



ANÁLISE DO DESEMPENHO DOS BOMBEIROS MILITARES DO CBMPB NOS TESTES DE APTIDÃO FÍSICA APLICADOS NOS ANOS DE 2012 E 2022

Kaliny Simony Fideles de Araújo Morais¹
Alessandro Amâncio Carneiro²

RESUMO

O objetivo do presente estudo foi analisar a melhoria nos índices de desempenho dos militares estaduais masculinos integrantes do Corpo de Bombeiros Militares do estado da Paraíba nos testes de aptidão física aplicados nos anos de 2012 e 2022. O estudo foi constituído de análise documental do banco de dados dos testes de aptidão física do CBMPB, composto por 1.218 sujeitos, pertencentes ao Corpo de Bombeiros Militar do Estado da Paraíba, que realizaram o TAF nos anos de 2012 e 2022, se encontram na situação ativa, do sexo masculino, das unidades do CBMPB em todo o Estado. A amostra foi extraída seguindo os critérios de inclusão e exclusão, totalizando 196 militares. Concluiu-se que no período de uma década houve melhora significativa no teste de flexão de braços no solo, porém não houve melhora estatisticamente significativa no teste de corrida 1.600 m ALMEIDA 2010 adaptado. Espera-se que este estudo seja benéfico ao apresentar o panorama da realização de atividades físicas no âmbito do CBMPB e seus resultados, através da análise dos índices do TAF os quais implicam em respostas à saúde dos bombeiros militares e em sua capacidade para o trabalho.

Palavras-chave: Corpo de Bombeiro Militar. Saúde. Teste de aptidão física.

¹CAP QOBM. Coordenadora do Núcleo de Atendimento em Pilates do DEFID/CBMPB. Engenharia de Segurança Contra Incêndio e Pânico- ABMAP; Licenciatura Plena em Educação Física- UFPB. Aluno do curso de Aperfeiçoamento de Oficiais – 2022.

²CAP QOBM. Chefe do Departamento de Educação Física/ CBMPB. Engenharia de Segurança Contra Incêndio e Pânico- ABMAP; Licenciatura Plena em Educação Física- UEPB

1 INTRODUÇÃO

No ano de 2010 o Corpo de Bombeiros Militar do estado da Paraíba (CBMPB) criou o Departamento de Educação Física (DEFID), através do qual são desenvolvidas as diretrizes para o treinamento físico militar dos bombeiros militares. Sistemáticamente, o DEFID desenvolve atividades físicas com o efetivo em todas as unidades de bombeiro militares (UBM) e monitora os resultados através dos testes de aptidão física (TAF) que ocorrem semestralmente.

Nesse contexto, estudos são necessários para o desenvolvimento de uma noção dos parâmetros de aptidão física pois ela se relaciona, inclusive, à capacidade de trabalho dos bombeiros militares. Para Castro *et al* (2017), os serviços de administração pública destinam-se ao atendimento dos anseios da sociedade e devem ser acolhidos de forma célere, perfeita e com menor custo/benefício. Assim, bombeiros militares com aptidão física considerada ideal apresentarão baixa incidência de doenças e alto índice de capacidade para o trabalho (Boldori apud Marcelino *et al*, 2009).

Este trabalho busca analisar os Testes de Aptidão Física aplicados nos Bombeiros militares masculinos durante os anos de 2012 e 2022. Após 10 anos de aplicação do primeiro teste de aptidão física (TAF) institucional, direcionado a aferir e melhorar os índices de aptidão física dos bombeiros militares do Corpo de Bombeiros Militares da Paraíba, irrompe-se a necessidade de entendermos melhor se houve benefícios para a tropa, investigando os índices dos exercícios aplicados através de uma análise macro dos resultados, conforme justificativa a seguir.

Para a Carta Magna de 1988 e para a Constituição Estadual da Paraíba de 1989, O Corpo de Bombeiros Militar é considerada uma instituição permanente, sendo ainda sua atuação regulada conforme termos da Lei estadual nº 8.444, de 28 de dezembro de 2007, prevendo que o Corpo de Bombeiros Militar do estado da Paraíba destina-se a executar e a coordenar as atividades dos bombeiros militares. Ao CBMPB compete prevenir e combater incêndios, executar atividades de Defesa Civil, realizar perícias, prover socorro de urgência e atendimento pré-hospitalar, dentre outras. Diante desses papéis que o bombeiro militar desempenha, percebemos que é necessária uma boa aptidão física para o cumprimento da sua missão.

Por conseguinte, ressalta-se a importância de que sejam analisadas as variáveis da aptidão física colhidas durante o período a fim de identificar se houve algum fator interveniente que influenciou o desempenho dos bombeiros militares no TAF no decorrer de 10 anos,

levantando-se as seguintes hipóteses: H0: Não houve melhora no desempenho das variáveis da aptidão física. HE: houve melhora no desempenho das variáveis da aptidão física.

O principal objetivo desta pesquisa é analisar a melhoria nos índices de desempenho dos militares estaduais masculinos integrantes do Corpo de Bombeiros Militares do estado da Paraíba nos testes de aptidão física aplicados nos anos de 2012 e 2022. Além disso irá também:

- Verificar os resultados obtidos nos testes de aptidão física dos militares do CBMPB, nos anos de 2012 e 2022, referentes ao teste de flexão no solo;
- Verificar os resultados obtidos nos testes de aptidão física dos militares do CBMPB, nos anos de 2012 e 2022, referentes ao teste de corrida 1.600 m ALMEIDA 2010 adaptado;
- Comparar os resultados obtidos nos testes de aptidão física dos militares do CBMPB, nos anos de 2012 e 2022 para o exercício de flexão de braços no solo.
- Comparar os resultados obtidos nos testes de aptidão física dos militares do CBMPB, nos anos de 2012 e 2022 para o exercício de corrida de 1.600 m ALMEIDA 2010 adaptado.

Espera-se alcançar esse objetivo através de pesquisa do tipo documental, analisando os dados dos Testes de Aptidão Física do CBMPB referentes aos anos de 2012 e 2022 de posse do Departamento de Educação Física do CBMPB. Os dados analisados dizem respeito aos exercícios de flexão de braços no solo e Teste de corrida 1.600 m ALMEIDA 2010 adaptado, sendo aplicados procedimentos da estatística descritiva e os testes de Kolmogorov-Smirnov para análise de normalidade e teste de comparação de Wilcoxon para amostras pareadas. A seguir serão discutidos os temas pertinentes a esta pesquisa: atividade física e saúde: uma questão de saúde; aptidão física: um investimento para a longevidade e a abordagem da Educação Física no âmbito do Corpo de Bombeiros Militar da Paraíba. Em sequência encontram-se a metodologia do estudo, os resultados e discussão, e por fim as considerações finais e anexos.

2 ATIVIDADE FÍSICA: UMA QUESTÃO DE SAÚDE

O aumento de concentrações urbanas e a diminuição dos espaços livres, a praticidade das máquinas a poupar esforços e a glorificação da vida sedentária como símbolo de status

social criaram o palco ideal para as doenças associadas à inatividade física, também conhecidas com doenças da civilização ou hipocinéticas. A importância dos produtos tecnológicos é incontestável, porém, estes avanços devem ser aproveitados sem que se perca em quesito de qualidade de vida. Esse quadro é severamente agravado pela falta de cuidados com os hábitos alimentares e outros fatores negativos modificáveis como: uso de drogas lícitas, estresse, isolamento social, sedentarismo e esforços intensos ou repetitivos (Nahas, 2001).

Evidências mostram que a atividade física reduzida é um fator de risco não só para doenças cardiovasculares, que são independentes de outros fatores tais como fumo, colesterol, pressão arterial, etc, mas também é um desencadeador de doenças que contribui para o aparecimento de quadros que na antiguidade ocorriam com menor frequência como por exemplo obesidade, problemas de coluna, estresse excessivo, ansiedade, depressão e outras doenças (Santos, 2001; Skinner, 1997).

Apresenta-se como atividade física todas as formas de movimento corporal voluntário no qual há gasto calórico (energético) acima dos níveis de repouso, incluindo os exercícios físicos e esportes, atividades laborais, atividades domésticas e de lazer, inerentes ao ser humano com dimensões biológicas e culturais (Nahas, 2001). O exercício físico enquadra-se como uma forma de atividade física, sendo definido por Nahas (2001, p.30) como: “uma das formas de atividade física planejada, estruturada, repetitiva, que objetiva o desenvolvimento da aptidão física, de habilidades motoras ou reabilitação orgânica funcional”.

Nieman (1999) compara o exercício físico a um “elixir mágico” por promover a longevidade e melhorar a qualidade de vida, diminuir o risco de doenças cardíacas, diabetes e câncer de cólon em aproximadamente 50%, aliviar a ansiedade e depressão mental, aumentar o tônus muscular, a função cardíaca e diminuir a pressão arterial, citando ainda que a atividade física pode ser eficiente na prevenção e no tratamento de uma ampla variedade de distúrbios que afetam homens e mulheres contemporâneos. Alinhado a isso, Sharkey (2012) apresenta que através do incremento da atividade física, há maior chance de se ter uma vida mais longa, reduzindo e retardando a incidência de doenças crônicas e ampliando a duração do vigor adulto.

2.1 BENEFÍCIOS DA ATIVIDADE FÍSICA

De maneira geral, é possível apresentar que os benefícios do condicionamento físico apropriado são eminentes, como descritos por Fletcher *et al.* apud Araújo e Araújo (2000):

- a) melhora a densidade mineral óssea;

- b) previne perda de massa óssea;
- c) aumenta o consumo máximo de oxigênio;
- d) melhora a circulação periférica;
- e) aumenta a massa muscular;
- f) melhora o controle da glicemia;
- g) melhora o perfil lipídico;
- h) reduz o peso corporal;
- i) melhora o controle da pressão arterial;
- j) melhora a função pulmonar;
- k) melhora o equilíbrio e a marcha;
- l) diminui a dependência para a atividade diária;
- m) melhora a autoestima;
- n) melhora a autoconfiança;
- o) melhora a qualidade de vida;
- p) diminui as quedas e fraturas;
- q) diminui a mortalidade nas doenças de Parkinson, esclerose múltipla e Alzheimer;
- r) ajuda a prevenir doença coronária.

3 APTIDÃO FÍSICA: UM INVESTIMENTO PARA A LONGEVIDADE

Para Guedes apud Araújo e Araújo (2000), aptidão física consiste em uma condição de energia e vitalidade que o indivíduo implementa para realização das atividades do cotidiano, lazer ativo e para lidar com situações de estresse sem gerar fadiga excessiva. Os autores propõem que dessa forma, os indivíduos alcançam o bem-estar orgânico no meio ambiente em que vivem.

Considerando que a aptidão física é a habilidade em executar as atividades do dia a dia com o mínimo de esforço, Oliveira e Santos (2012) apresentam que pode-se compreendê-la sob os aspectos relacionados ao treinamento desportivo e à saúde. Estes autores acrescentam que a aptidão física ligada à saúde se refere à disposição física nas variáveis que são diretamente relacionadas à qualidade de vida dos indivíduos, sendo elas a flexibilidade, a resistência aeróbia, a força e a composição corporal. No tocante ao treinamento físico, é relacionada às capacidades

anteriormente citadas e também à agilidade, velocidade, equilíbrio postural e à coordenação motora.

Na atualidade, níveis adequados de aptidão física e de atividade física são apresentados como fatores de proteção para diversas patologias melhorando a qualidade de vida. Segundo Teixeira e Pereira (2008), o baixo nível de aptidão física está relacionado à maiores taxas de mortalidade, nível de colesterol, pressão arterial, glicemia e história familiar de doença coronariana.

3.1 ELEMENTOS DA APTIDÃO FÍSICA ASSOCIADOS À SAÚDE

O treinamento da aptidão física promove a melhoria da capacidade de desempenho físico, sendo essa boa aptidão física essencial para a sociedade contemporânea (Boehme, 1993). É consenso entre os especialistas que se entende por aptidão física relacionada à saúde as características consideradas fundamentais para a manutenção de uma vida ativa e saudável. A seguir serão explanadas as variáveis da aptidão física relacionadas à saúde que auxiliam na promoção da qualidade de vida dos indivíduos.

3.1.1 CAPACIDADE AERÓBIA

Entende-se por capacidade aeróbia a condição do indivíduo em executar uma atividade física que envolva grandes grupos musculares durante um longo tempo. O ACSM apud Oliveira e Santos (2012) estabelece a variável aeróbia como constituinte da aptidão física ligada à saúde que é afetada pelo envelhecimento, podendo declinar e resultar no acometimento por doenças crônicas degenerativas, entre elas a hipertensão arterial e diabetes. Assim, ao se realizar atividades físicas frequentemente esta componente irá prevenir os declínios funcionais da idade, trazendo mais saúde e independência ao praticante.

O treinamento voltado para esta capacidade ajuda a conservar e desenvolver a condição cardiovascular, favorecendo vários aspectos orgânicos e propiciando um envelhecimento com saúde, diminuindo a incidência de doenças, quedas e fases de morbidez que podem acarretar o comprometimento da qualidade de vida. Araújo e Araújo (2000) apresentaram que estudos realizados em adultos demonstram a tendência de diminuição do prognóstico de morte quando a dose do exercício aumenta o gasto energético de 2,1 para 14,7MJ e de 500 para 3.500kcal, reduzindo em 24% as mortes por causas cardiovasculares em indivíduos que gastam mais do

que 8,4MJ e 2.000kcal. Os autores citam ainda que adultos que eram inicialmente inativos e posteriormente aumentaram seu nível de atividade física apresentaram redução significativa do risco cardiovascular, comparados aos que se permaneceram inativos.

As vantagens do treinamento da aptidão aeróbia ocorrem em razão da função homeostática, regulando a produção de energia, o fluxo sanguíneo e a utilização de substratos em resposta ao movimento para a musculatura em atividade (Alves e Brum, 2017). Estudos reportam a relação entre o condicionamento físico e a saúde através do consumo de máximo de oxigênio (VO₂ máx). Para desenvolver atividades de média e longa duração os indivíduos necessitam, sobretudo, do metabolismo aeróbio. De acordo com Rondon et al (2017), para aferir essa capacidade de exercitar-se, a forma mais eficaz identificada atualmente é a medida do consumo máximo de oxigênio (VO₂ máx). Entretanto, para fins de saúde, a Organização Mundial de Saúde (2020) sugere a realização de pelo menos 150 a 300 minutos de atividade aeróbica em intensidade moderada a vigorosa por semana para todos os adultos, incluindo pessoas com condições crônicas ou deficiência.

3.1.2 FORÇA E RESISTÊNCIA MUSCULAR

A força muscular corresponde a uma das variáveis motoras mais importantes da aptidão física, pois representa um elemento indispensável na realização de qualquer tipo de movimento, do mais simples ao mais complexo. Compreende-se que a força e a resistência muscular referem-se à condição dos músculos de produzir força e de executar movimentos repetidos em um período determinado sem diminuir a eficiência. Assim, Moura apud Oliveira e Santos (2012) aponta que a força muscular corresponde à competência muscular de gerar tensão, força e torque máximo em dada rapidez, enquanto Nahas (2001) define que Resistência Muscular Localizada é um tipo de força muscular que concede ao indivíduo a possibilidade de se movimentar diversas vezes por um longo período na mesma cadência e com a mesma destreza, valendo-se de um baixo incremento de força.

Para o treinamento de força, Bompa (2015) recomenda que devem ser cumpridos os seguintes princípios: variação no treino, respeito às individualidades e manejo gradual das cargas. Flecker e Kraemer (2017) apresentam que muitas categorias desse treinamento geram aumento significativo na força ou hipertrofia muscular e, ao mesmo tempo, explicam que um plano de treinamento de força bem estruturado e coerente pode propiciar diversas vantagens ao praticante.

Segundo os especialistas, estima-se que o comprometimento de força e de resistência muscular acarretam falta de vigor, instabilidade neuromuscular, além de consequências que podem comprometer as atividades da vida diária, representando um grande desafio para indivíduos longevos (Rocha *et al*; Matsudo *et al* apud Oliveira e Santos, 2012). Entretanto, observa-se que, para que o indivíduo preserve a sua autonomia, saúde e sua capacidade funcional ao longo da vida, é importante a prática do incremento da força através da atividade física. A população idosa, incluindo os super longevos, são aptos a desenvolverem força muscular, mas precisam do estímulo correto e de um programa de exercícios físicos assertivo (Nieman, 1999).

3.1.3 FLEXIBILIDADE

A flexibilidade é um componente importante em diferentes áreas relacionadas com a função motora. Dessa maneira, alguns testes de flexibilidade estão inseridos nas baterias de avaliação do condicionamento físico, associada à performance, saúde ou reabilitação (Dantas et al, 2016). O termo flexibilidade relaciona-se com a mobilidade corporal e a amplitude de movimento para realização do exercício. Para Farias *et al* apud Oliveira e Santos (2012) a flexibilidade é essencial para a performance e subsidia a funcionalidade do indivíduo. Portanto, a limitação dos índices nesta variável, além de comprometer a realização de gestos motores, pode facilitar o aparecimento de lesões nas articulações.

3.1.4 COMPOSIÇÃO CORPORAL

A composição corporal se relaciona com o percentual de gordura corporal, ossos, músculos, órgãos e tecidos, variando individualmente conforme fatores genéticos. A sua aferição possibilita mensurar os principais componentes da estrutura corporal como: músculos, ossos, gorduras e qualidade de vida do indivíduo, e estimar se as proporções entre eles indicam situação de doença ou saúde (Bohme apud Oliveira e Santos, 2012).

4 A ABORDAGEM DA EDUCAÇÃO FÍSICA NO ÂMBITO DO CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DA PARAÍBA

O Corpo de Bombeiros Militar da Paraíba (CBMPB) é uma instituição centenária que desempenha diversas atividades com a finalidade de salvaguardar bens e vidas. Portanto, o bombeiro militar precisa estar preparado fisicamente para atender aos chamados de emergência. Devido à exigência física atribuída a essas atividades, o CBMPB promove atividades físicas através do Departamento de Educação Física (DEFID), com o objetivo de aquisição de níveis satisfatórios de aptidão física por parte dos militares. BORGES AM, *et al* apud Venâncio *et al* (2021) corrobora com esse pensamento afirmando que os policiais militares precisam de uma boa aptidão física para que atuem com mais eficiência, mais produtividade e, conseqüentemente, diminuam o risco de acidentes.

Nesse cenário, a avaliação física torna-se imprescindível para a aplicação do treinamento físico, bem como para se conhecer as condições e capacidades individuais do aluno, uma vez que ela subsidiará o plano de trabalho do profissional, conferindo a segurança e eficácia do trabalho, e poderá proporcionar a melhoria da aptidão física. Conforme explicita Brito *et al* (2019), a avaliação física corresponde a um subsídio essencial para diagnosticar as condições da pessoa ou grupo que está sob responsabilidade e orientação do Profissional de Educação Física, tendo como foco identificar e acompanhar as modificações nos parâmetros de aptidão física relacionada à saúde dos praticantes de programas de exercícios físicos.

Por esse motivo, são aplicados testes físicos e análises corporais com regularidade, duas vezes ao ano de acordo com a sua normativa, com o objetivo de verificar a condição morfofuncional dos militares e incentivá-los à melhoria ou manutenção dos níveis de aptidão física. Os testes físicos aplicados nos militares do CBMPB estão inseridos dentro do contexto do Treinamento Físico Militar, alinhados com os parâmetros do Manual EB70-MC-10.375(2021), p. 12-4, do Exército Brasileiro, que conceitua que teste de avaliação física (TAF):

É o conjunto de testes físicos que tem por finalidade avaliar o desempenho físico individual do/a militar, segundo critérios estabelecidos em diretriz específica. Esse manual de treinamento físico militar apresenta que a avaliação física precisa possuir as seguintes características: ser universal, simples, rápida, flexível, duradoura, coerente, objetiva e econômica.

Para a verificação de cada uma das variáveis aferidas pelo TAF no CBMPB, é aplicado um teste específico. De acordo com a Diretriz para o treinamento e avaliação dos militares do

CBMPB (2012), o conjunto de exercícios que compõem a avaliação física dos militares da Instituição são: a) Teste de barra para membros superiores, b) Teste de flexão de braços no solo, c) Teste de repetições máximas de abdominal em 1 minuto e d) Teste de corrida 1.600 m ALMEIDA 2010 adaptado. As descrições dos testes analisados nesta pesquisa encontram-se em materiais e métodos. Adiante será apresentado o procedimento metodológico adotado para este estudo.

5 METODOLOGIA

Conforme apresentado na introdução, esta pesquisa procurou analisar o desempenho dos bombeiros militares do CBMPB nos testes de aptidão física aplicados nos anos de 2012 e 2022. Enquadra-se como pesquisa descritiva pois, segundo Gil (2008), possui como principal finalidade descrever um fenômeno. Trata-se de uma pesquisa do tipo documental, pois os dados analisados foram provenientes de documentos com o objetivo de extrair informações neles contidas, a fim de compreender um fenômeno (Kripka *et al*, 2015). E ainda conforme Marconi e Lakatos (2022) a pesquisa documental configura-se por ter como fonte de coleta de dados apenas documentos, escritos ou não, que compõem o que se conceitua como fontes primárias. O método utilizado para analisar os resultados foi o estatístico, pois de acordo com Gil (2008), mediante a utilização de testes estatísticos torna-se possível representar em termos numéricos a probabilidade de acertos de determinada conclusão juntamente à margem de erro de um valor obtido.

A pesquisa foi realizada no âmbito do Corpo de Bombeiros Militar do Estado da Paraíba, tendo sido constituída por uma amostra composta por dados de 196 sujeitos do sexo masculino com média de idade de 38 anos que se encontravam na situação ativa para o efetivo serviço na corporação das unidades do CBMPB em todo o Estado e que realizaram as edições do TAF em 2012 e 2022. Foram extraídos os dados do TAF institucional do CBMPB pertencentes ao banco de dados de posse do DEFID (Departamento de Educação Física), os quais foram solicitados através de documento oficial ao setor. Foram utilizados os índices dos seguintes testes físicos: flexão de braços no solo e Teste de corrida 1.600 m ALMEIDA 2010 adaptado. Foram excluídos os dados dos indivíduos do sexo feminino em virtude de que os protocolos dos testes analisados sejam distintos. Os testes aplicados pelo DEFID, de acordo com a norma vigente e aqui analisado de forma documental, possuem a seguinte execução:

Para o Teste de flexão de braço no solo, o avaliado deve se posicionar em decúbito ventral, com mãos apoiadas no solo e dedos voltados para frente, e com uma distância de 10 a 20 cm a partir da linha dos ombros. O posicionamento das mãos sobre o solo não deve ser acima da linha dos ombros. Para a posição inicial, o tronco e as pernas devem estar devidamente alinhados. Na execução, o avaliado deve realizar uma flexão de cotovelo até que estes alcancem alinhamento com as costas e retornar a posição inicial. Será registrado o número máximo de repetições corretas no tempo de um minuto. Nas mulheres, o teste é modificado apenas pelo apoio do joelho sobre o solo.

Já no que diz respeito ao teste de corrida de 1600m ALMEIDA 2010 adaptado, os militares são divididos em grupos para melhor organização. Cada grupo compõe uma bateria a ser avaliada. Em seguida os avaliados se posicionam na linha de largada na pista de corrida. Ao sinal do avaliador eles iniciam o teste e realizam a referida distância no menor tempo possível.

Para a análise dos dados foram empregadas as ferramentas do software Excel, pacote estatístico SPSS-22.0 e estatística descritiva, média e desvio padrão (DP). Foi realizada a análise comparativa referente aos dados dos testes de flexão de braços no solo e teste de corrida 1.600 m ALMEIDA 2010 adaptado, nos anos de 2012 e 2022. Para os dados quantitativos de flexão no solo e corrida de 1600 metros foi realizada uma análise exploratória para verificar a normalidade (Teste de Kolmogorov-Smirnov) e a homogeneidade dos dados (Teste de Levene). Os dados de flexão de braços no solo e corrida de 1600 m ALMEIDA 2010 adaptado não atenderam aos pressupostos de normalidade, utilizando-se então o teste de Wilcoxon para as comparações entre os grupos. Os dados de flexão no solo e corrida de 1600 m estão apresentados em mediana com intervalo de confiança de 95% (IC95%). O nível de significância adotado foi de $p \leq 0,05$.

Esta pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa com seres humanos da plataforma Brasil, tendo sido solicitado a dispensa do termo de Consentimento Livre e Esclarecido, pois trata-se de pesquisa documental em que os dados utilizados foram registrados por terceiros no passado, sendo que a instituição Corpo de Bombeiros Militar da Paraíba não recolhe tal documento. Para que fosse iniciada a pesquisa, foi solicitada uma carta de anuência ao Comando Geral do CBMPB.

5.1 RESULTADOS E DISCUSSÃO

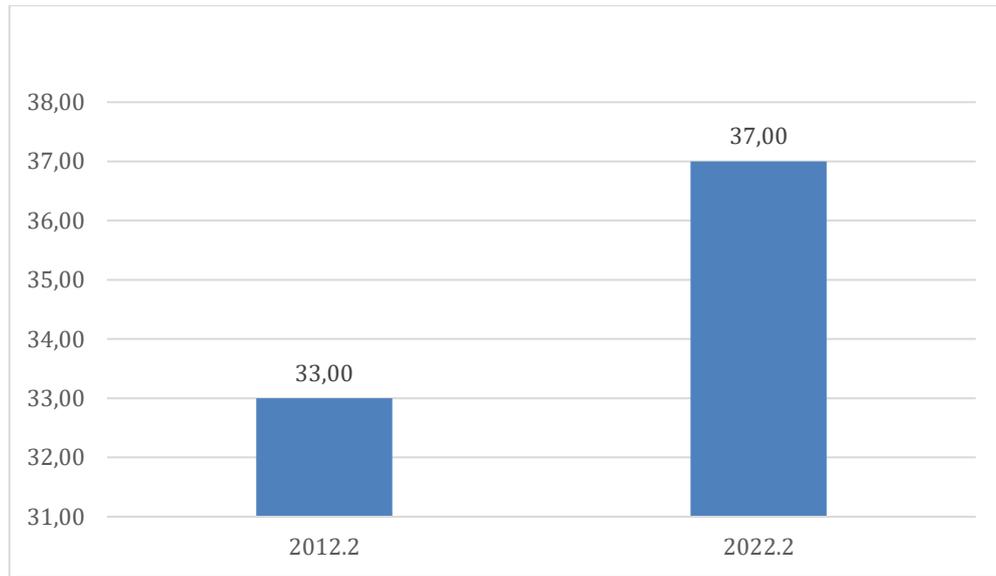
Após a coleta dos dados tabulados e disponibilizados pelo DEFID, verificou-se que a amostra inicial deste estudo se constituiu de 1218 sujeitos, sendo 1030 homens e 187 mulheres. Entretanto, permaneceram compondo o estudo os indivíduos do sexo masculino que realizaram as edições do TAF em 2012 e 2022 e foram excluídos os sujeitos do sexo feminino conforme critérios apresentados na metodologia da pesquisa. Dessa forma a amostra totalizou 196 indivíduos com média de idade de 38 anos (DP= 2,49). Tal dado é importante tendo em vista que a aptidão física depende também da maturação biológica do indivíduo.

O teste de aptidão física (TAF) dos militares estaduais masculinos do CBMPB é realizado de acordo com a Diretriz para o Treinamento e Avaliação Física de Militares do Corpo de Bombeiros Militares da Paraíba. Realizado semestralmente, busca avaliar os índices de condicionamento físico dos militares estaduais do CBMPB, baseando-se na execução dos exercícios. Essa avaliação segue os parâmetros da tabela de índices do TAF, baseando-se nos quesitos gênero e idade para indivíduos adultos.

5.2 RESULTADOS DO TESTE DE APTIDÃO FÍSICA DOS MILITARES ESTADUAIS MASCULINOS DO CBMPB, NOS ANOS DE 2012 E 2022, REFERENTES AO TESTE DE FLEXÃO DOS BRAÇOS NO SOLO

O ACSM apud Heyvard (2011) recomenda o teste de flexão dos braços no solo para avaliar a resistência muscular da parte superior do corpo e apresenta a tabela que fornece os padrões por idade e sexo a serem alcançados. No CBMPB, os parâmetros para avaliar o desempenho de seus integrantes quando da execução do exercício de flexão dos braços no solo são descritos por meio da Diretriz Para o Treinamento e Avaliação Física de Militares do Corpo de Bombeiros Militares da Paraíba. No tocante aos resultados do exercício de flexão de braços no solo, nos anos de 2012 e 2022, podem ser resumidos conforme o gráfico a seguir.

Gráfico 1 - Exercício de flexão de braços no solo



Fonte: Planilha de dados anual de desempenho no Teste de Aptidão Física do CBMPB – DEFID

O desempenho dos militares estaduais masculinos no exercício de flexão de braços no solo foi analisado a partir dos dados cedidos pelo Departamento de Educação Física e Desporto do Corpo de Bombeiros Militares da Paraíba, com os resultados das médias anuais compreendidas entre os anos de 2012 e 2022, observando-se uma média de 35 no número de repetições (DP=2,82) e estando este índice enquadrado na variação de repetições compreendida entre 33 a 35 repetições do exercício. Ao ser aplicada a faixa etária compreendida entre 38 a 42 anos idade, seria obtido um resultado de 8 (oito) pontos, conforme a tabela VI do anexo IV da Diretriz Para o Treinamento e Avaliação Física de Militares do Corpo de Bombeiros Militares da Paraíba, conforme transcrita abaixo:

Tabela 1 – Flexão de braços no solo masculino

	18	A	22	23	a	27	28	a	32	33	a	37	38	a	42	43	a	47	48	a	52	53	A	56	57	a	60
10			55			50			46			43			40			37			34			30			26
9	51	A	54	47	a	49	43	a	45	39	a	42	36	a	39	33	a	36	31	a	33	27	A	29	23	a	25
8	48	A	50	43	a	46	39	a	42	36	a	38	33	a	35	30	a	32	28	a	30	24	A	26	20	a	22
7	45	A	47	40	a	42	36	a	38	33	a	35	30	a	32	27	a	29	24	a	27	20	A	23	16	a	19
6	41	A	44	37	a	39	33	a	35	29	a	32	26	a	29	23	a	26	21	a	23	17	A	19	13	a	15
5	38	A	40	33	a	36	29	a	32	26	a	28	23	a	25	20	a	22	18	a	20	14	A	16	10	a	12
4	35	A	37	30	a	32	26	a	28	23	a	25	20	a	22	17	a	19	14	a	17	10	A	13	6	a	9
3	31	A	34	27	a	29	23	a	25	19	a	22	16	a	19	13	a	16	11	a	13	7	A	9	3	a	5
2	28	A	30	23	a	26	19	a	22	16	a	18	13	a	15	10	a	12	8	a	10	4	A	6			2
1	25	A	27	20	a	22	16	a	18	13	a	15	10	a	12	7	a	9	4	a	7			3			1
0			24			19			15			12			9			6			3			2			0

Fonte: Diretriz Para o Treinamento e Avaliação Física de Militares do Corpo de Bombeiros Militares da Paraíba

Analisando os dados desta pesquisa para a variável flexão de braços no solo dos militares do CBMPB, percebe-se que os resultados são satisfatórios para o grupo estudado haja vista que indivíduos adultos do sexo masculino com os índices demonstrados se enquadram dentro do padrão excelentes de acordo com a tabela 2 (ASCM apud Heyvard, 2011).

Tabela 2 - Padrões por idade e sexo para teste de flexão de braços

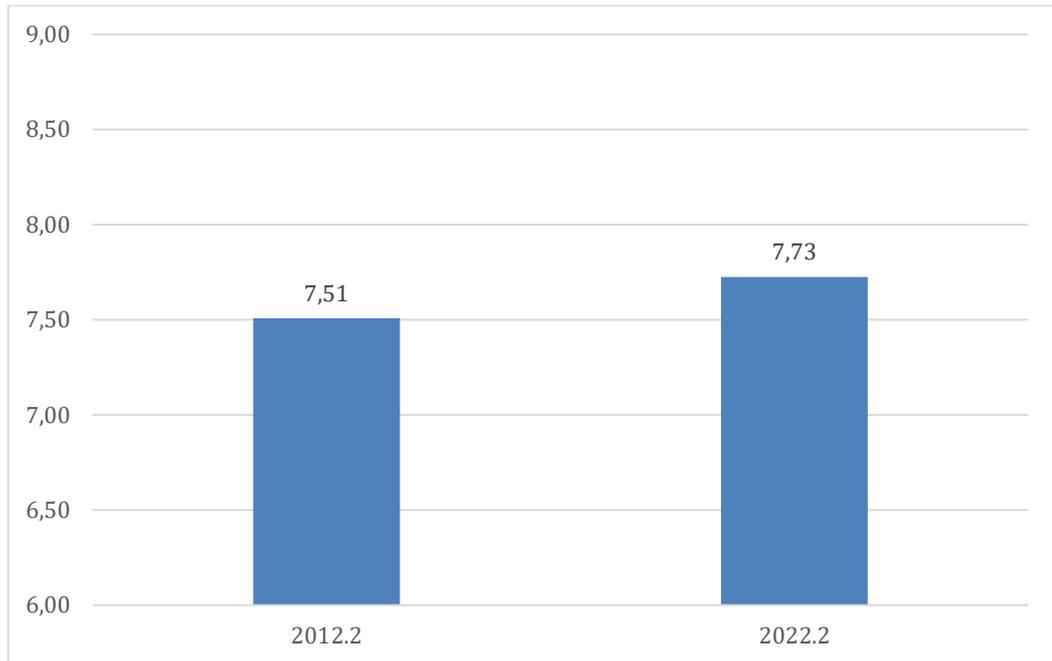
	15-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69
Homens						
Excelentes	≥39	≥36	≥30	≥25	≥21	≥21
Muito bom	29-38	29-35	22-29	17-24	13-20	11-17
Bom	23-28	22-28	17-21	13-16	10-12	8-10
Satisfatório	18-22	17-21	12-16	10-12	7-9	5-7
Precisa melhorar	≤17	≤16	≤11	≤9	≤6	≤4

Fonte: The Canadian Physical Activity, Fitness & Lifestyle Approach: CSEP – Health & Fitness Program’s Health-Related Appraisal and Counselling Strategy. 3. Ed. © 2003. Reimpressa com permissão da Canadian Society for Exercise Physiology.

5.3 RESULTADOS DO TESTE DE APTIDÃO FÍSICA DOS MILITARES ESTADUAIS MASCULINOS DO CBMPB, NOS ANOS DE 2012 E 2022, REFERENTES AO TESTE DE CORRIDA 1.600 M ALMEIDA 2010 ADAPTADO.

Os testes de campo são caracterizados pela forma simples de sua aplicação, sendo de baixo custo e podendo estimar a capacidade cardiorrespiratória (Perez et al, 2020). Percebe-se consensualidade entre os especialistas que os testes de corrida em distância são baseados na hipótese de que o indivíduo mais condicionado conseguirá correr uma determinada distância em menos tempo. Miller (2015) apresenta que os testes máximos em campo fornecem estimativas de potência aeróbia com base na distância ou desempenho e, como resultado da especificidade do treinamento, os atletas melhoram suas distâncias e tempo. O gráfico a seguir apresenta os índices alcançados pelos militares do CBMPB no Teste de corrida 1.600 m ALMEIDA 2010 adaptado.

Gráfico 2 - Teste de corrida 1.600 m ALMEIDA 2010 adaptado.



Fonte: Planilha de dados anual de desempenho no Teste de Aptidão Física do CBMPB – DEFID

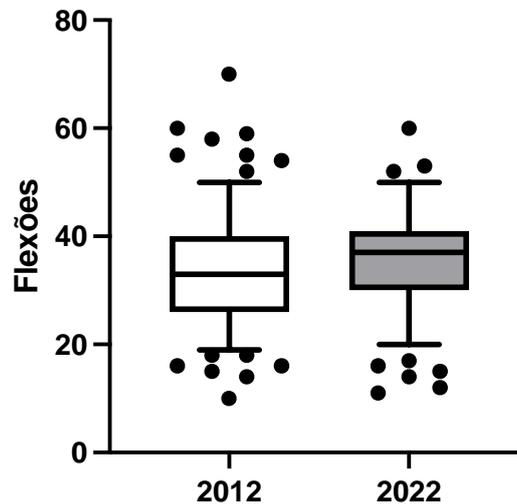
Verificando os dados desta pesquisa referentes ao teste de corrida de 1.600 m ALMEIDA 2010 adaptado, percebemos que, com base nas informações constantes no gráfico anterior, oriundas do banco de dados do DEFID, houve um aumento no tempo de corrida dos militares avaliados, demonstrando uma variação no desempenho nesse componente da aptidão física no período de uma década. Entretanto, destaca-se uma média global de 7,62 minutos de corrida (DP=0,15). Esse resultado corrobora com Heyvard (2011), que preconiza que o indivíduo deve realizar o percurso desse teste no tempo de pelo menos 8 minutos para os homens e 9 minutos para as mulheres, sendo em uma cadência confortável e moderada de corrida.

5.4 COMPARAÇÃO DOS RESULTADOS OBTIDOS NOS TESTES DE APTIDÃO FÍSICA DOS MILITARES DO CBMPB NOS ANOS DE 2012 E 2022 PARA O EXERCÍCIO DE FLEXÃO DE BRAÇOS NO SOLO

Foram comparados os índices do ano de 2012 e 2022 referentes aos exercícios teste de flexão de braços no solo (N = 192) e também os índices do ano de 2012 e 2022 para o teste de corrida 1.600 m ALMEIDA 2010 adaptado (N = 191). Após a aplicação do teste de Kolmogorov-Smirnov para análise de normalidade, nos exercícios de flexão no solo e corrida

de 1600 metros, foi aplicado o teste de comparação de Wilcoxon para amostras pareadas de flexão no solo (N = 192) e Corrida de 1600 m ALMEIDA adaptado (N = 191).

Figura 1. Comparação do teste de flexão de braços no solo (anos 2012 e 2022)



Os resultados demonstraram diferenças significativas para o teste de flexão no solo entre os anos com $p = 0,006$, nos quais a mediana de 2012 foi 33 repetições e intervalo de confiança de 95% (IC95%) = 30 – 35. Para o ano de 2022 a mediana foi de 37 repetições e o IC95% = 35 – 38, conforme figura anterior. Dessa forma, fica claro que os dados dos militares estudados demonstram que os mesmos tiveram incremento na força de membros superiores no período analisado, pois aumentaram o número de repetições do exercício no TAF de 2022 quando comparado com o TAF de 2012.

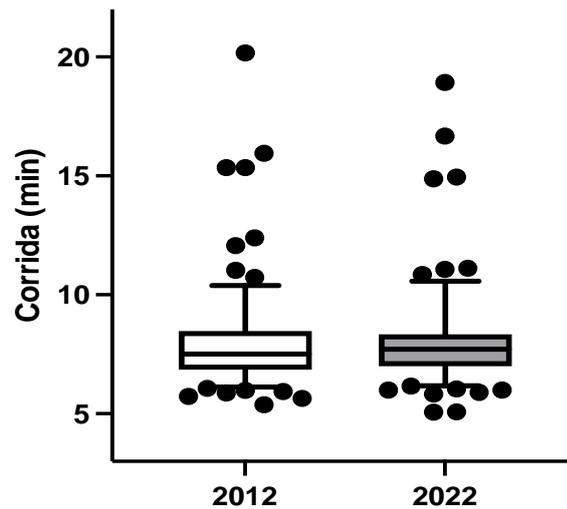
Percebe-se então que houve a continuidade no rendimento sobre a variável de força de membros superiores destes bombeiros militares, corroborando com o resultado do estudo de Carneiro (2018), onde foram comparados os índices do TAF institucional do CBMPB dos anos de 2012 e 201, concluindo-se que houve aumento significativo no número de repetições do exercício de flexão no solo.

5.5 COMPARAÇÃO DOS RESULTADOS OBTIDOS NOS TESTES DE APTIDÃO FÍSICA DOS MILITARES DO CBMPB NOS ANOS DE 2012 E 2022 PARA O EXERCÍCIO DE CORRIDA DE 1.600 M ALMEIDA 2010 ADAPTADO

Para o teste de corrida de 1600 m ALMEIDA 2010 adaptado os dados não apresentaram diferenças significativas com $p = 0,656$, com mediana e IC95% igual a 7,51 (IC95% = 7,30 –

7,78) e 7,72 (IC95% = 7,55 – 7,93) para os anos 2012 e 2022 respectivamente, como apresentado na figura a seguir.

Figura 2. Comparação do teste de corrida 1.600 m ALMEIDA 2010 adaptado (ano 2012 e 2022)



Percebe-se que decorridos 10 anos, os militares não sofreram diminuição significativa nos índices apesar do processo de maturação biológica. Mesmo não apresentando diferença estatística, depreende-se como um bom resultado, tendo em vista a manutenção do índice do grupo estudado ao longo do tempo bem como por terem vivenciado um momento da pandemia causada pelo vírus SARS-COV2 a partir do ano de 2020, período no qual foram alterados os padrões de rotina, inclusive de treinamento físico militar.

Ressalta-se ainda que tal resultado se mostra positivo frente à literatura, pois Farinatti (2008) apresenta que o processo de envelhecimento desencadeia o declínio na capacidade cardiorrespiratória tanto em indivíduos sedentários quanto em ativos e essa situação está relacionada inclusive à redução de massa muscular e de unidades motoras.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considera-se com base no objetivo deste estudo e após a análise documental dos dados cedidos pelo DEFID/CBMPB, referentes aos resultados do TAF dos bombeiros militares nos anos de 2012 e 2022, que os militares pertencentes ao grupo estudado tiveram em média 38 anos, realizaram em média 35 de repetições de flexão de braços no solo e apresentaram uma média global de 7,62 minutos no teste de corrida de 1.600m ALMEIDA 2010 adaptado.

No tocante à comparação dos resultados do TAF referentes aos anos de 2012 e 2022, foi verificado que, no teste de flexão de braços no solo, elevou-se o número de repetições para este exercício, enquanto no teste de corrida de 1.600 m ALMEIDA adaptado não houve diferença significativa ao ser comparado. Contudo, depreende-se que houve a manutenção das melhorias nas variáveis da aptidão física dos bombeiros militares estudados a partir do desenvolvimento do trabalho do setor de Educação Física no CBMPB, que promove o estímulo à prática do treinamento físico militar e auxilia o desenvolvimento da capacidade para o trabalho, gerando benefícios à saúde dos militares.

Assim, acredita-se que a manutenção das melhorias nos índices do TAF representa, para os indivíduos estudados, um bom panorama para suas vidas, uma vez que contribui para a diminuição dos fatores de risco à saúde que afetam negativamente a qualidade de vida. Esses bombeiros militares provavelmente desempenharão suas funções com maiores condições de segurança e saúde, bem como desfrutarão de uma vida mais longa. Acrescenta-se que estarão mais preparados a agir de forma eficiente e aptos para atuarem em missões que lhe demandem maior esforço físico.

Nesse interim, a sociedade por sua vez é alcançada de forma indireta por receber um pronto atendimento de qualidade de profissionais com elevado preparo físico e ampla capacidade para o trabalho de atender ocorrências dentro de suas atribuições institucionais que envolvam riscos. E ainda, alinhados a esse pensamento, o CBMPB enquanto instituição também se beneficia, visto que as melhorias dos condicionamentos aeróbio e muscular geram efeitos favoráveis à autoestima e autoimagem do trabalhador e, conseqüentemente, nas suas tarefas laborativas.

Infere-se também que essa temática desperta a importância sobre a realização regular e frequente da avaliação física através do TAF, pois representa uma excelente ferramenta para o acompanhamento e monitoramento dos bombeiros militares com o intuito de identificar o nível de aptidão física deste grupo. Importante salientar também a necessidade de que os testes sejam

devidamente aplicados sob a supervisão qualificada dos profissionais, a exemplo dos militares que desempenham a função no DEFID/CBMPB.

Percebe-se, então, que a aplicação do TAF no período de 10 anos possui resultados bastante relevantes, desde a melhoria e manutenção dos índices da aptidão física bem como no âmbito institucional, e que servirão para nortear o planejamento do treinamento físico e até mesmo o aspecto da motivação dos profissionais. E pode-se falar que, pensando à nível de gestão, conhecer a capacidade física dos seus profissionais e compreender se eles estão aptos a desempenhar tarefas que exijam maior esforço físico é fundamental para auxiliar no processo de tomada de decisão de um comandante. Esse conhecimento vai ajudá-lo a gerenciar projetos voltados à saúde do seu público interno, podendo implicar inclusive em economicidade, visto que, com o indivíduo mantendo-se ativo, serão diminuídos gastos com o sistema de saúde.

Assim, mediante a análise das informações viabilizadas pelo presente estudo, recomenda-se:

- Divulgar na corporação os resultados das pesquisas realizadas com os Bombeiros Militares com o objetivo motivacional;
- Realizar estudos aprofundados sobre a relação da aptidão física e qualidade de vida dos Bombeiros Militares da Paraíba;
- Divulgar os benefícios da manutenção do nível de aptidão física satisfatório para o processo de envelhecimento;
- Continuar com intervenções que viabilizem a manutenção dos índices da aptidão física e, conseqüentemente, à promoção da saúde;
- Desenvolver um programa de atividades físicas específico para esta população de Bombeiros Militares para que possam se manter ativos no dia a dia, inclusive nos momentos de lazer, sobretudo quando ingressarem na fase idosa.

REFERÊNCIAS

ALVES, Christiano Robles Rodrigues; BRUM, Patricia Chakur. **Exercício físico e saúde: introdução ao atual estado da arte.** (in) Aptidão aeróbia: desempenho esportivo, saúde e nutrição. Barueri, SP: Editora Manole, 2017.

ARAÚJO, Denise Sardinha Mendes Soares de, ARAÚJO, Claudio Gil Soares de. **Aptidão física, saúde e qualidade de vida relacionada à saúde em adultos.** Revista Brasileira Medicina Esporte _ Vol. 6, Nº 5 – Set/Out, 2000. Disponível em: < <https://www.efdeportes.com/efd161/a-qualidade-de-vida-e-saude.htm>>. Acesso em: 29 jan. 2023.

BOMPA, Tudor O. **Treinamento de força levado a sério** / Tudor O. Bompa, Mauro Di Pasquale, Lorenzo J. Cornacchia; [tradução Marcia di Domenico e Lia Gabriele Regius]. --3. ed. Barueri, SP: Manole, 2015.

BRITO, Marcus Paulo. GOBBI, Ronaldo Bucken. FILHO, José Fernandes. MIRANDA, Marcelo Ferreira. PITANGA, Francisco. CADORE, Eduardo Lusa. GALLO, Luiza Hermínia. PEREIRA, Rogério Pedro de Barros. GOMES, Jorge Medeiros. SILVA, Maguino Santos da. **Avaliação da aptidão Física relacionada à saúde,** In PITANGA, Francisco José Gondim. Orientações para avaliação e prescrição de exercícios físicos relacionados à saúde/ Francisco José Gondim Pitanga. São Paulo: CREF4/SP, 2019. 360 p. (Coleção Literária 20 anos da instalação do CREF4/SP) Disponível em: <https://www.crefsp.gov.br/storage/app/arquivos/7e02a5c44298e22ad31dce23f52948b9.pdf>. Acesso em: 19 jul. 2023.

CARNEIRO, Alessandro Amâncio, 2018. **Análise da Intervenção na Aptidão Física dos Miliars Pelo Departamento Educação Física do Corpo de Bombeiros Militar da Paraíba.** Porto Velho (RO) – Brasil. Disponível em: <https://bombeiros.pb.gov.br/wp-content/uploads/2022/05/CAO-2018-CAP-ALESSANDRO-ANALISE-DA-INTERVENCAO-NA-APTIDAO-FISICA-DOS-MILITARES-PELO-DEPARTAMENTO-DE-EDUCACAO-FISICA-DO-CORPO-DE-BOMBEIROS-MILITAR-DA-PARAIBA.pdf> . Acesso em: 24 jul. 2023.

CASTRO, Marcela Moura. CASTRO, M.B. de Moura. CASTRO, M.A. **Princípio da eficiência da administração pública:** qualidade de serviços prestados à sociedade. Revista Científica Semana Acadêmica. Fortaleza, ano MMXVII, Nº. 000113, 16/10/2017. Disponível em: <https://semanaacademica.org.br/artigo/principio-da-eficiencia-da-administracao-publica-qualidade-de-servicos-prestados-sociedade>. Acesso em: 09 ago. 2023.

COMERLATO, Miguel. ROCHA, Carlos Ricardo Gomes de Souza; FREITAS, Cíntia de La Rocha. **Relação entre nível de atividade física e desempenho no teste de avaliação física de militares.** Revista de Educação Física 2008 Set; 142:19-27. Rio de Janeiro (RJ) – Brasil. Disponível em: <file:///C:/Users/kalin/Downloads/491-Texto%20do%20artigo-1381-1638-10-20171114.pdf>. Acesso em: 24 jul. 2023.

DANTAS, Estélio Henrique Martin; REIS, José Carlos Ferreira; VALE, Rodrigo Gomes de Souza; SILVA, José Guilherme Fernandes Bertoni da. **Correlação do equilíbrio estático e flexibilidade dos quadris de militares**. Revista Brasileira de Medicina do Esporte 22 (1). Jan Fev 2016. Disponível em:

<<https://www.scielo.br/j/rbme/a/vHkNmtPmqZ9NkRR3JvGGy4w/#>>. Acesso em: 10 jul. 2023.

FLECK, Steven J.; KRAEMER, William J. **Fundamentos do treinamento de força muscular**. Porto Alegre: 2017. Artmed. 4ª edição.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6ª ed. São Paulo: Atlas, 2008.

HEYWARD, Vivian H. **Avaliação física e prescrição de exercício [recurso eletrônico]: técnicas avançadas / Vivian H. Heyward; tradução: Márcia dos Santos Dornelles; revisão técnica: Carlos Ugrinowitsch. – 6. ed. – Dados eletrônicos. – Porto Alegre: Artmed, 2011.**

KRIPKA, Rosana Maria Luvezute. SCHELLER, Morgana, BONOTTO, Danusa de Lara. **Pesquisa documental: considerações sobre conceitos e características na pesquisa qualitativa**. In: 4º CONGRESSO ÍBERO-AMERICANO EM INVESTIGAÇÃO QUALITATIVA E 6º SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO E COMUNICAÇÃO. 2015. [s. l.]. Vol. 2., Atas... P. 243-247. Disponível em: <<https://proceedings.ciaiq.org/index.php/ciaiq2015/article/view/252>>. Acesso em: 09 mar. 2023.

JUNIOR, Antonio Herbert Lancha; LANCHA, Luciana Oquendo Pereira. **Avaliação e prescrição de exercícios físicos: normas e diretrizes / organizadores, --Barueri, SP: Manole, 2016.**

MARCELINO, Cristiano, SIMÃO, Roberto, GUIMARÃES, Raphael, SALLES, Belmiro Freitas de, SPINETI, Juliano. **Correlação entre as capacidades físicas básicas e o índice de capacidade de trabalho em bombeiros do estado do Rio de Janeiro**. Revista Educação Física, 2009, v. 78, n. 144, Rio de Janeiro. Disponível em: <<https://revistadeeducacaofisica.emnuvens.com.br/revista/article/view/248>>. Acesso em: 10 jan. 2023.

MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica / Marina de Andrade Marconi, Eva Maria Lakatos; atualização da edição João Bosco Medeiros - 9. ed. - [Reimpr.]. - São Paulo: Atlas, 2022.**

MILLER, Todd. **Guia para avaliações do condicionamento físico / NSCA - National Strength and Conditioning Association; [tradução Guilherme Henrique Miranda; consultoria técnica Orlando Laitano]. --Barueri, SP: Manole, 2015.**

NAHAS, Markus Vinicius. **Atividade Física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo**. 2ª ed.- Londrina: Midiograf, 2001.

NIEMAN, David C. **Exercícios e Saúde. Como se prevenir de doenças usando os exercícios físicos como seu medicamento**. 1ª ed. São Paulo: Mandi, 1999, 315 p.

OLIVEIRA, Raul Roscamp de; SANTOS, Maria Gisele dos. **Componentes da aptidão física relacionada à saúde**. Disponível em: <<https://www.efdeportes.com/efd169/aptidao-fisica-relacionada-a-saude.htm>>. Acesso em: 25 jul. 2023.

OMS. Organização Mundial de Saúde. Comunicado de imprensa, em 25 de novembro de 2020. **Cada movimento conta- diz a OMS**. Disponível em: <<https://www.who.int/news/item/25-11-2020-every-move-counts-towards-better-health-says-who>>. Acesso em: 24 jul. 2023

PARAÍBA, **Boletim Interno do Corpo de Bombeiros Militar nº 0213, de 07 de Novembro de 2012**. 2255 p. Disponível em: <https://intranet.pm.pb.gov.br/bol_bm.html>. Acesso em: 29 jan. 2023.

PEREIRA, Érico Felden; TEIXEIRA, Clarissa Stefani. **Proposta de valores normativos para avaliação da aptidão física em militares da Aeronáutica**. Rev. bras. Educ. Fís. Esp., São Paulo, v.20, n.4, p.249-56, out./dez. 2006 disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rbefe/article/view/16632>. Acesso em: 25 jul. 2023.

PEREZ, Carlos Rey. **Medidas e avaliação em educação física** [recurso eletrônico] /... [et al.]; revisão técnica: Anneliese Schonhorst . – Porto Alegre: SAGAH, 2020.

RONDON, Eduardo; RONDON, Maria Urbana Pinto Brandão; SANTOS, Larissa Ferreira dos; BERTUZZI, Rômulo. **Aptidão aeróbia e saúde: aspectos epidemiológicos**. (in)Aptidão aeróbia: desempenho esportivo, saúde e nutrição. Barueri, SP: Editora Manole, 2017.

SANTOS, Antônio Roberto Rocha. **Atividade Física e Saúde Mental: Propostas para discussão**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ATIVIDADE FÍSICA E SAÚDE, 3., 2001, Florianópolis. Anais... Florianópolis: UFSC, 2001. P.13-14.

SHARKEY, Brian J. **Aptidão física ilustrada**. 2ª ed. Artmed: Grupo A, 2012.

SKINNER, James S. **Atividade Física e Saúde**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ATIVIDADE FÍSICA E SAÚDE, 1., 1997, Florianópolis. Anais... Florianópolis: UFSC, 1997. p. 44^a-44c.

TEIXEIRA, C. S., PEREIRA, E. F. **Aptidão Física, idade e estado nutricional em militares**. Arq. Bras. Cardiol. 94 (4), 2010. [Rio de Janeiro]. Disponível em <<https://www.scielo.br/j/abc/a/VcyWC5KW6SFyPGT7y74fwqb/?lang=en>>. Acesso em: 13 nov. 2022.

VENÂNCIO, Patrícia Espíndola Mota, SILVA, Daniel de Lima, CASTRO, João Pedro Diniz e, MELO Lavynia Luiza Saturnino de, DAVID, Thairyne Pereira de Almeida, JÚNIOR, Jairo Teixeira, *et al.* **Riscos cardiovasculares, aptidão física dos policiais militares de Anápolis**. Revista Eletrônica Acervo Científico / Electronic Journal Scientific Collection, vol. 20, [s.l.], 2021. Disponível em: <<https://acervomais.com.br/index.php/cientifico/article/view/6100>>. Acesso em: 29 jan. 2023.

ANEXO A – Carta de anuência**CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DA PARAÍBA
QUARTEL DO COMANDO GERAL
DIRETORIA DE ENSINO, INSTRUÇÃO E PESQUISA
CARTA DE ANUÊNCIA**

O SR. MARCELO AUGUSTO DE ARAÚJO-CEL BM, COMANDANTE GERAL DO CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DA PARAÍBA, declara através desta carta de anuência que está ciente e concorda com a realização da Pesquisa **ANÁLISE DO DESEMPENHO DOS BOMBEIROS MILITARES DO CBMPB NOS TESTES DE APTIDÃO FÍSICA APLICADOS NOS ANOS DE 2012 E 2022** de autoria da pesquisadora **Kaliny** Simony Fideles de Araújo Morais sob a orientação do CAP QOBM **Alessandro** Amâncio Carneiro, Professor Especialista. O objetivo da pesquisa é analisar a melhoria nos índices de desempenho dos militares estaduais masculinos integrantes do Corpo de Bombeiros Militares do estado da Paraíba nos testes de aptidão física aplicados nos anos de 2012 e 2022. A coleta dos dados será realizada através do banco de dados do TAF institucional do CBMPB, gerenciado pelo DEFID. Por tratar-se de pesquisa documental não haverá instrumento de coleta de dados.

João Pessoa-PB, __/__/2023

**MARCELO AUGUSTO DE ARAÚJO BEZERRA – CEL BM
COMANDANTE GERAL**