



ESCOLA DE COMANDO E ESTADO-MAIOR DA AERONÁUTICA
COORDENADORIA ACADÊMICA
CURSO AVANÇADO DE COMANDO E ESTADO-MAIOR

ADRIANO CAVALCANTE LUNA, Ten Cel Int

**Efeitos operacionais da prática da atividade de natação entre os militares que labutam
no 7°/8° GAv, localizado na região amazônica**

Rio de Janeiro

2022

ESCOLA DE COMANDO E ESTADO-MAIOR DA AERONÁUTICA
COORDENADORIA ACADÊMICA
CURSO AVANÇADO DE COMANDO E ESTADO-MAIOR

ADRIANO CAVALCANTE LUNA, Ten Cel Int

**Efeitos operacionais da prática da atividade de natação entre os militares que labutam
no 7º/8º GAv, localizado na região amazônica**

Trabalho de conclusão de curso apresentado,
como requisito parcial para aprovação, no
Curso Avançado de Comando e Estado-Maior.
Linha de Pesquisa: Operações Militares.
Orientador: Mario Luis Ribeiro Santos.

Rio de Janeiro

2022

Dedico este trabalho ao meu pai, Antonio de Oliveira Luna, o qual não foi professor por profissão (como diz meu irmão Allan), mas que nos ensinou o que mais importa - servir e ajudar a quem precisa. À minha mãe que é uma nascente de força, um exemplo grande de como seguir em frente. À minha esposa que sempre está firme ao meu lado e aos meus filhos que tanto me inspiram.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus que me concedeu o dom da vida e a oportunidade de concluir este trabalho, à minha família que sempre esteve ao meu lado, ao Marcelo, Valentim e Wander pelo apoio inacreditável na reta final, ao meu orientador pelas indagações que nos fazem pensar e crescer e ao Coronel Allan pelo excelente primeiro contato com a Escola.

O Exército pode passar cem anos sem ser usado, mas não pode passar um minuto sem estar preparado. (RUI BARBOSA).

RESUMO

A Força Aérea Brasileira (FAB) executa diversas missões na Amazônia, floresta bastante extensa e cortada por grande quantidade de rios. Na região, já ocorreram acidentes aéreos e, após o impacto da aeronave no rio, os sobreviventes precisaram nadar até a margem. Esta pesquisa teve como objetivo geral determinar em que medida a prática da atividade de natação influenciou a operacionalidade dos militares que labutaram no 7º/8º Grupo de Aviação (GAv), no ano de 2019. A metodologia da pesquisa foi descritiva. As notas dos testes físicos dos militares do 7º/8º GAv foram comparadas, analisadas e separadas por quem praticou e quem não praticou a natação. Um questionário estruturado foi aplicado aos aeronavegantes do 7º/8º GAv do ano de 2019, com questões sobre a percepção do efetivo quanto à influência da natação no desempenho do teste físico, na operacionalidade e na obrigatoriedade para ingresso no Curso de Adaptação Básica em Ambiente de Selva (CABAS). Observou-se também que existe infraestrutura em Manaus para prática da natação pelos militares. Como resultado obtido, constatou-se que os praticantes da natação alcançaram melhores índices no teste físico que os não praticantes, verificou-se uma diferença de 14% a maior nos graus máximos obtidos pelos que praticaram a natação. 95% do esquadrão concordou com a obrigatoriedade da natação para ingresso no CABAS e todo o esquadrão ratificou como necessária a prática por sobrevoar a Amazônia cotidianamente. Concluiu-se que a natação influenciou positivamente a operacionalidade dos aeronavegantes e que existe estrutura na FAB para praticar a atividade.

Palavras-chave: natação; desempenho; operacional; Amazônia.

ABSTRACT

The Brazilian Air Force carries out several missions in the Amazon, a very extensive forest and cut by a large number of rivers. Air accidents have occurred in the region, and after the impact of the aircraft in the river, the survivors had to swim to the shore. This research had the general objective of determining to what extent the practice of swimming activity influenced the operationality of military personnel who worked in the 7°/8° Aviation Group, in the year 2019. The research methodology was descriptive. The physical test scores of the military personnel of the 7°/8° Aviation Group were compared, analyzed, and separated by who practiced and who did not practice swimming. A structured questionnaire was applied to the military of the 7°/8° Aviation Group of the year 2019, with questions about the perception of the effective regarding the influence of swimming in the performance of the physical test, in the operationality and in the requirement for entry into the Basic Adaptation Course in Jungle Environment. It was also observed that there is an infrastructure in Manaus for the practice of swimming by the military. As a result obtained, it was verified that those who practiced swimming reached better indexes in the physical test than those who did not practice swimming, and there was a difference of 14% higher in the maximum grades obtained by those who practiced swimming. 95% of the squadron agreed with the obligatory nature of swimming to enter the Course and all the squadron ratified the practice as necessary because they fly over the Amazon daily. It was concluded that swimming positively influenced the operationality of the military and that there is a structure in Brazilian Air Force to practice the activity.

Keywords: *swimming; performance; operational; Amazon.*

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Efetivo por ciclo.....	24
Figura 2 – Graduados que não sabem nadar.....	24
Figura 3 – Militares que praticam a natação.....	25
Figura 4 – TACF - Graduados que não sabem nadar	25
Figura 5 – TACF - Praticam natação.....	26
Figura 6 – TACF - Não praticam.....	26
Figura 7 – Militares que não cursaram o CABAS.....	28
Figura 8 – Natação para o CABAS.....	28
Figura 9 – Percepção da influência da natação sobre o TACF.....	29
Figura 10 – Floresta Amazônica.....	31

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Quantidade e porcentagem das respostas por posto e graduação	24
Tabela 2 – Grau de TACF entre praticantes e não praticantes de natação	27

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

7°/8° GAv	Sétimo Esquadrão do Oitavo Grupo de Aviação
7° ETA	Sétimo Esquadrão de Transporte Aéreo
ACN	Acima do Normal
BAMN	Base Aérea de Manaus
CABAS	Curso de Adaptação Básica em Ambiente de Selva
CAN	Correio Aéreo Nacional
CAP	Capitão
CASOTA	Clube dos Cabos, Soldados e Taifeiros do Amazonas
CASSAM	Clube de Suboficiais e Sargentos do Amazonas
CBMGO	Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Goiás
CDA	Comissão de Desportos da Aeronáutica
CFS	Curso de Formação de Sargentos
COVID-19	Doença causada por coronavírus 2019
DIE	Divisão de Infraestrutura
EEAR	Escola de Especialista de Aeronáutica
FAB	Força Aérea Brasileira
FM	Força Muscular
GSD-MN	Grupo de Segurança e Defesa de Manaus
GUARNAE-MN	Guarnição de Aeronáutica de Manaus
ICA	Instrução do Comando da Aeronáutica
MAC	Muito Acima do Normal
MAJ	Major
NOR	Normal
NSCA	Norma do Sistema do Comando da Aeronáutica
SGT	Sargento
SO	Suboficial
TACF	Teste de Avaliação do Condicionamento Físico
TC	Tenente Coronel
TEN	Tenente
TN	Treinamento de Natação

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	11
2	REFERENCIAL TEÓRICO	13
3	METODOLOGIA.....	20
4	APRESENTAÇÃO DE DADOS E ANÁLISE DE RESULTADOS.....	22
5	CONCLUSÃO	32
	REFERÊNCIAS.....	35
	APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO	37

1 INTRODUÇÃO

A Amazônia possui a maior bacia hidrográfica do mundo e abrange terras brasileiras e de países vizinhos, como: Bolívia, Colômbia, Equador, Guiana, Peru, Suriname e Venezuela. No território brasileiro abrange os seguintes estados: Acre, Amapá, Amazonas, Mato Grosso, Rondônia, Roraima e Pará.

Desta feita, a extensa floresta amazônica tem como principal rio o Amazonas, formado pela confluência do Rio Negro e do Rio Solimões. A importância desses rios e seus afluentes é vital, pois em boa parte dos municípios do Estado do Amazonas, por exemplo, o acesso se dá por meio deles, isto é, funcionam como estradas que permitem a comunicação e o transporte entre as várias localidades, da capital ao interior dos estados.

Nesse contexto, a Força Aérea Brasileira (FAB) colabora para diminuir o isolamento da região amazônica do restante do país, por meio das linhas regulares do Correio Aéreo Nacional (CAN). Além disso, a FAB vem realizando operações na região amazônica, relacionadas à segurança nacional, à infraestrutura, ao meio ambiente, à saúde, entre outras.

Ressalta-se que a cidade de Manaus é praticamente uma grande ilha banhada por trechos de rios que chegam a quase 10 km de uma margem a outra em alguns pontos. É nesse cenário que se encontra, na Base Aérea de Manaus (BAMN), o Sétimo Esquadrão do Oitavo Grupo de Aviação (7º/8º GAv), esquadrão de helicópteros, que executa inúmeras missões na Amazônia.

Diante do exposto, o panorama apresentado revela uma atenção sobre a prática da natação pelos militares que trabalharam no 7º/8º GAv, uma vez que sobrevoaram muitos rios, em meio à selva amazônica.

Ainda nesse sentido, a natação é recomendada pela Instrução do Comando da Aeronáutica (ICA) 37-6, aos militares que realizam o Curso de Adaptação Básica em Ambiente de Selva (CABAS), promovido pelo 7º/8º GAv para aqueles que desenvolvem suas atividades sobrevoando a Amazônia.

Embora esteja prevista na ICA 37-6, a recomendação da prática da natação aos militares que pretendem cursar o CABAS, no Teste de Avaliação do Condicionamento Físico (TACF) de rotina na FAB, contido na Norma do Sistema do Comando da Aeronáutica (NSCA) 54-3 de 2019, não há cobrança para realização de teste de natação.

Dessa forma, tem-se uma inquietação referente à necessidade da prática da atividade de natação pelos combatentes que se empenham no 7º/8º GAv, os quais servem ao país realizando missões na Amazônia. Questionou-se, portanto, o seguinte problema de pesquisa: em que

medida a prática da atividade de natação influenciou a operacionalidade dos militares que labutaram no 7º/8º GAv, no ano de 2019?

Assim, o objetivo geral deste trabalho foi determinar em que medida a prática da atividade de natação influenciou a operacionalidade dos militares que labutaram no 7º/8º GAv, no ano de 2019. Com o intuito de atingir o objetivo geral, foram elencados os seguintes objetivos específicos:

- a) Distinguir os militares que sabem nadar dos que não sabem, bem como diferenciar os que praticam a atividade de natação dos que não praticam;
- b) Comparar os índices do Teste de Avaliação de Condicionamento Físico dos militares que praticam natação, dos que não praticam e dos que não sabem nadar;
- c) Analisar a percepção dos aeronavegantes do esquadrão quanto à relevância da prática da natação, da operacionalidade pessoal e da realização do CABAS; e
- d) Analisar a estrutura da Guarnição de Aeronáutica de Manaus (GUARNAE-MN) para a execução da prática da atividade de natação pelos aeronavegantes.

A fim de colher os dados necessários, foi realizada uma pesquisa, utilizando um questionário estruturado com perguntas abertas e fechadas, direcionada a todos os tripulantes do 7º/8º GAv, no ano de 2019.

Também houve contato com a Comissão de Desportos da Aeronáutica (CDA) para coleta dos TACF realizados pelos militares e com a Divisão de Infraestrutura (DIE) da BAMN com o intuito de averiguar o local para a prática, ambos com a finalidade do alcance dos objetivos.

Para alicerçar o presente trabalho, foram apresentados alguns autores, os quais embasaram este estudo, explanando aspectos referentes aos benefícios da natação, além de outros que abordam questões físicas e operacionais, como observado a seguir.

O estudo teve seu norte para um melhor desempenho do militar que serve na Amazônia. Teve como base a linha de pesquisa de Operações Militares. A investigação da influência de práticas específicas ao ambiente amazônico, a exemplo da natação, justifica o estudo pelo aumento do poder de sobrevivência do combatente. A existência de um curso do tipo do CABAS reforça a investigação, pois demonstra a preocupação do Comando da Aeronáutica com a qualificação dos militares que realizam as missões na Amazônia cotidianamente.

Outrossim, este trabalho foi dividido em três seções, a primeira discorreu sobre os autores que referendaram este trabalho, a segunda tratou da metodologia para se alcançar os objetivos elencados, a terceira apresentou e analisou os dados coletados e, por fim, realizou-se uma conclusão referente aos fatos verificados.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Preliminarmente, faz-se mister pontuar que a maioria das atuais reflexões envolvendo a prática da natação, desenvolvidas ao longo de décadas, percorreram a direção contrária ao que se almejou pesquisar neste trabalho.

Esses aprendizados buscaram ilustrar em que medida os exercícios realizados na musculação, corrida, flexão de braços, flexão abdominal, assim como os chamados exercícios em seco (exercícios semelhantes aos praticados na natação, porém realizados fora da piscina – “em seco”) influenciaram na prática da natação. Desse modo, a literatura, tem buscado alternativas e métodos de inferir como fatores externos podem melhorar a prática da natação.

Pires *et al.* (2014), corrobora a informação supracitada, haja vista artigo publicado na Revista Brasileira de Ciência e Movimento, no qual reforça os benefícios do treinamento de força para a melhoria do desempenho em atletas de natação e aborda alguns métodos e resultados a respeito da força muscular para aumento no desempenho na natação.

Nesse artigo, comenta-se sobre o treinamento de força como fundamental para a natação, além de treino com equipamentos específicos, como segue:

Nas últimas décadas, a força muscular passou a ser considerada um componente fundamental na preparação física do nadador, fazendo parte da maioria dos programas de treinamento na natação competitiva com vista no melhor desempenho. (PIRES *et al.*, 2014, p. 149).

Ousou-se, portanto, na presente pesquisa, seguir na contramão e apontar se existe influência reversa, qual seja, a da prática da atividade da natação nos exercícios executados pelos militares, a exemplo do Teste de Aptidão de Condicionamento Físico, realizado atualmente pela Força Aérea Brasileira.

Desse modo, o ângulo de observação pretendido neste estudo foi outro. O sentido do que foi questionado partiu da prática da natação para os exercícios e não o inverso. A perspectiva diverge do que se costuma encontrar na literatura trazida por inúmeros autores, os quais buscam deduzir a influência de vários tipos de exercícios, juntos ou separadamente, na prática da natação.

A despeito das poucas investigações nessa direção, Prado *et al.* (2017), na Revista Perspectiva: Ciência e Saúde, explana sobre o efeito positivo da natação sobre a força muscular, entretanto, afirma que os ensinamentos nesse sentido são escassos e necessitam de novos:

Treinamento de Natação (TN) pode surtir efeitos positivos sobre a Força Muscular (FM) de seus praticantes, sendo que as propriedades físicas da água, as respostas fisiológicas à imersão e questões bioenergéticas, são determinantes nessas respostas. Os estudos a respeito do assunto são escassos e apresentam limitações relativas ao tipo de amostra, tipo de TN, e descrição das variáveis do treinamento. Novos estudos avaliando os efeitos do TN na FM, principalmente com indivíduos não treinados e

com controle rígido das variáveis de treinamento são sugeridos. (PRADO *et al.*, 2017, p. 100).

Juntamente com a temática da natação, tratou-se neste trabalho aspectos físicos orientados para a avaliação e para o desempenho operacional, o que está em consonância com os objetivos propostos, sendo o assunto também ratificado por alguns autores. A pesquisa, então, se iniciou pela análise da natação, variável independente deste trabalho.

Pode-se definir a natação como sendo a técnica para conseguir se locomover, bem como se manter no meio líquido, sem tocar no fundo, independente do estilo que estiver usando, seja um estilo clássico ou não (BURKHARDT; ESCOBAR, 1985).

Para Saavedra *et al.* (2003, p. 2), natação é a busca em transpor um meio líquido: “Habilidade que permite ao ser humano deslocar-se num meio líquido, normalmente a água, graças às forças propulsivas que geram com o movimento de membros superiores, inferiores e corpo, o que lhe permite vencer as resistências que se opõem ao seu avanço.”

Machado (1995) explica que os gregos entenderam a natação como excelente maneira para aumentar o desempenho físico. Conforme o autor, essa atividade é considerada um dos exercícios físicos mais completos do mundo, proporcionando maior resistência cardiovascular, bem como maior força dos músculos, além de melhoria no aspecto da saúde.

A prática da atividade de natação movimentava conjuntamente quase toda a musculatura do corpo, por isso é considerada um exercício dos mais exigentes e dos melhores exercícios físicos. A natação é um esporte completo e permite o desenvolvimento da coordenação motora, das habilidades físicas, do controle respiratório, dos problemas posturais, do controle corporal e das habilidades aquáticas. Além disso, desenvolve também a qualidade do sono, o apetite, a memória, prevenção de algumas doenças e ainda trabalha o preparo psicológico para auto salvamento (CARVALHO; COELHO, 2011).

Bonacelli (2004) recorda da importância da natação e aborda sobre a necessidade de tal conhecimento e prática, como segue.

Durante a Idade Média, a prática da natação ficou restrita, quase que exclusivamente, à nobreza. Mas, no final deste período, nadar era uma obrigação. As pessoas eram consideradas ignorantes se não soubessem nadar, e os professores eram aqueles que apresentavam melhor performance na água. (Bonacelli, 2004, p. 75).

Além da satisfação pessoal no contato com a água por meio da prática da natação, da melhora na condição física e do bem-estar corporal, os benefícios da natação repercutem diretamente na saúde, em situações que envolvem os “[...] problemas de coluna, reeducação pós-fratura, nos casos de obesidade, magreza anormal, distúrbios respiratórios, etc” (Bonacelli, 2004, p. 92), bem como desenvolve melhor a postura.

Mansolo (1986) relata diversos benefícios advindos da prática da natação:

[...] desenvolvimento cardiocirculatório e respiratório; correção e manutenção da postura e prevenção de desvios da coluna vertebral; aumento do volume sanguíneo e muscular do organismo; maior desenvolvimento motor geral (coordenação e ritmo); estimulação endócrina dos processos digestivos e metabólicos; terapia para portadores de bronquite asmática (através do fortalecimento da musculatura responsável pela expiração); recuperação e reabilitação de deficientes físicos e pós-operatório; alívio das tensões e profilaxia da fadiga mental e física; condicionamento físico, autoconfiança e preservação da vida humana no meio líquido (autopreservação e salvamento); desenvolvimento harmônico do físico e da estética. (MANSOLO, 1986, p. 2).

Já Haddad (2007) discorre sobre o trabalho que a natação realiza com a autoestima, a autoconfiança, a autoimagem e a independência. Quanto aos benefícios psicossociais, explica sobre a liberdade de movimentação na água por meio da experimentação dos potenciais, conhecendo a si próprio e com benefícios fisiológicos e cognitivos.

Conforme Bonacelli (2004, p. 47), o modo de produção capitalista impulsionou a “sistematização das atividades físicas e tinham como objetivos primordiais a melhoria da condição de saúde das pessoas, a preparação para os soldados combatentes que enfrentavam as guerras em função de disputas territoriais e políticas e a preparação de um corpo forte e ágil.”

Nesse sentido, Bonacelli (2004) destaca que a prática da natação foi sendo considerada de extrema importância e tornando-se regra para aqueles que querem adquirir um certo vigor físico, tanto para os homens quanto para as mulheres.

Bonacelli (2004) informa que a natação melhora o condicionamento físico consideravelmente, além de outros benefícios, tais como: menor impacto dos ossos por estar se exercitando em meio líquido, beneficiando as articulações e toda musculatura; fortalecimento dos músculos que se encontram na parede torácica e diminui o risco de doença cardiovascular. A autora complementa informando que é um dos esportes mais completos e mais acessíveis.

Rodrigues (2014) considerou em sua análise o Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Goiás (CBMGO). A corporação, segundo o autor, encontra-se localizada em área que é banhada por rios, lagos e balneários e, portanto, sujeita a lidar com situações de acidentes, envolvendo afogamentos dos banhistas. O autor defende a inclusão da natação na corporação, o que ocasiona similaridade com este trabalho, visto que existe a necessidade de militares mais qualificados na prática da natação, a fim de bem exercerem suas funções.

Destaca-se um estudo, exposto por Rodrigues (2014), realizado na Universidade de Indiana, nos Estados Unidos, feita pelo pesquisador Joel Stager, enumerando alguns benefícios:

Estudo da Universidade de Indiana, nos Estados Unidos, feita pelo pesquisador Joel Stager, com nadadores acima de 25 anos, demonstra que eles perdem menos massa muscular com o passar do tempo, têm artérias mais saudáveis, reflexos mais rápidos e melhor memória que a média das pessoas da mesma idade. A velocidade de transmissão de estímulos nervosos de um nadador de 80 anos, por exemplo, é equivalente à de um indivíduo 30 anos mais jovem. Além disso, a pressão arterial e os batimentos cardíacos ficam mais estáveis. Todo bom resultado, porém, depende de

algumas regras, como a regularidade e a intensidade do exercício. A prática da natação permite que o pulmão libere mais oxigênio ao sangue e ao coração, melhorando a condição das células, e a consequência é que os sinais da idade demoram mais a aparecer, sendo que, aqueles que nadam 3 a 5 quilômetros por semana, apresentam um condicionamento físico até 20 anos mais jovem do que sua idade real. (RODRIGUES, 2014, p. 17).

Na pesquisa de Rodrigues (2014), o autor propõe mais que estar apto com a natação, o militar precisa estar seguro com ela. Esta segurança, nas emergências, trará confiabilidade em salvar, além da própria vida, a vida de um companheiro ou de outras pessoas que venham a necessitar de ajuda imediata.

Demonstra em seu estudo uma tendência das organizações de bombeiros militares de adotarem o teste de natação como de rotina por perceberem sua influência como melhoria da capacidade física e operacional. Rodrigues (2014) expõe que o número de corporações que já possuem o teste incorporado tem aumentado, chegando a aproximadamente 80%.

Principalmente em situações inesperadas, somos obrigados a resolver problemas em meio líquido, tendo sido os militares os primeiros a buscar soluções com respostas para subsistência e sobrevivência, conforme segue:

Foi aos militares que o problema da natação se colocou de maneira crucial. Para quem não sabe nadar, qualquer que seja seu armamento, um rio ou uma extensão de água constitui um obstáculo às vezes mais intransponível do que as linhas inimigas. A presença de nadadores nos exércitos sempre aumentou, consideravelmente, o poder ofensivo. Não é de estranhar que a decisão de ensinar sistematicamente natação aos soldados tenha repercutido na orientação da pedagogia da natação. (CATTEAU; GAROFF, 1990, p.22).

Alcantara (2012) realizou uma investigação com alunos da 4ª série, do Curso de Formação de Sargentos (CFS), da Escola de Especialista de Aeronáutica (EEAR), no ano de 2012. O estudo teve como um dos objetivos comparar o desempenho, na instrução de transposição de cursos d'água, dos alunos que sabiam nadar com os que não sabiam. Esse autor concluiu que os alunos nadadores apresentaram vantagens e sugeriu a inclusão da disciplina de natação nas atividades curriculares da EEAR:

[...] no teste aplicado aos alunos, exame este alusivo à aplicação do método flutuação fardado em que se observou que dentre os alunos que sabiam nadar que 65% apresentaram nota máxima nos quesitos avaliados (Confecção, Flutuação, Tempo, Travessia). Todavia, dentre os alunos que não sabiam nadar 11% dos alunos não conseguiram realizar o método, sendo deficientes, principalmente, no quesito flutuação. (ALCANTARA, 2012, p.18).

Vários estudos foram realizados sobre a importância da natação para a resistência e força muscular, ressaltando as vantagens dessa prática esportiva desde a infância, conforme destacam algumas investigações a seguir.

A pesquisa publicada pela Revista Científica UNIFAGOC, Fernandes *et al.* (2020, p. 104) realizou uma comparação da aptidão física entre crianças praticantes e não praticantes de

natação, observando “que o grupo de praticantes obteve menor índice de adiposidade corporal e maior resistência abdominal, quando comparado ao grupo não praticante. Concluiu-se que praticar natação melhora a aptidão física”.

Em outro exame publicado pela Revista *Perspectiva: Ciência e Saúde*, Prado *et al.* (2017, p. 95) informa que “ganhos de diferentes expressões de força muscular têm sido encontrados após a realização de um treinamento de natação”, concluindo que o “treinamento de natação pode surtir efeitos positivos sobre a força muscular de seus praticantes”.

Ainda, em outra análise, publicada pela Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício, Gonçalves *et al.* (2018, p. 1054) relata que “crianças que praticam natação possuem melhor flexibilidade, resistência abdominal e resistência geral, quando comparadas a crianças que não praticam o esporte”.

Além da definição de natação e dos benefícios provenientes da prática da atividade que foram apresentados pelos autores nesse tópico, observou-se também que a natação influenciou positivamente na parte física de quem executou o esporte.

Há poucas referências e reflexões sobre a influência da natação na força física. No entanto, todos os autores citados contribuíram sobremaneira e estão afetos ao tema aqui proposto. Não foram encontrados aspectos negativos referente à natação nos referenciais pesquisados.

Visto os diferentes aspectos da natação, seguiu-se para a operacionalidade, variável dependente desta pesquisa, abordou-se as definições e determinou-se a referência de como se medir a operacionalidade, por meio do teste físico.

A fim de adentrar na operacionalidade do militar, faz-se necessário esmiuçar o conceito de operacional. A palavra operacional se encontra presente em todos os aspectos do militarismo. Os termos operacional e operacionalidade estão arraigados no cotidiano de todos os militares da FAB, principalmente nos esquadrões aéreos.

Pode-se perceber também que existem muitas composições dessa palavra no cotidiano da Força, tais como: militar operacional, curso operacional, capacidade operacional, progressão operacional, área operacional, estágio operacional, ação operacional, estratégia operacional, esquadrão operacional, aeronave operacional, missão operacional, atuação operacional, segurança operacional, entre outras formas.

Explicitando o conceito de operacional que envolve este trabalho, é importante atentar para dois aspectos dessa palavra, o primeiro de um dicionário da língua portuguesa e o segundo contido no Glossário das Forças Armadas (MD35-G-01).

O Houaiss Dicionário da Língua Portuguesa do Instituto Antônio Houaiss (2012, p. 561) explica que operacional é: “1- para produzir resultados (métodos o.) 2 -pronto para utilização ou para funcionamento (a fábrica já está em estágio o.) 3- Militar apto a efetuar manobras militares.”

No Glossário das Forças Armadas, a palavra operacional aparece 144 (cento e quarenta e quatro) vezes. Porém, na definição específica de operacional, o Glossário define o seguinte: “OPERACIONAL - Termo genérico normalmente empregado para caracterizar a relação com a operação ou a ela pertencente (o mesmo que operativo)”. A palavra operacionalidade, vem logo em seguida: “OPERACIONALIDADE - Grau de aptidão ou treinamento atingido por uma organização militar ou unidade aérea, compreendendo seu pessoal e material para cumprir as missões a que se destina”. (BRASIL, 2015, p. 195 - 196).

Para efeito desta pesquisa, utilizou-se o termo operacional no que diz respeito à operacionalidade de maneira pessoal, direcionada ao preparo e aptidão individual do militar. A fim de esclarecer melhor, a formação técnica operacional, seja ela a operação de uma aeronave ou de um instrumento, não é objeto deste estudo.

O TACF é único meio pelo qual se avalia o nível de preparação física do militar. É realizado por todos os militares da ativa, independente da área de atuação, seja um militar que trabalhe na administração ou um piloto, diferenciando-se apenas as idades e os sexos. Pode-se dizer que o resultado obtido no TACF indica uma prévia do que seria a performance operacional do militar.

Quanto a diferenciação dos testes atuais por idade e sexo abordada no parágrafo anterior, Botta (2020) relata preocupação, pois a atividade a ser desempenhada no combate será igual, seja para homens, seja para mulheres e independentemente da idade que possua o militar envolvido. A tarefa a ser desempenhada na missão não conterà mudanças na execução a depender destes quesitos.

Silva (2020) realizou uma investigação, buscando relacionar as capacidades físicas e composição corporal, a fim de verificar o comportamento operacional em teste simulado. Nesse estudo, o autor buscou melhorias para uma correta e mais assertiva mensuração das capacidades físicas frente às realidades operacionais específicas vivenciadas pelos militares.

Para atingir o melhor condicionamento físico, países como os Estados Unidos e o Canadá buscam medir o estado físico da tropa, por meio de testes físicos mais específicos, na intenção de ir ao encontro das realidades dos combates operacionais atuais. O autor alerta que a aptidão física é parte fundamental para um melhor desempenho operacional dos militares. (SILVA, 2020).

Esse autor enfatiza algumas planilhas e formas de testes em diversos lugares do planeta, tudo com a intenção de buscar o melhor preparo para o assertivo emprego operacional específico. Silva concluiu seu estudo demonstrando que a FAB não está muito atrasada, porém a mudança deve ser realizada:

Quando nos comparamos com as maiores potências mundiais, elas implementaram recentemente esses novos testes ou ainda estão em processo de implementação, pesquisa e adaptações, o que nos permite começarmos a trilhar o mesmo caminho de inovação e adaptação aos novos estilos de combates modernos. Um exemplo dessa busca por aperfeiçoamento constante é o Programa de Pós-Graduação em Desempenho Humano Operacional da Universidade da Força Aérea, o qual desenvolve pesquisas com o intuito de melhorar o desempenho operacional dos militares em diversas áreas, gerando aplicações práticas no âmbito da FAB, como esse estudo que indicou a necessidade de se aprimorar e/ou complementar o TACF no sentido de nos adequarmos aos conflitos atuais. (SILVA, 2020, p. 81).

Corroborando com o autor anterior, Paiva (2014) destacou que as forças aéreas mundiais recomendam que os militares de maneira geral mantenham seus níveis de condicionamento físico de acordo com as demandas físicas de suas ocupações. O autor entende que a FAB ainda não se preocupa com essa recomendação, uma vez que a abordagem de treinamento e teste físico é genérica para todo o efetivo. Ainda, sugere uma revisão nos treinamentos e a implantação de treinamentos operacionais específicos.

Sobre o treinamento específico, Foss e Keteyian (2005, p.11, apud OLIVEIRA, 2006, p. 18) descreve que “O conceito de especificidade do treinamento indica que nem todos os indivíduos devem ser treinados da mesma maneira, mas que seus programas de treinamento devem ser adaptados para atenderem melhor suas necessidades”, o que reforça a importância da especificidade dos treinamentos e dos testes físicos.

Na pesquisa de Botta (2020), o autor comenta sobre alguns países, entre eles os Estados Unidos, a Austrália, o Canadá e o Reino Unido têm trabalhado para desenvolver testes físicos mais específicos para as atividades operacionais. O autor também recorda que no contexto da FAB, há uma lacuna a esse respeito e cita algumas verificações que já apontam que o TACF é questionável como referência para as tarefas específicas.

As tarefas de combate viabilizam que as “Forças Armadas aperfeiçoem as metodologias de treinamento e avaliação de seus militares, mantendo o foco nas atividades que serão efetivamente exigidas em combate”. (BOTTA, 2020, p. 29).

Os militares melhores preparados fisicamente são mais aptos para suportarem o estresse do combate. Indivíduos aptos fisicamente apresentam aumento significativo da prontidão para o combate, possuem maiores níveis de autoconfiança, motivação, maior rendimento no desempenho profissional, além de serem mais resistentes às doenças e se recuperam mais rápido de lesões do que as pessoas não aptas fisicamente. (MORAES *et al.*, 2008).

Couto (2020) sugere a aplicação de um programa de treinamento físico específico de *core* (conjunto de tecidos situados na região abdominal) que venha a conceder melhora da lombalgia nos pilotos de helicóptero, o que aumentaria o desempenho na atividade operacional, além de impactar positivamente na segurança de voo e disponibilidade dos pilotos.

O fortalecimento e capacidade de resistência do *core* se apresentam como uma importante ferramenta. Com a diminuição da dor lombar, o desempenho humano operacional será melhorado, bem como os índices de segurança de voo e o incremento da qualidade de vida dos indivíduos, afirma Couto (2020).

O trabalho desenvolvido por Couto (2020) vem ao encontro deste trabalho, uma vez que a natação também fortalece o *core* e de igual maneira contribuiria com os benefícios citados pelo autor para os militares.

Os autores trabalhados neste capítulo colaboram com esta pesquisa, na medida em que demonstraram, academicamente, os benefícios e as reflexões sobre a natação, além da necessidade do bom desempenho em testes físicos e que sejam específicos, o que reflete na missão operacional do militar. Visto os diversos autores, seguiu-se para a metodologia.

3 METODOLOGIA

Esta pesquisa foi aplicada, tendo em vista uma situação específica e com caráter descritivo, identificando as correlações entre as variáveis propostas. Ainda, este estudo teve o viés quantitativo quanto a natureza dos dados, embora os tratou também qualitativamente na análise. Quanto ao levantamento de dados, foi abastecido por fontes primárias.

Sobre a população, o propósito deste trabalho foi realizar uma pesquisa com os militares que atuaram na região amazônica. A qualificação do 7º/8º GAv se deu pelo esquadrão estar no local objeto deste estudo, além de sobrevoarem a região diariamente. Ainda, por questões de tempo exíguo, não puderam ser inclusos os demais esquadrões da BAMN ou o Grupo de Segurança e Defesa de Manaus (GSD-MN), por exemplo.

Com a população definida de 76 militares aeronavegantes que atuaram no 7º/8º GAv, buscou-se chegar em uma quantidade na amostra mais próxima possível da totalidade dos integrantes, a fim de que os dados obtidos fossem bastante confiáveis.

O objetivo geral deste trabalho foi determinar em que medida a prática da atividade de natação influenciou a operacionalidade dos militares que labutaram no 7º/8º GAv, no ano de 2019. Com o intuito de atingir o objetivo geral, foram elencados os seguintes objetivos específicos:

- a) Distinguir os militares que sabem nadar dos que não sabem, bem como diferenciar os que praticam a atividade de natação dos que não praticam;
- b) Comparar os índices do Teste de Avaliação de Condicionamento Físico dos militares que praticam natação, dos que não praticam e dos que não sabem nadar;
- c) Analisar a percepção dos aeronavegantes do esquadrão quanto à relevância da prática da natação, da operacionalidade pessoal e da realização do CABAS; e
- d) Analisar a estrutura da Guarnição de Aeronáutica de Manaus (GUARNAE-MN) para a execução da prática da atividade de natação pelos aeronavegantes.

Os dados necessários foram obtidos por meio da coleta de respostas com o intuito de ter material para analisar e atingir os objetivos específicos e geral, foi confeccionado como instrumento de coleta um questionário estruturado, o qual foi concretizado mediante preenchimento de formulário no *Google Forms*, contendo perguntas abertas e fechadas direcionadas a todos os aeronavegantes que desempenharam suas atividades no 7°/8° GAv.

Quanto ao marco temporal, devido à pandemia de COVID-19, vivenciada no Brasil nos anos de 2020, 2021, até os dias atuais, não houve a realização dos testes físicos previstos nesses anos. Dessa forma, o teste analisado foi o de 2019, último teste realizado antes da pandemia, com o intuito de atingir o segundo objetivo desta pesquisa. Os dados do TACF foram coletados com a CDA e os dados sobre a estrutura para a prática da natação foram coletados com a DIE da BAMN.

Também houve contato com a Comissão de Desportos da Aeronáutica (CDA) para coleta dos TACF realizados pelos militares e com a Divisão de Infraestrutura (DIE) da BAMN com o intuito de averiguar o local para a prática, ambos com a finalidade do alcance dos objetivos.

Para atingir o primeiro objetivo específico, foram utilizados os dados coletados por meio das respostas dos militares ao questionário enviado. Assim, pode-se distinguir os que não sabiam nadar, bem como os que praticaram a natação e os que não praticaram a atividade.

Para alcançar o segundo objetivo específico, a fim de comparar os índices obtidos nos Testes de Avaliação de Condicionamento Físico pelos grupos separados no objetivo anterior, foi realizada uma solicitação à CDA, cuja intenção foi receber os graus dos militares de cada grupo. Em seguida, as notas foram comparadas com o intuito de extrair os percentuais para a realização da análise, com o intuito de averiguar correlações e diferenças dos grupos.

Conforme previsto na NSCA 54-3 de 2019, não há testes físicos específicos para medição da operacionalidade do militar na FAB. Dessa forma, utilizou-se como parâmetro o TACF atualmente em vigor, único meio oficial para aferição do desempenho físico na FAB. A

NCSA 54-3 de 2019 confirma, já em seu prefácio, que oportunamente serão estabelecidos níveis ideais para os TACF referente às atividades operacionais. (BRASIL, 2019, p. 7).

Para abranger o terceiro objetivo específico, utilizou-se das respostas produzidas pelos militares no questionário citado anteriormente, a fim de avaliar o entendimento do efetivo quanto à relevância da prática da natação, da operacionalidade pessoal e da realização do CABAS. Com as respostas compiladas, pode-se analisá-las e extrair a percepção do esquadrão sobre os temas mencionados.

Para obter êxito no quarto objetivo específico, foi solicitado à Divisão de Infraestrutura da BAMN um levantamento da estrutura existente para a execução da prática desportiva da natação, na GUARNAE-MN, para que fosse realizada a análise a respeito da estrutura averiguada.

Os autores utilizados reforçaram os benefícios da natação, além de demonstrarem algumas influências. Também foram utilizadas algumas análises que, assim como esta, buscaram possibilidades de testes físicos específicos.

Após elucidar as maneiras de se alcançar os objetivos específicos, pode-se chegar ao objetivo geral com o propósito de determinar em que medida a prática da atividade de natação influenciou a operacionalidade dos militares que labutaram no 7º/8º GAv, no ano de 2019. As análises sobre o alcance dos objetivos seguem no próximo tópico.

Outrossim, algumas limitações foram encontradas. Uma delas foi a questão temporal, devido à pandemia de COVID-19 nos últimos anos, somente pode-se utilizar o teste físico referente ao ano de 2019, não se pode utilizar dados mais recentes. Outra foi a coleta de dados sobre a natação, os militares informaram por meio de resposta a um questionário se sabiam ou não nadar, bem como se praticavam ou não a atividade, não houve uma verificação por meio de um teste de natação para que fosse verificado formalmente.

4 APRESENTAÇÃO DE DADOS E ANÁLISE DE RESULTADOS

Os seguintes requisitos são recomendados para os aeronavegantes no CABAS, conforme disposto no perfil do aluno do item 3.3, da ICA 37- 6:

O aluno do CABAS deverá ter as seguintes características: a) militar aeronavegante do 7º/8º GAV: – ser oficial, graduado ou praça (cabos); – estar em dia com o Teste de Aptidão do Condicionamento Físico. Recomenda-se que o aluno seja capaz de nadar 100 (cem) metros em estilo livre, sem limite de tempo e de flutuar por 10 (dez) minutos, uniformizado com o 10º RUMAER; e – estar "APTO" na Inspeção de Saúde, bem como com o cartão de vacinação constando as vacinas de febre amarela, tétano e hepatite B, todas em dia (BRASIL, 2019, p. 13).

A aprovação no TACF é cobrada para ingresso no curso, entretanto, a prática da natação é recomendada, apesar de não estar prevista na NSCA n° 54-3 de 2019, a qual prevê apenas os testes de corrida, de abdominal e de flexão.

Se a natação não é cobrada no ingresso dos militares na Força, nem nos testes físicos rotineiros, a probabilidade de sua prática é pequena. Apesar de não existir cobrança de natação em testes de rotina na FAB, muitos militares praticam a atividade independente de exigência formal no TACF.

É nesse quesito em que se debruça esta pesquisa, determinar em que medida a prática da atividade de natação influenciou a operacionalidade dos militares que labutaram no 7°/8° GAv, no ano de 2019.

Por oportuno, recorda-se que o conceito utilizado aqui para militar operacional é aquele que se encontra apto para cumprir a missão, que está em condições físicas capazes de executar as missões impostas sob quaisquer circunstâncias. (BRASIL, 2015),

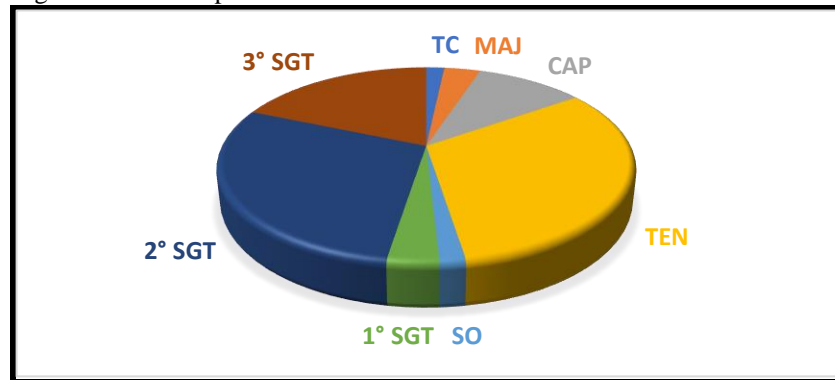
Dessa maneira, um último esclarecimento se faz necessário para prosseguir nesta pesquisa. O foco deste estudo não foi a observação de alguma missão específica do esquadrão, nem as funções operacionais às quais as aeronaves estão destinadas, o foco deste trabalho foi a operacionalidade referente ao pessoal, aos aeronavegantes que fizeram com que as missões fossem realizadas, desde de incumbências de treinamento, de transporte de vacinas e pessoal, de apoio às aldeias, ou outras missões, às quais o 7°/8°GAv está apto a executar.

Do questionário enviado, foram recebidas 59 respostas das 76 possíveis (total dos aeronavegantes). Pode-se observar que foram envolvidos todos os postos e graduações, do comandante ao mais moderno, num total de 76,32% de respostas devolvidas, o que superou as expectativas, pois a média de devolução dos questionários é de apenas 25%. (MARCONI; LAKATOS, 2003).

Sendo assim, o resultado das respostas obtidas forneceu uma amostra elevada frente à população. A pesquisa alcançou um grau de confiança de 90%, com uma margem de erro de 5%, segundo a calculadora de amostragem presente no sítio <https://www.aquare.la.com/o-que-e-amostragem/>, acesso em: 22 maio. 2022.

As respostas recebidas alcançaram todos os ciclos de aeronavegantes. Na Figura 1 pode-se visualizar todo o efetivo por ciclo, o que refletiu o envolvimento de todo o esquadrão no estudo:

Figura 1 – Efetivo por ciclo



Fonte: o autor

Das respostas colhidas, pode-se extrair várias informações, a seguir trabalhadas, a fim de se responder aos objetivos e obter conclusões, bem como observar os diversos ângulos referentes ao assunto em tela.

Abaixo, segue-se a Tabela 1, com a quantidade e a porcentagem das respostas por posto e graduação, demonstrando em números a visualização do gráfico anterior.

Tabela 1 – Quantidade e porcentagem das respostas por posto e graduação

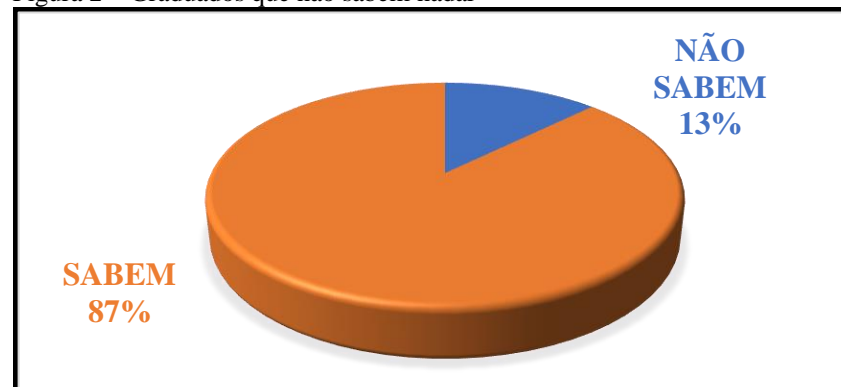
	TC	MAJ	CAP	TEN	SO	1ºSGT	2ºSGT	3ºSGT	TOTAL
RESPONDENTES	1	2	6	19	1	2	17	11	59
EFETIVO TOTAL	1	2	6	26	3	3	19	16	76
% RESPOSTA	100%	100%	100%	69,2%	33,3%	66,7%	89,5%	68,7%	76,3%

Fonte: O autor

Inicialmente, atingindo parte do primeiro objetivo específico, verificou-se que dos 59 militares que responderam, 4 graduados alegaram não saber nadar. Pode-se afirmar, então, que 6,8% do esquadrão não sabe nadar, contra 93,2% dos que sabem.

Analisando somente o ciclo dos graduados, uma vez que todos os que não sabem nadar são sargentos, pode-se afirmar que atualmente no esquadrão dos 31 graduados que restituíram o questionário enviado, 13% não possuem qualquer conhecimento da prática da natação, contra 87% dos graduados que têm o conhecimento, conforme pode ser visto na Figura 2.

Figura 2 – Graduados que não sabem nadar

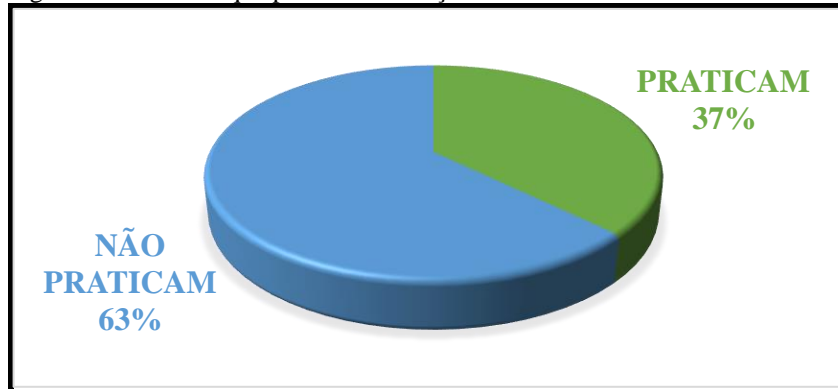


Fonte: o autor

Continuando com o primeiro objetivo, notou-se que dos 55 militares que sabiam nadar, 22 praticavam a atividade de natação no cotidiano, variando de duas a cinco vezes por semana, contra 33 que não praticavam rotineiramente. Da análise, pode-se constatar que 40% dos que têm o conhecimento da natação, de fato, praticam.

Comparou-se os dados obtidos de quem praticou o esporte frente a todo o esquadrão, verificou-se que os 22 que praticaram a atividade no período representaram 37,3% dos 59 compilados. O gráfico na Figura 3 demonstra com mais clareza esse último resultado:

Figura 3 – Militares que praticam a natação

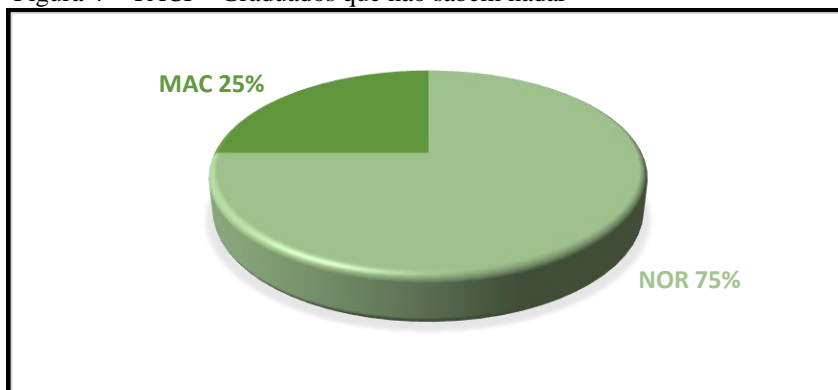


Fonte: o autor

Com isso, a partir do primeiro objetivo específico foi demonstrado que 6,8% de militares do esquadrão não sabem nadar. Outro resultado alcançado no primeiro objetivo específico foi que 37,3% dos que desempenham suas funções no 7º/8º GAv praticam a natação em sua rotina.

Desse modo, progrediu-se para o alcance do segundo objetivo específico. Iniciou-se a análise por aqueles que não sabiam nadar. Verificou-se que dos 4 militares que não sabiam nadar, 3 alcançaram a nota mínima no teste físico, obtendo o grau Normal (NOR) e 1 militar alcançou a nota máxima, obtendo o grau Muito Acima do Normal (MAC). Assim, os dados obtidos demonstraram que 75% dos militares que não sabem nadar alcançaram o grau mínimo. O gráfico na Figura 4 elucida os valores de melhor maneira:

Figura 4 – TACF - Graduados que não sabem nadar

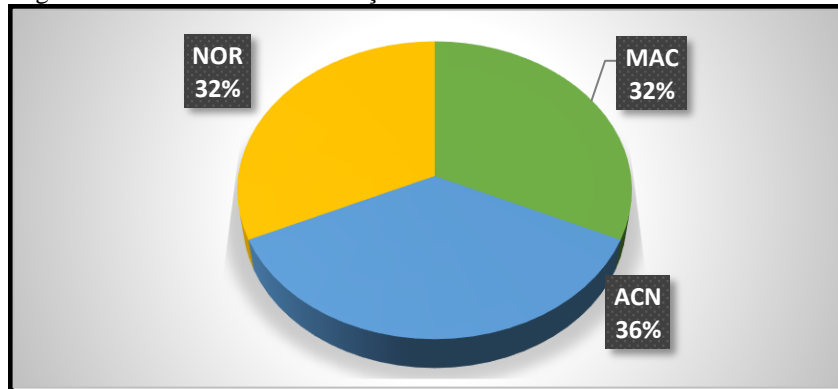


Fonte: o autor

Ainda percorrendo o segundo objetivo específico, buscou-se comparar as notas alcançadas por quem pratica a natação com as notas atingidas por quem, apesar de possuir o conhecimento da natação, não pratica o esporte.

Desse modo, constatou-se que do grupo que praticou a atividade de natação, os índices foram de 32% com a nota máxima, ou seja, o grau MAC, 36% com o grau Acima do Normal (ACN) e 32% com o grau NOR, conforme demonstra o gráfico na Figura 5:

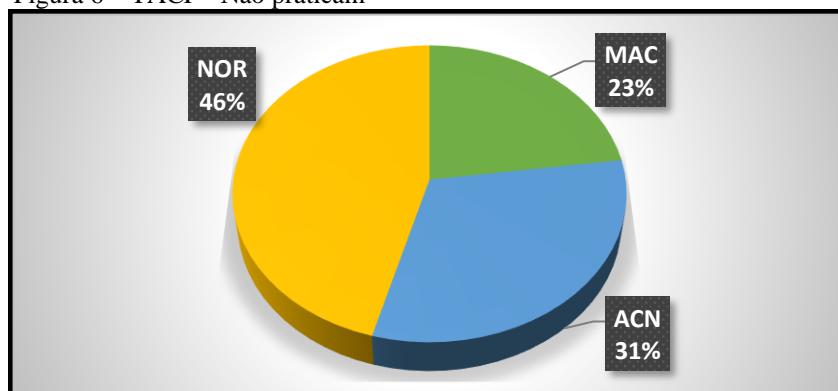
Figura 5 – TACF - Praticam natação



Fonte: o autor

Por outro lado, pode-se perceber que do grupo que não pratica a atividade de natação, os índices obtidos foram de 23% com a nota máxima, ou seja, o grau MAC, 36% com o grau ACN e 46% com o grau NOR, conforme demonstra o gráfico na Figura 6:

Figura 6 – TACF - Não praticam



Fonte: o autor

Diante dos dados apresentados, pode-se perceber que 68% dos testes apresentados por quem pratica a natação são ACN e MAC, confrontando-se com 54% dos que não praticam. Uma diferença positiva em favor dos que praticam a natação de 14%.

Por outro ângulo, observa-se que dos militares que praticaram a natação, 32% alcançaram a nota mínima para aprovação e dos que não praticaram, 46% ficaram com a nota

mínima para aprovação, o que representa um aumento de 14% dos graus mínimos – NOR, em desfavor dos que não praticaram.

Esta análise constatou que os militares que praticaram a natação alcançaram melhores notas nos Testes de Aptidão de Condicionamento Físico. A Tabela 2 elucida as diferenças:

Tabela 2 – Grau de TACF entre praticantes e não praticantes de natação

GRAU TACF	PRATICANTES	NÃO PRATICANTES
MAC	32%	23%
ACN	36%	31%
NOR	32%	46%
TOTAL MAC/ACN	68%	54%

Fonte: o autor

Segundo os dados coletados por meio das respostas ao questionário, a frequência dos que praticaram a atividade variou de uma a cinco vezes por semana, por motivo de saúde, por esporte ou outros motivos.

Atingindo o segundo objetivo específico, notou-se uma influência positiva no resultado do TACF daqueles que praticaram a natação no período, conforme demonstrado nos parágrafos anteriores.

Nesse sentido, como foi visto antes, estar apto é estar operacional. O esquadrão que pratica a atividade de natação está mais preparado para as situações adversas, pois a natação torna-se mais um instrumento, um seguro de vida para si e para outrem, além de melhorar o desempenho físico do militar.

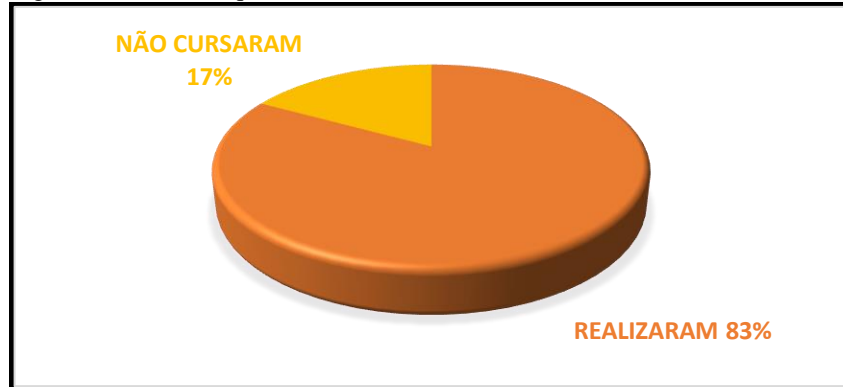
Finalizada as análises do segundo objetivo específico, seguiu-se para alcançar o terceiro objetivo específico. De posse das 59 respostas enviadas pelos militares, pode-se analisar a percepção do esquadrão quanto a obrigatoriedade ou não da natação para ingresso no CABAS, quanto à influência ou não da natação no TACF dos militares e quanto à influência ou não da natação na operacionalidade do esquadrão.

Quanto à natação para o CABAS, importante frisar o que consta na própria ICA 37- 6 sobre o objetivo do curso que é “disseminar conhecimentos gerais, técnicas e processos que poderão contribuir para a sobrevivência na selva, particularmente na Selva Amazônica, de indivíduos isolados ou de grupos”. (BRASIL, 2019, p. 8). O documento informa ainda que os conhecimentos são essenciais para a sobrevivência daqueles que venham a sofrer algum acidente nas missões pela Amazônia. (BRASIL, 2019).

No questionamento sobre a percepção dos militares quanto à obrigatoriedade da natação para ingresso no CABAS, constatou-se que 10 militares não realizaram o curso CABAS, o que representa 17% dos aeronavegantes. Apesar de ainda não terem realizado o curso, todos os 10

militares foram unânimes no entendimento que se deve cobrar a prática de natação para a entrada no curso. A Figura 7 retrata a situação dos que não cursaram o CABAS:

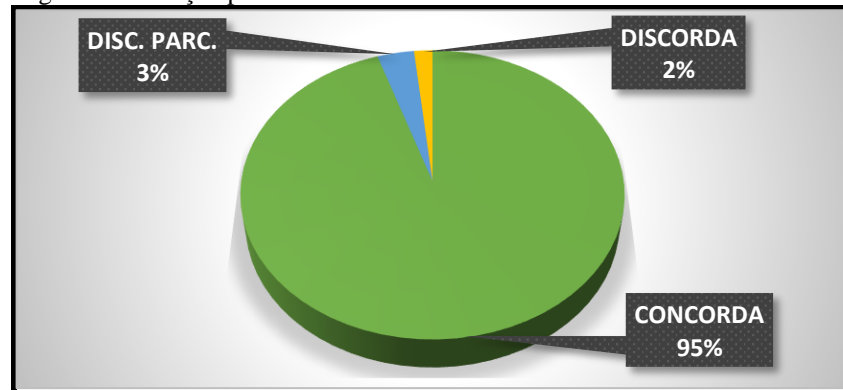
Figura 7 – Militares que não cursaram o CABAS



Fonte: o autor

Ainda sobre esse questionamento, dos 59 comentários recebidos sobre a obrigatoriedade da natação para ingresso no CABAS, apenas 1 militar discordou totalmente e 2 militares discordaram parcialmente da recomendação, os outros 56 concordaram e entenderam como necessária a recomendação da prática da atividade. Em outras palavras, 95% do efetivo concordou e reconheceu a importância da cobrança da natação para matrícula no CABAS.

Figura 8 – Natação para o CABAS



Fonte: O autor

No entanto, os militares que discordaram da cobrança da natação para a entrada no curso, apontaram em suas respostas que a natação afetaria o esquadrão, dadas as características do voo na Amazônia. Assim, a totalidade das respostas enviadas pelos aeronavegantes concordaram com a prática da natação para quem sobrevoa a região amazônica, independente da cobrança e realização do CABAS.

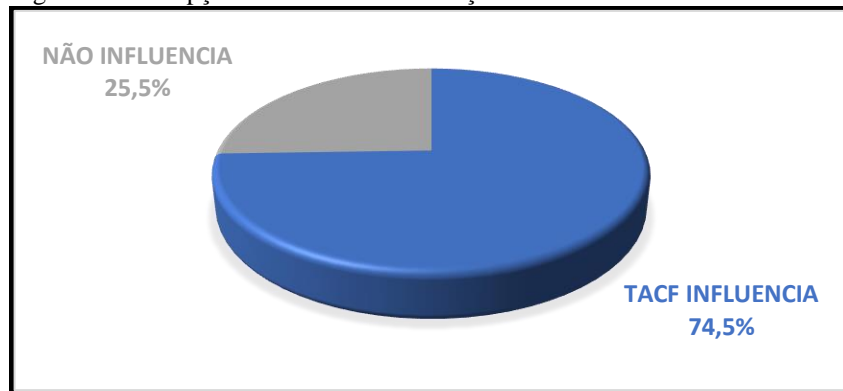
Continuando o terceiro objetivo específico, em outro ponto do questionário, os militares foram solicitados a expor a percepção deles quanto à influência, positiva ou negativa, da natação no TACF. Sobre esta questão, dos 4 militares que alegaram não saber nadar, 2 deles, ainda

assim, entenderam que deve ser positiva, a despeito de não praticarem a atividade e os outros 2 entendem não ter influência alguma sobre o teste.

Nesse quesito, para se obter o grau MAC não é necessário, obrigatoriamente, saber nadar ou praticar a natação. A nota MAC alcançada por um dos que não sabem nadar demonstrou isso. Para se alcançar notas máximas no TACF, existem diversos treinamentos, além dos específicos de cada atividade para se buscar um bom grau no teste. Apesar disso, restou demonstrado que a maioria dos militares que praticaram a natação alcançaram as notas maiores.

Sobre a percepção geral do esquadrão quanto à influência da prática da atividade de natação no TACF, 15 militares entenderam que a natação não influenciou o teste físico, o que representa aproximadamente 24,5% dos aeronavegantes. Logo, os outros 44 militares, 74,5% dos aeronavegantes, perceberam ou entenderam que a natação influenciou o TACF. O gráfico na Figura 9 ilustra a percepção do esquadrão quanto à influência na natação sobre o TACF:

Figura 9 – Percepção de influência da natação sobre o TACF



Fonte: o autor

A despeito da percepção pelo efetivo, os dados analisados apontaram que a influência existiu, afetando diretamente e positivamente as notas dos militares que praticaram o esporte.

Prosseguindo no terceiro objetivo específico, os militares foram estimulados a responder se a natação manteve alguma correlação com a operacionalidade. Nesta questão, as respostas foram mais diversificadas, as que discordaram da operacionalidade do esquadrão em si informaram que para a operacionalidade do militar seria importante. De fato, as respostas se dividiram entre as missões que o esquadrão executa e as que o pessoal envolvido realiza.

Com efeito, o esquadrão cumpriu as missões previstas, independentemente de o militar saber nadar ou não. Para a aeronave decolar, levar vacinas até um determinado ponto, por exemplo, e regressar, esta ação não necessita de conhecimento de natação, mas de conhecimento técnico operacional.

No entanto, se os militares fossem mais exigidos fisicamente, os que praticaram a natação estariam dotados de melhor forma física para responder à exigência. Além disso, em

caso de emergência envolvendo pouso forçado nos rios da Amazônia, os nadadores estariam mais capacitados com a habilidade da natação para progredir na saída da aeronave para a margem do rio.

A natação é uma ferramenta a mais e precisa estar em dia quando for acionada. Além disso, sobrevoando a Amazônia diariamente não há como saber o momento em que vai ser empregada, haja vista a preparação prévia realizada por meio da realização do CABAS, o qual tem como objetivo o melhor preparo do militar para agir em possíveis situações de emergência na selva amazônica.

Já sobre o quarto objetivo específico desta pesquisa, com as informações coletadas pela Divisão de Infraestrutura da Base Aérea de Manaus, obteve-se um levantamento da estrutura existente, na GUARNAE-MN, para a execução da prática desportiva da natação pelos militares do esquadrão.

Assim, os militares lotados em Manaus contam com 3 piscinas grandes - com raias de 25 metros - para prática de natação. Uma se encontra no Clube de Suboficiais e Sargentos do Amazonas (CASSAM), uma no Clube dos Cabos, Soldados e Taifeiros do Amazonas (CASOTA) e uma no Clube dos Oficiais. As duas primeiras estão localizadas em frente à Base Aérea de Manaus e a última localizada mais distante dos esquadrões aéreos.

Assim, observou-se que existe estrutura para a prática da atividade de natação pelos aeronavegantes lotados na Base Aérea de Manaus e que as piscinas atendem em quantidade e qualidade, pois são piscinas semiolímpicas, pertencentes à Força Aérea e próximas ao esquadrão. Dessa forma o quarto objetivo também foi atingido.

Partindo para a etapa final deste trabalho, foram identificados acidentes aeronáuticos ocorridos na região amazônica que vêm ao encontro dos objetivos propostos.

Assim, ao aprofundar nos eventos relacionados à natação nesse ambiente, foram identificados dois acidentes na Amazônia, os quais tiveram como sobreviventes à queda da aeronave aqueles que conseguiram sair da aeronave e nadar do local do impacto no rio até à margem. Destaca-se como a natação foi fundamental diante da necessidade de efetuar pouso forçado em um rio.

Desse modo, para elevar a consciência sobre a região, expõe-se a Figura 10, com destaque para a extensão da floresta e para a grande quantidade de rios nesse ambiente.

Figura 10 – Floresta Amazônica



Fonte: Página do Blog Floresta Amazônica¹

Recorda-se, inicialmente, de um acidente veiculados por várias mídias e plataformas na *internet*, ocorrido em 29 de outubro de 2009, com a aeronave Caravan, pertencente ao Sétimo Esquadrão de Transporte Aéreo (7º ETA), localizado também na Base Aérea de Manaus, vizinho ao esquadrão objeto desta investigação.

O que foi abordado na presente pesquisa, encontra disponível publicamente, no canal da TV Gazeta AC, na plataforma do *Youtube*, assim como no canal da UOL e BAND NEWS, além de outras plataformas na *internet*.

Com a pane ocorrida no motor da aeronave, o piloto se viu obrigado a fazer uma aterrissagem de emergência. Diante de suas possibilidades, dentro do cenário de selva amazônica que se apresentava, o piloto optou pelo pouso forçado em um rio da região.

Dos 11 tripulantes da aeronave, todos sobreviveram ao impacto do pouso em meio ao rio. Entretanto, infelizmente, apenas 09 pessoas conseguiram nadar e chegar até a margem.

Em entrevista à TV Gazeta AC, os sobreviventes afirmaram que ninguém foi a óbito com o impacto. Agradeceram e elogiaram a habilidade dos pilotos, assim como as orientações da equipe no preparo para o impacto e para a saída da aeronave rumo à margem do rio. A reportagem relata, ainda, sobre o risco que todos correram de morrerem por afogamento. Vale salientar que o trecho do rio sobrevoado naquela ocasião não era tão largo, apesar da correnteza estar forte, conforme relato dos sobreviventes.

Já em outro acidente, veiculado pelo programa Fantástico da Rede Globo de Televisão, também de domínio público e disponível na *internet*, ocorrido com uma aeronave de pequeno porte do tipo CESSNA AIRCRAFT, modelo U206F, em 14 de junho de 2017, o piloto também

¹ Disponível em: <https://florestaamazonica.blogspot.com/2011/05/floresta-amazonica.html?lr=1>. Acesso em 28 jun. 2022.

optou, dadas as opções apresentadas pela Amazônia, por realizar um pouso forçado em meio ao rio.

No caso desse voo, os dois tripulantes que estavam a bordo sobreviveram ao impacto do pouso no rio. Em seguida ao pouso, saíram da aeronave, enquanto essa afundava, e nadaram para as margens do rio, chegando em segurança a fim de aguardar o resgate.

Dessa maneira, com a junção das análises referentes ao alcance de todos os objetivos específicos, além da suplementação disposta sobre os acidentes já ocorridos, pode-se chegar ao objetivo geral deste trabalho que foi determinar em que medida a prática da atividade de natação influenciou a operacionalidade dos militares que labutaram no 7°/8° GAv, no ano de 2019, a fim de responder ao problema de pesquisa.

Portanto, a natação influenciou na medida em que melhorou na ordem de 14% o desempenho dos praticantes da atividade de natação no TACF atual, utilizado como parâmetro neste estudo, além de elevar a capacidade operacional dos que praticam o esporte, pois estão mais preparados fisicamente e habilitados para as emergências desse tipo.

Dessa forma, respondeu-se ao problema de pesquisa quando se constatou a existência de influência positiva da prática da atividade da natação na operacionalidade do militar que atuou no 7°/8° GAv.

A assertiva traz à tona o que foi abordado pelos teóricos, acerca dos benefícios da natação e de sua influência sobre o desempenho físico, bem como da necessidade de treinos específicos para o efetivo.

5 CONCLUSÃO

O tema deste estudo foi bastante conveniente e útil para a Força Aérea Brasileira. Todo o trabalho foi desenvolvido em torno do objetivo de determinar em que medida a prática da atividade de natação influenciou a operacionalidade dos militares que labutaram no 7°/8° GAv, no ano de 2019, e para atingi-lo percorreu quatro objetivos específicos que foram plenamente atendidos. Os dados foram coletados por meio de um questionário direcionado aos militares que labutam no 7°/8° GAv, além dos coletados com a Divisão de Infraestrutura da Base Aérea de Manaus, assim como a Comissão de Desportos da Aeronáutica.

Revisitando os referenciais teóricos apresentados, a exemplo de Machado (1995), Bonacelli (2004) e Mansolo (1986), os quais enumeraram bastantes benefícios advindos da prática da natação, bem como as análises de Fernandes *et al.* (2020), Prado *et al.* (2017) e Gonçalves *et al.* (2018), os quais demonstraram a influência da natação na força física, pode-se

inferir que a boa prática da natação trouxe amplos benefícios aos militares, promovendo maior resistência muscular, menor risco de lesão, maior poder de sobrevivência, melhor preparo físico e operacional.

Dessa forma, notou-se nesta pesquisa uma necessidade de treinamento específico, principalmente para os militares que não sabem nadar, a fim de fazerem frente aos riscos que correm quanto às suas próprias vidas, além de poderem assistir aos companheiros que venham a necessitar de seu apoio em situações de emergência.

De certo, restou-se demonstrado que é basilar a saudável prática da natação para os militares, por uma questão de segurança e sobrevivência, por benefícios à saúde, bem como para o cumprimento da missão. Assim, o militar da FAB que atua no contexto amazônico não está dispensado do iminente contato com a água, e ficar despreparado para essa realidade não deveria ser uma opção.

Nessa senda, como demonstrado ao longo deste trabalho, no Curso de Adaptação Básica em Ambiente de Selva, realizado em Manaus e coordenado pelo 7º/8º GAv, é inclusa a recomendação da prática de natação, o que reforça a importância do aumento na operacionalidade individual. Nesse ponto, também foi atingido o terceiro objetivo específico, pois a percepção do esquadrão, quase em sua totalidade, concordou com a cobrança.

Não há situações em que se tenham prejuízos com a inclusão da prática de natação, apenas ganhos em todos os aspectos, tanto para os militares quanto para a Força Aérea Brasileira. Não se percebe, salvo melhor juízo, implicações negativas numa futura implantação obrigatória da prática, conforme demonstrou o quarto objetivo específico atingido quanto à existência de estrutura na GUARNAER-MN para o treinamento dos militares.

No mesmo sentido, os referenciais teóricos apresentados, a exemplo do Silva (2020), Botta (2020) e Paiva (2014), corroboraram com a necessidade de testes físicos mais específicos nas atividades operacionais. Observou-se nesta investigação que sobrevoar a Amazônia e estar preparado da maneira correta é uma atividade específica.

A presente pesquisa demonstrou na análise de dados, por meios dos resultados obtidos, que os militares que praticaram a natação em sua rotina obtiveram melhores índices no TACF que os não praticantes da atividade. Os praticantes de natação alcançaram 14% a mais de notas ACN e MAC no TACF frente aos que não praticaram e assim foram atingidos o primeiro e o segundo objetivos específicos.

Como visto, a Amazônia é uma floresta bastante extensa e cortada por uma grande quantidade de rios, e estes demonstraram ser uma opção viável para o pouso de emergência, em situações como as comentadas anteriormente.

Sobreviver a uma queda de avião é algo raro de acontecer, falecer pela falta da prática da natação seria mais ainda desastroso em um caso como esse. O acidente ocorrido em 29 de outubro de 2009, com a aeronave Caravan, assim como o ocorrido com uma aeronave de pequeno porte do tipo CESSNA AIRCRAFT, modelo U206F, em 14 de junho de 2017, ratificaram, de forma concreta, a necessidade da prática. Nos dois casos, todos os tripulantes sobreviveram ao impacto no rio, mas precisaram nadar para chegar até a margem.

Tem-se como parecer final, então, baseado nos dados demonstrados e analisados, assim como nos referenciais trabalhados sobre natação, operacionalidade e teste físico, que a natação deva ser implementada em TACF diferenciado, oferecendo mais uma habilidade, bem como segurança aos militares que sobrevoam cotidianamente a Amazônia, além de aumentar o desempenho no teste físico, provendo militares mais qualificados para a Força Aérea Brasileira.

Outrossim, foram observadas limitações ao estudo, a exemplo do marco temporal que devido à pandemia de COVID-19 não foi possível a utilização de TACF mais recente, além dos dados sobre a prática da natação não terem sido coletados por meio de teste e sim por meio de questionário estruturado.

Por fim, como sugestão para pesquisas futuras, sugere-se um estudo mais aprofundado com um grupo que pratica a natação e um que não pratica a atividade. Os dois grupos devem realizar seus esforços máximos em cada exercício praticado. Pode-se selecionar adequadamente os grupos por sexo, idade, entre outros fatores e variáveis, de modo a verificar mais precisamente a influência da natação nos demais exercícios.

REFERÊNCIAS

- ALCANTARA, F. A. de. **O aprendizado da natação e o desempenho do aluno especialista em guarda e segurança da 4ª série do curso de formação de sargentos na aplicação do método “flutuação fardado”**. Artigo científico monográfico (Educação na Força Aérea), EAOAR, Rio de Janeiro, 2012.
- BONACELLI, M. C. L. M. **A Natação no Deslizar Aquático da Corporeidade**. Tese (Doutorado em Educação Física) – Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP, Campinas, São Paulo, 2004.
- BOTTA, W. C. **Validação de testes físicos focados nas tarefas de combate relevantes aos cadetes de infantaria da Força Aérea Brasileira**. Dissertação (mestrado) – Universidade da Força Aérea, Rio de Janeiro, 2020.
- BRASIL. Comando da Aeronáutica. Comando de Preparo. Portaria nº 346 /COMPREP, de 9 de outubro de 2019. Aprova a reedição da Instrução do Comando da Aeronáutica – ICA 37-6 Currículo Mínimo do Curso de Adaptação Básica em Ambiente de Selva. Brasília, DF, 2019. **Boletim do Comando da Aeronáutica**, Rio de Janeiro, n. 186, 15 out. 2020.
- BRASIL. Comando da Aeronáutica. Comando Geral de Pessoal. Portaria nº 32/3SC3, de 18 de maio de 2020. Aprova a 1ª Modificação da NSCA 54-3 “Teste de Avaliação do Condicionamento Físico no Comando da Aeronáutica”. **Boletim do Comando da Aeronáutica**, Rio de Janeiro, n. 87, 21 maio. 2020.
- BRASIL. Ministério da Defesa. Portaria Normativa nº 9/GAP/MD, de 13 de janeiro de 2016. Aprova o Glossário das Forças Armadas – MD35-G-01 (5ª Edição/2015) (MD35-G-01). **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ano 153, n. 14, p. 8, 21 jan. 2016.
- BURKHARDT, R.; ESCOBAR, M. O. **Natação para portadores de deficiências**. Rio de Janeiro: Livro Técnico. 1985.
- CARVALHO, A. B. P. C.; COELHO, D. C. M. Natação para crianças: o que motiva os pais a escolherem esta modalidade esportiva para seus filhos. **Revista Meta Science**, Rio de Janeiro, 2011.
- CATTEAU, R.; GAROFF, G. **Ensino da Natação**. 3. ed. São Paulo: Manole, 1990.
- COUTO, J. M. M. **Influência de um programa de treinamento físico de estabilização do Core na lombalgia de pilotos de helicóptero da Força Aérea Brasileira**. Dissertação (mestrado) – Universidade da Força Aérea, Rio de Janeiro, 2020.
- FERNANDES, G. M.; DOMINGUES, S. F.; SILVA, D. C. da; LAVORATO, V. N. Comparação da aptidão física entre crianças de 7 a 10 anos praticantes e não praticantes de natação. **Revista Científica UNIFAGOC**. Minas Gerais, v. 5, n. 1, 2020.
- GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Editora Atlas S.A., 2017.
- GONÇALVES, I. F.; LAVORATO, V. N.; LOBATO, L.V. R.; MAFFIA, R. M.; GUEDES, J. M. Nível de aptidão física relacionada à saúde em crianças praticantes de natação. **Revista**

Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício. São Paulo, v.12, n.79. Suplementar 2. p.1052-1056. Jul./Dez. 2018.

HADDAD, F. H. **A Natação Como Fator de Promoção da Qualidade de Vida de Crianças de Dez a Doze Anos.** Monografia (Especialista em Esporte Escolar), Universidade de Brasília, São Paulo, 2007.

HOUAISS, A. **Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa.** Rio de Janeiro, Ed. Objetiva, 2012.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos da Metodologia Científica.** 5.ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MACHADO, D. C. **Natação: Teoria e Prática.** Rio de Janeiro: Sprint. 1995.

MANSOLO, A. C. **Estudo comparativo do aprendizado da natação (estilo crawl) entre crianças de três a oito anos de idade.** Universidade de São Paulo - Escola de Educação Física. São Paulo, 1986.

MORAES, C. G. et al. A influência da frequência semanal do treinamento intervalado aeróbico, previsto no manual 20-20, sobre a potência aeróbica de militares. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, São Paulo, v. 2, n. 8, p.192- 199. Março/Abril. 2008.

OLIVEIRA, A. P. **Condicionamento físico dos pilotos de caça da Base Aérea de Santa Maria.** Artigo científico monográfico, EAOAR, Rio de Janeiro, 2012.

PAIVA, P.C. **O papel da atividade física na tolerância à força G dos aviadores de caça da Força Aérea Brasileira.** 2003. Dissertação (Mestrado em Ciências Aeroespaciais) – Programa de Pós-Graduação da Universidade da Força Aérea, Rio de Janeiro, 2014.

PIRES, G P; FIGUEIRA JR, A; MIRANDA, M L de J. Treinamento de força para nadadores competitivos: uma revisão sistemática acerca dos métodos e dos resultados na força muscular e desempenho na natação. **Revista Brasileira Ciência e Movimento.** 22(2), p. 148-162, 2014.

PRADO, A.K.G.; SCHMIDT, E.; MASIERO, M.P.B.; RAGUSE, G.C.; KRUEL, L.F.M. Efeitos do treinamento de natação na força muscular. **Revista Perspectiva: Ciência e Saúde.** v.2, n.1, p. 95-112, 2017.

RODRIGUES, F. J. **Proposta de inclusão da natação no teste de aptidão física do CBMGO.** Artigo científico monográfico (Curso de Formação de Oficiais). Goiânia, 2014.

SAAVEDRA, J. M; ESCALANTE, Y.; RODRÍGUEZ, F. A. A evolução da natação. **Revista Digital,** Buenos Aires, n. 66, p.1-14, nov. 2003.

SILVA, R. T. **Análise da relação entre as capacidades físicas e composição corporal com o desempenho operacional de militares em teste simulado.** Dissertação (mestrado) – Universidade da Força Aérea. Rio de Janeiro, 2020.

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO AO 7º/8º GAV

Bem-vindo!

Esta é uma pesquisa acadêmica do Oficial Aluno N° 043 - TEN CEL INT LUNA, cursando o CCEM-A na ECEMAR em 2022, a fim de gerar dados para o futuro artigo científico, cujo tema é *Efeitos operacionais da prática da atividade de natação entre os militares que labutam no 7º/8º GAv, localizado na região amazônica.*

Antecipadamente agradeço a disponibilidade e informo que os dados pessoais NÃO serão divulgados, o intuito é apenas acadêmico e estatístico.

AOS ROTORES, O SABRE! SELVA!

1. SARAM/NOME COMPLETO
2. IDADE
3. POSTO / GRADUAÇÃO
4. FUNÇÃO (Ex: PILOTO, MECÂNICO...)
5. NOTA DO TESTE FÍSICO REALIZADO EM 2019
6. O/A SENHOR/SENHORA SABE NADAR?
7. O/A SENHOR/SENHORA PRATICA A NATAÇÃO?
8. SE SIM, POR RECOMENDAÇÃO MÉDICA (por exemplo, problema de joelho, coluna...) OU SAÚDE/ESPORTE?
9. SE SIM, COM QUE FREQUÊNCIA?
10. O/A SENHOR/SENHORA REALIZOU O CABAS?
11. REALIZOU ALGUM OUTRO CURSO QUE SOLICITOU A NATAÇÃO PARA O INGRESSO? (a exemplo do Curso de Operações na Selva do CIGS, outros...)
12. QUAL SUA PERCEPÇÃO SOBRE A RECOMENDAÇÃO DA NATAÇÃO PARA O CABAS?
13. QUAL SUA PERCEPÇÃO SOBRE A INFLUÊNCIA DA NATAÇÃO EM SEU TESTE FÍSICO?
14. QUAL SUA PERCEPÇÃO SOBRE A INFLUÊNCIA DA NATAÇÃO NA SUA OPERACIONALIDADE?
15. GOSTARIA DE FAZER ALGUM OUTRO COMENTÁRIO SOBRE O TEMA ABORDADO?

Grato pelas informações e reforço o sigilo, bem como a utilização dos dados apenas para fins acadêmicos e estatísticos. Nomes não serão divulgados, são apenas para validar a pesquisa.

Campo dos Afonsos, 26 de março de 2022.