

Centro de Educação Física Almirante Adalberto Nunes

Universidade da Força Aérea

CT (FN) Daniel Elias Machado Ferreira

Perfil físico dos militares do Grupo Especial
de Retomada e Resgate (GERR) do Batalhão
de Operações Especiais de Fuzileiros Navais:
um estudo descritivo

Rio de Janeiro

2021

CT (FN) Daniel Elias Machado Ferreira

**Perfil físico dos militares do Grupo Especial
de Retomada e Resgate (GERR) do
Batalhão de Operações Especiais de
Fuzileiros Navais: um estudo descritivo**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Centro de Educação
Física Almirante Adalberto Nunes e à
Universidade da Força Aérea, como
requisito para a conclusão do curso de
Pós-Graduação *Lato Sensu* em
Desempenho Físico do Combatente.

Orientadores:

1T (RM2-T) **Maria** Elisa **Koppke** Miranda

CT (RM2-T) Daniel de Souza **Alves**

Rio de Janeiro

2021

CT (FN) Daniel Elias Machado Ferreira

**Perfil físico dos militares do Grupo Especial
de Retomada e Resgate (GERR) do
Batalhão de Operações Especiais de
Fuzileiros Navais: um estudo descritivo**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Centro de Educação
Física Almirante Adalberto Nunes e à
Universidade da Força Aérea, como
requisito para a conclusão do curso de
Pós-Graduação *Lato Sensu* em
Desempenho Físico do Combatente.

Aprovada em 19 de agosto de 2021.

Banca Examinadora:

Prof. Ms. Maria Elisa Koppke Miranda
Centro de Educação Física Almirante Adalberto Nunes

Prof. Dr. Daniel de Souza Alves
Centro de Educação Física Almirante Adalberto Nunes

Prof. Dr.^a Andréa Jansen da Silva
Universidade da Força Aérea

Rio de Janeiro

2021

RESUMO

FERREIRA, Daniel Elias Machado. Perfil físico dos militares do Grupo Especial de Retomada e Resgate (GERR) do Batalhão de Operações Especiais de Fuzileiros Navais: um estudo descritivo. Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito para conclusão do Curso de Pós-Graduação Lato Sensu em Desempenho do Combatente. Rio de Janeiro – RJ, 2021

INTRODUÇÃO: Os Comandos Anfíbios (ComAnf) são a tropa de operações especiais do Corpo de Fuzileiros Navais da Marinha do Brasil. Dentro da estrutura de emprego dos ComAnf, o Grupo Especial de Retomada e Resgate é o responsável por operar em situações de retomada de instalações e resgate de reféns. O bom condicionamento físico dos elementos de tal subunidade é importante para o cumprimento de suas tarefas. Este estudo tem por objetivo descrever o perfil físico dos militares componentes deste grupo. **MÉTODO:** Estudo descritivo, com amostra de 43 militares, no qual foram realizadas quatro baterias de testes, duas em 2019 e duas em 2020, onde cada bateria foi composta por 52 testes classificados em sete categorias (resistência cardiorrespiratória, velocidade, apneia, força, alta intensidade, agilidade e flexibilidade). A análise descritiva dos dados numéricos contemplou média e desvio padrão e a análise de distribuição de frequências foi feita nos testes cujos resultados foram “apto” e “inapto”. **RESULTADOS:** Os resultados médios $\pm$ desvio padrão das quatro baterias de testes foram: corrida 5km (min:s): 24:06 $\pm$ 03:51, natação (min:s): 23:52 $\pm$ 03:50, corrida (s): 20,40 $\pm$ 1,95, natação (min:s): 01:38 $\pm$ 00:15, apneia estática (min:s): 01:38 $\pm$ 00:25, apneia dinâmica (m): 38 $\pm$ 9,4, flexão de braços na barra fixa (rep.): 9,7 $\pm$ 4,3, agachamento (rep.): 34,5 $\pm$ 7,2, flexão de braços no solo (rep.): 35,1 $\pm$ 7,5, levantamento terra (rep.): 42,1 $\pm$ 11,3, abdominal (rep.): 48,1 $\pm$ 5,2, subida de muro (s): 4,45 $\pm$ 2,79, salto vertical (cm): 55,7 $\pm$ 6,3, arremesso de bola (m): 4,6 $\pm$ 0,5, salto horizontal (m): 2,5 $\pm$ 0,2, subida no cabo vertical (m): 4,2 $\pm$ 1,2, salto vertical na caixa (m): 1 $\pm$ 0,1, puxada no cabo horizontal (s): 8,39 $\pm$ 1,24, 10 saltos horizontais (m): 22,7 $\pm$ 2,2, 10 viradas de pneu (s): 17,79 $\pm$ 3,17, 10 sugados (s): 20,79 $\pm$ 3,54, alta intensidade (min:s): 17:09 $\pm$ 08:39, corrida ir e vir (s): 10,28 $\pm$ 0,58, semo (s): 11,40 $\pm$ 0,91, corrida quadrado (s): 6,99 $\pm$ 0,42, salto quadrante (rep.): 30,9 $\pm$ 3,8. **DISCUSSÃO:** Estudos sobre tropas de Operações Especiais são escassos, sendo encontrados apenas dois estudos com tropas de mesma natureza para realizar comparações. Os testes de salto vertical e salto horizontal foram os únicos testes utilizados para cotejar o perfil físico das

tropas. Pode-se observar que os testes físicos realizados pelo GERR são capazes de medir valências físicas que o Teste de Avaliação Física Anual não avalia, como por exemplo, flexibilidade e agilidade. Estudos apontaram, também, para a importância da realização de questionários em militares para se verificar as atividades táticas mais frequentemente e mais difíceis desempenhadas pelos operadores. **CONCLUSÃO:** O estudo permitiu traçar o perfil físico dos militares lotados no GERR em 2019 e 2020.

Palavras-chave: Militares. Exercício Físico.

ABSTRACT

FERREIRA, Daniel Elias Machado. Physical Profile of Special Group of Retake and Rescue from Marine Corp's Battalion of Special Operations: a descriptive study. Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito para conclusão do Curso de Pós-Graduação Lato Sensu em Desempenho do Combatente. Rio de Janeiro – RJ, 2020.

INTRODUCTION: Comandos Anfíbios (ComAnf) are the Special Operations Troop of the Brazilian Marine Corps. Within the ComAnf structure, the Retake and Rescue Special Group (Grupo Especial de Retomada e Resgate – GERR) is responsible for operating in situations of facilities resumption and hostage rescue. Physical fitness is very important for subunit's people to accomplish your tasks. This study aims to define the physical profile of the military components of this group. **METHOD:** Descriptive study, with a sample of 43 military personnel, in which four test batteries were performed, two in 2019 and two in 2020, where each battery consisted of 52 tests classified into seven categories (cardiorespiratory resistance, speed, apnea, strength, high intensity, agility and flexibility). Descriptive analysis of numerical data included mean and standard deviation and frequency distribution analysis was performed in tests which results were “fit” and “unfit”. **RESULTS:** The mean $\pm$ standard deviation results of the four batteries were: 5km running (min:s): 24:06 $\pm$ 03:51, 1 km swimming (min:s): 23:52 $\pm$ 03:50, 100m running (s): 20,40 $\pm$ 1,95, 100m swimming (min:s): 01:38 $\pm$ 00:15, static apnea (min:s): 01:38 $\pm$ 00:25, dynamic apnea (m): 38 $\pm$ 9,4, pull-up (rep.): 9,7 $\pm$ 4,3, squat (rep.): 34,5 $\pm$ 7,2, push-up (rep.): 35,1 $\pm$ 7,5, deadlift (rep.): 42,1 $\pm$ 11,3, sit-up (rep.): 48,1 $\pm$ 5,2, wall climb (s): 4,45 $\pm$ 2,79, vertical jump (cm): 55,7 $\pm$ 6,3, ball throw (m): 4,6 $\pm$ 0,5, horizontal jump (m): 2,5 $\pm$ 0,2, five meter rope climbing (m): 4,2 $\pm$ 1,2, vertical jump on box (m): 1 $\pm$ 1,1, horizontal cable pull (s): 8,39 $\pm$ 1,24, 10 horizontal jumps (m): 22,7 $\pm$ 2,2, 10 tire turns (s): 17,79 $\pm$ 3,17, 10 burpees (s): 20,79 $\pm$ 3,54, high intensity (min:s): 17:09 $\pm$ 08:39, shuttle run (s): 10,28 $\pm$ 0,58, semo (s): 11,40 $\pm$ 0,91, square run (s): 6,99 $\pm$ 0,42, quadrant jump (rep.): 30,9 $\pm$ 3,8. **DISCUSSION:** Studies on Special Operations troops are scarce, with only two studies on troops of the same nature being found to make comparisons. The vertical jump and horizontal jump tests were the only tests used to compare the physical profile of the troops. It can be observed that the physical tests performed by GERR are able to measure physical valences that the Annual Physical Evaluation Test does not assess, such as flexibility and agility. Studies also pointed to the importance of questionnaires for the military to verify the tactical activities more frequently and more difficult performed by the operators.

CONCLUSION: The study allowed us to trace the physical profile of soldiers assigned to the GERR in 2019 and 2020.

Keywords: Military. Exercise.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	8
2. MÉTODO.....	9
2.1 DESENHO DO ESTUDO	9
2.2 AMOSTRA.....	9
2.3 AVALIAÇÃO FÍSICA	10
2.4 ANÁLISE ESTATÍSTICA	23
3 RESULTADOS.....	23
4 DISCUSSÃO	27
4.1 LIMITAÇÕES	29
4.2 APLICAÇÕES PRÁTICAS	30
5 CONCLUSÃO	30
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	31

1. INTRODUÇÃO

As Operações Especiais são Operações de Guerra Naval realizadas por pessoal especialmente organizado, intensamente adestrado e equipado, empregando métodos e ações não convencionais, com propósitos vinculados a objetivos em níveis político, estratégico, operacional e tático (MARINHA DO BRASIL, 2018). Na Marinha do Brasil, mais especificamente dentro do Corpo de Fuzileiros Navais (CFN), os Comandos Anfíbios (ComAnf), lotados no Batalhão de Operações Especiais de Fuzileiros Navais (Batalhão Tonelero), são os responsáveis pelas Operações Especiais. O Batalhão Tonelero é, basicamente, dividido em três subunidades operativas: Companhia de Reconhecimento, Companhia de Ação de Comandos e Grupo Especial de Retomada e Resgate (GERR).

O GERR tem como tarefa principal retomar instalações e resgatar pessoal de interesse da Marinha do Brasil. As Organizações Militares da Marinha podem ser alvos de Agentes Perturbadores da Ordem Pública, que após invadi-las, podem controlar suas instalações. Por conta desta tarefa, o GERR deve estar em prontidão contínua (MARINHA DO BRASIL, 2016). Devido às peculiaridades das missões exercidas, normalmente complexas e executadas por pequeno efetivo de militares altamente adestrados, os Operadores Especiais do GERR devem possuir aptidões operativas, psicológicas e físicas.

O condicionamento físico é reconhecido universalmente como um multiplicador de força no combate (NINDL et al., 2015) e sua importância para o êxito no campo de batalha pode ser verificada em diversos combates da história, como ações do Exército Americano em Granada (DUBIK; FULLERTON, 1987). Conseqüentemente, um alto nível de preparo físico é importante fator para otimizar o desempenho das tropas de Operações Especiais (SOLBERG et al., 2015). Tendo como foco a aptidão física, que é a capacidade de realizar esforços físicos sem fadiga excessiva (GUEDES; GUEDES, 2012), os militares do GERR devem estar adestrados no que tange às diversas valências físicas, visando a aptidão para as missões as quais podem ser empregados. Para atingir o estágio de prontidão desejado, os operadores especiais devem praticar atividades físicas específicas voltadas para o combate de forma regular (SPORIS et al., 2012).

A verificação do preparo físico dos integrantes do GERR, através de testes avaliativos de valências como resistência, força, velocidade, flexibilidade, agilidade e equilíbrio, com foco na parte operativa é de extrema importância. O desenvolvimento das valências físicas, através de treinamentos individuais específicos, constitui uma das bases para o pleno estado de prontidão, e, para isso, as valências prioritárias devem ser testadas periodicamente

(ANDERSON et al., 2017). Além disso, há uma escassez de estudos descritivos utilizando como amostra um grupo tão específico de Operadores Especiais, principalmente nas Forças Armadas brasileiras. E dentro do CFN, não foram encontrados, até o momento, estudos descritivos de perfil físico de nenhuma parcela de tropa.

Com isso, o objetivo deste estudo é descrever o perfil físico dos militares componentes do Grupo Especial de Retomada e Resgate do Batalhão de Operações Especiais de Fuzileiros Navais nos anos de 2019 e 2020.

2. MÉTODO

2.1 DESENHO DO ESTUDO

Este é um estudo descritivo, com objetivo de traçar o perfil físico dos militares do GERR, através de testes físicos realizados em 2019 e 2020. Foram realizadas duas baterias de testes em 2019 e duas em 2020, sendo as primeiras de cada ano avaliações diagnósticas, e as seguintes avaliações formativas. A avaliação diagnóstica e formativa de 2019 ocorreram de 15 a 22 de março, e de 02 de julho a 22 de agosto, respectivamente e a diagnóstica e formativa de 2020 de 23 de março a 14 de abril e 10 de agosto a 03 de setembro, respectivamente. As baterias de testes foram classificadas em sete grupos: resistência cardiorrespiratória, velocidade, apneia, força, alta intensidade, agilidade e flexibilidade. Todos os testes ocorreram no Batalhão de Operações de Fuzileiros Navais, Organização Militar da Marinha do Brasil.

Por conta da pandemia da COVID-19, houve restrições quanto à execução de atividades aquáticas no ano de 2020, impossibilitando a realização dos testes físicos de natação e apneia.

2.2 AMOSTRA

CrITÉRIOS de inclusão

Foram incluídos, por conveniência, 43 militares do GERR (idade = $33,0 \pm 6,4$ anos; massa corporal total = $82,0 \pm 10,0$ kg; e estatura = $1,78 \pm 0,1$ m). Todos os militares estavam “Aptos para Controle Anual” para realizarem atividades físicas através do controle anual feita pela Junta de Saúde para Atividades Especiais (JSAE) (BRASIL, 2017). Porém, dos 43 participantes do estudo, apenas 13 militares realizaram todos os testes, tendo em vista que o

restante estava ausente por diversos motivos: saída do GERR, lesão, manobra, serviço no dia do teste etc.

Crítérios de exclusão

Militares da parte administrativa do GERR e militares com histórico de lesão, que impossibilitasse a realização dos testes.

2.3 AVALIAÇÃO FÍSICA

Uma bateria de testes foi utilizada, classificada em sete grupos, conforme listados abaixo. Antes do início de cada teste foi realizado aquecimento individual de 10 minutos e volta à calma de 5 minutos.

1. Resistência cardiorrespiratória
 - a. Corrida 5km: Corrida continua em trajeto de asfalto plano. O resultado foi o tempo em minutos e segundos; e
 - b. Natação 1km: Obrigatório ser feito no estilo crawl, realizado no tanque tático, cujo comprimento era de 25m. O resultado foi o tempo em minutos e segundos.
2. Velocidade
 - a. Corrida 100m: Corrida em rampa com inclinação de aproximadamente 20°. O avaliado começou o teste em área plana de revestimento asfáltico. Três cronômetros foram utilizados para marcar o tempo, sendo o resultado a média, em segundos e centésimos de segundos, dos três após a passagem dos dois pés pela linha de chegada; e
 - b. Natação 100m: Obrigatório ser feito no estilo crawl, realizado no tanque tático. O resultado foi o tempo em minutos e segundos.
3. Apneia
 - a. Apneia Estática: Foram realizadas três etapas de aquecimento individual, com intervalo de 1 minuto entre elas. A primeira etapa foi de 30 segundos, segunda de 50 segundos e a última de 1 minuto e 10 segundos. Foi utilizado um intervalo de 2 minutos para iniciar o teste e a partir do momento que o avaliado estivesse com nariz e boca submersos era iniciada a contagem do tempo no cronômetro. O resultado foi o tempo em minutos e segundos; e
 - b. Apneia Dinâmica: O teste foi realizado em piscina de 25 metros. O avaliado iniciou o teste com as 2 mãos sobre a borda e realizou nado submerso pela

maior distância possível. Se chegasse à outra borda, ainda submerso, voltava em direção à borda oposta, e assim sucessivamente até voltar à superfície. O resultado foi a marcação da distância em metros com utilização de uma fita métrica.

4. Força

- a. Força de Resistência: Para todos os testes o militar não podia parar de executar o movimento por mais de 2 s. Caso ocorresse uma interrupção maior do que 2 segundos o número de repetições seria o contado até o momento.
 - i. Flexão de braços na barra fixa (Fig. 1): O avaliado estava com um colete de 5kg. Começou o teste com os braços estendidos e empunhou a barra em pronação. O avaliado flexionou os cotovelos, elevando seu corpo de modo que o queixo passasse da barra, sem tocá-la com o queixo, estendendo, em seguida, totalmente os cotovelos. O resultado foi o número de repetições (MARINS; GIANNNICH, 2003);



A



B

Figura 1: Flexão de braços na barra fixa, (A) posição inicial e (B) posição final.

- ii. Agachamento: O avaliado estava com uma barra com carga total de 70kg nas costas. Iniciou o teste com as pernas estendidas e pés na largura dos ombros apontados levemente para fora. O avaliado deveria flexionar os joelhos de tal forma que o ângulo entre coxas e pernas fosse de 90° e estender totalmente os joelhos após realizar a subida. O resultado foi o número de repetições (MARINS; GIANNNICH, 2003);
- iii. Flexão de braços no solo: O avaliado estava com um colete de 5kg nas costas. Iniciando o teste com o corpo em prancha, braços na largura dos ombros, cotovelos em extensão e pés ligeiramente afastados. Durante a

flexão dos cotovelos, o peito deveria encostar ao solo. O resultado foi o número de repetições (MARINS; GIANNNICH, 2003);

- iv. Levantamento terra: Com uma barra com Êrga total de 70kg apoiada no solo horizontalmente em sua frente, o avaliado tinha que segurar de forma pronada com ambas as mãos a barra elevando até que seu tronco ficasse totalmente ereto. No final do levantamento, os joelhos deveriam estar completamente estendidos. Ao descer, o militar poderia deixar a barra encostar no solo. O resultado foi o número de repetições; e
 - v. Abdominal: O avaliado iniciou o movimento deitado em decúbito dorsal segurando uma anilha de 5kg junto ao peito. Ao deixar a posição inicial deveria levar os antebraços até as coxas e após a execução retornar à posição inicial, mantendo o peso junto ao peito durante a execução do exercício. O resultado foi o número de repetições (MARINS; GIANNNICH, 2003).
- b. Força Explosiva: O avaliado poderia realizar duas tentativas dos testes desta categoria, sendo, ao final, válida a melhor marca.
- i. Subida de muro (Fig. 2): Teste realizado em parede de dois metros com laje na superfície. O avaliado iniciou o teste pendurado no muro, com as pernas flexionadas. Ao silvo de apito, o cronômetro iniciou a contagem do tempo e o militar poderia começar a transposição do muro, e, ao tocar em um obstáculo a 1,5m da borda, o tempo era parado. O uso de magnésio nas mãos e auxílio dos pés foi permitido durante a subida. O resultado foi o tempo em segundos e centésimos de segundo;

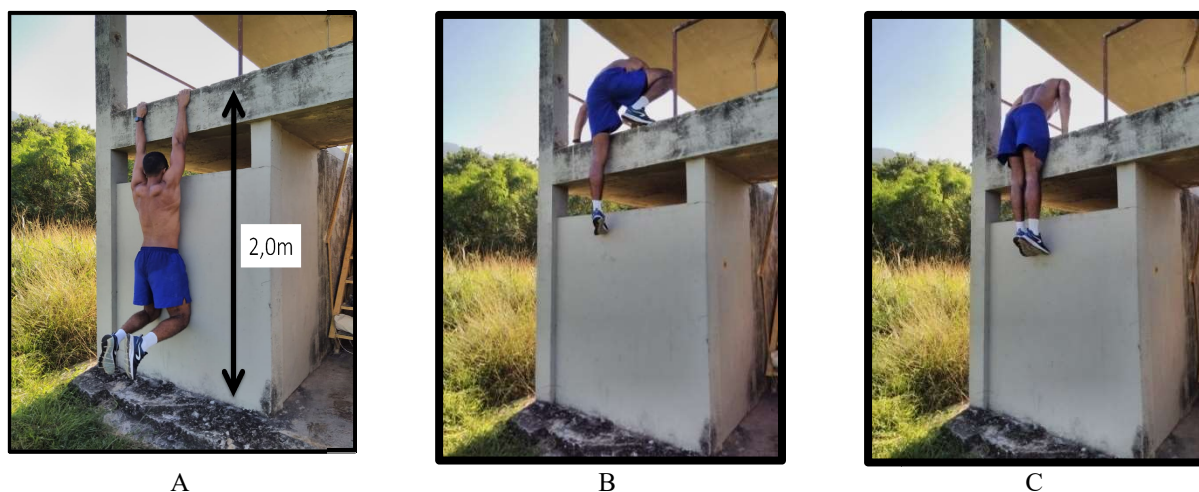


Figura 2: Subida de muro, (A) posição inicial, (B) posição intermediária e (C) posição final.

- ii. Salto vertical (Fig. 3): Teste realizado em área pavimentada e, preferencialmente, em uma parede de cor preta. O avaliado marcou os dedos da mão direita com magnésio e após ficar distante 15cm da parede, estendeu o braço direito completamente para cima. Mantendo o braço estendido, deixou o braço cair sobre a parede de forma a marcar a altura máxima com braço estendido. Após marcação da envergadura, retornou o braço para qualquer posição que preferisse. Quando pronto, saltou o mais alto possível, encostando com os dedos marcados de magnésio na parede. O resultado do teste foi a diferença, em centímetros, entre a altura com os braços estendidos e a altura do salto (MARINS; GIANNNICH, 2003);



Figura 3: Salto vertical, (A) posição medida altura e (B) posição inicial.

- iii. Arremesso da bola (Fig. 4): Teste realizado em área com areia. Colocou-se uma base de madeira de forma que o avaliado sente e outra base nas costas para apoio. Fora fixado uma fita métrica na base de sentar para marcar a distância. O avaliado segurou a bola com massa de 5kg, mantendo as pernas unidas e estendidas e, quando pronto, arremessou a bola o mais distante possível. O resultado foi a distância em metros da fita métrica até o centro da marcação da bola na areia (MARINS; GIANNNICH, 2003);

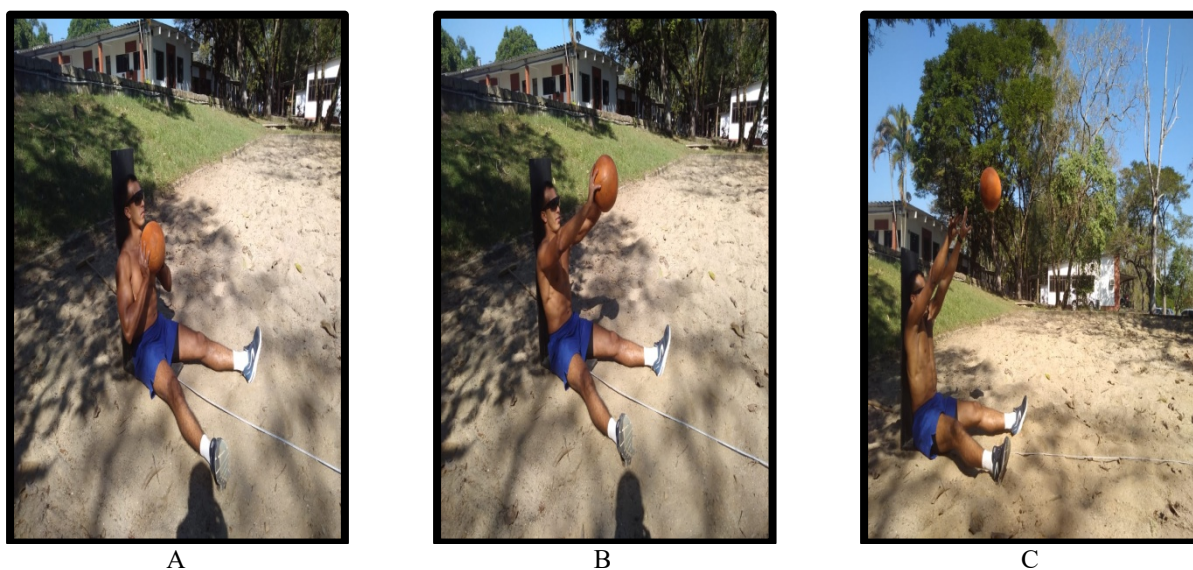


Figura 4: Arremesso de bola, (A) posição inicial, (B) posição intermediária e (C) posição final.

- iv. Salto horizontal (Fig. 5): Teste realizado em área pavimentada. O avaliado se posicionou atrás da linha de partida com os pés na largura dos ombros e, quando pronto, saltou horizontalmente o mais longe possível. O resultado foi a distância em metros entre a linha de partida e a distância alcançada (MARINS; GIANNICH, 2003);

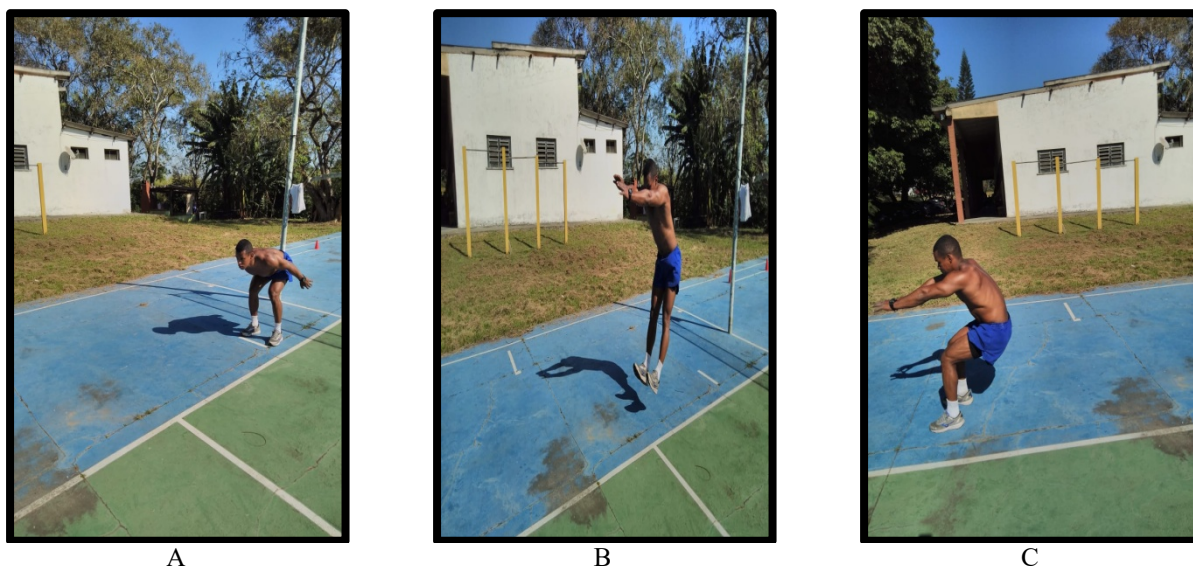


Figura 5: Salto horizontal, (A) posição inicial, (B) posição intermediária e (C) posição final.

- v. Subida no cabo vertical: Teste realizado em uma área com um cabo vertical de no mínimo 5 metros de altura. O avaliado segurou o cabo com as duas mãos na altura dos olhos e, quando pronto, iniciou a

subida sem a ajuda dos pés. A marcação da altura alcançada é referente à mão mais baixa na corda e o resultado do teste foi a diferença em metros da altura de início para a altura alcançada. Foi permitido o uso dos pés durante a descida;

- vi. Salto vertical na caixa: Teste realizado em uma área pavimentada com caixotes de salto. O teste foi realizado em cinco etapas, começando pela menor altura (70cm) e aumentando 10cm a cada etapa até chegar na última (110cm). O militar iniciou o teste em frente ao obstáculo com as pernas afastadas na largura dos ombros. Quando pronto, saltou em cima do obstáculo, permanecendo em pé no mesmo. O resultado foi a altura em centímetros da caixa que conseguiu saltar;
- vii. Puxada no cabo horizontal (Fig. 6): Teste realizado em uma área pavimentada. Prendeu-se um pneu com carga total de 30kg a uma espia de navio. Colocou-se uma base para o avaliado sentar e outra para as costas do mesmo, e um pneu em cada lado para apoio das pernas estendidas, de modo a manter um corredor para passagem do pneu. Um fiscal permaneceu atrás do avaliado para retirar a sobra do cabo formada conforme o avaliado realizava o exercício. O avaliado puxou o cabo o mais rápido possível por 10 metros até que o pneu passasse pela linha de chegada. O resultado foi o tempo em segundos;

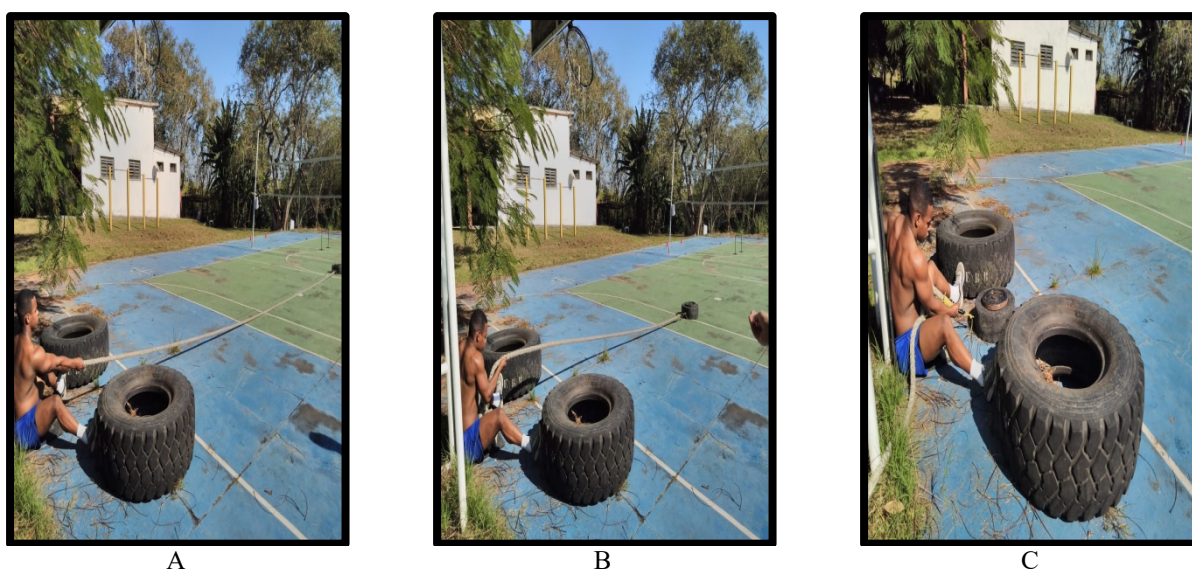


Figura 6: Puxada no cabo horizontal, (A) posição inicial, (B) posição intermediária e (C) posição final

- viii. 10 saltos bilaterais horizontais sucessivos: Teste realizado em uma área pavimentada. O avaliado posicionou-se atrás da linha de partida, com ambos os pés na largura dos ombros. Quando pronto, saltou horizontalmente e consecutivamente sem pausa por 10 vezes. O resultado foi a distância em metros entre a linha de partida e a distância alcançada;
- ix. 10 viradas de pneu (Fig. 7): Teste realizado em uma área pavimentada. O avaliado posicionou-se em pé atrás de um pneu (massa de 87 kg). Quando pronto, ao silvo de apito, iniciou-se o cronômetro. O militar deveria agachar para pegar, levantar e empurrar o pneu, fazendo com que o mesmo virasse. Tal movimento foi repetido por 10 vezes. O resultado foi o tempo em segundos. Foi permitido o uso de magnésio nas mãos; e



A



B

Figura 7: 10 viradas de pneu, (A) posição inicial e (B) posição intermediária.

- x. 10 sugados pulando por cima do cavalete (Fig. 8): O teste foi realizado em uma área pavimentada. O avaliado se posicionou lateralmente ao cavalete de 50cm de altura e 200cm de comprimento com os pés na largura dos ombros. Quando pronto, ao silvo de apito, iniciou-se o cronômetro. O avaliado agachou levando primeiramente as mãos ao solo e após os pés à retaguarda, executou uma flexão de braço, voltou à posição de pé e saltou por cima do cavalete com os dois pés juntos. Repetiu-se o movimento 10 vezes e, no último salto, quando os pés

tocaram o solo, o cronômetro foi parado. O resultado foi o tempo em segundos (MARINS; GIANNINICH, 2003).

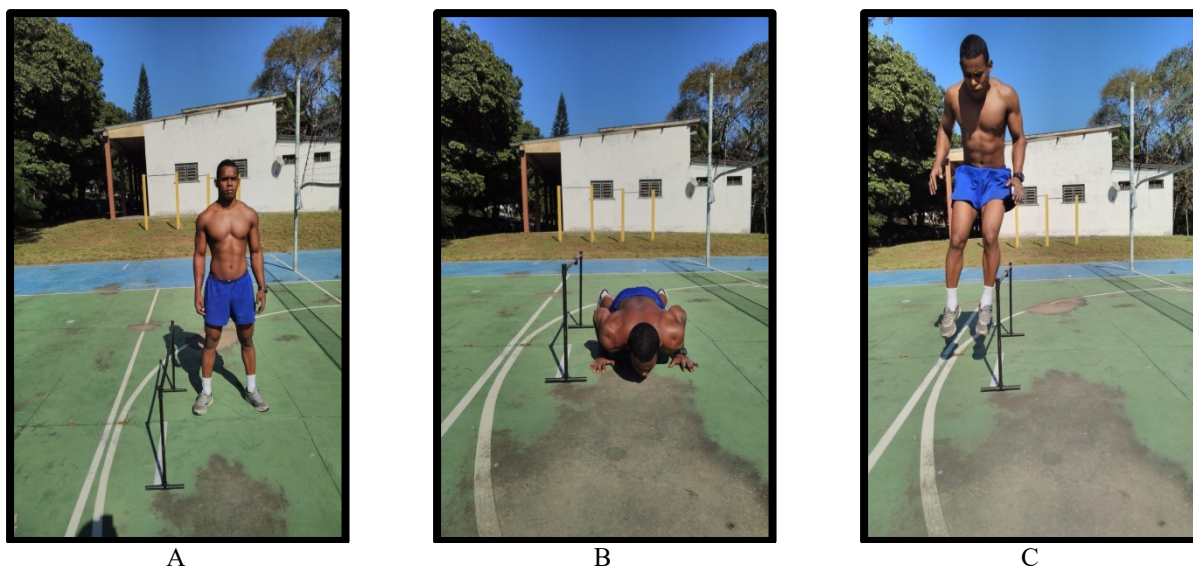


Figura 8: 10 sugados pulando por cima do cavalete, (A) posição inicial, (B) posição intermediária e (C) posição final.

c. Força isométrica: Os testes foram avaliados em apto ou inapto. Sendo apto somado 1 ponto ao cômputo e inapto não somado nenhum ponto. O resultado final foi a soma dos pontos de todos os testes.

i. Barra

1. O avaliado deveria permanecer por 45 segundos na barra fixa com pegada pronada e ângulo entre o braço e antebraço de 90° ;
2. O avaliado deveria permanecer por 45 segundos na barra fixa com pegada pronada passando o queixo sem encostar o mesmo na barra;
3. O avaliado deveria permanecer 90 segundos pendurado na barra fixa com pegada pronada e cotovelos estendidos; e
4. O avaliado deveria permanecer 60 segundos pendurado na barra fixa com pegada pronada, cotovelos estendidos e ângulo entre o quadril e joelhos de 90° .

ii. Solo

1. O avaliado deveria permanecer 90 segundos em prancha frontal (Fig. 9);
2. O avaliado deveria permanecer 30 segundos em prancha lateral direita (Fig. 10);

3. O avaliado deveria permanecer 30 segundos em prancha lateral esquerda; e
4. O avaliado deveria permanecer 90 segundos em decúbito ventral com joelhos e braços estendidos, ambos fora do solo (Fig. 11).



Figura 9: Força isométrica Solo 1, posição do teste



Figura 10: Força isométrica Solo 2, posição do teste

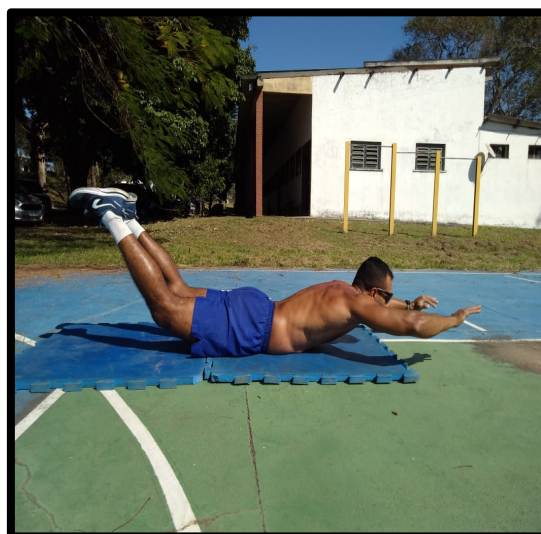


Figura 11: Força isométrica Solo 4, posição do teste

iii. Paralela

1. O avaliado deveria permanecer 15 segundos em posição com quadril a 90° e membros inferiores paralelos ao solo (Fig. 12);



Figura 12: Força isométrica Paralela 1, posição do teste

2. O avaliado deveria se colocar em decúbito ventral, passar as panturrilhas por baixo de uma paralela, quadril por cima de outra paralela e permanecer 30 segundos nesta posição; e
3. O avaliado deveria se colocar em decúbito frontal, passar ambos os tornozelos por baixo de uma paralela, quadril por cima de outra paralela, e permanecer 30 segundos nesta posição.

iv. Carga

1. O avaliado deveria portar um fuzil M-4 A1 5,56mm (massa aproximada de 3kg) com uma anilha de 5kg presa no cano. Adotando a posição de tiro com a mão direita e permanecendo 60 segundos nesta posição (Fig. 13);



Figura 13: Força isométrica Carga 1, posição de teste

2. O avaliado deveria portar um fuzil M-4 A1 5,56mm (massa aproximada de 3kg) com uma anilha de 5kg presa no cano. Adotando a posição de tiro com a mão esquerda e permanecendo 60 segundos nesta posição; e
3. O avaliado deveria segurar um halter de 5kg em cada mão e permanecer 60 segundos com cotovelos e ombros estendidos no eixo horizontal.

v. Perna

1. O avaliado deveria permanecer 90 segundos com as costas apoiadas em uma parede em posição de agachamento com flexão de joelhos a 90°; e
2. O avaliado deveria se colocar em decúbito dorsal, apoiar a sola dos pés no chão, retirar os glúteos e lombar do solo e manter as palmas das mãos ao solo. Deveria permanecer 90 segundos nesta posição.

5. Alta intensidade: O avaliado deveria realizar 10 flexões de braço na barra fixa, 10 flexões de braço no solo, 10 agachamentos, 10 sugados e 10 abdominais tipo remador por cinco vezes. O resultado foi o tempo, em minutos e segundos.
6. Agilidade: O militar poderia realizar duas tentativas do teste, sendo, ao final, válida a melhor marca.
 - a. Corrida ir e vir (Fig. 14): O teste foi executado em uma área pavimentada com duas linhas horizontais separadas por 10 metros e dois blocos na linha mais distante do avaliado. Partindo da linha de partida, o militar correu até a outra linha, passando pelo menos um dos pés da linha, pegava um cubo de madeira de 6,5cm de lado e massa de 120g. Voltava para linha de partida, passando um dos pés pela linha e depositava o bloco atrás da linha de partida. Repetiu o mesmo procedimento com o outro bloco. O cronômetro foi parado após o segundo bloco estar no chão. O resultado foi o tempo em segundos e centésimos de segundos. (MARINS; GIANNINICH, 2003);

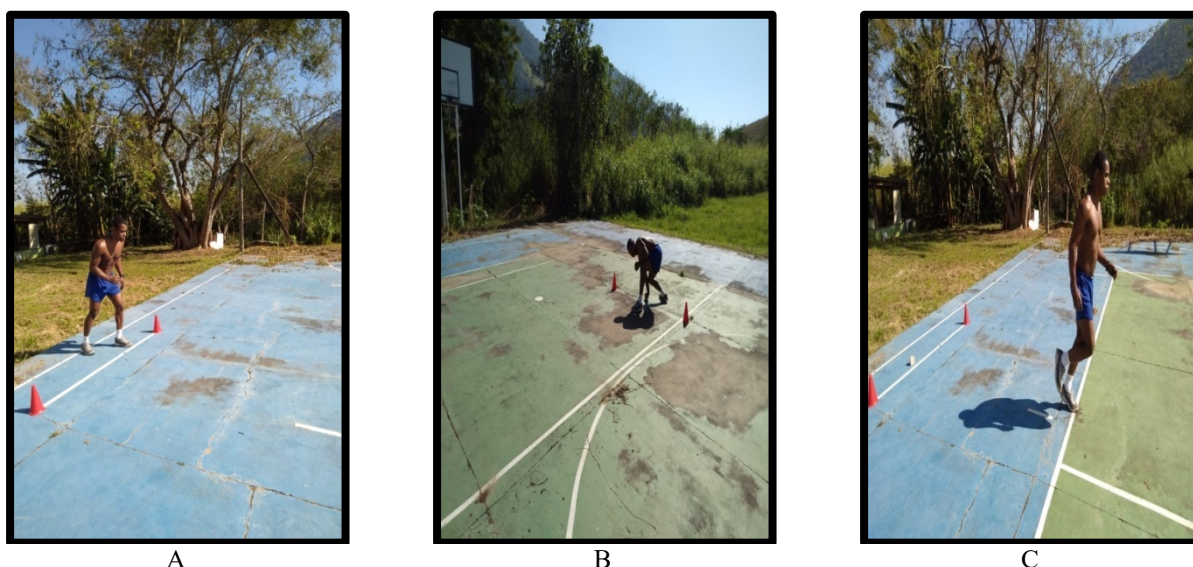


Figura 14: Corrida ir e vir, (A) posição inicial, (B) avaliado pegando o bloco e (C) avaliado deixando o bloco.

- b. Semo: O teste foi executado em uma área pavimentada. Dispõe-se quatro cones de modo a formar um retângulo de 3,6 m de largura por 5,8 m de comprimento. O avaliado começou na frente do cone superior esquerdo (Cone A), e quando pronto, ao silvo de apito, o cronômetro é acionado. Deslocou lateralmente para o cone superior direito (Cone B), de costas para o cone inferior direito (Cone D), diagonalmente para o Cone A, de costas para o cone inferior esquerdo (Cone C), diagonalmente para o cone B e de lado para o cone A. O teste terminou com a passagem dos dois pés sobre a linha de partida. O

resultado foi o tempo em segundos e centésimos de segundo. (MARINS; GIANNNICH, 2003);

- c. Corrida quadrado: Com o mesmo retângulo formado do teste acima, partindo da linha de partida, correu de frente o seguinte trajeto: Cone A – Cone C – Cone D – Cone B – Cone A. O teste terminou com a passagem dos dois pés sobre a linha de partida. O resultado foi o tempo em segundos e centésimos de segundos. (MARINS; GIANNNICH, 2003); e
- d. Salto quadrante (Fig. 15): O teste foi realizado em uma área pavimentada com duas linhas se cruzando no meio (1,2 m de comprimento com 0,05 m de largura). Cada quadrado formado fora numerado sendo o mais próximo à esquerda número 1, mais longe a direita número 2, mais longe à esquerda número 3 e mais perto à direita número 4. O avaliado deveria saltar na sequência crescente de numeração por 10 segundos. Durante a realização do teste, se o avaliado pisasse na linha ou errasse a sequência o salto considerado seria contabilizado como meio pulo. O resultado foi o número de saltos realizados pelo avaliado (MARINS; GIANNNICH, 2003).

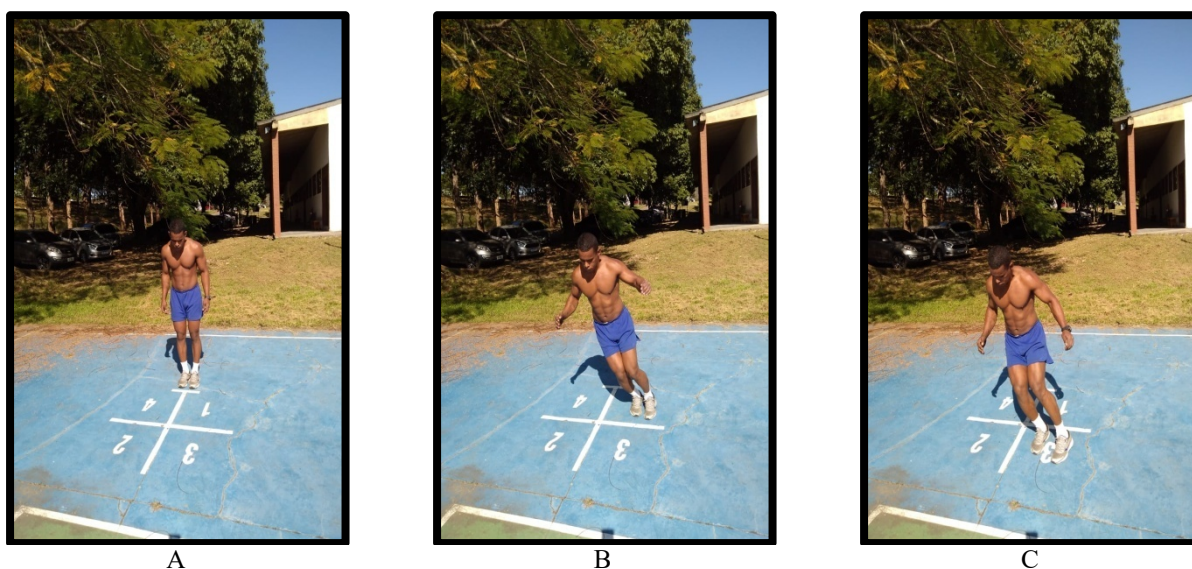


Figura 15: Salto quadrante, (A) posição inicial, (B) posição intermediária e (C) posição final

7. Flexibilidade: 10 testes nos quais o avaliado deveria permanecer 3 s na posição para considerar o grau do teste como “1”. Se o avaliado não conseguisse permanecer na posição tinha seu grau considerado como “0”. O resultado foi a soma dos índices de todos os testes e as posições avaliadas seguiram a padronização do Flexiteste (ARAÚJO, 2005).

- a. Pés unidos, joelhos estendidos e palma de ambas as mãos ao solo;
- b. Pés na largura dos ombros, joelhos estendidos e palma de ambas as mãos ao solo;
- c. Pernas afastadas, joelhos estendidos e antebraço no chão;
- d. Perna direita estendida, palma da mão direita em baixo do pé;
- e. Perna esquerda estendida, palma da mão esquerda em baixo do pé;
- f. Posição de agachamento profundo, palma de ambas as mãos ao solo;
- g. Extensão do tronco, pescoço alinhado, 30cm do chão até o queixo;
- h. Tocar as pontas dos dedos do braço direito e esquerdo por trás das costas;
- i. Tocar as pontas dos dedos do braço esquerdo e direito por trás das costas; e
- j. Com auxílio de outro avaliado, braços para trás, polegares para cima, encostar o dorso das mãos.

2.4 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os softwares Office Excel (Microsoft, Redmond, Estados Unidos) e SPSS Statics 22.0 (IBM, Nova York, Estados Unidos) para Windows foram utilizados na análise estatística. A análise descritiva dos dados numéricos contemplou medidas de tendência central e de dispersão (média e desvio padrão) e a análise de distribuição de frequências foi feita nos testes cujos resultados foram “aptos” e “inaptos”.

3 RESULTADOS

Na Tabela 1 estão descritos os resultados, sob forma de média e desvio padrão, para os testes de resistência cardiorrespiratória, velocidade, apneia, força, alta intensidade e agilidade. Na Tabela 2 estão relacionadas as frequências dos testes força isométrica e flexibilidade, nesses testes o número de participantes em todas as baterias foi de 28 militares.

Tabela.1 Resultados (média e desvio padrão) dos testes de resistência cardiorrespiratória, velocidade, apneia, força, alta intensidade e agilidade realizados em 2019 e 2020

Ano		2019	2019	2020	2020
Avaliação		Diagnóstica	Formativa	Diagnóstica	Formativa
Resistência Cardiorrespiratória	Corrida 5km (min:s)	25:43 ± 03:11	24:14 ± 02:45	23:49 ± 04:44	22:37 ± 03:35
	Natação 1km (min:s)	-	23:52 ± 03:50	-	-
Velocidade	Corrida 100m (s)	-	20,99 ± 2,23	20,31 ± 1,86	19,96 ± 1,72
	Natação 100m (min:s)	01:38 ± 00:16	01:37 ± 00:13	-	-
Apneia	Apneia Estática (min:s)	-	01:38 ± 00:25	-	-
	Apneia Dinâmica (m)	-	38 ± 9	-	-
Força	Flexão de braços na barra fixa (rep.)	6,5 ± 4,2	9,9 ± 3,8	10,2 ± 4,2	12,4 ± 3,3
	Agachamento (rep.)	-	35,5 ± 5,6	34,1 ± 8,2	34,2 ± 7,1
	Flexão de braços no solo (rep.)	-	34,3 ± 7,0	34,4 ± 8,2	36,8 ± 6,8
	Levantamento terra (rep.)	-	36,6 ± 13,1	44 ± 10,8	44,9 ± 8,4
	Abdominal (rep.)	-	47,1 ± 6,9	48 ± 5,3	49,5 ± 2,2
	Subida de muro (s)	-	5,63 ± 1,16	4,68 ± 2,84	4,03 ± 2,89
	Salto vertical (cm)	-	54,6 ± 6,8	56 ± 6,7	56,2 ± 5,8
	Arremesso de bola (m)	-	4,5 ± 0,6	4,6 ± 0,5	4,6 ± 0,5
	Salto horizontal (m)	-	2,4 ± 0,2	2,5 ± 0,3	2,6 ± 0,2
	Subida no cabo vertical (m)	-	3,7 ± 1,1	4,3 ± 1,1	4,3 ± 1,2
	Salto vertical na caixa (m)	-	1 ± 0,1	1 ± 0,1	1 ± 0,1
	Puxada no cabo horizontal (s)	-	8,7 ± 1,3	8,51 ± 1,29	8,21 ± 1,22
	10 saltos bilaterais horizontais consecutivos (m)	-	22,1 ± 2,5	22,6 ± 2,1	23,2 ± 2,2
	10 viradas de pneu (s)	-	19,5 ± 4,6	17,15 ± 2,18	18,33 ± 3,9
	10 sugados por cima do cavalete (s)	-	22,3 ± 0,9	21,37 ± 2,97	19,95 ± 4,19
Alta intensidade (min:s)		19:30 ± 08:05	16:25 ± 06:30	18:13 ± 10:49	13:13 ± 05:39
Agilidade	Corrida ir e vir (s)	-	10,47 ± 0,6	10,19 ± 0,54	10,23 ± 0,57
	Semo (s)	-	11,69 ± 1,07	11,31 ± 0,77	11,24 ± 0,83
	Corrida quadrado (s)	-	7,22 ± 0,42	7,02 ± 0,45	6,80 ± 0,28
	Salto quadrante (rep.)	-	28,5 ± 3,80	31,5 ± 3,2	32,4 ± 3,2

Legenda: - = Teste não foi realizado; e rep. = Repetições executadas

Tabela.2 Frequência das avaliações realizadas em 2019 e 2020

Ano			2019		2019		2020		2020		
Avaliação			Diagnóstica		Formativa		Diagnóstica		Formativa		
FORÇA ISOMÉTRICA	BARRA	1	Apto	F	P	F	P	F	P	F	P
		2	Apto	-	-	28	100	22	78,6	17	100
		3	Apto	-	-	15	78,9	10	40	10	58,8
		4	Apto	-	-	19	100	12	48	9	52,9
	SOLO	1	Apto	-	-	16	84,2	15	60	12	70,6
		2	Apto	-	-	18	94,7	25	100	17	100
		3	Apto	-	-	19	100	21	84	15	88,2
		4	Apto	-	-	19	100	22	88	16	94,1
	PARALELA	1	Apto	-	-	18	94,7	25	100	17	100
		2	Apto	-	-	12	63,2	9	36	9	52,9
		3	Apto	-	-	19	100	25	100	17	100
	CARGA	1	Apto	-	-	19	100	24	96	17	100
		2	Apto	-	-	16	84,2	25	100	17	100
		3	Apto	-	-	14	73,7	25	100	17	100
	PERNA	1	Apto	-	-	15	78,9	17	68	14	82,4
		2	Apto	-	-	19	100	24	96	17	100
FLEXIBILIDADE	A	Apto	-	-	19	100	25	100	17	100	
	B	Apto	-	-	19	100	25	100	17	100	
	C	Apto	-	-	3	18,8	5	20	5	23,8	
	D	Apto	-	-	8	50	15	60	13	61,9	
	E	Apto	-	-	13	81,3	19	76	14	66,7	
	F	Apto	-	-	12	75	20	80	18	85,7	
	G	Apto	-	-	12	75	20	80	17	81	
	H	Apto	-	-	16	100	24	96	21	100	
	I	Apto	-	-	11	68,8	22	88	18	85,7	
	J	Apto	-	-	9	56,3	21	84	19	90,5	

Legenda: - = Teste não foi realizado; F = Frequência; e P = Porcentagem Válida.

Na Tabela 3 estão descritos os índices máximos dos testes. Todos possuíam índices máximos previamente estabelecidos, assim o desempenho demonstrado na tabela pode não traduzir o real desempenho máximo em diversos testes, como por exemplo, apneia estática e salto vertical na caixa.

Tabela.3 Índice máximo dos testes

Avaliação		Índice máximo		
TESTE DE RESISTÊNCIA	CORRIDA 5km (min:s)	20:00		
	NATAÇÃO 1km (min:s)	20:00		
TESTE DE VELOCIDADE	CORRIDA 100m (s)	20,00		
	NATAÇÃO 100m (min:s)	01:10		
APNEIA	ESTÁTICA (min:s)	02:00		
	DINÂMICA (m)	50		
TESTE DE FORÇA	FORÇA DE RESISTÊNCIA	FLEXÃO DE BRAÇO NA BARRA FIXA (rep.)	15	
		AGACHAMENTO (rep.)	40	
		FLEXÃO DE BRAÇOS (rep.)	40	
		LEVANTAMENTO TERRA (rep.)	50	
		ABDOMINAL (rep.)	50	
	FORÇA EXPLOSIVA	SUBIDA DE MURO (s)	2,50	
		SALTO VERTICAL (cm)	65	
		ARREMESSO DE BOLA (m)	5,00	
		SALTO HORIZONTAL (m)	2,90	
		SUBIDA NO CABO VERTICAL (m)	5,00	
		SALTO VERTICAL NA CAIXA (m)	1,10	
		PUXADA NO CABO HORIZONTAL (s)	7,50	
		10 SALTOS HORIZONTAIS (m)	27,00	
		10 VIRADAS DE PNEU (s)	14,00	
		10 SUGADOS POR CIMA DO CAVALETE (s)	18,00	
	FORÇA ISOMÉTRICA	BARRA	1 (s)	45
			2 (s)	45
			3 (s)	90
			4 (s)	60
		SOLO	1 (s)	90
			2 (s)	90
			3 (s)	90
			4 (s)	90
		PARALELA	1 (s)	15
			2 (s)	30
			3 (s)	30
		CARGA	1 (s)	60
			2 (s)	60
			3 (s)	60
		PERNA	1 (s)	90
			2 (s)	90
TESTE DE ALTA INTENSIDADE (min:s)		10:00		
TESTE DE AGILIDADE	CORRIDA IR E VIR (s)	9,50		
	TESTE SEMO (s)	10,50		
	CORRIDA QUADRADO (s)	6,50		
	SALTO QUADRANTE (rep.)	35		

Legenda: Rep. = Repetições.

4 DISCUSSÃO

A proposta deste estudo foi determinar o perfil físico de uma parcela da tropa de operações especiais do CFN, o GERR do Batalhão de Operações Especiais. Estudos sobre tropas de operações especiais são escassos, principalmente no que tange caracterizar fisicamente tal tipo de tropa, tornando assim a pesquisa para comparações na área limitada.

Um trabalho encontrado para se realizar a comparação dos resultados da avaliação física do presente estudo, foi um estudo de desenvolvimento de um novo tipo de treinamento no Comando de Operações Especiais da Marinha da Noruega (SOLBERG et al., 2015). Tal estudo longitudinal consistiu em um período de seis meses de treinamento periódico linear seguido de seis meses de treinamento periódico não linear com 22 operadores especiais. Os testes de salto vertical e salto horizontal foram os únicos testes correspondentes no corrente trabalho e, comparando-se o índice do “baseline” desta tropa com os índices mais recentes dos testes realizados pelo GERR (Formativa 2020), podemos observar que as diferenças foram significativas no salto vertical ($41,4 \pm 3,1$ cm e $56,2 \pm 5,8$ cm respectivamente), porém com diferenças metodológicas na execução do teste, com a utilização de uma plataforma (HUR Labs Oy, Tampere, Filand) pela tropa norueguesa. Já no salto horizontal as diferenças entre as tropas não foram consideráveis ($2,34 \pm 0,16$ m e $2,6 \pm 0,2$ m respectivamente).

Já o segundo estudo realizado em uma Tropa de Operações Especiais foi proveniente das Forças Armadas da Croácia. Um programa de treinamento foi realizado no Batalhão de Operações Especiais (Special Operations Battalion -SOB) com a finalidade de verificar os efeitos de tal programa nos parâmetros físicos dos militares (SPORIS et al., 2012). Vinte e cinco operadores especiais, divididos em grupo controle (13 militares) e grupo experimental (12 militares) participaram do estudo. O primeiro grupo realizou o treinamento básico do Exército da Croácia de 9 semanas e o segundo realizou o treinamento previsto de aproximadamente 62 dias ao total, isolado do mundo externo com extremo controle sobre dieta e tempo de sono. Assim como ocorrido no estudo anterior, os únicos testes correspondentes foram os de salto vertical e salto horizontal. Ao comparar os índices obtidos pela tropa croata (Momento inicial do grupo controle e momento inicial do grupo intervenção) e pelo GERR (Formativa 2020), podemos observar que não houve nenhuma diferença considerável entre as tropas para o teste de salto vertical ($53,05 \pm 8,06$ cm, $48,22 \pm 4,92$ e $56,2 \pm 5,8$ cm respectivamente) e para o teste de salto horizontal ($2,34 \pm 0,2$ m, $2,04 \pm 0,1$ m e $2,6 \pm 0,2$ m respectivamente).

Ao observar outro estudo acerca de uma tropa de Operações Especiais, Marine Forces Special Operations Command (MARSOC) dos Estados Unidos, Royer et al.(2018)

verificaram que os atributos críticos do operador demonstram importância nos quesitos força e potência média, sendo importantes componentes frequentemente usados em situações táticas que exigem movimentos de força rápidos e explosivos, valências físicas testadas e descritas no presente estudo

A importância do condicionamento aeróbico dos militares e agentes de segurança pública também é vital para o sucesso completo das operações (SPERLICH et al., 2011). No estudo, o autor faz uma revisão crítica do perfil físico de três unidades policiais e 11 unidades militares de elite. Além do condicionamento aeróbico, diversas outras valências parecem ser importantes aos componentes do GERR, destacando-se: força, resistência, agilidade e flexibilidade, tendo em vista as tarefas desempenhadas.

Entre os testes realizados pelo GERR está o de subida no cabo, tal avaliação, que é utilizada no meio militar há muito tempo, se tornou popularmente conhecido com a expansão da prática de CrossFit. Dhahbi (2015) defende o uso de tal teste, principalmente para tropas de Comandos, pois serve para testar a força dos membros superiores. O autor realizou estudo com 21 soldados do sexo masculino da Guarda Nacional da Tunísia, com o propósito de verificar a relação do tempo de subida no cabo vertical e força nos membros superiores.

Já Nikolaidis (2019), pensamentos metodológicos foram pautados em testes de força muscular, aonde o uso de apropriados testes eram recomendados (preensão manual ou 1 repetição máxima no supino ou leg press) no lugar de testes que mediam a resistência muscular (flexão de braços no solo ou senta e levanta com tempo determinado). A escolha do teste de força muscular deve considerar os grupos musculares que são mais utilizados para realização de tarefas específicas de certo grupo militar. Ao observar os testes realizados pelo GERR, aonde uma gama de valências físicas é testada, pode-se evidenciar a força, dividida em: força de resistência, força explosiva e força isométrica. Testes de uma repetição máxima poderiam ser acrescentados à bateria de testes para avaliar esta valência física.

O Teste de Avaliação Física Anual (TAF-a) realizado por todos militares do serviço ativo da Marinha do Brasil, especificamente ao aplicado aos militares do Corpo de Fuzileiros Navais, é composto de: natação (100m), corrida (3200m), flexão de braços na barra fixa e abdominal (BRASIL, 2020). Pode-se observar que são testes que não avaliam todas as valências físicas. Em geral, testes físicos militares avaliam um grande número de soldados e não há necessidade ou a necessidade é mínima de equipamentos, sendo confiáveis e válidos. Contudo, são limitados com relação ao espectro dos componentes de preparo físico. Este campo testado nos testes militares enfatizam a resistência muscular e condicionamento aeróbico. Porém, têm sido criticados por terem limitações para habilitar o militar fisicamente

para completar seu trabalho em campo de batalha. (KNAPIK; SHARP, 1998). Corroborando ao que fora citado, pode-se dizer que o TAF-a não abrange todas as valências físicas requeridas para as atividades realizadas pelo GERR.

Com o passar dos anos e mudança do ambiente de combate, passando a ser majoritariamente urbano, valências físicas que não eram tão consideráveis passaram a se tornar mais importantes que outras. Segundo Kraemer e Szivak (2012), a necessidade de altos níveis de força máxima para o combate atual foi reconhecida. Treinamentos otimizados de força para o operador são desafiados pelas filosofias antigas de treinamento, que não servem mais para o combate moderno, onde se enfrenta o “campo de batalha anaeróbico”. Foi concluído por Vickers e Rogdon (1999) que programas de treinamento em áreas urbanas deveriam focar na força muscular das partes inferiores e superiores do corpo.

Em estudo recente, Pryor (2012) verificou a mudança das valências físicas mais exigidas por operadores da Special Weapons and Tactics (SWAT) dos Estados Unidos. Operadores consideraram como mais difíceis de serem executadas as tarefas que requerem força, sendo um desvio das evidências apresentadas em pesquisas anteriores, que indicaram que a capacidade aeróbica, força da perna e flexibilidade deveriam ser o principal foco de preparação física.

Marins (2020) ao estudar o Grupo de Reação Rápida (GRR) da Polícia Rodoviária Federal e o Comando de Operações Táticas (COT) da Polícia Federal elaborou um questionário com tarefas realizadas por ambos os grupos para definir, a partir da resposta dos policiais, quais seriam as tarefas mais frequentes e as consideradas com maior nível de dificuldade. O resultado corroborou os resultados de Ongó (2016), que percebeu que operadores da SWAT reportaram as tarefa de levantar, puxar e empurrar algo mais pesado que 150 libras como as três atividades mais difíceis que eles tinham que executar. Tal tipo de questionário poderia ser realizado com os Operadores Especiais do GERR, antes da elaboração de um programa de treinamento específico.

Este tipo de estudo em tal específica população pode prover informação para estudos posteriores, com o objetivo de constatar a melhoria no desempenho através de treinamento físico específico.

4.1 LIMITAÇÕES

Como limitações ao estudo, pode-se identificar a heterogeneidade do grupo, tendo em vista a troca de militares durante o período analisado. Diversos compromissos de trabalho

como manobra externa ou serviço, impossibilitaram alguns militares de realizarem os testes físicos. Outras limitações foram a não utilização dos militares administrativos, que apesar de compor o GERR, não são empregados efetivamente nas operações do grupo, assim como a falta de acurácia na marcação dos testes cujo parâmetro era o tempo, tendo em vista que foram utilizados cronômetros manuais. Além disso, os índices máximos limitaram o desempenho de alguns avaliados em determinadas avaliações

4.2 APLICAÇÕES PRÁTICAS

Militares do GERR são requeridos a desempenhar uma miríade de tarefas durante a execução de seus trabalhos. Essas tarefas, na sua maioria das vezes, são executadas em situações de alto risco. O estabelecimento do perfil físico de tais militares pode nortear o desenvolvimento de programas de exercício físico que foquem no desenvolvimento de valências físicas específicas para que estes militares estejam aptos fisicamente quando demandados.

Profissionais de Educação Física deveriam ser consultados para desenvolver um programa de treinamento físico específico, baseado nas tarefas mais comuns em ações militares empregadas para esse grupo.

5 CONCLUSÃO

Através das avaliações físicas contidas no presente estudo foi possível descrever um perfil físico geral dos Operadores Especiais componentes do GERR. Tais testes procuraram abranger a avaliação de diversas valências físicas, focando principalmente naquelas mais importantes para o cumprimento das tarefas do GERR.

Os dados obtidos no presente estudo poderão ser utilizados por Profissionais de Educação Física para orientar o treinamento físico dos militares estudados. Futuras pesquisas são necessárias para desenvolver testes mais específicos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANDERSON, M. K. et al. Effect of Mandatory Unit and Individual Physical Training on Fitness in Military Men and Women. **American journal of health promotion : AJHP**, v. 31, n. 5, p. 378–387, set. 2017.
- ARAUJO, C. G. **Flexiteste: um método completo de avaliação da flexibilidade**. [s.l: s.n.].
- BRASIL, M. DO. **Carta de Instrução de Situação de Emergência**. [s.l: s.n.].
- BRASIL, M. DO. **Normas Reguladoras para Inspeções de Saúde na Marinha**. [s.l: s.n.].
- BRASIL, M. DO. **Manual de Operações Especiais**. [s.l: s.n.].
- BRASIL, M. DO. **Normas sobre Treinamento Físico Militar e Testes de Avaliação Física na Marinha do Brasil**. [s.l: s.n.].
- DHAHBI, W. et al. Five-meter rope-climbing: A commando-specific power test of the upper limbs. **International Journal of Sports Physiology and Performance**, v. 10, n. 4, p. 509–515, 2015.
- DUBIK, J. M.; FULLERTON, T. D. Soldier overloading in Grenada. **Mil Rev**, v. 67, p. 38–47, 1987.
- GUEDES, D. P.; GUEDES, J. E. R. P. ATIVIDADE FÍSICA, APTIDÃO FÍSICA E SAÚDE. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 1, n. 1 SE-Artigos de Revisão, p. 18–35, 23 ago. 2012.
- KNAPIK, J. J.; SHARP, M. A. Task-specific and generalized physical training for improving manual- material handling capability. **International Journal of Industrial Ergonomics**, v. 22, n. 3, p. 149–160, 1998.
- KRAEMER, W. J.; SZIVAK, T. K. Strength training for the warfighter. **Journal of strength and conditioning research**, v. 26 Suppl 2, p. S107-18, jul. 2012.
- MARINS, E. et al. Profile of self-reported physical tasks and physical training in Brazilian special operations units: A web-based cross-sectional study. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 17, n. 19, p. 1–11, 2020.
- MARINS, J. C. B.; GIANNINICH, R. S. **Avaliação e Prescrição de Atividade Física: guia prático**. 2a. ed. Rio de Janeiro: Shape, 2003.
- NIKOLAIDIS, P. T. et al. Exercise Testing of Muscle Strength in Military. **Military**

Medicine, v. 184, n. 9–10, p. E423–E427, 2019.

NINDL, B. C. et al. **Executive Summary From the National Strength and Conditioning Association's Second Blue Ribbon Panel on Military Physical Readiness: Military Physical Performance Testing.** **Journal of strength and conditioning research** United States, nov. 2015.

ONGO, E. L. A. L. et al. Self-Reported Physical Tasks and Exercise Training in Special Weapons and Tactics (SWAT) Teams. **Journal of Strength and Conditioning Research**, p. 3242–3248, 2016.

PRYOR, R. R. et al. Fitness characteristics of a suburban special weapons and tactics team. **Journal of strength and conditioning research**, v. 26, n. 3, p. 752–757, mar. 2012.

ROYER, S. D. et al. Physical, Physiological, and Dietary Comparisons between Marine Corps Forces Special Operations Command Critical Skills Operators and Enablers. **Military Medicine**, v. 183, n. 11–12, p. E341–E347, 2018.

SOLBERG, P. A. et al. Development and Implementation of a New Physical Training Concept in the Norwegian Navy Special Operations Command. **The Journal of Strength and Conditioning Research**, 2015.

SPERLICH, B. et al. Oxygen uptake, velocity at lactate threshold, and running economy in elite special forces. **Military Medicine**, v. 176, n. 2, p. 218–221, 2011.

SPORIS, G. et al. Effects of a training program for special operations battalion on soldiers' fitness characteristics. **Journal of Strength and Conditioning Research**, v. 26, n. 10, p. 2872–2882, 2012.

VICKERS, R. R.; HODGDON, J. A. Summary of Findings for Initial Task Identification for Military Operations in Urban Terrain (Mout). **Naval Health Research Center**, 1999.