objetivo maior, o condicionamento físico, e 25% (10) por lazer. Os objetivos seguintes representam 5% (2) por terapêutico, 2% (1) por estética e 8%(3) por outros motivos não especificados, conforme tabela 11 e gráfico 11.

Tabela 11: Objetivo dos policiais militares na prática de atividade física no 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA) – 2010

| Especificação | Soldados, Cabos e Sargentos | |
|------------------------|-----------------------------|-----|
| | Abs. | % |
| Condicionamento físico | 24 | 60 |
| Estética | 1 | 2 |
| Lazer | 10 | 25 |
| Terapêutico | 2 | 5 |
| Outros | 3 | 8 |
| Total | 40 | 100 |

Fonte: 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMA)

Gráfico 11: Objetivo dos policiais militares na prática de atividade física no 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA) – 2010



Fonte: 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMA)

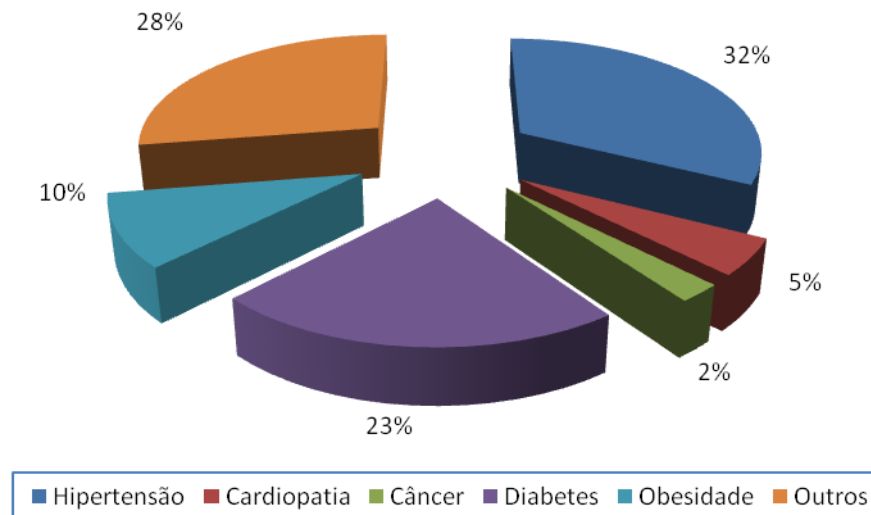
Em relação ao histórico de saúde dos policiais verifica-se que prevalece a hipertensão arterial, respondendo com 32% (13), seguindo-se do Diabetes com 23% (9), a obesidade representando 10% (4), a cardiopatia com 5% (2), câncer com 2% (1) e 28% (11) em outros (não apresentando nenhum problema de saúde), conforme demonstrado na tabela 12 e gráfico 12.

Tabela 12: Histórico pessoal de saúde dos policiais militares do 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA) - 2010

| Especificação | Histórico pessoal de saúde | |
|---------------|----------------------------|-----|
| | Abs. | % |
| Hipertensão | 13 | 32 |
| Cardiopatia | 2 | 5 |
| Câncer | 1 | 2 |
| Diabetes | 9 | 23 |
| Obesidade | 4 | 10 |
| Outros | 11 | 28 |
| Total | 40 | 100 |

Fonte: 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMA)

Gráfico 12: Histórico pessoal de saúde dos policiais militares do 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA) - 2010



Fonte: 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMA)

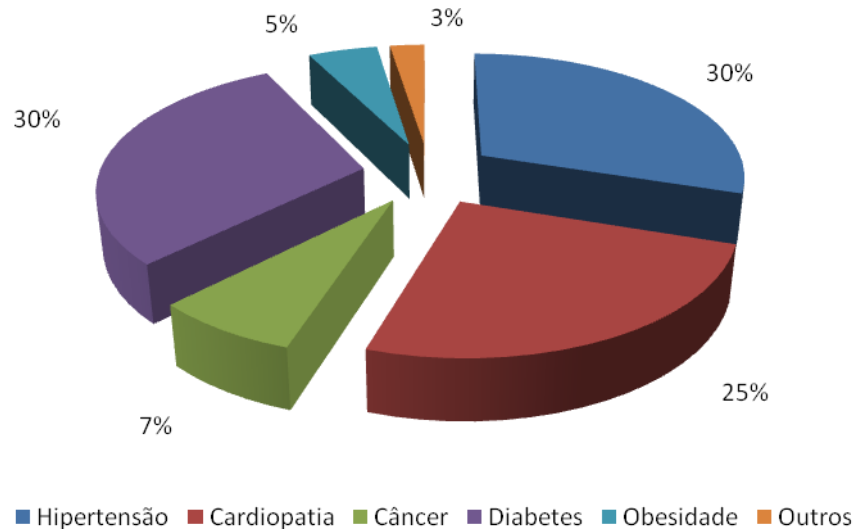
Em relação ao histórico familiar de saúde dos policiais verifica-se que prevalece a hipertensão arterial e o diabetes, respondendo com 30,%(12) respectivamente, seguindo-se da Cardiopatia com 25% (10), o câncer com 7%(3), a obesidade representando 5% (2), e 3% (1) representando outros tipos de situações de saúde, conforme demonstrado na tabela 13 e gráfico 13.

Tabela 13: Histórico de problema de saúde na família dos policiais militares do 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA) – 2010

| Especificação | Soldados, Cabos e Sargentos | |
|---------------|-----------------------------|-----|
| | Abs. | % |
| Hipertensão | 12 | 30 |
| Cardiopatia | 10 | 25 |
| Câncer | 3 | 7 |
| Diabetes | 12 | 30 |
| Obesidade | 2 | 5 |
| Outros | 1 | 3 |
| Total | 40 | 100 |

Fonte: 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMA)

Gráfico 13: Histórico de problema de saúde na família dos policiais militares do 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA) - 2010



Fonte: 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA)

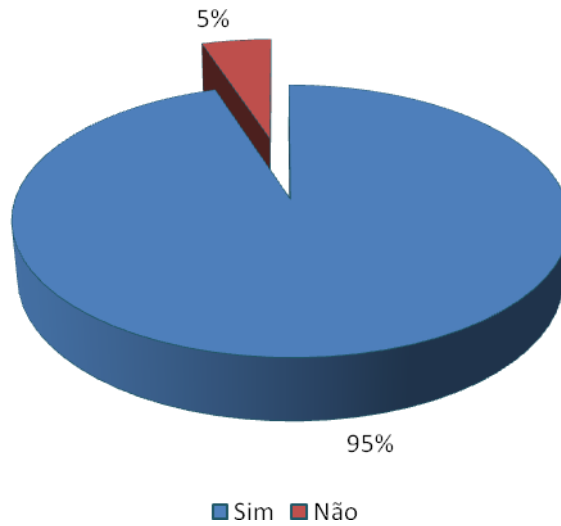
Da população pesquisada observa-se que 80% (38) praticam algum tipo de atividade física fora dos horários da educação física militar, conforme tabela 14 e gráfico 14.

Tabela 14: Número de policiais militares que praticam alguma atividade física fora do horário da Ed. Física no quartel (3º BPMMA)

| Respostas | Atividade física | |
|-----------|------------------|-----|
| | Abs. | % |
| Sim | 38 | 95 |
| Não | 2 | 5 |
| Total | 40 | 100 |

Fonte: 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA)

Gráfico 14: Número de policiais militares que praticam alguma atividade física fora do horário de Ed. Física Militar – 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA)



Fonte: 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA)

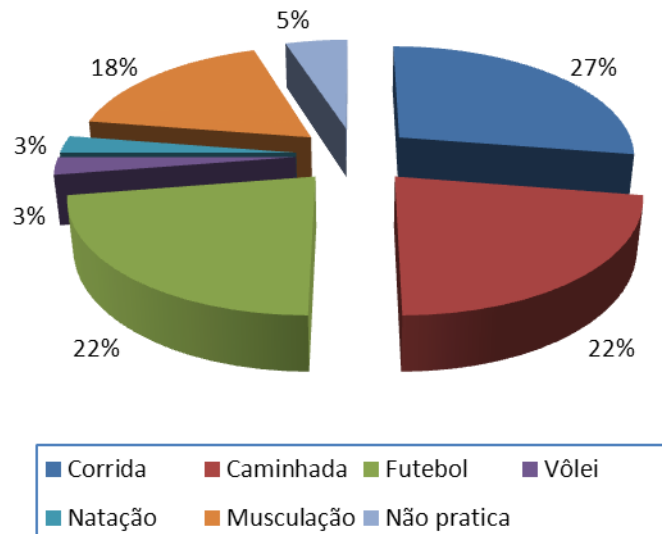
Das modalidades de atividades físicas praticadas pelos policiais militares fora do horário da educação física observamos a preferência pelas modalidades aeróbicas: corrida (27%), caminhada (22%) e futebol (22%), seguido da musculação (18%) atividade eminentemente anaeróbica. A Natação e o vôlei representam 3% respectivamente e dois policiais afirmaram que não praticam nenhuma atividade física, demonstrados na tabela 15 e gráfico 15.

Tabela 15: Pratica de atividade física desempenhada pelos policiais militares do 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA)

| Especificação | Soldados, Cabos e Sargentos | |
|---------------|-----------------------------|-----|
| | Abs. | % |
| Corrida | 11 | 27 |
| Caminhada | 9 | 22 |
| Futebol | 9 | 22 |
| Vôlei | 1 | 3 |
| Natação | 1 | 3 |
| Musculação | 7 | 18 |
| Não pratica | 2 | 5 |
| Total | 40 | 100 |

Fonte: 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMA)

Gráfico 15: Pratica de atividade física desempenhada pelos policiais militares do 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA)



Fonte: 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMA)

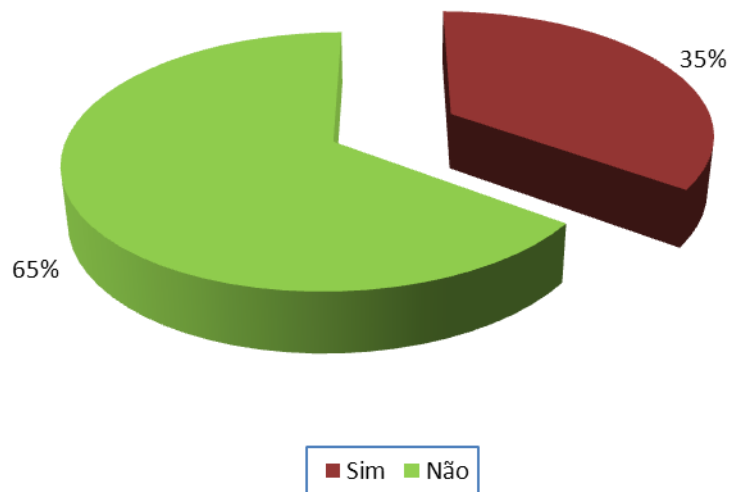
Relacionado às questões alérgicas a população pesquisada, 35% (14) relatam algum tipo de alergia, enquanto 65% (26) não referem nenhum tipo de alergia, conforme tabela 16 e gráfico 16.

Tabela 16: Número de policiais militares com algum tipo de alergia – 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA) – 2010

| Respostas | Sargentos, Cabos e Soldados | |
|-----------|-----------------------------|-----|
| | Abs. | % |
| Sim | 14 | 35 |
| Não | 26 | 65 |
| Total | 40 | 100 |

Fonte: 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA)

Gráfico 16: Número de policiais militares com algum tipo de alergia – 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA) – 2010



Fonte: 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA)

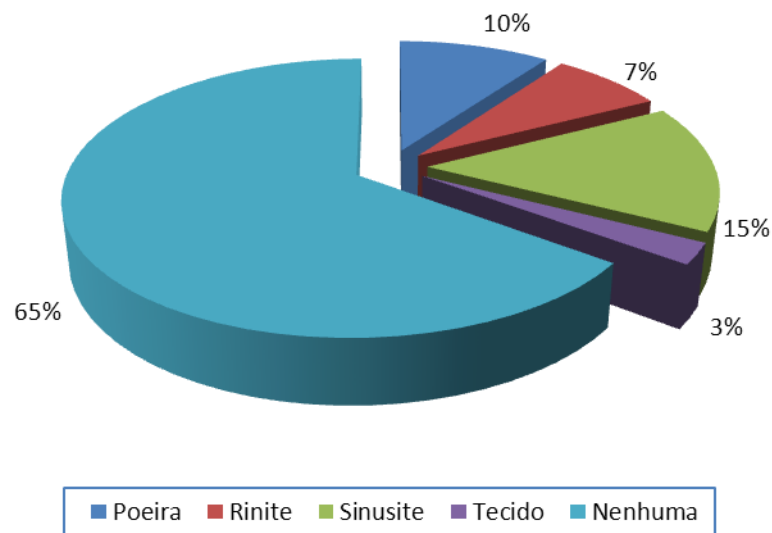
Dos policiais militares que relataram algum tipo de manifestação alérgica, observa-se que 15% (6) apresentam sinusite, seguidos de poeira com 10% (4) e rinite com 7% (3), conforme tabela 17 e gráfico 17.

Tabela 17: Tipo de alergia que acomete alguns policiais militares – 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA) – 2010

| Especificação | Soldados, Cabos, Sargentos | |
|---------------|----------------------------|-----|
| | Abs. | % |
| Poeira | 4 | 10 |
| Rinite | 3 | 7 |
| Sinusite | 6 | 15 |
| Tecido | 1 | 3 |
| Nenhuma | 26 | 65 |
| Total | 40 | 100 |

Fonte: 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMA)

Gráfico 17: Tipo de alergia que acomete alguns policiais militares – 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA) – 2010



Fonte: 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA)

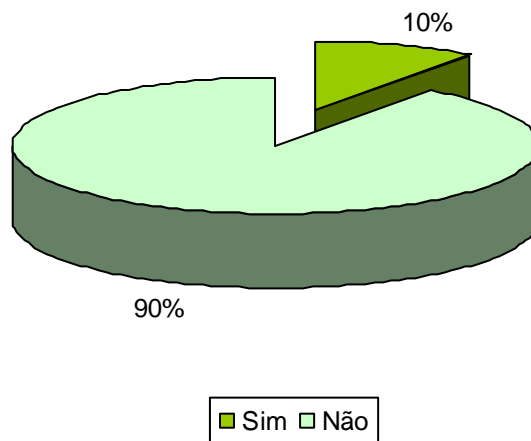
A quantidade de policiais militares que já se submeteram a algum tipo de cirurgia o resultado foi que 90% (36) nunca se submeteram a nenhuma cirurgia contra 10% (4) que já se submeteram a cirurgia, conforme demonstra a tabela 18 e gráfico 18.

Tabela 18: Quantidade de policiais militares que se submeteu algum tipo de cirurgia – 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA) – 2010

| Respostas | Sargentos, Cabos e Soldados | |
|-----------|-----------------------------|-----|
| | Abs. | % |
| Sim | 4 | 10 |
| Não | 36 | 90 |
| Total | 40 | 100 |

Fonte: 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA)

Gráfico 18: Quantidade de policiais militares que se submeteu algum tipo de cirurgia – 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA) – 2010



Fonte: 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA)

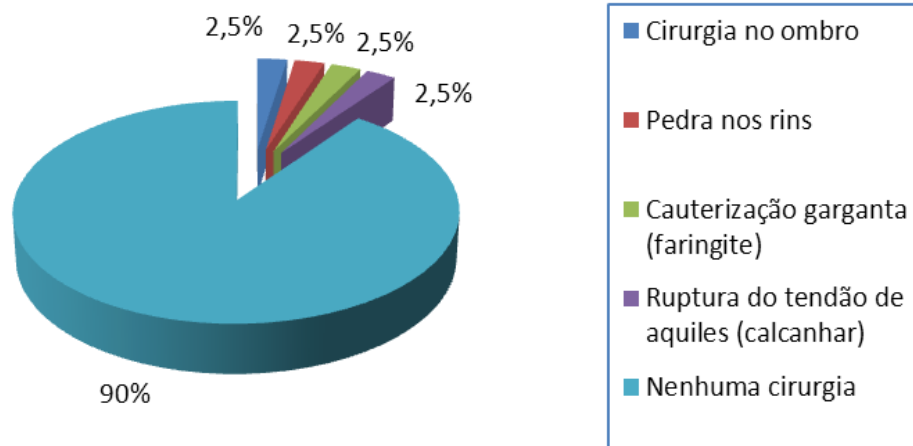
Dos casos cirúrgicos citados pelos policiais, no questionário Anexo C, registramos casos de cirurgia no ombro (3%), pedra nos rins (3%), “cauterização na garganta” (3%) e ruptura do tendão de Aquiles (3%), conforme tabela 19 e gráfico 19.

Tabela 19: Tipos de cirurgia que se submeteram alguns policiais militares – 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (BPMMA) – 2010

| Especificação | Soldados, Cabos e Sargentos | |
|--|-----------------------------|-----|
| | Abs. | % |
| Cirurgia no ombro | 1 | 2,5 |
| Pedra nos rins | 1 | 2,5 |
| Cauterização garganta (faringite) | 1 | 2,5 |
| Ruptura do “tendão de aquiles” (calcanhar) | 1 | 2,5 |
| Nenhuma cirurgia | 36 | 90 |
| Total | 40 | 100 |

Fonte: 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA)

Tabela 19: Tipos de cirurgia que se submeteram alguns policiais militares – 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (BPMMA) – 2010



Fonte: 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA)

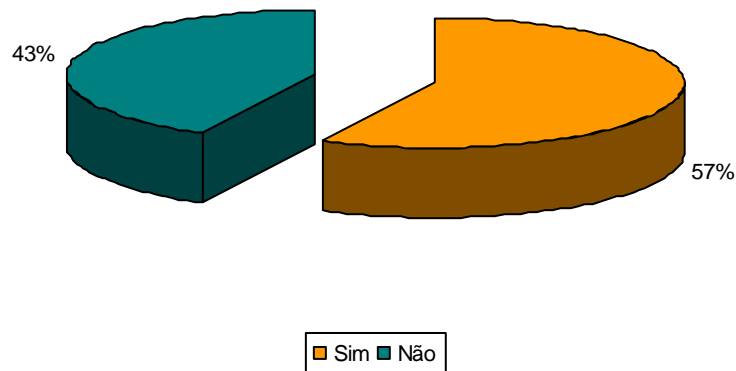
Dos avaliados, 57% (23) referiram algum tipo de dor, contra 43% (17) que responderam não sentir dores, conforme tabela 20 e gráfico 20.

Tabela 20: Dores no corpo que sentiu policiais militares – 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA)

| Respostas | Sargentos, Cabos e Soldados | |
|-----------|-----------------------------|-----|
| | Abs. | % |
| Sim | 23 | 57 |
| Não | 17 | 43 |
| Total | 40 | 100 |

Fonte: 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA)

Gráfico 20: Dores no corpo que sentiu policiais militares – 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA)



Fonte: 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA)

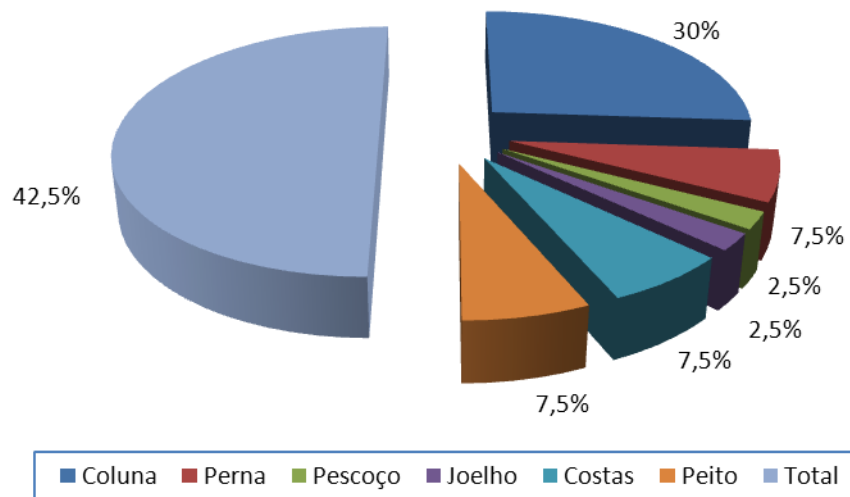
Dos tipos de dores referidas registramos um total de 30% (12) queixas de dores na coluna, seguindo de dores no peito, costa e perna com 7,5% (3) cada, e pescoço e joelho com 2,5% (1) cada, conforme tabela 21 e gráfico 21.

Tabela 21: Tipos de dores que sentiu alguns policiais militares do 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA) – 2010

| Especificação | Soldados, Cabos e Sargentos | |
|---------------|-----------------------------|------|
| | Abs. | % |
| Coluna | 12 | 30 |
| Perna | 3 | 7,5 |
| Pescoço | 1 | 2,5 |
| Joelho | 1 | 2,5 |
| Costas | 3 | 7,5 |
| Peito | 3 | 7,5 |
| Nenhuma dor | 17 | 42,5 |
| Total | 40 | 100 |

Fonte: 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA)

Gráfico 21: Tipos de dores que sentiu alguns policiais militares do 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA) – 2010



Fonte: 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (BPMMA)

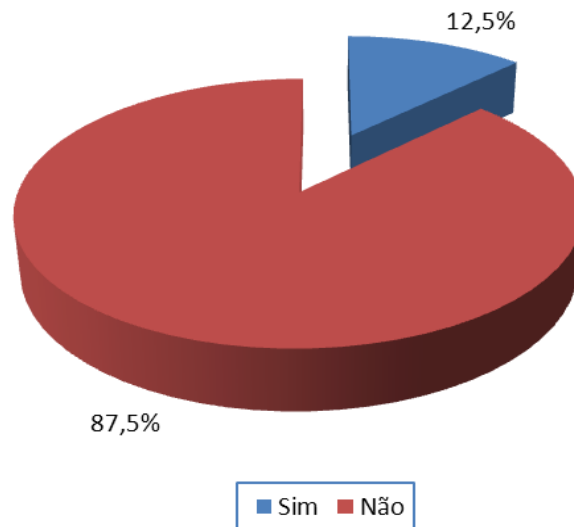
Do total dos avaliados em relação a acidentes ou problemas osteomusculares, 87,5% (35) não referem nenhum tipo de problema, contra 12,5% (5) que referiram alguma ocorrência nesse sentido, conforme a tabela 22 e gráfico 22.

Gráfico 22: Número de policiais militares que tenha sofrido acidente ou problema osteomuscular – 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA) – 2010

| Respostas | Sargentos, Cabos e Soldados | |
|-----------|-----------------------------|------|
| | Abs. | % |
| Sim | 5 | 12,5 |
| Não | 35 | 87,5 |
| Total | 40 | 100 |

Fonte: 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA)

Gráfico 22: Acidentes ou problema osteo-muscular que alguns policiais militares tenha sofrido – 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA) – 2010



Fonte: 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA)

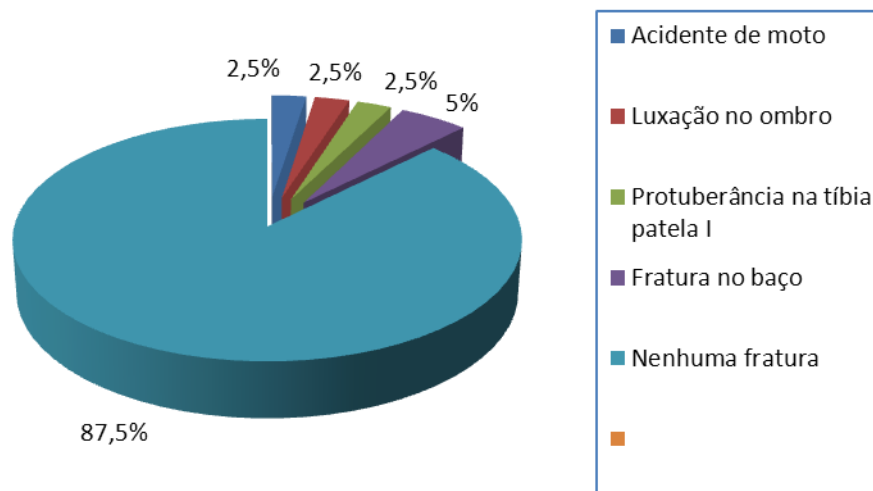
Dos tipos de acidentes ou problemas osteomusculares foram referidos dois casos de acidente de fratura no braço e um envolvendo acidente automobilístico, uma luxação no ombro e outro uma protuberância na tíbia e patela, conforme tabela 23 e gráfico 23.

Tabela 23: Tipos de acidentes ou problema osteo-muscular que alguns policiais militares tenha sofrido – 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA) – 2010

| Especificação | Soldados, Cabos e Sargentos | |
|---------------------------------|-----------------------------|------|
| | Abs. | % |
| Acidente de moto | 1 | 2,5 |
| Luxação no ombro | 1 | 2,5 |
| Protuberância na tíbia patela I | 1 | 2,5 |
| Fratura no braço | 2 | 5 |
| Nenhuma fratura | 35 | 87,5 |
| Total | 40 | 100 |

Fonte: 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA)

Gráfico 23: Tipos de acidentes ou problema osteo-muscular que alguns policiais militares tenha sofrido – 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA) – 2010



Fonte: 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA)

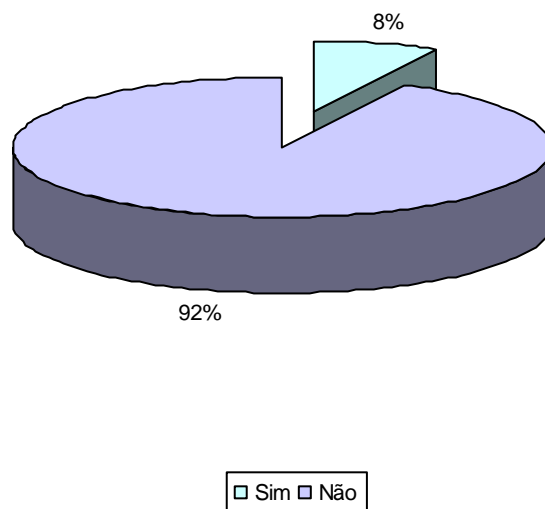
Conforme pesquisa sobre o uso de algum tipo de medicamento ficou registrados que 92% (37) dos policiais não fazem uso de medicamentos, contra 8% (3) que fazem uso de medicamentos, conforme tabela 24 e gráfico 24.

Tabela 24: Número de policiais militares que toma algum tipo de medicamento – 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA) – 2010

| Respostas | Sargentos, Cabos e Soldados | |
|-----------|-----------------------------|-----|
| | Abs. | % |
| Sim | 3 | 8 |
| Não | 37 | 92 |
| Total | 40 | 100 |

Fonte: 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA)

Gráfico 24: Número de policiais militares que toma algum tipo de medicamento – 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA) – 2010



Fonte: 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA)

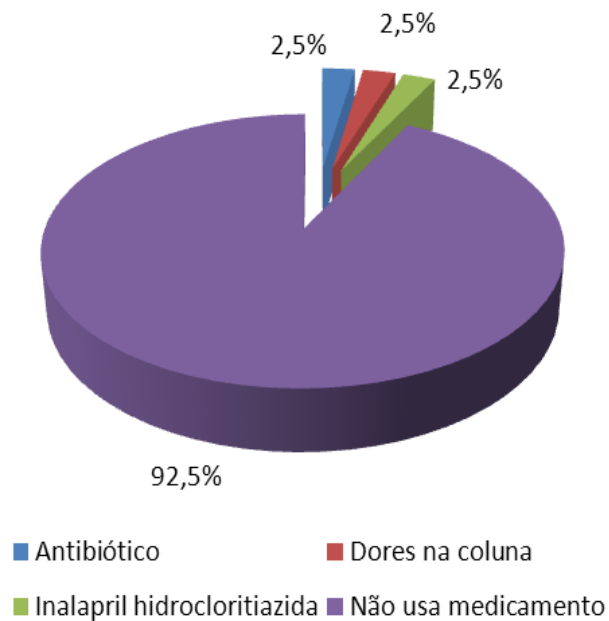
Dos medicamentos utilizados observa-se que um faz uso de medicamento antihipertensivo de uso crônico, o “enalapril hidroclorotiazida”, outro um antibiótico e medicamento para controle da dor na coluna. (tab. 25 e graf. 25).

Tabela 25: Número de policiais militares que tomam algum tipo de medicamento – 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA) - 2010

| Especificação | Soldados, Cabos e Sargentos | |
|------------------------|-----------------------------|------|
| | Abs. | % |
| Antibiótico | 1 | 2,5 |
| Dores na coluna | 1 | 2,5 |
| Inalapril hidrocloreto | 1 | 2,5 |
| Não usa medicamento | 37 | 92,5 |
| Total | 40 | 100 |

Fonte: 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA)

Gráfico 25: Número de policiais militares que tomam algum tipo de medicamento – 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA) - 2010



Fonte: 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA)

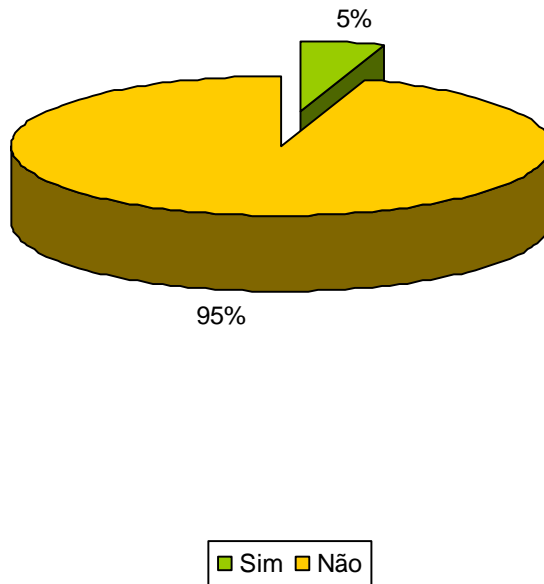
Da população pesquisada com relação ao tabagismo, observa-se que 95% (38) não fumam, contra 5% (2) que fazem uso do cigarro, conforme tabela 26 e gráfico 26.

Tabela 26: Números de policiais militares que fumam – 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA) - 2010

| Respostas | Sargentos, Cabos e Soldados | |
|-----------|-----------------------------|-----|
| | Abs. | % |
| Sim | 2 | 5 |
| Não | 38 | 95 |
| Total | 40 | 100 |

Fonte: 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA)

Gráfico 26: Números de policiais militares que fumam – 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA) - 2010



Fonte: 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA)

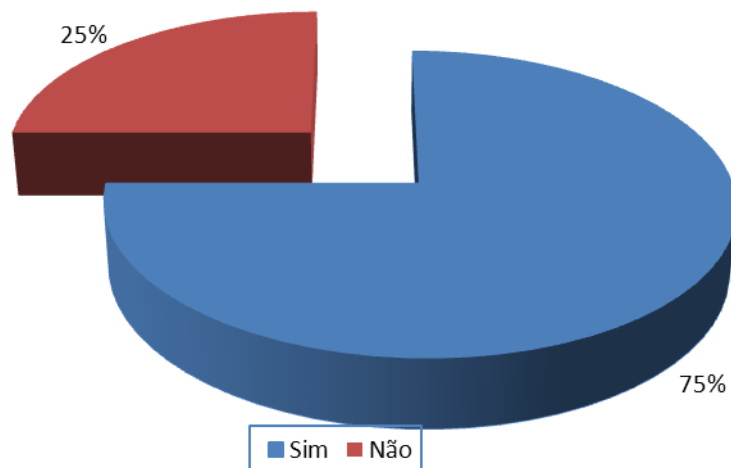
Em relação à ingestão da bebida alcoólica, percebe-se que 75% (30) refere o consumo de bebida alcoólica, contra 25% (10) que não ingerem bebidas alcoólica, conforme tabela 27 e gráfico 27.

Tabela 27: Números de policiais militares que ingere bebida alcoólica – 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA) - 2010

| Respostas | Sargentos, Cabos e Soldados | |
|-----------|-----------------------------|-----|
| | Abs. | % |
| Sim | 30 | 75 |
| Não | 10 | 25 |
| Total | 40 | 100 |

Fonte: 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA)

Gráfico 27: Números de policiais militares que ingere bebida alcoólica – 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA) – 2010



Fonte: 3º Batalhão da Polícia Militar do Maranhão (3º BPMMA)

6.4. Análise e interpretação dos resultados

Durante a aplicação do questionário foi levantado os seguintes resultados; a) ficou comprovado que 75% dos policiais, cabos e sargentos na pesquisa realizada em 2008, responderam **sim**, a algumas das sete perguntas do questionário de Par-Q , contra 25% que responderam **não** , e conforme a resposta sim a uma ou mais pergunta, comprova a necessidade desse policial a se consultar com um medico, antes de se realizar qualquer que seja a atividade física. B) Já em uma nova pesquisa recentemente no 3º BPM, no ano de 2010, para se confirmar essa tese. Obteve-se 60% de policiais militares , entre sargentos, cabos e soldados que responderam sim ao questionário de Par-Q , contra 40% que responderam não possuir qualquer tipo de dores neuromusculares que o impossibilitasse de realizar atividade física. C) chegou-se a conclusão também que conforme a faixa etária do policial militar, com o passar dos anos, o policial vai adquirindo maiores complicações sendo que conforme a pesquisa desse estudo, até a faixa etária dos 33 anos, a maioria dos policiais responderam não, ao questionário, e a partir dos 34 anos, uma grande porcentagem responderam sim ao questionário, no que diz respeito a algum tipo de patologia a sua saúde. d) com relação aos objetivos a serem alcançados pelos policiais militares, com a pratica da atividade física, foi observado pelas respostas; que 60% praticavam atividade física com a finalidade de melhorar seu condicionamento físico , enquanto 24% realizam por lazer, contra outros 16% , por estética, terapêutico e outros. e) Durante o levantamento da pesquisa, com relação ao histórico d saúde pessoal, que mais acomete os policiais militares, ficou levantado que a hipertensão é a maior enfermidade com 32% seguida da diabetes com 23%, depois a obesidade com 10% , cardiopatia 5%, câncer 2%., f) No que diz respeito ao histórico de saúde da família do policial militar, ficou comprovado que conforme a sua genética, tem-se quase que uma semelhança do item anterior , com um percentual de 30% dos casos de hipertensão e diabetes, 25% problemas cardiológicos , 7% e 5% problemas de câncer e obesidade respectivamente.

7 CONCLUSÃO

As evidências científicas comprovam através de inúmeros estudos que a prática da atividade física é o implemento para uma vida saudável que repercute diretamente na melhora da qualidade de vida;.E que o sedentarismo , ao contrario, é o maior risco para a integridade física do ser humano. Que a falta de atividade física trás inúmeros riscos para a saúde, como a obesidade e patologias como o diabetes, a hipertensão arterial, em suma as doenças cardiovasculares.

Com isso fica comprovado que são inúmeros os benefícios que trás a prática da atividade física para a promoção da saúde das pessoas; como a melhora da resistência física, articular, funcionamento da circulação corporal, controle de enfermidades respiratórias, controle do peso corporal e massa magra, além de melhorar o bem estar mental, social e espiritual, aumentando com isso a vitalidade para realizar as tarefas diárias e particulares do dia a dia.

A necessidade de o policial militar possuir e manter o bom condicionamento físico é parte fundamental do seu bom desempenho como policial militar, por vários motivos dentre eles os principais destacamos as necessidades inerentes a profissão, o crescimento profissional, além da garantia de uma vida saudável com a manutenção da qualidade de vida.

Com a finalidade de atingir um melhor condicionamento físico para o policial militar do 3º BPMMA, através de um programa voltado para a sua avaliação da aptidão física, para melhorar a seu desempenho pessoal e profissional, com objetivo de ascensão dentro da sua carreira militar no tocante a cursos e promoções, como também para servir a sociedade , que é o objetivo maior do profissional de segurança publica, foi o tema principal do estudo.

Percebeu-se através dos resultados coletados que as atividades físicas são, na maioria das vezes realizadas sem um padrão de avaliação que possa garantir ao instrutor e ao aluno um resultado adequado nos exercícios, no que tange ao condicionamento físico adequado para o policial e uma avaliação de saúde necessária para a realização das mesmas.

A primeira parte da pesquisa permitiu diagnosticar através de um questionário aplicado aos policiais militares, do curso de aprimoramento profissional, na disciplina saúde física, da necessidade de se ter um maior controle da atividade física, praticado no quartel do 3º BPM, através de um programa de avaliação física, que possibilitara ao policial militar desenvolver o interesse de se praticar a atividade física com maior segurança através desse programa personalizado.

Na segunda parte da pesquisa, com a aplicação do questionário padrão de Par-Q, ficou comprovado que os policiais militares apresentavam certas patologias que os impossibilitavam de realizar a prática da atividade física, sem ter feito uma avaliação médica apropriada. E é com esse propósito que o programa de avaliação física tem em diagnosticar o potencial de aptidão física do seu público interno e acompanhar essa evolução, bem como orientá-lo se necessário for a consultar um médico especialista, para um diagnóstico clínico da sua saúde.

Ficou comprovado que 75% dos policiais, cabos e sargentos na pesquisa realizada em 2008, necessitariam de consultar com um médico, antes de se realizar qualquer que seja a atividade física, demonstrado pelo Par-Q.

Já em uma nova pesquisa recentemente no 3º BPM, no ano de 2010, para se confirmar essa tese, utilizando-se do mesmo instrumento de avaliação, o Par-Q, obteve-se 60% de policiais militares, entre sargentos, cabos e soldados que responderam **sim** ao questionário, indicando a mesma situação: necessidade de avaliação médica como pré-requisito para a atividade física.

Outro fator de destaque, a faixa etária do policial militar, com o passar dos anos, o policial vai adquirindo maiores complicações, demonstrada na pesquisa quando se compara a faixa etária até os 33 anos, a maioria dos policiais responderam **não**, ao questionário, e a partir dos 34 anos, uma grande porcentagem respondem **sim** ao questionário, no que diz respeito a algum tipo de patologia a sua saúde.

Outro destaque observado é com relação aos objetivos a serem alcançados pelos policiais militares, com a prática da atividade física, foi observado pelas respostas que 60% praticavam atividade física com a finalidade de melhorar seu condicionamento físico,

enquanto 24% realizam por lazer, e o restante da população pesquisada citando outros benefícios da atividade física como estética e terapêutico.

O histórico de saúde da amostra pesquisada reflete a saúde da população brasileira revelando a hipertensão arterial, o diabetes, e as cardiopatias como as doenças que mais acomete os policiais militares. O mesmo ocorre para o histórico de saúde familiar do policial militar, que confirma o fator de risco não modificável, a herança genética, mantendo a hipertensão arterial, o diabetes, as cardiopatias como principais doenças. Em destaque apontamos a obesidade, fator de risco modificável para as doenças relacionadas ao risco cardiovascular e que está presente no policial militar e no histórico de saúde familiar. A obesidade é o fator que demonstra de forma clara o estilo de vida pouco saudável do policial militar, tendo como a atividade física ação decisiva e impactante.

Outro ponto de destaque é a comprovação da sensibilidade do Par-Q, uma ferramenta simples de fácil entendimento e aplicação, que possibilita nortear o trabalho do educador físico.

Ficou evidenciado nas pesquisas o interesse do policial militar pela atividade física, com o objetivo de atingir um melhor condicionamento físico e também como lazer conforme respostas de 80% dos entrevistados. Os dados reforçam também uma necessidade de se realizar uma avaliação médica em 60% dos casos pesquisados, que apresentam percentuais elevados de patologias diversas, como hipertensão, cardiopatia, diabetes e obesidade ligados a grande maioria por herança genética, conforme os estudos.

A importância da implantação do programa de Avaliação Física se comprova pela necessidade dos policiais militares, dentro da sua carreira profissional, estar na condição de APTO, para qualquer que seja seus objetivos; sejam eles cursos, estágios e promoções, além de proporcionar-lhes uma melhor capacidade cardiorrespiratória melhorando o seu bem estar físico e mental.

Contudo isso se percebe que havendo uma Avaliação Física prévia aos exercícios físicos e atividades física, praticados pelos policiais militares do 3º BPMMA, pode-se diagnosticar essas patologias que possam advir com a prática errônea da atividade física., bem como pode-se estabelecer um programa de atividade física para melhor atender

a esses policiais no que se refere ao seu melhor condicionamento cardiorrespiratório, contribuindo assim para um melhor desempenho profissional e pessoal.

7.1 Proposições

Dessa forma apresentamos como propostas as seguintes ações a serem implementadas para a corporação, que são:

- Implementar o programa de avaliação física para o alcance da proposta de se manter o policial em condição física adequada a atingir os índices das provas de aptidão física para cursos e promoções.

- Utilizar da aplicação do programa de avaliação física como ferramenta adequada para manter o policial ciente da sua condição física atual, proporcionando ao mesmo conhecimento sobre o seu atual estado de saúde, garantindo realizar as atividades físicas de forma segura.

- O programa uma vez implementado proporcionará seguramente a melhora da qualidade de vida para o policial, uma vez que trará conseqüências positivas para a manutenção da saúde, eliminando os principais fatores de risco, como a obesidade, e participar como coadjuvante no controle da hipertensão e diabetes.

- Dar continuidade ao aprimoramento dos estudos relativos ao programa de avaliação física com o objetivo primordial de trazer benefícios relacionados a saúde e bem estar da corporação.

REFERÊNCIAS

ACSM. **ACM's manual for exercise testing and prescription** 3 ed .Williams Wilkins, 2000.

ALGUGARAY, Domingo; ALGUGARAY, Catia. **Medicina natural: a cura está na natureza.** Rio de Janeiro: Brasil, 1990.

ALIMENTAÇÃO e saúde de A a Z; bem-estar, qualidade de vida, prevenção de doenças. Barcelona-(ESP): Sol Go, sl.

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

ANJOS, A.A. *Índice De Massa corporal (massa corporal* estatura².)* como indicadores do estado nutricional de adultos. **Revista Pública**, São Paulo, v. 26, n. 6, 1992.

ASTRAND,P.O & RODAHL,K. **Textebook of Word physiology.** 3 ed. New York. McGraw Hill.1986.

BADLEY, E. M; WOOD, P. H. N. The why and the wherefore of measuring join movement. **Clin Reun Disease**, v, 8, p. 533-544, 1992.

BARROW, J. S.; WEBSTER, J. Quetelet's index (W/H²) as a mesuare of fatness. **Int J Obs**, v. 9, p. 147-153, 1985.

BLAIR,S.N, KOHI, HW. *Physical fitness and: all, causes mortalit; a prospective study of the healty men and women.* **JAMA**, v. 262, p 239, 1989.

BOUCHARD, C.; SHEPHARD, R. J.; STEPHENS, T.; SUTTON, J. R., McPHERSON, B. D. Exercise, fitness and health: the consensus statement. In: _____. **Exercise, Fitness and Health.** Champaign: Human Kinetics Books, 1990. V.2.

BOUCHARD, C.; SHEPHARD, R. J.; STEPHENS, T. **Physical activity, fitness, and health: international proceedings and consensus statement.** Champaign: Human Kinects, 1994.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Manual de hipertensão arterial e diabetismilitus.** Brasília, 2002.

BRASIL. Ministério da Educação e dos Desportos; Ministério da Saúde. **Doenças crônico degenerativas no Brasil: atividade física e saúde.** Brasília, 1995.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Manual de hipertensão arterial e diabetes**. Brasília, 2002.

BRAY G. A., DeLany, J. P. **American Journal of Clinical Nutrition**, v. 73, p. 687-702, 2001.

BRESLOW, L.; ENSTROM, J. Persistence of health habits and their relationship to *mortality*. **Preventive Medicine**, v.9, n. 4, p. 469-483, 1980

C-20-20. **Treinamento Físico Militar**: manual de campanha do exército. 3 ed. 2002.

CARNAVAL, P. E. **Medidas e avaliação em ciências do esporte**. Rio de Janeiro. Sprint, 1995.

CASPERSEN, C. J., POWELL, K. E., CHRISTENSON, G. M. Physical activity, exercise and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. **Public Health Reports**, 100, p.126-131, 1985.

CASTRO, E. M. **Atividade física adaptada**. São Paulo: Tecmedd, 2005.

CHIAVENATO, Idalberto. **Administração de recursos humanos**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1985.

CHIAVENATO, Idalberto. **Introdução a teoria geral da administração**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1985.

CONSELHO FEDERAL DE EDUCAÇÃO FÍSICA (CONFEF). Disponível em: <<http://www.confef.org.br/>>. Acesso em: 20 set. 2010

COOPER, Kenneth H. **Aptidão física em qualquer idade**. 6. ed. Belo Horizonte: Fórum, 1972.

CORBIN, C. & LINDSEY, R. **Concepts of physical fitness**. 5. ed. Brown & Benchmark Publisher: Dubuque, 1991.

CORBIN, C. B.; NOBLE, L. **Flexibility a major component of physical fitness**. **JOPER**, v. 51, p. 23-24, 57-60, 1980.

COSTA, Roberto Fernandes da. **Avaliação física**. São Paulo: Fitness Brasil Collection, 1996.

COSTA, Roberto Fernandes da. "**Avaliação física**": a melhor forma de você praticar exercícios físicos. São Paulo, 2007.

COSTA, Marcelo Gomes da **Ginástica localizada**. Rio de Janeiro: Sprint, 1985.

DANTAS, Estélio Henrique M. **A prática da preparação física**. Rio de Janeiro: Shape, 2003.

DE MARCHI, F.L. As **capacidades físicas e funcionais na terceira idade**. Texto didático, Faculdade de Educação Física – UFG, 1997.

DE VRIES, H.A. **Physiology of Exercise** 8 ed. Dudaque; Willian C. Brown.1980.

EDUARDO, Carlos. **Avaliação funcional**. Rio de Janeiro: Sprint, 1992.

FERNANDES FILHO, José. **A prática da avaliação física**. 2. ed. São Paulo: Shape, 2003.

FERNANDES FILHO, José. **Manual de avaliação física**. Ribeirão Preto: Vermelhino, 1998.

FIALHO, F., CRUZ, R. **O objetivo da psicopatologia do trabalho**. 1999. Apostilas 2 (Disciplina Ergonomia e Psicologia do Trabalho – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas).17 p.

FOX, E. L. *et al.* **Bases fisiológica da educação física e dos desportos**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1992.

Fundação de Pesquisas Vida Plus. **Avaliação física**: guia prático. edição especial. São Paulo: s.d.

GERSTEN, W. J. *et al.* Relationship of muscle strength and range of motion to activities of daily living. **Arch Phys Med. Rehabil**, v. 51, 137-142, 1970,

GOLDING L A.;MEYER, C.R.**Y's way to physical fitness**: 3. ed. [S.l.]: Human Kinetics, 1989.

GUISELINI, M. **Aptidão física, saúde e bem-estar**: fundamentos teóricos e exercícios práticos. Editora Phorte. São Paulo, 2000.

GUEDES, Dartagnan Pinto; GUEDES, Joana Elisabete Ribeiro Pinto. **Manual para avaliação em educação física**. São Paulo: Manole, 2006.

GUEDES, D.P. & GUEDES, J.E.R.P. **Exercício físico na promoção da saúde**. Londrina; Midiograf, 1995.

GUIMARÃES NETO, Waldemar Marques. **Diário prático de treino com pesos**. 3. ed. São Paulo: Phorte, 2006.

HERYWARD, Vivian H. **Avaliação física e prescrição de exercícios, técnicas avançadas**. 4. ed. Belo Horizonte: Artmed, 2004.

HOFFMAN, Goetz L. Exercise, natural immunity, and tumor metastasis. **Med Sci Sports Exerc**, v. 26, p. 157-63 1994.

HOLLMAN, W.; HETTINGERTH. **Medicina de esporte**. ed. rev. São Paulo: Manole, 1989.

JOHNSON, F. The knee. **Clin Rheum Disease**, v. 8, p. 677-702, 1982.

KELEMAN, S. **A realidade somática**. São Paulo: Summus, 1994.

KENDALL, F.P.; McCREARY, E.K.; PROVANCE, P.G. **Músculos; provas e funções**. 4. ed. São Paulo; Manole, 1995..

KERR, J.; GRIFFITHS, A.; COX, T. **Workplace Health, employee fitness and exercise**. London: Taylor & Francis, 1996.

KEYS, A. *et al.* *Indices of relativeweight and obesity*. **J Chrib Dis**, v. 25, p. 329-345, 1972.

KNOPLICH, J. **Viva bem com a coluna que você tem**. São Paul; IBRASA, 1986

KRAUS, H. **Clinical treatment of back and naick pain**. New York: Mc Graw-Hill, 1970.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. **Fundamentos de metodologia científica**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1991.

LAUBENTHAR, K. N. *et al.* A quantitative analysis of knee motion during activities of daily living. **Phys Ther**, [s.l.], v. 52, n. 1, p. 34-42, 1972.

LIMA, Cláudia Silveira; PINTO, Ronei Oliveira. **Cinesiologia e musculação**. São Paulo: Artmed, 2006.

MARINÉ, F.B. Ergonomia e recursos humanos. **Relaciones Laborales: Revista Critica de Teoria y Practica**. n.4, fev. 1998.

MARINS, J. C. **Avaliação e prescrição de atividade física: guia prático**. 2. ed. Rio de Janeiro, Shape, 1998.

MARROW JÚNIOR, James R.; DISCH, James G; JACSON, Allen W.; *et al.* **Medida e avaliação do desempenho humano**. 2. ed. Belo Horizonte: Artmed, 2003.

MATHEWS D. K. **Medida e avaliação em educação física**. 5. ed. Rio de Janeiro: Interamericana, 1980.

MATOS, Mauro Gomes de; ROSSETTO JÚNIOR; *et al.* **Teoria e prática da metodologia da pesquisa em educação física**. São Paulo: Phorte, 2004.

MATSUDO, V. K. R. **Testes em ciências do esporte**. 5. ed. São Caetano do Sul: Gráficos Burti, 1995.

MAZZETTI, *et al.* The influence of direct supervision of resistance training on strength performance. **Med. Sci. Sports Exerc**, v. 32, p. 1175-1184, 2000.

MECRACKEN, Thomas; WALKER, Richard. **Novo atlas do corpo humano**. Rio de Janeiro: Visor, 1999.

MELLEBY, A. **The Ys whay to ahealth back piscalaway**. Nova Jersey: New Century Publishers, 1982.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Manual de hipertensão arterial e diabetes**. Brasília: 2002. p. 35.

MIRANDA, Adalton. **Bases de anatomia e cinesiologia**. 5. ed. São Paulo: Sprint, 2004.

MONTEIRO AG, LOPES CR. **Periodização esportiva estruturação do treinamento**. São Paulo, AG Editora, 2009.

MONTEIRO, Wallace. **Manual para avaliação e prescrição de condicionamento físico**. 3. ed. Rio de Janeiro: Sprint, 1972.

NAHAS, M. V., DUARTE, M. F. S., FRACALACCI, V. L., ALVAREZ, B. R., DUARTE, C. R., DE BEM, M. F. L., MARTINS, D. M. Physical activity and health – related fitness of brazilian public service employees ages 20 to 69. In: TRIENNIAL CONGRESS OF THE

INTERNATIONAL ERGONOMICS ASSOCIATION, 13 th, 1997. Finland. **Anais...** Finland, v. 7, p. 483.

NAHAS, M.V. **Atividade física como fator de qualidade de vida.** *Revista Artus*, v. 13, n. 1, p.21-27, 1997.

NAHAS, M.V. **O conceito de vida ativa: a atividade física como fator de qualidade de vida.** *Boletim do NuPAF-UFSC*, n. 3, p.1, 1997.

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

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **Atividade física:** sinônimo de bem-estar. Disponível em: <www.confef.org.br/.../10_atividade_fisica>. Acesso em: 20 set. 2010.

ORNISH, D. *et al.* Can lifestyle changes reverse coronary heart disease? **The Lancet**, v. 336, p. 129-133, 1990.

PATE, R.R. The evolving definition of physical fitness. **Quest, Champaign**, 40(3): 174-9, 1988.

PITANGA, Francisco José Goldin. **Testes, medidas e avaliação em educação física e esportes.** 4. ed. São Paulo: Phorte, 2005.

POLLOCK, M. L.; WILMORE, J. H. **Exercícios na saúde e na doença.** 2. ed. Rio de Janeiro: Medsi, 1993.

RHEA *et al.* A meta- analysis to determine the dose response for strength development. **Med. Sci. Sports Exerc**, v. 35: 456-464, 2003.

RIHIMAKI, H. Low back pain its origin and risk indicators. **Scandinavian Journal of Work, Environment and Health**, v. 17, p. 81-90, 1991

SHARKEY, Brian J. **Capacidade muscular:** condicionamento físico e saúde. Porto Alegre: Artmed, 1998.

SHARKEY, B. J. **Condicionamento físico e saúde.** Porto Alegre: Artmed, 1998.

SILVA, Antônio José; MIRANDA NETO, Jaime Tolentino; MONTEIRO, Maria Dolores Alves Ferreira *et al.* **Medidas e avaliação.** Montes Claros: Artes Gráficas, 2007.

SKINNER, S.J & OJA, P. *Laboratory and field tests for assessing, international consensus. Human Kinetis*, [s.l.], p. 160-179, 1994.

STONE et al . A theoretical model of strength training. **Natl. Strength Cond. Assoc J.**, v. 4, p. 36-39, 1982.

SUZUKI, N.; ENDO, S. A quantitative study of trunk muscle strength and fatigability in the low back pain syndrome. **Spine**, v. 18, p. 69-74, 1983.

TUBINO, Manoel José G. **Metodologia científica do treinamento desportivo**. São Paulo: Ibrasa, 1984.

US DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES. **Physical activity and health**: a report of the surgeon general. Atlanta: Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, The President's Council on Physical Fitness and Sports, 1996.

UCHIDA, M. C.; CHARRO, M. A; BACURAU, R. F. P; *et al.* **Manual de musculação**: uma abordagem teórico-prática do treinamento da força. São Paulo: Phorte, 2005.

WALDEMAR, Marques Guimarães Neto. **Musculação além do anabolismo** 2 ed. São Paulo: Phorte, 2006.

WEINECK, Jürgen. **Treinamento ideal**. 9. ed. São Paulo: Manole, 2003.

WEINECK, Jürgen. **Manual de treinamento esportivo**. 2. ed. São Paulo: Manole, 1989.

WILLIAMS, Westley A. Problems and solutions in the quality of working. **Life**, v 32 , n.2, p.11-19, 1996.

XAVIER, Crespo; CURRELL, Nura; CURRELL, Jordi. **Atlas de anatomia e saúde**. Rio de Janeiro: Ed. Brasileira, 2004.

ZWART B.C.H. FRINGS-DRESEN, MHW. & VAN DIJK, F.J.H. **Physical workload and the worker**, v.68, n 1, p. 1-12, 1995.

ANEXOS

ANEXO A

Questionário de Par-Q aplicado aos policiais militares do curso especial de formação de cabos e sargentos turmas A e B no ano de 2008 na disciplina Saúde Física

O questionário de PAR-Q compreende as seguintes perguntas:

1) Alguma vez um médico lhe disse que você possui um problema de coração e recomendou que só fizesse atividade física sob supervisão médica?

sim

não

2) Você sente dor no peito causada pela prática de atividade física?

sim

não

3) Você sentiu dor no peito no último mês?

sim

não

4) Você tende a perder a consciência ou cair, como resultado de tonteira?

sim

não

5) Você tem algum problema ósseo ou muscular que poderia ser agravado com a prática da atividade física?

sim

não

6) Algum médico já recomendou o uso de medicamentos para a sua pressão arterial ou condição cardiovascular?

sim

não

7) Você tem consciência, através da sua própria experiência ou aconselhamento médico, de alguma outra razão física que impeça sua prática de atividade física sem supervisão médica?

sim

não

ANEXO B:

Questionário de Par-Q

Questionário aplicado com os policiais militares do 3º BPM
imperatriz –MA, na pratica da atividade física, no ano 2010

O questionário de PAR-Q compreende as seguintes perguntas:

1) Alguma vez um médico lhe disse que você possui um problema de coração e recomendou que só fizesse atividade física sob supervisão médica?

sim

não

2) Você sente dor no peito causada pela prática de atividade física?

sim

não

3) Você sentiu dor no peito no último mês?

sim

não

4) Você tende a perder a consciência ou cair, como resultado de tonteira?

sim

não

5) Você tem algum problema ósseo ou muscular que poderia ser agravado com a prática da atividade física?

sim

não

6) Algum médico já recomendou o uso de medicamentos para a sua pressão arterial ou condição cardiovascular?

sim

não

7) Você tem consciência, através da sua própria experiência ou aconselhamento médico, de alguma outra razão física que impeça sua prática de atividade física sem supervisão médica?

sim

não

ANEXO C

Pesquisa de campo através de um questionário para a aplicação de um programa de avaliação física para os policiais militares do 3º BPMMA – Imperatriz-MA

1) Objetivo com relação a atividade física:

- Condicionamento físico
- Estética
- Lazer
- Terapêutico
- Outros _____

2) Histórico pessoal de saúde:

- Hipertensão
- Cardiopatia
- Câncer
- Diabetes
- Obesidade
- Outros _____

3) Histórico familiar de saúde

- Hipertensão
- Cardiopatia
- Câncer
- Diabetes
- Obesidade
- Outros _____

4) Praticou ou prática alguma atividade física?

- Sim
- Não

Se sim, qual? _____

5) Possui algum tipo de alergia?

Sim

Não

Se sim, qual? _____

6) Foi submetido a algum tipo de cirurgia?

Sim

Não

Se sim, qual? _____

7) Sentiu dores no corpo ultimamente?

Sim

Não

Se sim, qual? _____

8) Algum acidente ou problema osteo-muscular?

Sim

Não

Se sim, qual? _____

9) Utiliza algum tipo de medicamento?

Sim

Não

Se sim, qual? _____

10) É fumante?

Sim

Não

11) Ingere bebidas alcoólicas?

Sim

Não

APÉNDICE

APÊNDICE A:

Quadro normativo de exercícios para aplicação do Teste de Aptidão Física (TAF)
na PMMA para cursos, estágios e promoções