

**NÍVEL DE APTIDÃO FÍSICA RELACIONADO À SAÚDE EM MILITARES DO EXÉRCITO DE TERESINA-PI: UMA COMPARAÇÃO ENTRE OS ESCORES DE CLASSIFICAÇÃO DO TAF E OS ESCORES INTERNACIONAIS**

Marcos Felipe Moura Sousa<sup>1</sup>, Aline de Freitas Brito<sup>2,3</sup>  
 Fabiana Ranielle de Siqueira Nogueira<sup>4</sup>, Marcos Antônio Pereira Santos<sup>1</sup>

**RESUMO**

**Introdução e Objetivo:** sabendo da necessidade dos militares apresentarem satisfatórios níveis de aptidão física, e em decorrência da presença de poucos estudos no Nordeste brasileiro. O presente estudo teve como objetivo verificar e comparar o nível de aptidão física relacionada à saúde em militares do exército de Teresina de acordo com o TAF e parâmetros internacionais. **Materiais e métodos:** 214 militares foram submetidos a avaliações cardiorrespiratórias e de resistência muscular localizada. **Resultados:** Os resultados apontam que para a capacidade respiratória 41% dos indivíduos foram classificados como muito bom, com um  $VO_2max$  de  $57,04 \pm 8,10$  ml.kg.min<sup>-1</sup>. Na flexão de braços, abdominal e na flexão na barra, 69%, 92% e 40% dos militares foram classificados como excelente, respectivamente. **Discussão:** o nível de aptidão física encontrado mostra o treinamento físico militar como eficiente para manutenção e melhoria da condição física. **Proposição** para os resultados pode ser o fato de existirem tabelas de conceituação do desempenho físico que exigem valores mínimos a serem alcançados por todos os militares; a atividade física prevista em tempo de 90 minutos e cinco vezes na semana, além do TAF ainda ser empregado como critério e classificação do mérito em seleções, para promoções e realização de cursos. **Conclusão:** Através de classificação dos resultados, constatou-se a excelente condição física relacionada à saúde da amostra tanto pelo TAF quanto pelos escores internacionais.

**Palavras-Chave:** Aptidão Física. Militares. Teste de Aptidão Física. Exército Brasileiro.

1-Departamento de Biofísica e Fisiologia, Universidade Federal do Piauí (UFPI), Teresina-PI, Brasil.

2-Escola Superior de Educação Física, Universidade de Pernambuco, Recife-PE, Brasil.

**ABSTRACT**

Level of physical fitness related to health in military army of Teresina-PI: a comparison between taf classification scorers and international scars

**Introduction and Objective:** knowing the military's need to present satisfactory levels of physical fitness, and due to the presence of few studies in the Brazilian Northeast. The present study aimed to verify and compare the level of physical fitness related to health in Teresina army soldiers according to the TAF and international parameters. **Materials and methods:** 214 military men underwent cardiorespiratory and localized muscular endurance assessments. **Results:** The results indicate that for the respiratory capacity, 41% of the individuals were classified as very good, with a  $VO_2$  max of  $57.04 \pm 8.10$  ml.kg.min<sup>-1</sup>. In arm flexion, abdominal flexion and flexion in the bar, 69%, 92% and 40% of the military were classified as excellent, respectively. **Discussion:** Physical fitness level as presented in this study show military physical training as efficient for maintenance and improvement of physical condition. **Proposition** for the presented results are: fact that there are tables of conceptualization of the physical performance that require minimum values to be reached by all the military; predicted physical activity in 90 minutes and five times a week, in addition to TAF being still used as a criterion and classification of merit in selections, for promotions, courses and internships. **Conclusion:** Through the classification of the results, the excellent physical condition related to the health of the sample was verified by both TAF and international scores.

**Key words:** Physical Fitness. Military. Physical Fitness Test. Brazilian army.

3-Programa de Pós-graduação em Educação Física, UPE/UFPB, Recife, Brasil.

4-Departamento de Educação Física, Universidade Federal da Paraíba (UFPB), João Pessoa-PB, Brasil.

## INTRODUÇÃO

O Exército Brasileiro (EB) é uma das três forças armadas que tem como missão a segurança e defesa do território nacional em toda sua extensão (Brasil, 2003).

Para isso, o manual de treinamento físico militar do EB considera que a eficiência do desempenho profissional do militar depende, consideravelmente, da condição física (Souza e colaboradores, 2005; Vargas, Moleta, Pilatti, 2013).

O treinamento físico regular convenientemente orientado é capaz de fornecer capacidades físicas e morais, através, da atitude tomada diante dos imprevistos, da segurança da própria vida e do sucesso no combate (Vargas, Moleta, Pilatti, 2013).

A importância da aptidão física para o êxito nas operações militares tem sido comprovada através dos relatórios de conflitos em que esta atribuição se mostrou decisiva (Oliveira, 2005), tais como as ações do Exército Americano em Grenada (Dubik, Fullerton, 1987) e a campanha do Exército Britânico nas Ilhas Falkland (McCaig, Gooderson, 1986).

A aptidão física é a capacidade do indivíduo de realizar tarefas do cotidiano e enfrentar emergências imprevistas, sem fadiga excessiva (Guedes, Guedes, 2006), seja atividade realizada de maneira não estruturada, como brincadeiras e jogos infantis, ou na forma de exercícios físicos, como a prática de modalidades esportivas (ACSM, 2006; Bohme, 2003).

Além disso, são importantes componentes de marcadores do estado de saúde do indivíduo (Garber e colaboradores, 2011; Powers e Howley, 2005).

Os indivíduos que possuem uma significativa preparação física têm um aumento da prontidão para combate, são mais resistentes às patologias (Oliveira Anjos, 2008), aumento da capacidade de recuperação de lesões (Matiello-Júnior e Gonçalves, 1997) e apresentam maiores níveis de autoconfiança e motivação nos exercícios de suas funções (Rodrigues e colaboradores, 2007).

Por esses motivos, institucionalmente o EB possui o programa de instrução militar anual para treinamento físico militar (Brasil, 2002), que consiste em atividade prevista para todos até o fim da carreira militar, com duração de uma hora e meia durante o horário de

expediente, para cada oito horas diárias de trabalho.

O objetivo do treinamento físico militar é preparar constantemente os militares para o cumprimento da sua missão institucional e fazê-los entender que a saúde está relacionada com o bem-estar, tendo os benefícios mais duradouros e proporcionando uma melhor qualidade de vida (Brasil, 2008).

Todos os exercícios físicos praticados pelos militares estão regulamentados no manual de instrução C 20-20 (Brasil, 2002).

No exército, os testes de avaliação física (TAF), são realizados três vezes ao ano, tendo em vista que é uma forma simples de mensurar a habilidade do militar mover seu corpo com eficiência, trabalhando maiores grupos musculares e utilizando com eficiência o sistema cardiorrespiratório (Vargas, Moleta, Pilatti, 2013).

Observa-se na esfera internacional, que as populações militares são amplamente estudadas, devido à valorização para a prática do exercício físico nesta institucional, além de fácil acesso para a realização continuada de pesquisas nesse seguimento (Marić e colaboradores, 2013; Nindl e colaboradores, 2013).

Por outro lado, no âmbito nacional, encontra-se em menor quantidade pesquisas envolvendo o contexto militar que procuram diagnosticar os efeitos da realização do treinamento físico, e mensurar quais são níveis de aptidão física de militares do EB (Ceriani, Pontes, Sousa, 2008; Machado, 2012; Matos e colaboradores, 2010; Oliveira, Anjos, 2008; Rodrigues 2007).

Levando-se em consideração a temática abordada, até o presente momento os estudos se concentram na região sul e sudeste do país.

Nesse sentido, sabendo da necessidade dos militares apresentarem satisfatórios níveis de aptidão física, e em decorrência da presença de poucos estudos no Nordeste brasileiro (Ceriani, Pontes e Sousa, 2008; Sousa, 2005), a presente pesquisa buscou verificar o perfil da aptidão física de militares do Exército na cidade Teresina-PI.

## MATERIAIS E MÉTODOS

### Amostra

Militares da Unidade do Exército do 25º Batalhão de Caçadores, pertencente a

cidade de Teresina, no Estado do Piauí, caracterizou a população desse estudo.

Sendo a amostra composta por 214 militares, em seu total masculino, faixa etária de 18 a 24 anos.

Foram excluídos da amostra, militares que, por problemas de saúde não puderam realizar os testes, ou outros motivos que o impedissem.

Faz parte desta pesquisa, militares voluntários a participar, e que aceitaram e assinaram o Termo de Consentimento e Livre Esclarecido. Esse estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Universidade Federal do Piauí-UFPI sob o Protocolo nº. 12060714.9.0000.5214.

## Instrumento para coleta de dados

De acordo com a Portaria 032 – EME, de 31 de março de 2008 de avaliação do TAF (Brasil, 2008), foram utilizados alguns testes físicos para avaliar as capacidades físicas do sistema cardiorrespiratório, força e resistência de membros superiores e resistência abdominal.

A tabela 1 apresenta a classificação de alguns testes, de forma que os resultados dos testes enquadrados em conceitos/menções, de I- Insuficiente R- Regular, B- Bom MB - Muito Bom e E - Excelente, nesta escala.

**Tabela - 1** Avaliação Física Masculina para corrida de 12 minutos, flexão de braços, flexão na barra e abdominal supra de acordo com a portaria 032 – EME, de 31 de março de 2008.

Corrida de 12 Minutos					
Idade	I	R	B	MB	E
18	Até 2699	2700 - 2799	2800 - 3099	3100 - 3199	3200
19	Até 2699	2700 - 2799	2800 - 3099	3100 - 3199	3200
20	Até 2749	2750 - 2849	2850 - 3149	3150 - 3249	3250
21	Até 2799	2800 - 2899	2900 - 3149	3150 - 3249	3250
22	Até 2699	2700 - 2849	2850 - 3099	3100 - 3249	3250
23	Até 2699	2700 - 2849	2850 - 3099	3100 - 3199	3200
24	Até 2699	2700 - 2799	2800 - 3099	3100 - 3199	3200
Flexão de Braços					
18	20	21 - 25	26 - 34	35 - 38	39
19	20	21 - 25	26 - 34	35 - 38	39
20	22	23 - 27	28 - 36	37 - 40	41
21	26	27 - 29	30 - 37	38 - 40	41
22	24	25 - 27	28 - 36	37 - 40	41
23	24	25 - 27	28 - 35	36 - 39	40
24	23	24 - 27	28 - 34	35 - 38	39
Flexão na Barra					
18	4	05 - 06	07 - 09	10 - 11	12
19	4	05 - 06	07 - 09	10 - 11	12
20	4	05 - 07	08 - 10	11 - 11	12
21	5	06 - 07	08 - 10	11 - 12	13
22	4	05 - 07	08 - 10	11	12
23	4	05 - 07	08 - 10	11	12
24	4	05 - 07	08 - 10	11	12
Abdominal Supra					
18	Até 34	35 - 44	45 - 63	64 - 73	74
19	Até 34	35 - 44	45 - 63	64 - 73	74
20	Até 37	38 - 48	49 - 68	69 - 78	79
21	Até 39	40 - 48	49 - 66	67 - 75	76
22	Até 40	41 - 48	49 - 66	67 - 75	76
23	Até 39	40 - 47	48 - 66	67 - 75	76
24	Até 39	40 - 47	48 - 66	67 - 75	76

**Legenda:** \*Menções: Excelente (E); Muito Bem (MB); Bem (B); Regular (R); ou Insuficiente (I).

## DESCRIÇÃO DOS TESTES

### Capacidade aeróbica (Corrida em 12 minutos)

Cada militar deveria percorrer a maior distância possível no tempo de 12 minutos em terreno plano e com marcações de 50 em 50 metros, podendo haver ou não interrupções ou modificações do ritmo de corrida. Antes de seu início, foram realizados alongamentos e aquecimento.

O teste iniciava-se sob a voz de comando "atenção", seguida do silvo de um apito, acionando-se o cronômetro concomitantemente, e o término do teste marcado pelo som da sirene da ambulância, que acompanha a realização.

### Teste de flexão de braços

Realizada em Terreno plano, liso e na sombra. O militar na posição deitada, com o tronco e as mãos apoiados no solo. As mãos ao lado do tronco com os dedos apontados para frente e os polegares tangenciando os ombros, com um afastamento da largura dos ombros.

Tomada a posição inicial, deveria erguer o tronco até que os braços ficassem estendidos, mantendo os pés unidos e apoiados sobre o solo.

Na execução: o militar deveria abaixar o tronco e as pernas ao mesmo tempo, flexionando os braços paralelamente ao corpo até que o cotovelo ultrapassasse a linha das costas, ou o corpo encostasse ao solo, estendendo novamente e simultaneamente os braços, o tronco e as pernas até que os braços ficassem totalmente estendidos.

O ritmo das flexões de braços, sem paradas, era opção do militar.

### Teste de flexão na barra

O militar sob a barra deveria empunhá-la com a pegada em as mãos deveriam permanecer com um afastamento entre si correspondente à largura dos ombros e o corpo deveria estar estático.

Após a ordem de iniciar, deveria executar a flexão dos braços na barra até que o queixo ultrapassasse completamente a barra e, descendo o tronco até que os cotovelos ficassem completamente estendidos.

O ritmo das flexões de braços na barra era opção do militar, e sem limite de tempo.

### Teste de resistência abdominal

Deitado em decúbito dorsal, joelhos flexionados, pés apoiados no solo com calcanhares próximos aos glúteos e braços cruzados sobre o peito, os militares realizavam a flexão abdominal até que as escápulas perdessem o contato com o solo, retornando a posição inicial.

Cada militar deveria executar o número máximo de flexões abdominais sucessivas, sem interrupção do movimento, em um tempo máximo de 5 minutos.

O ritmo das flexões abdominais, sem paradas, era opção do militar.

### Avaliação cardiorrespiratória (VO<sub>2</sub> max)

Para mensurar a condição cardiorrespiratória dos militares, os dados coletados foram calculados de forma indireta através da fórmula ( $VO_{2max} = (D - 504) / 45$ ) estabelecida por Cooper (1968). Onde "D" significa a distância percorrida durante os 12 minutos, o  $VO_{2max}$  é dado em ml/kg/min e os resultados obtidos avaliados e classificados através do Protocolo de Cooper (1968).

Esses escores de classificação foram utilizados para a comparação entre as menções e a distribuição do percentual de contribuição da capacidade cardiorrespiratória representados através da avaliação do TAF (Brasil, 2002).

### Avaliação da resistência muscular localizada

Para classificação da resistência muscular localizada, utilizou-se a conceituação proposta por Pollock e Wilmore (1993), que avaliam a utilização do peso corporal como sobrecarga nas execuções das flexões e extensões de cotovelos e quadril, com objetivo de mensurar a quantidade de repetições realizadas no intervalo de tempo de 1 minuto.

Esta classificação, se dar de acordo com a idade e número de repetições, são atribuídas às menções. Estes escores foram utilizados para uma comparação entre a classificação das menções da resistência muscular localizada de membros superiores representados através da avaliação do TAF (Brasil, 2002).

## Procedimentos para coleta de dados

A autorização para realização da pesquisa foi solicitada ao Comandante do 25º Batalhão de Caçadores, através de documento interno – (DIEx), no qual apresentava objetivos e alguns outros esclarecimentos sobre o proposto estudo.

Após análise, o comandante da organização militar deferiu o pedido, e publicou em boletim interno. Para a execução desta pesquisa, os dados foram coletados a partir dos resultados oriundos dos Testes de Aptidão Física de cada um dos militares que ficam registrados no banco de dados da 3ª Seção.

As realizações dos testes ocorreram em três momentos: no primeiro momento, os testes foram realizados em meados do início do primeiro trimestre, no segundo momento, em meados do fim do segundo e início do terceiro trimestre - no terceiro momento, no final do quarto trimestre do ano. Vale salientar que, os militares foram submetidos aos testes em dias distintos, no primeiro dia, foram realizados os testes de corrida em 12 minutos,

e flexão de braços. No segundo dia, flexão na barra e resistência abdominal.

## Estatística

Para a análise dos dados coletados utilizou-se a estatística descritiva através da média aritmética, desvio padrão da média, e a porcentagem representados com gráficos em colunas. Adotando-se probabilidade menor que 5% para rejeição da hipótese nula ou de não associação. As análises estatísticas feitas no pacote SPSS (Statistical Package for Social Science) versão 15.0 for Windows.

## RESULTADOS

Entre os 214 militares, a predominância era do gênero masculino com idade de 18 aos 24 anos. A tabela 4 apresenta os resultados dos TAF'S, através das médias, desvios padrão, valores máximos e mínimos alcançados nos testes de corrida de 12 minutos, flexão no solo, flexão na barra e abdominal supra.

**Tabela 2** - Resultados do Teste de Aptidão de Física, corrida de 12 minutos, flexão no solo, flexão na barra e abdominal supra de militares da cidade de Teresina-PI.

TAF'S Corrida 12 minutos			
	Média ± Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
1º	3062 ± 180,5	2600	3450
2º	3055 ± 172,9	2600	3650
3º	3095 ± 168,6	2400	3500
Flexão de braços (repetições)			
1º	39,69 ± 6,6	21	71
2º	42,79 ± 7,9	30	81
3º	40,93 ± 5,7	28	68
Flexão na barra (repetições)			
1º	10,01 ± 2,5	5	20
2º	10,53 ± 2,1	7	17
3º	10,93 ± 1,7	8	18
Abdominal supra (repetições)			
1º	91,62 ± 12,5	37	150
2º	88,07 ± 12,3	40	120
3º	85,73 ± 10,3	45	110

Legenda: TAF = testes de avaliação física.

Os resultados das Médias e Desvio Padrão entre os três testes de aptidão física realizados pelos militares do 25º Batalhão de Caçadores da cidade de Teresina - PI, foram de 3071 ± 139,2 para corrida de 12 minutos dados medidos em metros, 41,13 ± 5,3 para flexão de braços, 10,49 ± 1,7 para flexão de barra, 88,47 ± 7,8 para abdominal supra, estes últimos dados são medidos por repetições.

## Capacidade cardiorrespiratória

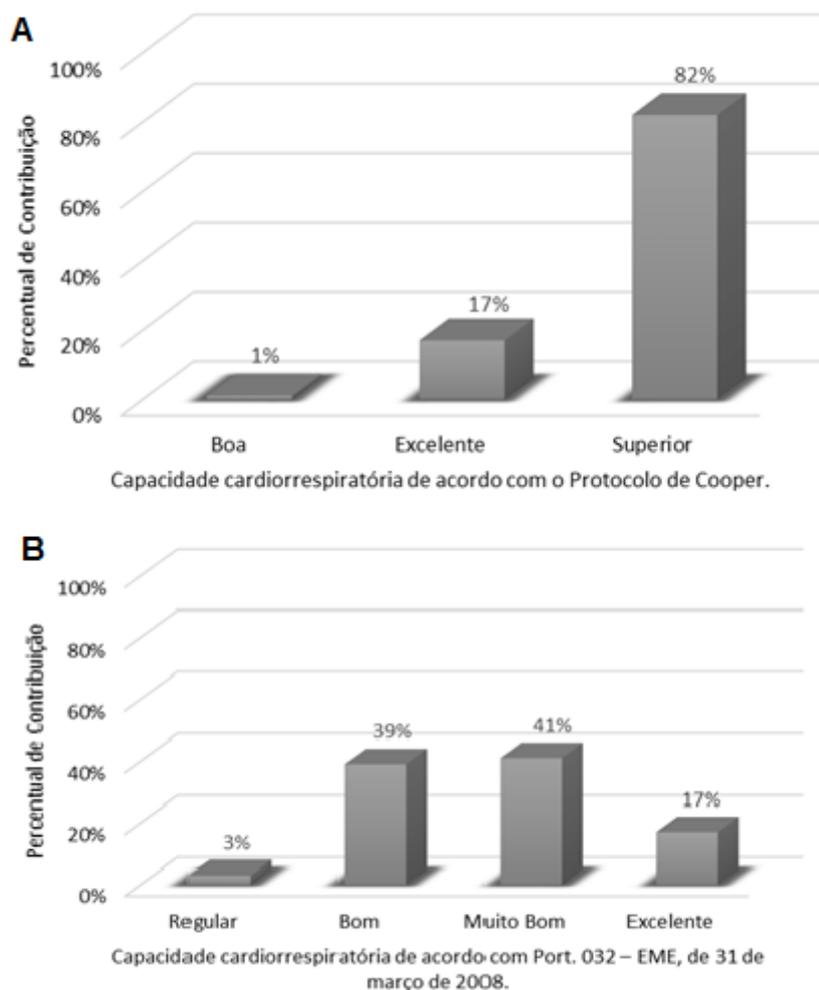
No teste corrida de 12 minutos, a distância média percorrida pelos militares da amostra desta foi 3071 ± 139,2. Quando avaliados através do Protocolo de Cooper, os valores médios do VO<sub>2</sub>max ml.(kg.min)<sup>-1</sup> alcançados foram de 57 ± 8,10.

Na Figura 1 é possível visualizar os percentuais de distribuição da capacidade

cardiorrespiratória. De acordo com protocolo de Cooper, 82% (n = 176) dos militares encontravam-se na classificação superior (painel A).

Ainda na Figura 1 (Painel B) encontra-se a distribuição da amostra segundo a

portaria 032 do EMEo, onde 3% (n = 5) dos indivíduos foram classificados como regular, 39% (n = 84) Bom, 41% (n = 88) Muito Bom e 17% (n = 37) Excelente.



**Figura 1** - Classificação da capacidade cardiorrespiratória dos militares do 25º Batalhão de Caçadores da cidade de Teresina-PI.

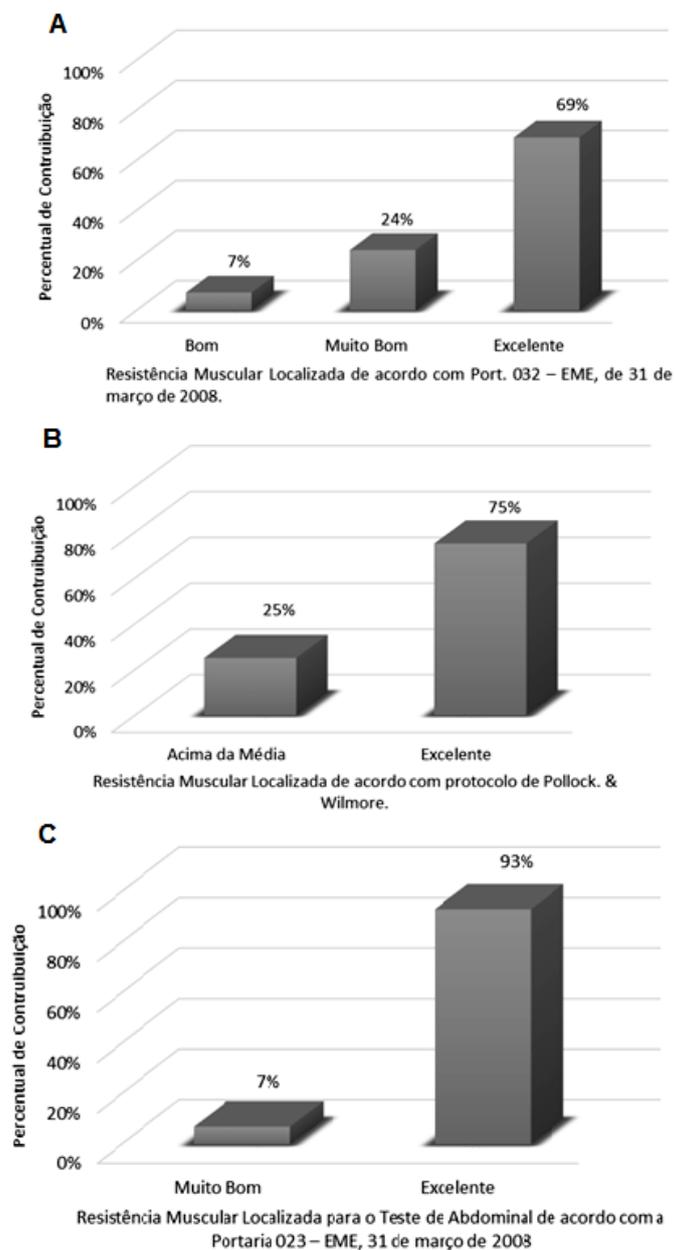
### Resistência muscular localizada: nos membros superiores e abdominal

Quanto à resistência dos membros superiores (Figura 2). No Painel A encontra-se a distribuição da amostra segundo a portaria 032 do EME, onde entre a amostra, 69% (n = 156) são excelentes, 24% (n = 54) muito bom e 7% (n = 15) bom.

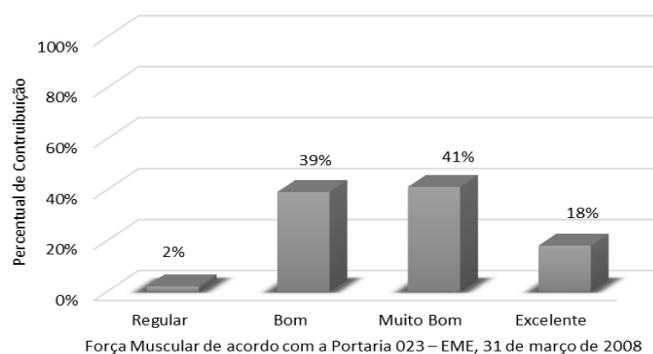
No painel B encontra-se o percentual de resistência segundo Pollock e Wilmore (1993), para flexão de braços, onde 75% (n =

160) enquadrava-se como excelente e 25% (n = 54) acima da média. No Painel C encontra-se o percentual de distribuição da amostra segundo a portaria 032 do EME (Brasil, 2002), para abdominal, 93% (n = 198) excelente e 7% bom (n = 16).

Com relação à força muscular, os achados mostram que 40% (n = 85) dos militares eram classificação com Muito Bom, 38% (n = 81) Bom, 17% (n = 37) Excelente e 2% (n = 5) Regular. Dados sumarizados na figura 3.



**Figura 2** - Classificação da Resistência Muscular Localizada de Membros superiores e abdominal.



**Figura 3** - Classificação da Força muscular dos militares.

## DISCUSSÃO

O estudo deteve-se a avaliar a aptidão física através do TAF, em 214 militares com idade de 18 aos 24 anos, no 25º Batalhão de Caçadores da cidade de Teresina-PI, onde se evidenciou uma excelente capacidade cardiorrespiratória e resistência muscular localizada de membros superiores e uma muito boa força muscular da amostra, revela assim a importância dos exercícios físicos para se manter em plena forma física, para realização das tarefas militares.

Embora o consumo máximo de oxigênio não tenha sido medido diretamente, a estimativa pelo teste de corrida de 12 minutos é utilizada universalmente na avaliação de tropas pela facilidade de sua obtenção pelo número de contingentes e pela correlação com o  $VO_2\text{max}$  medido pelo Protocolo de Cooper (1968).

Resultados semelhantes foram encontrados por Dias e colaboradores (2005), onde avaliou militares com idades entre 19 e 20 anos e encontrou valores de  $VO_2\text{max}$  de 51,90 ml.kg.min<sup>-1</sup>, bem próximos aos do presente estudo.

Também foi evidenciado o oposto no estudo de Ceriani e colaboradores (2008), que investigou 15 alunos com média de idade de 18,7 ± 0,5 anos, pertencentes ao Núcleo Preparatório de Oficiais da Reserva (NPOR) do 16º Regimento de Cavalaria Motorizada (RCM) do Estado da Paraíba, e encontraram valores de  $VO_2$  máx 38,21 ± 1,43 ml.kg.min<sup>-1</sup>.

Quando comparados com a literatura estrangeira, a aptidão cardiorrespiratória dos militares brasileiros mostra-se superior, pois estudos realizados com soldados israelenses (Huerta e colaboradores, 2004) entre 18 e 25 anos (41,5 ml.kg.min<sup>-1</sup>), finlandeses (Stevens e colaboradores, 2002) de aproximadamente 20 anos (43,2 ml.kg.min<sup>-1</sup>) e ainda militares norte-americanos (Knapik e colaboradores, 2006) ( $VO_2\text{max}$  = 50,6 ml.kg.min<sup>-1</sup>) mostram um menor condicionamento da capacidade cardiorrespiratória.

No Brasil, estudos realizados com outros órgãos de segurança pública apresentaram resultados próximos. Gonçalves (2006) avaliou 22 policiais militares de Porto Velho - RO, com idade média de 25 anos, e encontrou  $VO_2\text{max}$  estimado de 44,37 ± 4,77 ml(kg.min)<sup>-1</sup>.

Silveira (1998) avaliou 25 bombeiros militares, com faixa etária de 20-24 anos e encontrou  $VO_2\text{max}$  de 48,4 ml.kg.min<sup>-1</sup>.

Machado (2012), também encontrou um  $VO_2\text{max}$  de 43,9 ± 3,7 ml.kg.min<sup>-1</sup> entre 510 com 28,4 ± 3,8 anos, participantes do Curso de Formação de Policiais. Segundo Cooper (1968) uma das explicações para que 82% da amostra tenha  $VO_2\text{max}$  classificado como superior, é o nível de treinamento desse indivíduo.

De fato, Medeiros (2011) encontrou o consumo máximo de oxigênio de 27,64 ± 6,83 ml.kg.min<sup>-1</sup> em indivíduos destreinados.

Nos resultados obtidos para os exercícios de flexão de braços, a presente pesquisa mostra que os militares estudados encontram-se acima da média segundo a tabela de conceituação do protocolo de Pollock e Wilmore (1993).

Ceriani e colaboradores (2008), investigando níveis de aptidão física de 19 alunos com 18,4 ± 0,6 anos dos núcleos de oficiais da reserva, encontraram quanto ao número de repetições de flexões de braço valor de 37,5 ± 9,8 repetições.

Em relação ao número de repetições de flexões na barra foi 10,49 ± 1,73, Ceriani e colaboradores (2008), ao avaliar militares do EB encontraram uma média de 10 ± 4,2 repetições no teste de barra dinâmica.

No estudo de Silveira (1998) com bombeiros militares de Santa Catarina os valores médios encontrados foram 9,64 ± 3,49 repetições. Nunes e colaboradores (2010), em seu estudo com alunos da Academia de Polícia Civil do RS, identificou um número de repetições na barra fixa de 08,02 ± 3,4 para 150 homens com idade média de 30 anos.

Na resistência abdominal também foram encontrados classificação parecidas, conforme a portaria do EME do TAF (2002), com um percentual de 93% (n = 198) para excelente.

Não puderam ser feitas comparações com outros estudos, pois o protocolo de avaliação adotado pelo Exército utiliza como teste o abdominal supra que não é o mesmo para como polícia militar, civil e federal, bombeiros, guardas municipais, instituições com profissionais que também necessitam de uma boa aptidão física para execução das atividades de suas funções.

Em um ambiente militar, a resistência muscular é considerada importante. Pois as cargas típicas carregadas por soldados incluem munição de artilharia, sacos de areia e armamentos. O peso desses materiais é sempre o mesmo, independentemente da força individual do soldado. Logo, soldados

mais fortes e resistentes terão uma maior capacidade para suportar tais cargas. Então, um bom despenho físico no meio militar é essencial para um bom desempenho das atividades profissionais e para possíveis combates (Vargas, Moleta, Pilatti, 2013).

Nível de aptidão física como apresentado neste estudo mostram o treinamento físico militar como eficiente para manutenção e melhoria da condição física.

Proposição para os resultados apresentados são: fato de existirem tabelas de conceituação do desempenho físico que exigem valores mínimos a serem alcançados por todos os militares; atividade física prevista em tempo de 90 minutos e cinco vezes na semana, além do TAF no âmbito do EB ainda é empregado como critério e classificação do mérito em seleções, para promoções, realização de cursos e estágios.

Os resultados de Aptidão Física de Militares em uma unidade do Exército na cidade de Teresina visa contribuir para a produção de conhecimento sobre os que mais fazem prontidão para segurança pública, tanto para melhora de suas funções profissionais, quanto para a sua saúde, afim de desenvolver um projeto voltado para um bom nível de condicionamento físico dos militares, cuja profissão é tida como estressante e perigosa, deixando-os expostos a possíveis riscos à saúde.

## CONCLUSÃO

Os dados do presente trabalho confirmam que os militares apresentaram nível de aptidão física com conceito de muito bom e excelente quando classificado pela tabela de conceituação do EB e conceitos acima da média quando comparados às tabelas de classificação da avaliação da aptidão física relacionada à saúde.

## REFERÊNCIAS

- 1-American College of Sports Medicine (ACSM). Manual do ACSM para avaliação da aptidão física relacionada à saúde. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan. 2006.
- 2-Bohme, M.T.S. Relações entre aptidão física, esporte e treinamento esportivo. Revista Brasileira de Ciência e Movimento. Vol. 11. Num. 3. 2003. p. 97-104.
- 3-Brasil. Resolução do Conselho de Ministros n.º 6/2003. Diário da República N.º 16, Série I-B, de 20 de janeiro de 2003. pp. 279-287.
- 4-Brasil. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. Estado Maior do Exército. Manual de campanha: treinamento físico militar; C 20-20. Brasília. EGGCF. 2002.
- 5-Brasil. Ministério do Exército. Estado Maior do Exército. Portaria Num. 32, de 31 de março de 2008. Aprova a Diretriz para o treinamento físico militar do Exército e sua avaliação. Brasília. EGGCF. 2008.
- 6-Ceriani, R.B.; Pontes, L.M.; Sousa, M.S.C. Consumo máximo de oxigênio em ergômetro banco: um estudo longitudinal em alunos do Núcleo Preparatório de Oficiais da Reserva. Fitness & Performance Journal. Vol. 7. Num. 2. 2008. p. 76-80.
- 7-Cooper, K.H. A means of assessing maximal oxygen intake: correlation between field and treadmill testing. Journal of the American Medical Association. Vol. 203. 1968. p.135-138.
- 8-Dias, A.C.D.; Dantas, E.H.M.; Moreira, S.B.; Silva, V. F. A relação entre o nível de condicionamento aeróbico, execução de uma pista de obstáculos e o rendimento em um teste de tiro. Revista Brasileira de Medicina do Esporte. Vol. 11. Num. 6. 2005. p.341-346.
- 9-Dubik, J.M.; Fullerton, T.D. Soldier overloading in Grenada. Military Review. Vol. 67. 1987. p.38-47.
- 10-Garber, C.E.; Blissmer, B.; Deschenes, M.R.; Franklin, B.A.; Lamonte, M.J.; Lee, I.; Nieman, D.C.; Swain, D.P. American College of Sports Medicine. American College of Sports Medicine position stand. Quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal, and neuromotor fitness in apparently healthy adults: guidance for prescribing exercise. Medicine of Science Sports Exercise. Vol. 43. Num. 7. 2011. p.1334-1359.
- 11-Gonçalves, L.G.O. Aptidão Física relacionada à Saúde de Militares do Município de Porto Velho-RO. Dissertação de Mestrado. Universidade de Brasília. Brasília. 2006.

- 12-Guedes, D.P.; Guedes, J.E.R.P. Manual Prático para Avaliação em Educação Física. Manole. 2006.
- 13-Huerta, M.; Grotto, I.; Shemla, S.; Ashkenazi, I.; Shpilberg, O.; Kark, JD. Cycle ergometry estimation of physical fitness among Israeli soldiers. *Military Medicine*. Vol. 169. Num. 3. 2004. p.217-220.
- 14-Knapik, J.J.; Sharp, M.A.; Darakjy, S.; Jones, S.B.; Hauret, K.G.; Jones, B.H. Temporal changes in the physical fitness of US Army recruits. *Sports Medicine*. Vol. 36. Num. 7. 2006. p.613-634.
- 15-Machado, E.S. Treinamento físico e aptidão física de policiais federais. Dissertação de Mestrado. Universidade de Brasília. Brasília. 2012.
- 16-Marić, L.; Krsmanović, B.; Mraović, T.; Gogić, A.; Sente, J.; Smajić, M. The effectiveness of physical education of the Military Academy cadets during a 4-year study. *Vojnosanitetski preglod*. Vol. 70. Num. 1. 2013. p.16-20.
- 17-Matiello-Júnior, E.; Gonçalves, A. Avaliando relações entre saúde coletiva e atividade física: Aspectos normativos e aplicados do treinamento físico militar brasileiro. *Motriz*. Vol. 3. Num. 2. 1997. p. 80-87.
- 18-Matos, D.G.; Salgueiro, R.S.; Filho, M.L.M.; Rodrigues, B.M.; Aidar, F.J.; Lima, J.R.P. Perfil evolutivo do condicionamento aeróbio e da força em policiais militares. *Revista Brasileira de Ciências da Saúde*. Vol. 8. Num. 25. 2010. p.486-493.
- 19-McCaig, R.H.; Gooderson, C.Y. Ergonomic and physiological aspects of military operations in a cold wet climate. *Ergonomics*. Vol. 29. 1986. p.849-857.
- 20-Medeiros, J.F. Capacidade cardiorrespiratória de homens sedentários como componente da aptidão física relacionada à saúde. *Revista Digital*. Buenos Aires. Vol. 16. 2011. p.157.
- 21-Nindl, B.C.; Williams, T.J.; Deuster, P.A.; Butler, N.L.; Jones, B.H. Strategies for optimizing military physical readiness and preventing musculoskeletal injuries in the 21st century. *United States Army Medical Department*. Vol. 4. Num. 13. 2013. p.5-23.
- 22-Nunes, A.V.; Miark, B.; Campos, F.A.D.; Saldanha, L.A.; Ferreira, A.O. Comparação entre modelos de testes físicos em função da massa corporal e sexo: um estudo com alunos da academia de polícia civil do Rio grande do Sul. *Revista da Faculdade de Educação Física da UNICAMP*. Vol. 8. Num. 2. 2010. p.33-46.
- 23-Oliveira, E.A.M. Validade do teste de aptidão física do exército brasileiro como instrumento para a determinação das valências necessárias ao militar. *Revista de Educação Física*. Vol. 131. Num. 2. 2005. p.30-37.
- 24-Oliveira, E.A.M.; Anjos, L.A. Medidas antropométricas segundo aptidão cardiorrespiratória em militares da ativa, Brasil. *Revista de Saúde Pública*. Vol. 42. Num. 2. 2008. p.217-23.
- 25-Pollock, M.L.; Wilmore, J.H. Exercício na saúde e na doença: avaliação e prescrição para prevenção e reabilitação. 2ª edição. São Paulo, MEDSI. 1993.
- 26-Powers, S.K.; Howley, E.T. Fisiologia do exercício: teoria e aplicação ao condicionamento e ao desempenho. 5ª edição. Manole. 2005.
- 27-Rodrigues, A.V.S.; Martinez, E.C.; Duarte, A.F.A.; Ribeiro, L.C.S. O condicionamento aeróbico e sua influência na resposta ao estresse mental em oficiais do Exército. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*. Vol. 13. 2007. p.113-117.
- 28-Silveira, J.L.G. Aptidão Física, índice de capacidade de trabalho e qualidade de vida de bombeiros de diferentes faixas etárias em Florianópolis. Dissertação de Mestrado. UFSC-SC. Santa Catarina. 1998.
- 29-Sousa, M.S.C. Efeitos do treinamento no Exército sobre os níveis de amplitude articular em flex índice reduzido nos Núcleos Preparatórios de Oficiais de Reserva (NPOR) da Paraíba. In: IV Congresso Pernambucano de Ciência do Esporte, 31 de maio a 03 de junho de 2005, Recife-PE. Anais do IV congresso pernambucano de ciências do esporte. Recife: Universidade Federal de Pernambuco. Universitária. 2005. p.17-22.

# Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício

## ISSN 1981-9900 *versão eletrônica*

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

[www.ibpex.com.br](http://www.ibpex.com.br) / [www.rbpfex.com.br](http://www.rbpfex.com.br)

---

30-Souza, R.M.; Tavares, M. A.; Alves, J.O.B.; Nunes, M.J.P.; Machado, A.A.C.; Sant'ana, H.B.; Pereira, W.G.; Silva, F.C.; Lincoln, A. T. Alterações na frequência cardíaca e no lactato sanguíneo no treinamento intervalado aeróbico. *Revista de Educação Física*. Num. 7. 2005. p. 45-53.

31-Stevens, J.; Cai, J.; Evenson, K.R.; Thomas, R. Fitness and fatness as predictors of mortality from all causes and from cardiovascular disease in men and women in the lipid research clinics study. *American Journal of Epidemiology*. Vol. 156. Num. 9. 2002. p.832-841.

32-Vargas, L.M.; Moleta, T.; Pilatti, L.A. Diferença da aptidão física relacionada ao desempenho entre soldados de elite e convencionais do exército brasileiro. *Revista da Faculdade de Educação Física da UNICAMP*. Vol. 11. Num. 2. 2013. p.148-167.

E-mail dos autores:

[marcosfelip1@hotmail.com](mailto:marcosfelip1@hotmail.com)

[alineebrito@gmail.com](mailto:alineebrito@gmail.com)

[rany.siqueira@hotmail.com](mailto:rany.siqueira@hotmail.com)

[marcosedfisio@gmail.com](mailto:marcosedfisio@gmail.com)

Endereço para correspondência:

Aline de Freitas Brito

R. Arnóbio Marquês, 310.

Santo Amaro, Recife-PE.

Cep: 50100-130.

Recebido para publicação 27/07/2018

Aceito em 27/01/2019