



UNIVERSIDADE DA FORÇA AÉREA
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESEMPENHO HUMANO OPERACIONAL

CARLA MUTTO F. P. NEVES, Cap Med

**CURSO DE COMANDOS DE FORÇA AÉREA: MARCADORES DE DESEMPENHO
E SUAS RELAÇÕES COM OS ÍNDICES DE CONCLUSÃO**

Rio de Janeiro

2025

UNIVERSIDADE DA FORÇA AÉREA
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESEMPENHO HUMANO OPERACIONAL

CARLA MUTTO F. P. NEVES, Cap Med

**CURSO DE COMANDOS DE FORÇA AÉREA: MARCADORES DE DESEMPENHO
E SUAS RELAÇÕES COM OS ÍNDICES DE CONCLUSÃO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desempenho Humano Operacional da Universidade da Força Aérea como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Desempenho Humano Operacional. Orientadora: Profa. Dra. Paula Morisco Sá. Coorientador: Prof. Dr. Bruno Ferreira Viana.

Rio de Janeiro

2025

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca da UNIFA

Neves, Carla Mutto F. P.

N511c Curso de comandos de Força Aérea: marcadores de desempenho e suas relações com os índices de conclusão. / Carla Mutto F. P. Neves. – Rio de Janeiro: Universidade da Força Aérea, 2025.
105 f.: il., enc.

Orientador: Prof Dr^a Paula Morisco Sá
Dissertação (mestrado) – Universidade da Força Aérea, Rio de Janeiro, 2025.

Referências: f. 82-96

1. Militares. 2. Aptidão física. 3. Biopsicossocial. 4. Análise e tarefa. I. Título. II. Sá, Paula Morisco. III. Universidade da Força Aérea.


CDU: 358.4

CARLA MUTTO F. P. NEVES, Cap Med


Curso de Comandos de Força Aérea: Marcadores de desempenho e suas relações com os índices de conclusão

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Programa de Pós-Graduação em Desempenho Humano
Operacional da Universidade da Força Aérea.


Aprovado por:

Documento assinado digitalmente
 **PAULA MORISCO DE SA PELETEIRO**
Data: 28/03/2025 16:10:35-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Presidente. Professora Doutora Paula Morisco Sá (Orientadora)
Programa de Pós-Graduação em Desempenho Humano e Operacional - Universidade da Força Aérea

Documento assinado digitalmente
 **PRISCILA DOS SANTOS BUNN**
Data: 07/04/2025 16:25:06-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Capitão de Corveta, Priscila Bunn, Professora Doutora.
Laboratório de Pesquisa em Ciências do Exercício (LABOCE)
Centro de Educação Física Almirante Adalberto Nunes (CEFAN)

Documento assinado digitalmente
 **BRUNO RIBEIRO RAMALHO DE OLIVEIRA**
Data: 07/04/2025 13:49:06-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Professor Doutor Bruno Ribeiro Ramalho de Oliveira
Laboratório de Neurociência do Exercício (LaNEx-UFRJ)
Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ)

Rio de Janeiro
Março de 2025

DEDICATÓRIA

Aos Comandos, por seu exemplo de comprometimento ao cumprimento da missão, apesar de todas as adversidades da profissão e em detrimento de suas vidas pessoais.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, agradeço a Deus, que me permitiu realizar todas as etapas do projeto apesar dos inúmeros os percalços.

À minha família, que é a minha base e que foi essencial para tornar esse sonho possível.

Aos meus amigos, os antigos, por compreenderem a minha ausência, e os novos, frutos do meio acadêmico e militar, por toda a força e apoio em diversos momentos dessa jornada.

Aos meus orientadores, Profa. Dra. Paula Morisco Sá e Prof. Dr. Bruno Viana, que me auxiliaram em cada etapa desse projeto, através de ensinamentos, direcionamento e principalmente apoio, sem pouparem esforços para que esse trabalho se concretizasse.

À minha ex-chefe Ten Cel Mariluci, agradeço o incentivo, tanto profissional quanto pessoal, além do suporte institucional, essencial no período de coleta de dados.

Ao Maj Brig Ar Luiz Guilherme Silveira de Medeiros, chefe do Estado-Maior do COMPREP por acreditar na importância deste trabalho e autorizar a realização da pesquisa.

Ao Ten Cel Av Wilson, comandante do GITE, ao Maj Inf Azevedo chefe da Subdivisão de Planejamento e Ensino do GITE e ao Ten Cel Loureiro comandante do PARASAR, por abrirem as portas das Organizações Militares, me recebendo tão bem em suas unidades para que eu pudesse desenvolver minha pesquisa.

Ao Cap Inf Adriano, coordenador do Curso de Comandos de Força Aérea 2023 pelo apoio incondicional em todas as etapas desse projeto, desde a elaboração até a dissertação e defesa, sem o qual seria difícil seguir a diante.

Agradeço também aos instrutores do Curso de Comandos de Força Aérea 2023, que me acolheram em todas as instruções, facilitando e auxiliando nas coletas de dados.

Por último, mas tão importante quanto todos acima, ao turno 2023 do Curso de Comandos de Força Aérea. Minha gratidão eterna aos senhores por aceitarem participar dessa empreitada comigo e por disponibilizarem tempo e principalmente energia durante a aplicação dos instrumentos de coleta de dados.

Meu muito obrigada a cada um dos senhores. Sem vocês este trabalho não teria sido possível.

“No que diz respeito ao desempenho, ao compromisso, ao esforço e à dedicação, não existe meio termo. Ou você faz uma coisa bem-feita ou não faz.”

Ayrton Senna

RESUMO

Para capacitar militares como operadores especiais, a Força Aérea Brasileira oferece o Curso de Comandos de Força Aérea (CCFA), uma formação rigorosa com baixa taxa de conclusão. Em contraste com a crescente literatura sobre cursos de Operações Especiais (COpEsp) das Forças Armadas (FA) nacionais e internacionais, e fatores técnicos, físicos e psicológicos envolvidos com o desempenho dos instruídos, há poucos estudos abordando o CCFA. Nesse contexto, este estudo observacional descritivo analisou marcadores de desempenho biopsicossociais e suas relações com a conclusão do CCFA dos 36 candidatos matriculados no turno de 2023. Foram aplicados questionários e coletados dados para caracterizar perfis sociodemográficos, antropométricos, de desempenho físico, motivacionais (WEINS) e de enfrentamento de estresse (*Brief Cope*). Além de caracterizar perfis de constructo afetivo (Modelo Circumplexo de Afeto), carga de trabalho (NASA-TLX) e controle da atenção (Teste de *Stroop*) durante atividades extenuantes. A taxa de aprovação foi de 16%. Os Aprovados, em sua maioria, eram Graduados da especialidade Material Bélico, estavam na primeira tentativa e após todas as etapas do curso apresentaram redução de peso ($81,07 \pm 12,17$ vs. $79,73 \pm 10,50$) e do percentual de gordura corporal ($8,32 \pm 2,34$ vs. $7,04 \pm 1,3$). Candidatos Aprovados e Reprovados mostraram diferenças significativas em idade ($25,33 \pm 4,37$ vs. $30,08 \pm 5,16$), percentual de gordura ($8,32 \pm 2,34$ vs. $11,61 \pm 3,62$), tempo de serviço na FA ($6,17 \pm 4,54$ vs. $11,16 \pm 5,86$) e de preparo psicológico ($18,67 \pm 18,10$ vs. $6,83 \pm 9,79$). Os Aprovados eram mais altos ($178 \pm 8,30$ vs. $176,6 \pm 5,83$), com mais massa magra na composição corporal ($74,12 \pm 9,97$ vs. $70,63 \pm 6,11$) e priorizaram o treino neuromuscular na preparação para o curso (musculação vs. corrida). Além disso, seus perfis motivacionais e de estratégias de enfrentamento de estresse foram marcados por motivações “Intrínseca” e “Extrínseca - Regulação Integrada” e por domínio de “Estratégia Adaptativa focada no problema”, com uso significativamente maior dos subtipos “Planejamento” e “Aceitação”. Nas provas do Teste de Avaliação do Condicionamento Físico Específico, os Aprovados obtiveram sucesso sem repescagem e realizaram as atividades aquáticas em tempo inferior ao desejável. Na Corrida e Marcha, demonstraram menor ativação e maior desprazer no constructo afetivo e menor carga de trabalho percebida, porém exclusivamente durante a Marcha a dimensão “Temporal” foi predominante. Entre os Aprovados, a maior parte das atividades do CCFA foram relacionadas a “Alta” carga de trabalho com domínio da dimensão “Mental” e ao “Desprazer” com “Alta” ativação, gerando o constructo de “Tensão”. A marcha preparatória para o Teste de Reação de Líder foi a atividade que deflagrou o maior impacto nos marcadores avaliados. Apesar do pequeno quantitativo de Aprovados no CCFA 2023 (seis militares) o estudo alinha-se à literatura sobre a influência de marcadores biopsicossociais no sucesso nos COpEsp, como no preparo prévio físico e psicológico, motivação, foco e adaptabilidade a situações estressantes.

Palavras-chave: Militares; Aptidão física; Biopsicossocial; Desempenho e análise de tarefas.

ABSTRACT

To train military personnel as special operators, the Brazilian Air Force offers the Air Force Command Course (AFCC), a demanding program with a low completion rate. In contrast to the growing body of literature on Special Forces Operations (SFOp) courses within the national and international Armed Forces (AF), and the technical, physical, and psychological factors involved in trainee performance, there are few studies addressing the AFCC. In this context, this descriptive, observational study analyzed biopsychosocial performance markers and their relationship to AFCC completion among the 36 candidates enrolled in the 2023 class. Questionnaires were administered, and data collected, to characterize sociodemographic, anthropometric, physical performance, motivational (WEINS), and stress coping (Brief Cope) profiles. Profiles of affective construct (Circumplex Model of Affect), workload (NASA-TLX), and attentional control (Stroop Test) were also characterized during strenuous activities. The approval rate was 16%. The majority of those Approved were graduates and held degrees in the military specialty of war materiel, were in their first attempt, and showed a reduction in weight (81.07 ± 12.17 vs. 79.73 ± 10.50) and body fat percentage (8.32 ± 2.34 vs. 7.04 ± 1.3) after all stages of the course. Approved and Disapproved candidates showed significant differences in age (25.33 ± 4.37 vs. 30.08 ± 5.16), fat percentage (8.32 ± 2.34 vs. 11.61 ± 3.62), time in AF service (6.17 ± 4.54 vs. 11.16 ± 5.86), and psychological preparation (18.67 ± 18.10 vs. 6.83 ± 9.79). Those Approved were taller (178 ± 8.30 vs. 176.6 ± 5.83), had more lean body mass (74.12 ± 9.97 vs. 70.63 ± 6.11), and prioritized neuromuscular training in preparation for the course (weight training vs. running). In addition, their motivational and stress coping strategy profiles were marked by “Intrinsic” and “Extrinsic - Integrated Regulation” motivations and by a predominance of “Adaptive Strategy focused on the problem”, with significantly greater use of the “Planning” and “Acceptance” subtypes. In the Specific Physical Conditioning Assessment Test, those Approved were successful without needing retakes and performed the aquatic activities in less time than desirable. In the Running and Marching tests, they demonstrated less activation and greater displeasure in the affective construct and a lower perceived workload, but exclusively during the March the “Temporal” dimension was predominant. Among those Approved, most of the AFCC activities were related to “high” workload with a predominance of the “Mental” dimension and to “displeasure” with “high” activation, generating the construct of “Tension”. The preparatory march for the Leader Reaction Test triggered the greatest impact on the evaluated markers. Despite the small number of Approved candidates in AFCC 2023 (six military personnel), the study aligns with the literature on the influence of biopsychosocial markers on success in SFOp courses, such as prior physical and psychological preparation, motivation, focus, and adaptability to stressful situations.

Keywords: *Military; Physical Fitness; Biopsychosocial; Task Performance and Analysis.*

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – <i>Continuum</i> motivacional segundo a Teoria da Autodeterminação.	29
Figura 2 - Modelo Circumplexo de Afeto	45
Figura 3 – Motivos para se voluntariar ao CCFA dos candidatos Reprovados (3A) e Aprovados (3B)	52
Figura 4 – Perfil da Preparação Física para o CCFA dos candidatos Reprovados (4A) e Aprovados (4B).	53
Figura 5 – Perfil da Preparação Psicológica para o CCFA dos candidatos Reprovados (5A) e Aprovados (5B)	54
Figura 6 – Reprovados: Motivos relacionados as reprovações dos 30 candidatos Reprovados (6A) e separados por fases de reprovação: Pré-seleção (6B) e Seleção (6C).	60
Fluxograma 1 – Quantitativo de candidatos do CCFA 2023 ao longo da formação.	50
Gráfico 1 – Taxa de conclusão do CCFA (2012 até 2021).....	24
Gráfico 2 – Questionário MCA: TACFE – Corrida (Reprovados vs. Aprovados).....	59
Gráfico 3 – Questionário MCA: TACFE – Marcha (Reprovados vs. Aprovados).....	59
Gráfico 4 – Reprovações no CCFA 2023 (n=30).	61
Gráfico 5 – Aprovados: Posto e Graduação, Especialidade (graduados) e Tentativa prévia ao CCFA.....	62
Gráfico 6 – Aprovados: Análise das Questões Abertas.....	63
Gráfico 7 – Aprovados: Questionário MCA ao longo do CCFA (n=6).	65
Quadro 1 – Cursos de Comandos das Forças Armadas Brasileiras.	19
Quadro 2 – Capacitações oferecidas pelo CCFA e suas definições.	20
Quadro 3 – Pré-requisitos para ingressar no CCFA.	21
Quadro 4 – TACFE do CCFA.....	22
Quadro 5 – Fases do CCFA.....	22
Quadro 6 – Exemplo de estressores aplicados no CCFA.....	24
Quadro 7 – Sistematização das etapas de coleta de dados.	48

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Marcadores sociodemográficos e antropométricos (Reprovados vs. Aprovados)..	51
Tabela 2 – Questionário WEIMS (Reprovados vs. Aprovados).....	55
Tabela 3 – Questionário <i>Brief</i> COPE (Reprovados vs. Aprovados).....	56
Tabela 4 – Caracterização do desempenho físico no TACFE (Reprovados vs. Aprovados). .	57
Tabela 5 – Fase de Pré-Seleção: TACFE – Corrida (Reprovados vs. Aprovados).....	57
Tabela 6 – Fase de Pré-Seleção: TACFE – Marcha (Reprovados vs. Aprovados).....	58
Tabela 7 – Aprovados: Variáveis antropométricas (n=6).....	64
Tabela 8 – Aprovados: Questionários aplicados aos candidatos nas atividades selecionadas seguindo a ordem cronológica das fases do CCFA (n=6).	68

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

Brief Cope – Inventário Breve de Cope
C-Esp-ComAnf – Curso Especial de Comandos Anfíbios
C-Esp-MEC – Curso Especial de Mergulhador de Combate
CAC – Curso de Ações de Comandos
CCFA – Curso de Comandos de Força Aérea
COMPREP – Comando do Preparo
COpEsp – Cursos de Operações Especiais
EAS – Esquadrão Aeroterrestre de Salvamento
EB – Exército Brasileiro
EUA – Estados Unidos da América
FA – Forças Armadas
FAB – Força Aérea Brasileira
FC – Frequência Cardíaca
FE – Forças Especiais
FOpEsp – Forças de Operações Especiais
GITE – Grupo de Instrução Técnica Especializada
ICA – Instrução de Comando da Aeronáutica
IMC – Índice de Massa Corporal
MB – Marinha do Brasil
MCA – Modelo Circumplexo de Afeto
NASA-TLX – Índice de Carga de Trabalho
OM – Organização Militar
OpEsp – Operações Especiais
PARA-SAR – Esquadrão Aeroterrestre de Salvamento
PM – Polícia Militar
PPTM – Pé de pato, tubo e máscara
SGC – Sistema de Gerenciamento da Capacitação
TACFE – Teste de Avaliação do Condicionamento Físico Específico
TAD – Teoria da Autodeterminação
TCA – Tabela do Comando da Aeronáutica
TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TIC – Teste Inicial de Conhecimento
TRL – Teste de Reação de Líder
TSCP – Teste de *Stroop* de Cores e Palavras
WEIMS – Escala de Motivação Extrínseca e Intrínseca para o Trabalho

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	14
2	OBJETIVOS	17
2.1	OBJETIVO GERAL.....	17
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	17
3	REFERENCIAL TEÓRICO	18
3.1	CURSO DE COMANDOS DE FORÇA AÉREA	20
3.2	MARCADORES DE DESEMPENHO EM CURSOS DE OPERAÇÕES ESPECIAIS	26
3.3	IMPACTO DOS CURSOS DE OPERAÇÕES ESPECIAIS NA FORMAÇÃO DO MILITAR OPERACIONAL	32
3.3.1	Impacto físico	33
3.3.2	Impacto biopsicossocial	35
4	MATERIAIS E MÉTODOS	42
4.1	DESENHO E POPULAÇÃO DO ESTUDO	42
4.2	AMOSTRA	42
4.3	ASPECTOS ÉTICOS	42
4.4	INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO	42
4.4.1	Questionário Sociodemográfico	43
4.4.2	Questões Abertas	43
4.4.3	Avaliação antropométrica	43
4.4.4	Avaliação do desempenho físico	44
4.4.5	Escala de Motivação Extrínseca e Intrínseca para o Trabalho (WEIMS)	44
4.4.6	Inventário Breve de COPE (Brief COPE)	44
4.4.7	Modelo Circumplexo de Afeto (MCA)	45
4.4.8	Índice de Carga de Tarefa (NASA-TLX)	46
4.4.9	Teste de <i>Stroop</i> de Cores e Palavras (TSCP)	46
4.5	DELINEAMENTO DO ESTUDO	47
4.6	ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	48
5	RESULTADOS	50
5.1	CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA	51
5.2	ANÁLISE DAS REPROVAÇÕES	60
5.3	ANÁLISE DAS APROVAÇÕES	62
6	DISCUSSÃO	69
7	LIMITAÇÕES	77
8	Aplicações práticas	78
9	CONCLUSÃO	80
	REFERÊNCIAS	82
	APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)	97
	APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO SOCIODEMOGRÁFICO	98
	APÊNDICE C – QUESTÕES ABERTAS	99
	ANEXO A – COMPROVANTE DE APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA	100
	ANEXO B – ESCALA DE MOTIVAÇÃO EXTRÍNSECA E INTRÍNSECA PARA O TRABALHO (WEIMS)	101
	ANEXO C – INVENTÁRIO BREVE DE COPE (Brief Cope)	102
	ANEXO D – MODELO CIRCUMPLEXO DE AFETO (MCA)	103
	ANEXO E – ÍNDICE DE CARGA DE TRABALHO (NASA-TLX)	104
	ANEXO F – TESTE DE <i>STROOP</i> DE CORES E PALAVRAS (TSCP)	105

1 INTRODUÇÃO

O cenário mundial dos conflitos armados tem experimentado constantes transformações ao longo dos anos. Os conflitos contemporâneos caracterizados pela alta periculosidade e incertezas limitam o emprego de tropas militares convencionais, pois as formas clássicas de combate que utilizam não são adequadas a este novo teatro de operações (Brasil, 2014; Campos, 2020; Keller, 2021).

Este contexto impõe adaptações às formas de operar das Forças Armadas¹ (FA) em escala global, aumentando a demanda das Forças de Operações Especiais (FOpEsp), devido à sua pronta resposta quando acionadas e ao alto poder de combate nos mais diversos cenários e tipos de conflitos armados (Lisboa, 2017; Oliveira, 2020).

O efetivo terrestre das FOpEsp das FA brasileiras é tradicionalmente conhecido como Comandos, composto exclusivamente por operadores especiais. Estes militares demonstram excelência em competências técnicas específicas de Operações Especiais (OpEsp), além de notável capacidade física e controle emocional (Brasil, 2021a; Brasil, 2023a).

Os Cursos de Operações Especiais (COpEsp) voltados para a qualificação técnico-profissional de militares voluntários que desejam se tornar operadores especiais das FA brasileiras, seguem padrões rígidos a exemplo dos cursos ministrados pelas FA ao redor do mundo. A formação é projetada para capacitar os instruídos no enfrentamento de desafios e riscos das missões de OpEsp. Os cursos simulam os ambientes e as exigências das missões, dessa forma, as atividades realizadas, em sua maior parte, são extenuantes e com elevada exigência técnica, física e mental (Durão, 2015; Silva, 2019; Carvalho 2021).

A Força Aérea Brasileira (FAB) realiza o Curso de Comandos de Força Aérea (CCFA), considerado dentro da instituição como o mais rigoroso processo seletivo de tropa terrestre (Brasil, 2023a). A Instrução do Comando da Aeronáutica (ICA) 37-827 ratifica que os esforços e os custos dedicados para a realização de cursos da instituição devem ser compensados com aprovação de militares habilitados na referida capacitação (Brasil, 2019a). Entretanto, apesar da reprovação ser altamente indesejável, entre os anos de 2012 e 2021 a média de alunos que concluíram o CCFA foi de 29% (Santos, 2023).

A baixa taxa de conclusão observada não é uma característica exclusiva do CCFA. Os COpEsp da Marinha do Brasil (MB), do Exército Brasileiro (EB) e das unidades de Operações

¹ Forças Armadas – Constituídas pela Marinha do Brasil, Exército Brasileiro e Força Aérea Brasileira. São instituições nacionais permanentes e regulares, sob a autoridade suprema do Presidente da República, e destinam-se à defesa da Pátria, à garantia dos poderes constitucionais e, por iniciativa de qualquer destes, da lei e da ordem. Brasil (2016a, p. 125).

Especiais das Polícias Militares² (PM), apresentam médias de aprovação que variam entre 10% e 30% (Carvalho, 2021; Santos e Golin, 2022). De maneira análoga, nas FA de diversas nações, as taxas de conclusão oscilam entre 15% e 30% dos alunos matriculados.

A revisão da literatura nacional e internacional revelou o crescente destaque que as FOpEsp têm alcançado ao longo dos anos, conforme descrito em detalhes no parágrafo abaixo. Esse fenômeno se reflete no aumento do número de publicações dedicadas tanto às FOpEsp quanto aos cursos de formação de seus operadores. Nesse contexto, aponta diversos aspectos relevantes que podem impactar significativamente os índices de conclusão dos COpEsp. Entre esses aspectos, destaca-se a influência da combinação de múltiplos marcadores biopsicossociais, presentes no processo de capacitação dos candidatos, com o desempenho nas atividades dos cursos.

As pesquisas de Colosio, Fontana e Pogliaghi (2016), Farina *et al.* (2019), Hormeño-Holgado, Nikolaidis e Clemente-Suárez (2019), Silva *et al.* (2015), Souza (2022) e Terra *et al.* (2017a e 2017b) identificaram a importância da preparação técnica e física prévia e das características individuais de motivação e enfrentamento de estresse, como marcadores de bom desempenho nos COpEsp. Domingues (2021) observou alterações nas capacidades cognitivas durante as atividades, enquanto Hormeño-Holgado e Clemente-Suárez (2019) destacaram o controle emocional como um fator crítico durante o curso. Complementarmente, Sporiš *et al.* (2012) apontaram o esgotamento físico como um dos principais desafios enfrentados pelos instrutores e, Filho *et al.* (2022) destacaram a ocorrência de lesões musculoesqueléticas como consequência das exigências físicas intensas.

É clara a relevância do tema, assim como a necessidade de busca por pesquisas que abordem as especificidades dos COpEsp das FA brasileiras. Esta lacuna é particularmente evidente no que concerne ao CCFA, para o qual as publicações científicas se limitam a investigações realizadas exclusivamente no contexto do curso ministrado no ano de 2021 (Santos, 2023; Santos *et al.*, 2023a).

Diante do exposto, evidencia-se a necessidade premente de expandir e aprofundar as pesquisas visando a melhor compreensão de marcadores de desempenho biopsicossociais que possam ser determinantes para o êxito nos COpEsp, em especial no CCFA. Tal compreensão pode contribuir para o aprimoramento do atual processo de formação, otimização do desempenho humano operacional, aumento da taxa de aprovação e, conseqüentemente, fortalecimento

² Policiais Militares – Em conjunto com os Corpos de Bombeiros Militares constituem as Forças Auxiliares brasileiras e são subordinadas aos governos dos Estados e do Distrito Federal. Brasil (2016a, p. 125).

da tropa de Comandos da FAB. O impacto positivo na formação desses operadores especiais, justifica, portanto, os investimentos no curso, estando alinhado com a ICA 37-827.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Analisar marcadores de desempenho biopsicossociais e suas relações com os índices de conclusão do CCFA 2023.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Caracterizar o perfil sociodemográfico, antropométrico e o desempenho físico dos candidatos reprovados e aprovados no CCFA 2023;
2. Caracterizar o perfil motivacional e as características individuais de enfrentamento de estresse dos candidatos reprovados e aprovados no CCFA 2023;
3. Caracterizar o perfil do constructo afetivo sentido, da carga de trabalho percebida e do controle da atenção dos candidatos reprovados e aprovados no CCFA 2023 ao longo das atividades extenuantes predeterminadas; e
4. Caracterizar os marcadores de desempenho biopsicossociais dos alunos aprovados no CCFA 2023.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

A evolução dos conflitos armados, marcada pela rápida evolução tecnológica dos armamentos e pela transição de conflitos predominantemente interestatais para confrontos intrastatais, tem transformado significativamente a natureza da guerra (Keller, 2021). O cenário mundial passou a ter novos atores e, conseqüentemente, novas ameaças. Grupos ilícitos urbanos e fronteiriços emergem como protagonistas através de atuações extremistas e criminosas. Terrorismo, narcotráfico e genocídio são exemplos de ações praticadas por esses novos atores não estatais, tornando o ambiente operacional contemporâneo incerto, volátil, complexo e ambíguo (Brasil, 2020a; Campos, 2020).

Nesse cenário desafiador, as FOpEsp assumem um papel altamente relevante, pois são as únicas tropas qualificadas para alcançar o sucesso nos combates através de ações estratégicas eficientes e precisas (Brasil, 2014). As missões de OpEsp que realizam visam à consecução de objetivos políticos, econômicos, psicossociais ou militares relevantes, preponderantemente, por meio de alternativas militares não convencionais. São conduzidas por tropas de operadores especiais rigorosamente adestradas, organizadas e equipadas (Brasil, 2019b).

A crescente complexidade dos conflitos tem aumentado de forma expressiva as missões de OpEsp. Essa conjuntura deu origem a quatro axiomas relativos às FOpEsp (Brasil, 2017; Brasil, 2021a):

- 1) homens são mais importantes que equipamentos;
- 2) qualidade é melhor que quantidade;
- 3) operadores especiais não podem ser produzidos em massa; e
- 4) não é possível improvisar FOpEsp às pressas após o início dos embates.

Os referidos axiomas evidenciam que a excelência no cumprimento das missões depende crucialmente de um treinamento rigoroso e contínuo, aprimorando e especializando os operadores em diferentes ambientes, condições e situações de conflito. Dessa forma, torna-se imprescindível que os COpEsp conduzidos pelas FA e pelas PM garantam a excelência na formação técnico-profissional, selecionando candidatos que apresentem as características e habilidades necessárias para atuarem nas missões de OpEsp (Brasil, 2021b; Sá Costa, 2020).

Dentro desse contexto, os Comandos, em particular, são adestrados para atuarem contra alvos de grande relevância, através de ações cinéticas³ e não cinéticas⁴ em circunstâncias e ambientes altamente hostis e/ou sob controle do inimigo, por meio de infiltração terrestre, aquática ou aérea (Brasil, 2016a). Estes militares se mantêm em constante prontidão para o combate e caracterizam-se por elevada motivação e comprometimento com as missões, que frequentemente envolvem baixa visibilidade e mínimo apoio externo, pois sua localização no teatro de operações, em geral, está distante das linhas amigas (Brasil, 2017; Silva, 2016).

Cada uma das FA brasileiras possui sua própria tropa de Comandos, justificado pelo fato de que, embora apresentem habilidades em comum, exercem funções específicas delineadas para atender às demandas singulares de suas respectivas instituições (Alves, 2021; Brasil, 2021a). Conseqüentemente, os COpEsp para compor essas tropas, Cursos de Comandos, são estruturados e conduzidos de forma individualizada pelas FA, em consonância com suas próprias demandas operacionais (Carvalho, 2021; Silva, 2019) (quadro 1).

Quadro 1 – Cursos de Comandos das Forças Armadas Brasileiras.

Força Singular	OM Responsável	Curso	Público-alvo
Marinha do Brasil	Centro de Instrução Almirante Sylvio de Camargo (CIASC)	Curso Especial de Comandos Anfíbios (C-Esp-ComAnf)	Oficiais e Graduados do Corpo de Fuzileiros Navais
Marinha do Brasil	Centro de Instrução e Ades- tamento Almirante Áttila Monteiro Aché (CIAMA)	Curso Especial de Mergulha- dores de Combate (C-Esp-MEC)	Graduados do Corpo da Armada
Marinha do Brasil	Centro de Instrução e Ades- tamento Almirante Áttila Monteiro Aché (CIAMA)	Curso de Aperfeiçoamento de Mergulhador de Combate para Oficiais (CAMECO)	Oficiais do Corpo da Armada
Exército Brasileiro	Centro de Instrução de Ope- rações Especiais (CIopEsp)	Curso de Ações de Comandos (CAC)	Oficiais e Graduados
Exército Brasileiro	Centro de Instrução de Ope- rações Especiais (CIopEsp)	Curso de Formação de Cabo Comandos (CFCC)	Graduados (cabo)
Força Aérea Brasileira	Esquadrão Aeroterrestre de Salvamento (EAS)	Curso de Comandos de Força Aérea (CCFA)	Oficiais e Graduados

Fonte: O autor.

³ Ações Cinéticas – São desencadeadas no interior da Área de Operações, envolvem movimentos (voos, deslocamento de tropas e de blindados) e produzem resultados tangíveis (destruição, captura, conquista etc.). Brasil (2016a, p. 19).

⁴ Ações Não Cinéticas – São desencadeadas no interior da Área de Operações, não envolvem movimentos (ações de guerra eletrônica, operações psicológicas etc.) e produzem resultados intangíveis (interferências eletromagnéticas, bloqueio, etc.), mas que contribuem para o sucesso da operação. Brasil (2016a, p. 21).

3.1 CURSO DE COMANDOS DE FORÇA AÉREA

Na FAB, o Esquadrão Aeroterrestre de Salvamento (EAS), tradicionalmente conhecido como PARA-SAR, é a Organização Militar (OM) responsável pela execução de missões de OpEsp em proveito do Poder Aeroespacial e possui a atribuição de coordenar e ministrar o CCFA (Brasil, 2019c). O PARA-SAR recebe a responsabilidade pela coordenação técnica do curso, enquanto a responsabilidade pedagógico-administrativa fica a cargo do Grupo de Instrução Tática e Especializada (GITE), ambos sob gerência do Comando do Preparo (COMPREP) (Brasil, 2023b).

O CCFA é realizado a cada dois anos e tem por finalidade a qualificação militar para as atividades de OpEsp de Comandos, com vistas à composição dos quadros do PARA-SAR. Seu objetivo é proporcionar conhecimentos que capacitem os candidatos no desempenho de funções abrangendo as seguintes Ações de Força Aérea: Ação Direta, Contraterrorismo e Reconhecimento Especial (Brasil, 2023b) (quadro 2).

Quadro 2 – Capacitações oferecidas pelo CCFA e suas definições.

Ação de Força Aérea	Definição
Ação Direta	Emprego dos Meios de Força Aérea ⁵ em ataques terrestres de curta duração e engajamento mínimo, com objetivo de destruir ou neutralizar os alvos inimigos, ou ainda, resgatar pessoas e equipamentos vitais.
Contraterrorismo	Emprego dos Meios de Força Aérea ³ para neutralizar a ação de indivíduos ou de grupos terroristas, em um contexto de Garantia da Lei e da Ordem ou de Defesa da Pátria.
Reconhecimento Especial	Emprego dos Meios de Força Aérea ³ para obter ou confirmar conhecimentos específicos sobre o Poder Aeroespacial inimigo.

Fonte: Adaptado de Brasil (2019d, p. 16-19).

O CCFA possui duração de 89 dias ininterruptos, acrescido de uma semana inicial dedicada a medidas administrativas, totalizando uma carga horária de 1.408 horas. O curso é realizado em diversas localidades estratégicas do Brasil e conta com o apoio e a estrutura de OM da FAB, da MB, do EB e das Forças Auxiliares (Brasil, 2023c).

A participação no curso tem caráter voluntário e está condicionada à liberação e indicação da chefia imediata no Sistema de Gerenciamento de Capacitação (SGC) do COMPREP. O número de vagas disponíveis é limitado, geralmente quarenta, e a efetivação da matrícula no

⁵ Os Meios de Força Aérea são compostos pelo pessoal, veículos terrestres, embarcações, armamentos, instalações, equipamentos e sistemas da FAB ou adjudicados por outros elementos do Poder Aeroespacial, necessários para executar determinadas Ações de Força Aérea. Brasil (2020b, p. 11).

CCFA é realizada pelo COMPREP após a verificação dos pré-requisitos definidos na Tabela do Comando da Aeronáutica (TCA) 37-4 (Brasil, 2023c) (quadro 3).

Quadro 3 – Pré-requisitos para ingressar no CCFA.

1.	Público-alvo: - Oficiais: Até o posto de 1º Tenente do quadro de Infantaria; - Graduados: 2º e 3º Sargento nas especialidades Guarda e Segurança, Enfermagem, Material Bélico e Comunicação. - Oficiais ou Graduados das demais Forças Singulares e Auxiliares.
2.	Estar disponível para movimentação para o PARA-SAR.
3.	Estar classificado, no mínimo, no “bom comportamento”.
4.	Não estar indiciado em Inquérito Policial ou Policial Militar, nem estar sub judice.
5.	“APTO” na Inspeção de Saúde específica para os Cursos da Aeronáutica.
6.	“APTO” no Teste de Avaliação do Condicionamento Físico realizado em sua Organização Militar.
7.	“APTO” nos Testes de Avaliação do Condicionamento Físico Específico e Inicial de Conhecimentos do CCFA.

Fonte: Adaptado de Brasil (2023c, p. 38).

A cada edição do curso, o GITE disponibiliza o “Caderno de Orientações para o Candidato ao CCFA” com o objetivo de direcionar os candidatos em relação à aspectos fundamentais da preparação nos âmbitos técnico, físico, psicológico e administrativo.

O Caderno destaca a importância de que questões de natureza pessoal, familiar e financeira sejam resolvidas previamente, de modo que a atenção do instruendo esteja completamente direcionada ao CCFA. No que tange à preparação física, descreve como fundamental realizar um treinamento prévio direcionado para o curso, tanto para o Teste de Avaliação de Condicionamento Físico Específico (TACFE), atividade com altos índices de reprovação, quanto para garantir um adequado condicionamento, necessário durante processo formativo. E, para auxiliar os candidatos no TACFE e no condicionamento, oferece um “Programa de Treinamento Físico”, estruturado com uma proposta específica de preparação de duração aproximada de três meses (Brasil, 2023a).

O TACFE é realizado ao longo de 2 dias consecutivos e consiste em 11 provas de caráter eliminatório, com a possibilidade de repescagem, exceto para a marcha, que permite apenas uma tentativa. Todas as provas são obrigatoriamente aplicadas por instrutores da Comissão de Desportos da Aeronáutica, seguindo os critérios estabelecidos no Caderno do Candidato do CCFA 2023 (Brasil, 2023a) (quadro 4).

Quadro 4 – TACFE do CCFA.

Dia	Provas	Desempenho exigido	Uniforme
1º dia	1. Flexão de braços na barra fixa 2. Abdominal 3. Flexão e extensão de braços 4. Corrida 5. Apneia dinâmica 6. Apneia estática 7. Natação utilitária 8. Natação utilitária com PPTM 9. Flutuação estacionária Repescagem: Provas aquáticas	1. 10x (s/ tempo) 2. 50x/2min 3. 35x (s/ tempo) 4. 8km/40min 5. 25m (s/ tempo) 6. 60 segs. 7. 500m/30min 8. 300m/14min 9. 20min	1. 10º adaptado 2. 10º adaptado 3. 10º adaptado 4. 10º adaptado 5. 10º completo 6. 10º completo 7. 10º completo + armamento 8. 10º completo + armamento 9. 10º completo + armamento
2º dia	1. Subida na corda vertical 2. Marcha com carga (20kg) Repescagem: Provas neuromusculares e corrida	1. 6m (s/ tempo) 2. 16km/180min	1. 10º adaptado 2. 10º completo + armamento

Fonte: Adaptado de Brasil (2023a, p. 20, 24 e 25).

Legenda: 10º adaptado - calça e coturno; 10º completo - calça, camiseta, gandola e coturno; PPTM - pé de pato, tubo e máscara.

O Caderno esclarece que a observância das orientações relativas à organização e preparação, em todos os âmbitos, favorece o desempenho nas atividades do curso, ao mesmo tempo que minimiza os riscos à saúde, especialmente de ordem musculoesquelética, além de contribuir para redução de desistências e reprovações.

Alinhado a esta visão abrangente de preparação prévia e em busca de uma formação de excelência, a estrutura pedagógica do CCFA foi reformulada em 2012. A reestruturação integrou disciplinas teóricas e práticas, dimensionadas para abranger conhecimentos dos domínios cognitivos e psicomotores, garantindo que os instruídos, ao concluírem o curso, possuam as competências necessárias para planejar, conduzir e atuar nas missões de OpEsp (Brasil, 2023a; Brasil, 2023b).

Para alcançar esse objetivo, o curso é dividido em quatro fases distintas, cada uma com sua função bem estabelecida, fornecendo uma progressão lógica do aprendizado, partindo de uma avaliação e seleção inicial, passando pela instrução básica e especializada, até chegar aos exercícios práticos de aplicação dos conhecimentos adquiridos (quadro 5).

Quadro 5 – Fases do CCFA.

1ª Fase: Pré-Seleção
Semana administrativa com medidas iniciais de caráter eliminatório, nivelamentos teóricos e práticos de conhecimentos e procedimentos que serão avaliados durante o curso e avaliação de atributos básicos necessários a um operador especial.

(continua)

Quadro 5 - Fases do CCFA.

(conclusão)

1ª Fase: Pré-Seleção
<p><u>Pré-requisitos verificados:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Administrativos: entrega de documentos; • Físicos: Teste de Avaliação de Condicionamento Físico Específico; e • Teóricos: Teste Inicial de Conhecimentos. <p><u>Atributos avaliados:</u> físicos; técnicos e psicológicos.</p>
2ª Fase: Seleção
<p>Explora características físicas e psicoemocionais do instruendo.</p> <p><u>Principais atividades:</u> treinamento físico militar, natação utilitária, defesa pessoal, planejamento de operações e navegação terrestre.</p> <p><u>Atributos avaliados:</u> adaptabilidade, autoconfiança, coragem, liderança, dinamismo, espírito de corpo, equilíbrio emocional, resistência física, resistência psicológica e persistência.</p>
3ª Fase: Formação
<p>Transmitidos conhecimentos, habilidades e técnicas específicas necessárias em missões de Operações Especiais (OpEsp).</p> <p><u>Principais atividades:</u> planejamento e doutrina de Operações Especiais, técnicas, táticas e procedimentos (TTP) de tiro de combate, equipamentos optrônicos, atendimento pré-hospitalar em combate, comunicações, operações helitransportadas e explosivos/demolições.</p> <p><u>Atributos avaliados:</u> continuam sendo avaliados os atributos da fase de Seleção, acrescido de criatividade, decisão, organização e responsabilidade.</p>
4ª Fase: Operações
<p>Transmitidos conhecimentos específicos sobre os principais ambientes topotáticos nacionais: urbano, mar, montanha, selva, caatinga e pantanal e sobre as principais TTP necessárias nas operações realizadas nestes locais.</p> <p>Nesta fase o processo ensino-aprendizagem atinge a sua maior efetividade, pois os instruídos devem aplicar todas as competências desenvolvidas ao longo do curso.</p> <p><u>Principais atividades:</u> planejamento e execução de missões de OpEsp (ação direta, contraterrorismo e reconhecimento especial) sob variadas condições e em cada um dos ambientes topotáticos.</p> <p><u>Atributos Avaliados:</u> Todos os anteriores.</p>

Fonte: Adaptado de Brasil (2023a, p. 5).

O CCFA inicia, efetivamente, na fase de Seleção, contando apenas com a participação dos candidatos que atenderam todos os pré-requisitos iniciais (Brasil, 2023c). A partir de então, os instruídos vivenciam uma rotina de abnegação, desafios e superações, sendo testados nos campos psicológico, físico e técnico através de atividades que simulam missões reais em diversos ambientes topotáticos nacionais: urbano, mar, montanha, selva, caatinga e pantanal (Brasil, 2023a).

Como forma de fortalecer a capacidade de atuação nos diversos cenários de conflito, os instruendos são submetidos a estímulos estressores⁶ cuidadosamente projetados para desenvolver respostas adaptativas a situações novas e inesperadas e habilidades essenciais para lidar com as adversidades (Brasil, 2016b; Brasil, 2023b) (quadro 6).

Quadro 6 – Exemplo de estressores aplicados no CCFA.

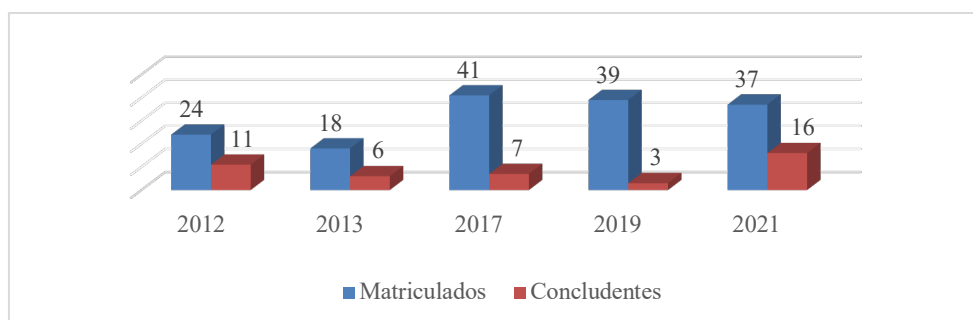
Fisiológicos	- Restrição ao sono, a ingestão hídrica e alimentar; - Exposição a condições climáticas (calor e frio); e - Desgaste orgânico em geral.
Psicológicos	- Situações de risco a integridade física (perigo) e moral (desligamento); - Cumprimento de missões como líder ou subordinado; - Desconhecimento das atividades a serem realizadas; e - Operações em diferentes ambientes operacionais.

Fonte: Adaptado de Brasil (2016b, p. 73).

Ao término do CCFA, espera-se que os novos Comandos da FAB, também conhecidos como Paracomandos, demonstrem elevada qualificação, excelência operacional e prontidão para o combate (Brasil, 2023a).

Para atingir os resultados esperados em um curso de tal magnitude, a dedicação exigida não se restringe aos instruendos. O CCFA também demanda que as OM envolvidas no planejamento, coordenação e execução, invistam, concomitantemente, recursos humanos, materiais e financeiros significativos (Brasil, 2023c). No entanto, apesar do alto investimento empregado, a taxa de conclusão do CCFA tem sido consideravelmente baixa. Desde 2012 até a turma formada em 2021, a porcentagem de concluintes variou entre 7,7% e 43%, com uma média de aprovados de 29,43% (Santos, 2023).

Gráfico 1 – Taxa de conclusão do CCFA (2012 até 2021).



Fonte: Santos (2023, p. 21).

⁶ Estímulo Estressor – Toda e qualquer situação que venha a gerar relativo desconforto físico e ou psicológico em função de sua força de impacto nos sujeitos. Brasil (2016b, p. 72).

Em consonância com os registros do CCFA, a literatura evidencia que as FA brasileiras e internacionais realizam investimentos substanciais no processo de formação e seleção de seus operadores especiais e o quão indesejável acreditam ser o atrito nos COpEsp (Carvalho, 2021; Colosio, Fontana e Pogliaghi, 2016; Santos *et al.*, 2023b). Além disso, destaca que os COpEsp também apresentam uma baixa taxa de candidatos aprovados: O Curso Especial de Comandos Anfíbios (C-Esp-ComAnf) da MB apresenta uma média de 37% de aprovação (Tourinho, Alves e Bunn, 2021), o Curso de Ação de Comandos (CAC) e o Curso de Formação de Cabos Comandos (CFCC) do EB possuem uma taxa de aprovação de 25-30% e 51% respectivamente (Carvalho, 2021; Pitangueira, 2019), o COpEsp das PM apresentam índices variando entre 10% e 30%, e os COpEsp das FA mundiais apresentam taxas de aprovação que variam entre 15% e 30% (Carvalho, 2021).

Documentos oficiais da FAB referentes ao CCFA (Brasil, 2016a; Brasil, 2021a; Brasil 2023a) destacam a determinação e a preparação antecipada dos candidatos como marcadores de sucesso no curso, dada a natureza rigorosa do processo formativo, caracterizada pela complexidade, intensidade e multiplicidade de fatores biopsicossociais. Esses aspectos exercem impacto direto sobre os instruídos e podem resultar em reprovações por motivos diversos, como desligamentos por inabilidade técnica ou questões médicas, bem como desistências voluntárias, o que influencia os índices de conclusão. Tais afirmações encontram respaldo científico nos dois únicos estudos publicados envolvendo os alunos do CCFA (Santos, 2023; Santos *et al.*, 2023a).

No contexto do CCFA do turno de 2021, Santos (2023) avaliou o impacto da carga de trabalho imposta pela fase de Seleção sobre 25 candidatos do curso. Seus resultados demonstraram: perda da massa corporal, redução da potência máxima do salto vertical, aumento de sintomas de lesões musculoesqueléticas, aumento da fadiga e redução do vigor. Em um estudo complementar, Santos *et al.* (2023a) examinaram as demandas fisiológicas desses mesmos 25 candidatos durante uma marcha de 18km e quatro Operações Simuladas do CCFA 2021, identificando que as demandas fisiológicas aumentam significativamente quando a atividade é executada no menor tempo possível. Em contrapartida, operações com objetivo estratégico e sem foco no tempo, não apresentaram diferença significativa entre as demandas fisiológicas, sugerindo que, nesse tipo de atividade, outros fatores além dos fisiológicos marcam o sucesso no curso.

3.2 MARCADORES DE DESEMPENHO EM CURSOS DE OPERAÇÕES ESPECIAIS

As publicações científicas que abordam os COpEsp estão alinhadas com os documentos da FAB e com as pesquisas realizadas com o CCFA, no sentido de que o sucesso nos cursos raramente é atribuído a um único marcador, uma vez que o processo de formação se caracteriza por uma complexa interação de exigências técnicas e biopsicossociais que demandam adaptações constantes dos candidatos (Carvalho, 2021; Farina *et al.*, 2019; Santos *et al.*, 2023b; Smith, Young e Crum, 2020; Souza, 2022).

Em resposta a complexidade e as múltiplas exigências dos COpEsp, pesquisadores ao redor do mundo têm se dedicado à identificação dos marcadores de desempenho capazes de prevenir desistências e desligamentos e, conseqüentemente, contribuir com aumentar o número de candidatos aprovados (Colosio, Fontana e Pogliaghi, 2016; Santos *et al.*, 2023b).

Nesse contexto, no âmbito físico, Worden e White (2012) observaram nas FA em geral, que as atividades e as pontuações utilizadas nas avaliações de rotina de desempenho físico dos militares não eram capazes de determinar o desempenho adequado em tarefas militares fisicamente exigentes.

Corroborando essa informação, o trabalho de Machado e Campos (2021) analisou parâmetros morfofuncionais de 55 militares de um COpEsp da PM, comparando os resultados com valores normativos da população militar geral. Os dados foram coletados durante a semana administrativa do curso. A avaliação antropométrica e os resultados das provas do TACFE revelaram um Índice de Massa Corporal (IMC) elevado, sugerindo sobrepeso, ao mesmo tempo em que demonstraram um desempenho físico “excelente” dos candidatos nos testes. Dessa forma, o IMC, quando avaliado isoladamente, pode não ser um marcador adequado de avaliação de militares submetidos a treinamento de alta exigência.

As pesquisas que realizaram avaliações mais específicas de marcadores físicos dos militares candidatos aos COpEsp, no geral, envolveram de forma integrada dados antropométricos, parâmetros fisiológicos, aptidão e resistência física.

Farina *et al.* (2022), investigaram a relação das características antropométricas e de composição corporal com o desempenho físico e sucesso dos militares que participaram do curso das Forças Especiais (FE) do exército americano entre maio de 2015 e março de 2017. A antropometria (altura, massa corporal e IMC) e composição corporal (porcentagem de gordura corporal, massa gorda, massa magra, conteúdo mineral ósseo e densidade mineral óssea) foram avaliadas antes do início do curso e associadas ao desempenho físico nos testes iniciais. Os

resultados mostraram que uma menor percentagem de gordura corporal e de massa gorda previram consistentemente uma maior probabilidade de seleção e um melhor desempenho físico em todas as atividades avaliadas. Em média, os soldados selecionados para o curso eram mais altos; tinham maior massa magra, densidade e conteúdo mineral ósseo e massa corporal; e menor percentagem de gordura corporal e massa gorda. Em conclusão marcou-se que a antropometria e a composição corporal são preditores de desempenho físico e sucesso, e que são medidas são modificáveis (excluindo a altura), elas podem ser o foco de estudos de intervenção com o objetivo de melhorar o desempenho em árduos cursos de treinamento militar.

Os programas de treinamento físico específicos prévios aos cursos e adaptados às exigências dos processos seletivos das FE, tem se mostrado altamente relevante para marcar o sucesso nos COpEsp (Carlson e Jaenen, 2012). Pesquisas científicas recentes reforçam que a preparação física prévia e específica, pode influenciar positivamente o desempenho dos candidatos. Essa preparação se manifesta em resultados satisfatórios nos testes físicos, na melhoria do condicionamento físico necessário às exigências das atividades realizadas durante o curso e no aumento de chances de aprovação (Terra *et al.* 2017a; Terra *et al.* 2017b; Tourinho, Alves e Bunn, 2021; Tourinho *et al.* 2022).

Terra *et al.* (2017a) conduziram um estudo observacional abrangendo o período de 2007 e 2016, com o objetivo de investigar a relação entre a realização da “Fase Zero” e a quantidade de militares aprovados no Curso Especial de Mergulhadores de Combate (C-Esp-MEC). Esta fase consiste em um conjunto de treinamentos físicos preparatórios, gerais e específicos, supervisionados, que ocorrem antes do início do curso com o intuito de diminuir o número de reprovações ocasionadas por lesões ou má aptidão física. A análise dos dados coletados dos 257 candidatos matriculados no curso nos últimos 10 anos, revelou que aqueles que participaram da “Fase Zero”, independentemente da realização de cursos anteriores, apresentaram uma probabilidade de duas a três vezes maior de concluir o C-Esp-MEC em comparação àqueles que não participaram, sugerindo que este treinamento físico preparatório exerce um impacto positivo nas taxas de aprovação.

Tourinho, Alves e Bunn (2021) avaliaram o impacto da Fase de Treinamento Físico (FTF) na aprovação no C-Esp-ComAnf. A FTF possui duração de 8 semanas, é realizada previamente ao curso, e busca proporcionar um melhor condicionamento físico aos candidatos. A amostra foi composta por 108 militares das turmas de 2012 a 2015 do C-Esp-ComAnf, dividida em dois grupos: os que foram submetidos à FTF, (n = 49 – grupo CF), e os que não submetidos à FTF (n = 59 – grupo SF). Embora os resultados não tenham apresentado significância estatís-

tica, possivelmente devido ao tamanho reduzido da amostra, observou-se que o grupo SF aprovou 25,4% de militares, enquanto o grupo CF aprovou 30,6%. Esses dados indicam um aumento na probabilidade de aprovação para aqueles que participaram da FTF, sugerindo que a preparação física prévia pode ter um efeito positivo sobre o desempenho dos candidatos no C-Esp-ComAnf.

Terra *et al.* (2017b) realizaram um estudo observacional entre os anos de 2011 e 2016, com o intuito de comparar o desempenho físico de candidatos que se submeteram ao C-Esp-MEC pela primeira vez. A amostra total, composta por 113 candidatos, foi dividida em dois grupos: candidatos aprovados (n=32) e candidatos não aprovados (n=81) no curso. Os resultados revelaram que os candidatos aprovados apresentaram desempenho superior em diversos testes físicos, incluindo agachamento completo, natação submersa, natação de 100m livres, nado livre em 12 min e força de preensão manual. Esses achados indicam que atributos como força, potência, aptidão aeróbica e habilidade aquática podem ser considerados bons preditores de sucesso no C-Esp-MEC. Além disso, sugerem a priorização desses componentes da aptidão física no treinamento preparatório destinado aos candidatos do curso.

Tourinho *et al.* (2022) conduziram um estudo comparativo do desempenho em testes físicos aquáticos de 169 candidatos provenientes de 5 edições do C-Esp-ComAnf. As avaliações de apneia estática e dinâmica, natação de 100m e natação de 12 min foram realizadas antes do início do curso, e ao final do curso, os participantes foram separados entre aprovados e reprovados no curso. Os resultados demonstraram que os candidatos aprovados tiveram um desempenho superior nos testes de apneia estática e natação de 100m. Embora não tenha sido observada significância estatística, o desempenho médio dos aprovados nos testes de apneia dinâmica e natação de 12 min foi superior ao dos reprovados.

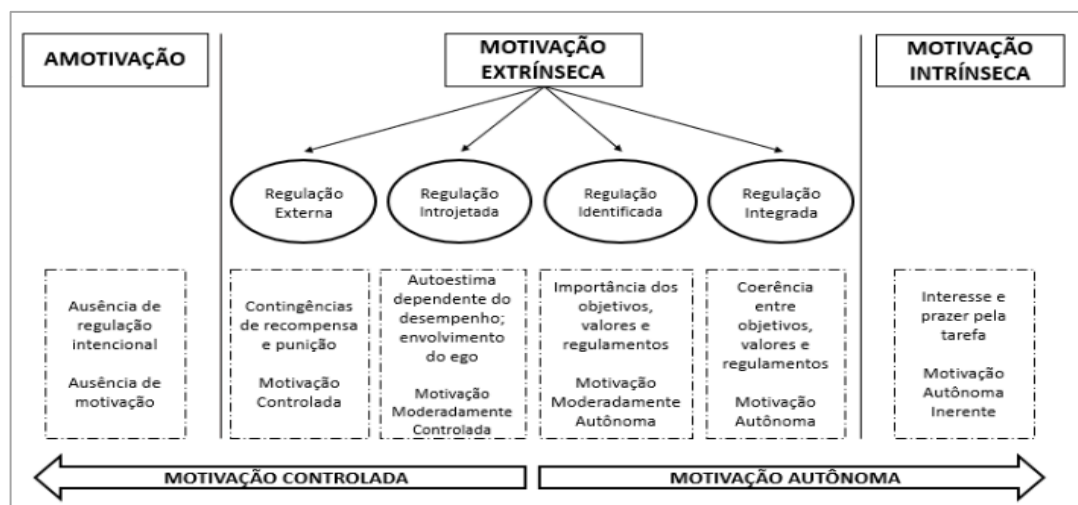
Embora diversos marcadores físicos estejam associados ao sucesso nos COpEsp, a literatura reconhece o papel crucial dos marcadores psicológicos no desempenho dos candidatos, e conseqüentemente, na conclusão deles no curso.

A motivação é um marcador que já vem sendo há algum tempo estudado no contexto militar, ressaltando sua importância para o cumprimento eficaz das missões (Leite e Rocha 2018; Lock, 2016; Lutz *et al.*, 2012). De acordo com Silva *et al.* (2008), motivação é uma força propulsora que direciona o indivíduo para a realização de metas específicas. O manual FM6-22 do Departamento de Defesa do Exército Americano (EUA, 2022) intitulado “Desenvolvendo Líderes” enfatiza que a motivação fornece a vontade necessária para o militar realizar o que é preciso para cumprir uma missão. Essas definições, quando introduzidas no ambiente operacional de combate, onde os operadores especiais realizam ações que podem custar suas próprias

vidas, torna ainda mais relevante a compreensão dos marcadores motivacionais que impulsiona os militares a se voluntariar para essa atividade (Lock, 2016).

Reforçando a relevância da análise motivacional no ambiente militar, Tremblay *et al.* (2009) validaram a Escala de Motivação Extrínseca e Intrínseca para o Trabalho (WEIMS) em uma amostra de 465 militares e confirmaram a confiabilidade da escala na mensuração da motivação no trabalho em contextos militares. A WEIMS utiliza o *continuum* motivacional da Teoria da Autodeterminação (TAD) proposta por Deci e Ryan (2000) como base para classificar a qualidade motivacional dos indivíduos (figura 1). A TAD sugere que os motivadores que cada indivíduo apresenta podem ser avaliados e classificados através de um processo contínuo de internalização motivacional, onde os níveis de qualidade da motivação variam desde a “Amotivação” – estado de completa ausência de intenção para agir – representando uma motivação de pior qualidade, até a “Motivação Intrínseca” – ação envolve autonomia, propósito e satisfação – representando a motivação de maior qualidade (Ryan e Deci, 2017).

Figura 1 – *Continuum* motivacional segundo a Teoria da Autodeterminação.



Fonte: Adaptado de Deci e Ryan (2000, p.72).

Para Dyson, Martin e Houck (2022) os desafios enfrentados durante as OpEsp exigem o recrutamento de militares excepcionais, dedicados e motivados, e que a motivação para ingressar nas FOpEsp justificadas somente por fatores extrínsecos, como recompensas financeiras, não é suficiente para a retenção do militar voluntário, reforçando a importância da motivação autônoma. Henriques (2020) corrobora essa informação enfatizando que fatores intrínsecos, como realização profissional e prestígio, são mais motivadores para militares das tropas especiais do que recompensas externas. Essa dinâmica é crucial, pois um militar motivado tende a cumprir a missão mesmo em condições adversas.

Complementarmente, a literatura destaca que as motivações de pior qualidade podem contribuir significativamente para a evasão nos COpEsp. Os elevados e repetidos estressores vivenciados ao longo do curso, de natureza física, mas, acima de tudo, psicológica, podem afetar a permanência de militares desmotivados, impactando diretamente os índices de conclusão (Colosio, Fontana, Pogliaghi, 2016; Gruber, Kilcullen, Iso-Ahola, 2009).

Pacheco (2015) reforça que motivação desempenha um papel fundamental tanto no voluntariado quanto no sucesso no COpEsp. Seu estudo destacou marcadores motivacionais intrínsecos mais relevantes para a realização do curso: reconhecimento (87,24%), responsabilidade (84,30%), autorrealização (81,59%), natureza do trabalho (81,14%) e desenvolvimento pessoal (76,69%). Quanto aos valores motivacionais extrínsecos, sobressaíram: relações interpessoais (88,21%), estatuto (84,94%), política da organização e supervisão (79,75%) e condições de trabalho (79,69%). Esses resultados frisam a importância de avaliar a relação entre a qualidade da motivação individual do candidato e a capacidade de enfrentar os desafios impostos durante os COpEsp.

Embora a abordagem segmentada dos marcadores de desempenho físicos e psicológicos proporcione uma análise detalhada e aprofundada, a análise conjunta desses marcadores oferece uma perspectiva mais abrangente e integrada dos fatores biopsicossociais que determinam tanto o sucesso quanto o atrito nos cursos.

Farina *et al.* (2019), concentraram-se na avaliação de preditores de sucesso. Candidatos de 12 edições do Programa de Treinamento de Avaliação e Seleção das FE do Exército Americano foram avaliados através de questionários sociodemográficos, escalas de avaliação de resiliência e de determinação, parâmetros fisiológicos sanguíneos e testes psicológicos e físicos do próprio programa. A amostra composta por 800 militares, contou somente com 31% aprovados no processo seletivo. Os resultados indicaram que o desempenho físico foi o principal preditor de sucesso, avaliado através de atividades como teste de aptidão física, marcha com carga, navegação terrestre e circuito de obstáculos. Em seguida, os dados demográficos (nível escolar, diploma de bacharel, solteiros, sem filhos, tempo de serviço ativo menor que 1 ano) e fatores psicológicos (determinação, resiliência, quociente de inteligência e aptidão militar). Os marcadores fisiológicos (proteína C reativa baixa, cortisol e globulina ligadora de hormônios sexuais mais altos) também previram o sucesso, porém em menor grau.

Hormeño-Holgado, Nikolaidis e Clemente-Suárez (2019), da mesma forma, analisaram fatores relacionados ao sucesso, porém durante o processo seletivo para as FE do exército espanhol. Foram avaliados parâmetros físicos e psicológicos de 55 candidatos. Os parâmetros físicos avaliados incluíram a frequência cardíaca (FC), a força muscular de membros inferiores

por meio do teste de salto horizontal, o desempenho anaeróbico através do teste de corrida máxima de 50m e o desempenho aeróbio por meio do teste de corrida máxima de 2.000m. A análise do perfil psicológico foi realizada pré e pós curso, utilizando o Teste de Engajamento com a Vida, o Questionário de Aceitação e Ação, a Escala de Flexibilidade de Enfrentamento e a Escala de Estresse Percebido. Os resultados mostraram que o curso não modificou o perfil psicológico dos candidatos bem-sucedidos, e que o sucesso esteve relacionado a maior aptidão anaeróbica e cardiovascular, onde os militares bem-sucedidos apresentaram maior força nas pernas, desempenho na corrida anaeróbica e resposta cardiovascular.

Colosio, Fontana e Pogliaghi (2016), apesar de realizaram um estudo com o objetivo de determinar as causas de atrito no processo seletivo do programa de treinamento das FE italianas, também buscaram identificar possíveis preditores de sucesso. Foram avaliados 103 militares de 3 edições do programa em sua fase mais crítica, o Treinamento Básico com duração de 6 meses. Foram registradas as medidas antropométricas (peso, estatura e percentual de gordura), os resultados de testes físicos (corrida de 2km, barra, mergulho, flexão e abdominal) e as causas de abandono (divididas em técnicas, médicas e pessoais). A análise dos registros dos 42 militares que não completaram o programa evidenciou que 60% dos motivos foram pessoais: falta de motivação, estresse mental excessivo, exaustão física e fatores pessoais não especificados; 30% foram médicos: condições de saúde e/ou lesões agudas; e 10% foram técnicos: desempenho físico e notas dos testes teóricos insatisfatórios, baixa atitude militar, indisciplina e escassa cooperação com os outros candidatos. Encontraram também que os candidatos aprovados apresentaram diferenças significativas em relação aos reprovados, com menor percentual de gordura corporal e maior quantidade de flexões. Para reduzir o atrito, sugerem implementar práticas prévias de preparação física, que incluam sobrecarga gradual e estratégias de prevenção de lesões e considerar na admissão ao programa, a avaliação de medidas psicológicas de motivação individual.

Silva *et al.* (2018) direcionou seu estudo exclusivamente para a identificação de fatores motivacionais de atrito. A amostra foi composta por 70 militares que abandonaram o COpEsp realizado pela PM do Estado do Mato Grosso. Como instrumentos de pesquisa, foram utilizados entrevista e questionário, com questões elaboradas após revisão de literatura sobre o tema. Os dados encontrados indicaram que a maior parte das reprovações foram na Fase Rústica (73,32%) e que apesar da maior parte dos candidatos terem ciência da metodologia empregada (59%), os principais motivos de desistência foram relacionados a preparação física inadequada (42%) e falta de preparo psicológico (28%), principalmente por falta de foco no objetivo final (45%) e falta de controle emocional (26%).

Por fim, Souza (2022) teve como um dos objetivos do seu trabalho a compressão de fatores de atrito em COpEsp, porém, direcionada aos sargentos voluntários para o CAC a fim de diminuir o número de desligados do curso. A metodologia incluiu pesquisa bibliográfica, documental e de campo. Os dados encontrados apontaram como causas de desligamento o despreparo físico, principalmente para atividades aquáticas e a falta de motivação, possivelmente por desconhecimento acerca das atividades de OpEsp e por falta de estímulo para a carreira do sargento após formado. A conclusão apontou que implementar um estágio preparatório específico ao CAC, com treinos físicos e mentais, pode contribuir para aumentar a taxa de sucesso dos sargentos no curso.

3.3 IMPACTO DOS CURSOS DE OPERAÇÕES ESPECIAIS NA FORMAÇÃO DO MILITAR OPERACIONAL

Ingressar nas FOpEsp exige uma combinação de capacidades técnica e um alto nível resistência psicofísica, permitindo a atuação precisa em ambientes dinâmicos e imprevisíveis, tanto em cenários de guerra quanto em missões de paz (Bartone, 2009, Gucciardi *et al.*, 2020).

Os COpEsp, nesse sentido, desempenham um papel fundamental na formação dos candidatos a operadores especiais, promovendo uma capacitação rigorosa e exercendo uma função seletiva estrita, com o objetivo de aprovar somente os candidatos aptos a enfrentar os desafios das missões de OpEsp (Brasil, 2023d, Dhabbi *et al.*, 2018, Santos, 2023). O ambiente de treinamento é meticulosamente projetado para simular condições reais de conflitos e de vivências dos operadores especiais, expondo os alunos a longos períodos de atividades que demandam a superação de situações como fadiga, exaustão, medo, insegurança, restrição alimentar e hídrica, privação de sono e variações climáticas (Brasil, 2023d; Gucciardi *et al.*, 2020).

Embora a combinação dessas condições adversas e extenuantes possa propiciar o surgimento de múltiplas sintomatologias capazes de comprometer o desempenho dos candidatos (Domingues 2021; Filho *et al.*, 2022, Hormeño-Holgado, Clemente-Suárez, 2019; Sporiš *et al.*, 2012), a crescente complexidade e periculosidade das missões de OpEsp, torna imperativo que o processo de formação dos operadores especiais mantenha seu elevado rigor.

Portanto, a identificação e compreensão dos impactos biopsicossociais dos COpEsp emergem como um fator contributivo para a preparação prévia dos candidatos e para o aprimoramento da capacitação técnico-profissional dos cursos, com potencial de aumentar a aprovação de militares altamente capacitados.

3.3.1 Impacto físico

O Manual de Treinamento Físico Americano de 1941 já enfatizava na década de 40 que “a aptidão física do militar é a guerra” (EUA, 1941), incentivando atividades que agregam força, resistência, agilidade e coordenação. Historicamente, o treinamento militar já traz consigo altas taxas de desgaste, e quando realizado a nível operacional, tende a ser elevado a níveis de desgaste ainda mais extremos (Gruber, Kilcullen, Iso-Ahola, 2009).

Pinheiro *et al.* (2006) investigaram modificações do estado de hidratação de 59 candidatos ao CAC após uma marcha de 24km com carga de 20kg e portando armamento, permitindo ingesta hídrica livre. O peso corporal, amostras de sangue e de urina foram utilizadas para análise antes e após a atividade. Os resultados mostraram que apesar do acesso livre à água, quase a totalidade dos participantes não ingeriu a água que portou em seus equipamentos, e apresentou sinais de desidratação (perda de peso, aumento da densidade urinária e redução do volume plasmático), indicando que a ingestão de líquidos foi insuficiente para manter a hidratação adequada e o desempenho. Esses achados ressaltando a importância da adequada hidratação em atividades físicas prolongadas, especialmente em atividades onde a performance é crucial.

Sporiš *et al.* (2012) avaliaram os efeitos do programa de seleção das FE da Croácia sobre a aptidão física dos operadores. Após o treinamento de 9 semanas, constatou-se um esgotamento significativo nos participantes concluintes, evidenciado através da redução do desempenho físico nas variáveis testadas: salto em distância, flexões, abdominais, barra, impulso do banco, corrida de 3.200m e corrida de 300 jardas.

Winters *et al.* (2019) revelaram que o estresse físico experimentado por fuzileiros navais durante o COpEsp do Corpo de Fuzileiros Navais dos EUA diminuiu significativamente os níveis de gordura corporal, a capacidade aeróbica, o VO_2 máx, o VO_2 LT e a agilidade. A massa magra e a força de rotação interna do ombro aumentaram significativamente, assim como o salto em distância.

Miranda *et al.* (2020) avaliaram o efeito do Programa de Treinamento Físico (PTF) supervisionado nas variáveis físicas e fisiológicas de 34 militares do C-Esp-ComAnf. As variáveis (percentual de gordura, massa magra, IMC, capacidade aeróbica, flexão na barra fixa, flexão de braço, agachamento, abdominal, força de preensão manual, natação de 100 metros e apneia estática e dinâmica) foram avaliadas antes e após o treinamento que incluía exercícios de força e resistência. Após 8 semanas do programa, não foram registradas alterações no IMC e na força de preensão manual, no entanto observou-se um aumento nas capacidades físicas e fisiológicas dos candidatos, com melhorias significativas nas variáveis avaliadas, indicando que

o PTF foi eficaz. Esses resultados evidenciam a importância de treinamentos estruturados e supervisionados de preparação física, como o PTF, para o C-Esp-ComAnf.

Viana *et al.* (2022) descreveram as respostas fisiológicas e o desempenho de 10 militares que participaram de uma marcha com carga (armamento e 35 kg de equipamentos) durante um COpEsp da MB. A distância total percorrida foi de 34.450m, realizada em 09:47h, resultando em uma velocidade média de deslocamento de 5,2 km/h e uma FC média de 140,8 bpm, correspondendo a 73% da FC máxima. Os dados revelaram que, durante 34% do tempo de deslocamento, os militares mantiveram a intensidade acima de 80% da FC máxima. Embora os valores médios da velocidade e FC caracterizem a atividade como moderada, a longa duração da marcha expôs os participantes a períodos significativos de alta intensidade, destacando a exigência física enfrentada nos COpEsp durante uma atividade prolongada com carga.

Filho *et al.* (2022) investigaram o impacto da realização de uma marcha de 44km com carga (armamento e 35 kg de equipamentos) em 22 alunos de um COpEsp da MB com foco na descrição dos sintomas musculoesqueléticos. O questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares foi utilizado para a avaliação, antes e após a marcha. Os resultados indicaram um aumento significativo na intensidade da dor nas regiões anatômicas das costas superiores e no quadril/coxa após a realização da atividade. Estes achados demonstram o impacto da marcha com carga sobre o sistema musculoesquelético dos participantes.

Silva *et al.* (2022) mensuraram biomarcadores de lesão celular e o desempenho físico de 9 militares participantes da primeira etapa do C-Esp-ComAnf. Durante o período de dez dias, foram submetidos a um treinamento físico extenuante, com simulações de situações de combate e marcha de 40km com carga de 25-30kg (mochila e armamento), além de restrição de tempo de sono. A avaliação do desempenho no salto horizontal e das enzimas creatina quinase (CK), lactato desidrogenase (LDH) e aspartato aminotransferase (AST) foi realizada antes dos exercícios, imediatamente após e 48h depois. A análise revelou aumento significativo nos valores enzimas CK, LDH e AST após as atividades. A LDH se manteve elevada após 48h do exercício. Além disso, observou-se uma perda de desempenho no salto horizontal após atividades (178 cm para 138,5 cm). Os resultados indicam que as atividades intensas e prolongadas da primeira etapa do C-Esp-ComAnf resultaram em lesões musculares e perda de desempenho físico dos participantes.

3.3.2 Impacto biopsicossocial

Durante todo o período de formação dos COpEsp os instruendos são expostos propositalmente a situações adversas que exigem o máximo de suas capacidades físicas, mentais e técnicas. Essa abordagem tem um caráter progressivo e adaptativo, variando conforme as especificidades de cada fase do curso, de forma que os candidatos desenvolvam habilidades de gerenciar essas situações de forma gradual e consistente (Brasil 2016b; Saunders, 1996).

Para enfrentar eventos estressantes, o organismo desenvolve critérios adaptativos visando à autopreservação e sobrevivência, que, segundo Lazarus e Folkman (1984), podem ser denominados de Estratégias de *Coping*. Na tradução literal do inglês, *coping* significa “lidar”, assim, as Estratégias de *Coping* representam um conjunto de estratégias cognitivas e comportamentais que cada indivíduo desenvolve para enfrentar o estresse decorrente das exigências internas e externas da relação entre o sujeito e o ambiente. A predisposição para utilizar determinadas estratégias em detrimento de outras está intrinsecamente relacionada às experiências vividas e às características pessoais e de personalidade do indivíduo (Silveira, 2019).

A literatura mostra que as Estratégias de *Coping* podem ser avaliadas através de diversos instrumentos (Brasileiro, 2012). O Inventário Breve de COPE (*Brief COPE*), desenvolvido por Carver em 1997 e validado por Pais Ribeiro e Rodrigues em 2004 para a língua portuguesa, foi um dos instrumentos encontrados utilizados no ambiente militar (Silveira, 2019). O *Brief COPE* é a versão reduzida do inventário original, porém, da mesma forma, permite avaliar quais formas de pensar, sentir e comportar-se são mais utilizadas pelo indivíduo diante de situações que provocam tensão e estresse. O inventário utiliza 14 dimensões: *coping* ativo, planejamento, suporte instrumental, suporte emocional, religiosidade, reinterpretação positiva, autculpa, aceitação, desabafo, negação, autodistração, desinvestimento comportamental, uso de substâncias e humor. Essas dimensões se agrupam em 3 estratégias independentes: “Adaptativa e Focada no Problema”, “Adaptativa e Focada na Emoção”, e “Desadaptativa e Focada na Emoção” (Brasileiro, 2012; Carver, 1997).

As peculiaridades próprias da atividade militar constituem uma fonte significativa de estresse (Martins e Lopes, 2012), que aumentam significativamente nas missões de OpEsp, através da exposição a diversos estressores físicos, e sobretudo mentais (Barczak-Scarboro, 2021). No ambiente operacional contemporâneo, é essencial possuir habilidades para reconhecer e gerir as situações estressantes, pois não sendo bem administradas, podem comprometer a higidez e a performance do militar, repercutindo negativamente no resultado das operações (Brasil 2017 e 2023a). Particularmente no contexto dos COpEsp, o estresse é intencionalmente

aplicado, desempenhando um papel fundamental na dessensibilização dos instruídos em relação aos estressores de combate, exigindo que os candidatos desenvolvam e utilizem recursos mentais e comportamentais para lidarem com as adversidades das atividades do curso e das missões que irão desempenhar como Comandos (Brasil, 2023a; Silva *et al.*, 2015).

Os eventos estressantes aplicados nos COpEsp, se mal administrados pelos alunos podem influenciar sua performance, e conseqüentemente levar a reprovação no curso, seja por desistência ou desligamento por não atingir as metas das atividades (Brasil, 2023a). Identificar quais estratégias de enfrentamento são mais utilizadas por militares aprovados pode contribuir para a melhor performance dos futuros candidatos e aumento das taxas de conclusão do curso. No entanto, apesar da literatura evidenciar diversos estudos investigando as Estratégias de *Coping* em diversos contextos militares (Maia, 2019; Silveira, 2019), há uma escassez de pesquisas envolvendo o ambiente dos COpEsp.

Silva *et al.* (2015) investigaram o estresse e os estressores enfrentados no CAC através de inventários de sintomas de estresse (ISSL), análise de estressores (IECAC) e avaliações pictóricas. O ISSL identificou maior estresse clínico após o Teste de Reação de Líder (TRL) e aumento da sintomatologia psicológica durante o curso, acompanhando o crescimento dos estressores psicossociais. O IECAC indicou que, embora os estressores fisiológicos fossem inicialmente mais intensos, os psicossociais ganharam destaque no decorrer do curso. A análise pictórica identificou desafio, superação e compromisso com a missão em 65% dos desenhos, e o objetivo de concluir o curso em 40%. Assim, percebe-se que a capacidade de enfrentar o estresse fisiológico e psicossocial marca positivamente a aprovação no curso.

O estudo de Gruber, Kilcullen e Iso-Ahola (2009) avaliou 380 candidatos do programa de treinamento de avaliação e seleção das FE do exército americano, para identificar se três tipos de recursos psicossociais (apoio social, senso de importância e autoeficácia) eram capazes de desempenhar um papel significativo na determinação do sucesso neste programa. O Questionário de Apoio Social, a Escala Modificada de Importância, e a Nova Escala Geral de Autoeficácia foram alguns dos instrumentos utilizados. Os resultados mostraram que os três recursos avaliados, e a autoeficácia em particular, exerceram um efeito direto e significativo na conclusão do programa. Tal achado sugere que a autoeficácia pode representar o recurso de maior relevância, pois se relaciona com a capacidade percebida dos indivíduos de enfrentar e superar com sucesso desafios difíceis e estressantes.

Gucciardi *et al.* (2020) avaliaram a hipótese da resistência mental como determinante psicológico da perseverança comportamental em atividades de natureza duradoura e exigente. A amostra foi composta por 122 militares que participaram do processo seletivo para as FE do

exército americano, considerado um dos mais estressantes e exigentes. Os instrumentos utilizados foram o Inventário de Resistência Mental e a avaliação do estresse acumulado através da concentração de cortisol no cabelo. Dos 122 militares que participaram do estudo, somente 26 foram aprovados. O resultado das avaliações mostrou que para um aumento de 1 unidade na resistência mental, esperava-se encontrar um aumento de 68% nas chances de aprovação, corroborando pesquisas anteriores.

Embora as publicações demonstrem a extrema relevância da avaliação dos marcadores de habilidades pessoais em lidar eficazmente com as situações estressante dos COpEsp, a percepção dos candidatos sobre a carga de trabalho imposta durante as atividades realizadas no curso também tem adquirido significativa importância.

A definição de carga de trabalho apresenta diversas variações, mas converge no entendimento do conceito multidimensional que envolve esforços físicos, cognitivos e psicológicos para atender às exigências das atividades realizadas, capazes de gerar ao longo do tempo desgaste ao trabalhador (Hart e Staveland, 1988; Seligmann-Silva, 1994; Greco *et al.*, 1999).

No ambiente militar, a carga de trabalho assume grande importância devido as características únicas de exposição a eventos potencialmente geradores de sofrimento psíquico (Herkenhoff, 2008). No contexto das missões de OpEsp essa afirmativa ganha mais destaque, pois apresentam elevadas demandas psicológicas que envolvem processos contínuos de tomada rápida de decisão, manutenção de estado de alerta, além de insegurança e incerteza decorrente do alto risco de morte (Lipp, Costa e Nunes, 2017). Dessa forma, para que o objetivo da missão seja alcançado, é essencial avaliar a carga de trabalho envolvida, visto que as exigências da atividade podem impactar diretamente o desempenho individual e coletivo.

Corroborando essa afirmativa, vários estudos foram encontrados abordando a avaliação da carga de trabalho em contextos militares, alguns deles utilizando ferramentas como Índice de Carga de Tarefa (NASA-TLX) (Baumer, 2003; Bezerra, Ribeiro e Ferreira, 2012; Hollands, Spivak e Kramkowski 2018; Mendes *et al.*, 2021; Junior, 2021). O NASA-TLX é uma ferramenta validada, de fácil de compreensão e aplicação, com a característica de ter uma abordagem multidimensional sobre a avaliação da carga de trabalho (Cardoso, 2010; Rezende, 2015; Cezar-Vaz *et al.*, 2016). O instrumento que utiliza 6 subescalas para classificar a carga de trabalho percebida. Sob o prisma das exigências impostas ao sujeito, utiliza as subescalas: mental, física e temporal, e sob o prisma das relações entre o sujeito e a sua tarefa, utiliza as subescalas: esforço, frustração e realização (Baumer, 2003).

A forma como os candidatos dos COpEsp percebe e interpreta a intensidade e o impacto das atividades durante o treinamento é um aspecto importante a ser considerado, pois

pode influenciar significativamente na capacidade de enfrentarem os desafios impostos e, consequentemente em seu desempenho.

Hindorf *et al.* (2022) realizaram um estudo piloto durante o treinamento de operadores das FE da Suécia para examinar os efeitos do estresse e da carga de trabalho experimentados em diferentes tarefas e ambientes desconhecidos. O NASA-TLX foi utilizado durante o treinamento de simulação de combate a incêndios e medicina militar, sendo identificada uma diferença significativa entre os dois exercícios de simulação. Os participantes consideraram o combate a incêndios mais exigente do que o médico. As demandas mentais e físicas foram percebidas como mais exigentes nos exercícios de combate a incêndios, bem como pelo nível de frustração e esforço. No entanto, não foram encontradas diferenças em relação ao desempenho ou demandas temporais entre os exercícios de simulação.

Walker *et al.* (2024) conduziram uma pesquisa com 31 soldados durante um exercício tático de campo de 48 horas, simulando condições operacionais reais. O NASA-TLX foi utilizado para avaliar a carga de trabalho subjetiva dos participantes em diferentes momentos do exercício: pré-exercício, durante o exercício e pós-exercício. Os resultados mostraram um aumento significativo na demanda mental percebida associada às avaliações cognitivas ao longo do exercício. Este estudo é particularmente relevante pois quantifica não apenas a carga de trabalho física, mas também o impacto nas funções cognitivas dos soldados durante um exercício tático prolongado, oferecendo insights valiosos sobre os estressores enfrentados pelo pessoal militar em ambientes operacionais simulados.

Apesar de não utilizarem o NASA-TLX, Domingues (2021) e Inoue *et al.* (2020a) avaliaram a percepção da fadiga gerada no ambiente operacional.

Domingues (2021) analisou a relação entre os níveis de cortisol e a fadiga sentida por 30 militares participantes do CAC 2013. Os alunos foram testados em oito momentos distintos durante 96 horas do Exercício de Desenvolvimento de Liderança (EDL), medindo variáveis como cortisol sérico, fadiga física (Escala de Percepção de Fadiga Física) e mental (Escala de Percepção de Fadiga Mental). Os seus processos cognitivos também foram testados, através da avaliação do desempenho em raciocínio verbal, numérico, espacial e memória de curto prazo (Caderno de Testes Cognitivos). Os resultados mostraram que a atividade física exaustiva gera um aumento significativo nos níveis de cortisol e nas percepções de fadiga ao longo do exercício, correlacionando-se negativamente com o desempenho cognitivo.

Inoue *et al.* (2020a) conduziram uma investigação durante seis semanas do C-Esp-MEC, examinando as variações na avaliação de esforço percebido por sessão, na qualidade total

de recuperação (TQR) e na altura do salto em contramovimento (CMJ). Embora a análise estatística não tenha revelado mudanças significativas nas variáveis ao longo do período, uma correlação quase perfeita foi identificada entre a altura do salto CMJ e a TQR. Este achado sugere que, apesar da carga interna de treinamento não impactar diretamente a altura do salto ou a recuperação, uma melhora na qualidade de recuperação pode contribuir para o aumento do desempenho no salto.

Diante do exposto, entende-se que, independentemente da missão operacional que irá realizar, o militar deve estar em condições de tomar decisões mediante a situação que se encontra, e que a preservação de suas funções cognitivas é muito importante para que tenham sucesso em suas escolhas (Godinho, 2021).

O Teste de *Stroop* de Cores e Palavras (TSCP) foi encontrado na literatura como método extremamente eficiente de avaliação do desempenho cognitivo dos militares, através da avaliação do controle da atenção. O TSCP é composto por duas atividades que utilizam o mesmo estímulo: uma ficha de avaliação com nomes de cores impressos em cores incongruentes. Ao realizar o teste, um desempenho mais lento ou mais erros na fase de identificação da cor indica maior interferência cognitiva (Montagnero, Lopes, Galera, 2008). É considerado um excelente instrumento de aferição da função cognitiva vinculada à atividade física pois estabelece parâmetros avaliativos capazes de identificar melhorias no controle inibitório, relacionado à atenção, nas funções executivas e de planejamento (Godinho, 2021).

Inoue *et al.* (2020b) investigaram a influência do controle inibitório, da resistência e da tolerância à dor induzida pelo exercício na conclusão do COpEsp da MB. Os participantes (n=48) realizaram testes como o TSCP e a Escala de Resiliência Disposicional-30. Os resultados mostraram que os alunos aprovados (n=18) apresentaram desempenho superior no TSCP incongruente, maior resistência e tolerância à dor em comparação aos não aprovados (n=30). Constatou-se que militares com melhor controle inibitório, maior resistência e maior tolerância à dor são mais propensos a persistir em treinamentos extenuantes e a lidar com as dificuldades associadas às operações especiais. Essa pesquisa sugere que essas características podem ser determinantes na seleção e formação de militares para atividades de alta exigência.

Mourtakos *et al.* (2021) examinou a resposta ao estresse em candidatos ao COpEsp da Marinha da Grécia, utilizando uma abordagem cognitivo-fisiológica que incluiu o TSCP. O estudo comparou 18 candidatos em preparação intensa para o curso com 16 indivíduos saudáveis do grupo controle. Durante o teste, foi medida a atividade eletrodérmica (EDA) dos participantes. Os resultados mostraram que os candidatos que estavam em preparação para o curso tiveram respostas de EDA significativamente menores durante a fase incongruente do TSCP

(nomear a cor da tinta de palavras impressas em cores incongruentes) em comparação com o grupo controle.

Lieberman *et al.* (2002 e 2005) não se restringiram à avaliação cognitiva, abordando também questões relacionadas ao constructo afetivo dos militares.

Lieberman *et al.* (2002) analisaram estados afetivos e desempenho cognitivo, visual e psicomotor em alunos do COpEsp da Marinha dos Estados Unidos da América (EUA), durante a “Semana Infernal” (*Hell Week*) – período intensamente estressante de treinamento com privação de sono e estresse ambiental, físico e psicológico. Eles observaram que quase todos os parâmetros cognitivos (vigilância visual de varredura, tempo de reação visual de quatro opções, teste de correspondência com a amostra, e teste de aquisição repetida) e de humor avaliados sofreram degradação substancial durante a “*Hell Week*”.

Lieberman *et al.* (2005) conduziram um estudo com operadores especiais do Exército dos EUA e candidatos ao COpEsp da Marinha dos EUA, durante as atividades estressantes de treinamento operacional, e descobriram que tanto os estados de humor, como a função cognitiva (tempo de reação, vigilância, atenção e memória), são severamente prejudicadas, indicando que se relacionam à eficácia operacional.

O estudo das emoções e do afeto no contexto militar, especialmente em ambientes de OpEsp, tem ganhado crescente relevância na literatura científica. Essa atenção se justifica pela necessidade de compreender como esses fatores psicológicos influenciam o desempenho operacional e o bem-estar dos militares em situações de alto estresse.

Castro (2011) analisou o processo de construção identitária em Grupos de Operações Especiais Policiais, destacando como a formação nesses grupos envolve não apenas o treinamento técnico, mas também a inculcação de valores, crenças e modos de agir e sentir específicos que diferenciam seus integrantes do restante da força policial.

Lieberman *et al.* (2016) demonstraram em seu estudo sobre estresse em treinamento militar que a exposição a situações altamente estressantes causa degradações significativas nas funções cognitivas, humor e respostas fisiológicas dos participantes. Os autores observaram deteriorações em aspectos como raciocínio, atenção, memória de trabalho e estados de humor.

Dias (2019) destaca a importância da liderança e das emoções como fatores cruciais para o sucesso profissional e resultados positivos nas instituições militares, especialmente no Regimento dos Comandos. O estudo investiga a influência dos estilos de liderança nas experiências emocionais dos militares, utilizando um método quantitativo com 80 participantes. Os resultados revelam que o estilo participativo é predominante e está consistentemente associado ao afeto positivo dos subordinados. Esta pesquisa fornece evidências empíricas sobre a relação

entre estilos de liderança e experiências afetivas no contexto militar, oferecendo *insights* valiosos para o desenvolvimento de líderes e a otimização do desempenho organizacional.

Zilincik (2022) argumenta que as emoções desempenham um papel crucial na estratégia militar, afetando a tomada de decisões, o comportamento e a capacidade de sustentar o esforço de guerra. O autor sugere que a prática da estratégia militar pode ser entendida como uma manipulação emocional em larga escala conduzida com o propósito de alcançar a vitória.

As respostas afetivas sentidas pelo indivíduo podem ser avaliadas através do Modelo Circumplexo de Afeto (MCA), o qual sugere que todos os estados afetivos surgem de dois sistemas neurofisiológicos independentes: a valência (prazer ou desprazer) e a excitação (alta excitação ou baixa excitação) (Posner, Russell, Peterson, 2005). O MCA caracteriza as respostas afetivas que os indivíduos experimentam no contexto da tarefa que está sendo executada (Russell, 1980). Apesar de não terem sido encontradas publicações utilizando esse método no ambiente de OpEsp, este é um modelo validado e descrito na população brasileira, podendo ser utilizado em diferentes situações (Silva, 2015).

A diversidade de marcadores associados ao desempenho nos COPEsp, aliada as múltiplas metodologias de abordagens para avaliá-los, sugere que uma investigação holística, abrangendo fatores sociodemográficos, medidas antropométricas, testes físicos específicos e capacidades psicológicas, como estratégias de enfrentamento de estresse e controle cognitivo, pode trazer contribuições significativas para os COPEsp, em especial para o CCFA, o qual carece de informações a seu respeito.

4 MATERIAIS E MÉTODOS

4.1 DESENHO E POPULAÇÃO DO ESTUDO

O estudo se caracterizou como observacional descritivo e foi realizado com militares participantes do CCFA do ano 2023, no período de abril a julho.

Os critérios de inclusão para o estudo abrangeram os candidatos elegíveis para participação no CCFA 2023, conforme estabelecido na TCA 37-4 (Brasil, 2023c), que compareceram à fase de Pré-Seleção, e que assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice A). Como critério de exclusão, foi considerado a manifestação de desistência em participar do estudo em qualquer etapa do curso.

4.2 AMOSTRA

A população elegível para o estudo consistiu em 37 candidatos voluntários ao CCFA 2023. Deste total, apenas um indivíduo optou por não participar da pesquisa. Consequentemente, a amostra do estudo foi constituída por 36 militares, todos do sexo masculino, compreendendo oficiais e graduados.

4.3 ASPECTOS ÉTICOS

O estudo respeitou os preceitos éticos estabelecidos na Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (Brasil, 2013). O projeto de pesquisa foi submetido à Plataforma Brasil e obteve aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa do Hospital de Força Aérea do Galeão, sob o Certificado de Apresentação de Apreciação Ética número 67075322.2.0000.5250 e parecer número 6.228.447. (Anexo A)

A participação dos indivíduos ocorreu de forma voluntária, mediante a assinatura do TCLE. Previamente à obtenção do consentimento, os participantes foram devidamente informados sobre os objetivos da pesquisa, os procedimentos envolvidos e as condições de sua participação.

4.4 INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO

A seleção dos marcadores utilizados neste estudo foi fundamentada no referencial teórico, com o objetivo de caracterizar aspectos biopsicossociais dos candidatos ao CCFA 2023.

Os marcadores psicossociais abrangem aspectos pessoais, familiares, motivacionais e de enfrentamento de estresse para caracterizar a amostra, e as percepções de carga de trabalho, as respostas afetivas e o controle da atenção para caracterizar a relação da amostra com as tarefas executadas. Os marcadores físicos englobam dados antropométricos e de composição corporal, além dos resultados obtidos no TACFE do CCFA 2023.

Os instrumentos de avaliação empregados foram escolhidos de forma criteriosa, visando assegurar que o processo de coleta de dados não interferisse na execução das instruções ou no desempenho dos candidatos.

4.4.1 Questionário Sociodemográfico

O questionário sociodemográfico de autopreenchimento, foi elaborado com perguntas objetivas e subjetivas, com o propósito de caracterizar e compreender o perfil dos militares que se candidataram para o CCFA 2023. As questões abordaram aspectos pessoais atuais e progressos, contexto familiar, trajetória militar e da preparação prévia para o curso. (Apêndice B)

4.4.2 Questões Abertas

As questões abertas de autopreenchimento foram aplicadas em momentos distintos durante o CCFA 2023, na ocorrência do desligamento e da conclusão do curso. (Apêndice C)

Na ocorrência do desligamento os candidatos reprovados no CCFA responderam sobre fatores relacionados à reprovação com intuito de trazer aos pesquisadores uma melhor compreensão dos desafios enfrentados durante o curso. Na ocorrência da conclusão, os candidatos aprovados responderam perguntas sobre fatores que contribuíram para sua permanência e conclusão no CCFA 2023.

4.4.3 Avaliação antropométrica

A avaliação antropométrica seguiu as orientações da Norma do Sistema do Comando da Aeronáutica 54-3 (Brasil, 2019e) e das normas da *International Society for Advancement of Kinanthropometry* (Marfell-Jones, Esparzaros, Vaquero-Cristóbal, 2012) e foi realizada por um avaliador devidamente treinado.

Os instrumentos utilizados para avaliação neste estudo foram: balança com estadiômetro, trena corporal antropométrica modelo flexível de 2 metros Cescorf® e adipômetro digital Prime Vision DG+ PrimeMed®.

Foram avaliados dados de estatura, massa corporal, circunferência da cintura abdominal e a espessura das dobras cutâneas nas regiões peitoral, abdominal e coxa dos candidatos. A avaliação antropométrica produziu 3 estimativas de composição corporal: percentual de gordura e massa magra e massa gorda (Freitas Júnior, 2018).

4.4.4 Avaliação do desempenho físico

A partir dos resultados do TACFE realizado pelos candidatos do CCFA de 2023, os marcadores de desempenho físico foram catalogados. Os dados de cada prova foram fornecidos pela equipe de instrução do CCFA 2023, em conformidade com os procedimentos estabelecidos no Caderno de Orientação para o Candidato ao CCFA 2023 (Brasil, 2023a).

4.4.5 Escala de Motivação Extrínseca e Intrínseca para o Trabalho (WEIMS)

A Escala de Motivação Extrínseca e Intrínseca para o Trabalho, validada e de autopreenchimento, avalia a qualidade da motivação dos indivíduos em relação ao seu trabalho. O questionário conta com 18 afirmativas respondidas por meio de escala do tipo Likert, com opções de respostas variando de 1 “não corresponde de todo” a 7 “corresponde exatamente” (Cristina, 2012). (Anexo B)

A WEIMS produz classificações em seis categorias: Amotivação; Motivação Extrínseca dos tipos Regulação Externa, Regulação Introjetada, Regulação Identificada e Regulação Integrada; e Motivação Intrínseca.

4.4.6 Inventário Breve de COPE (*Brief* COPE)

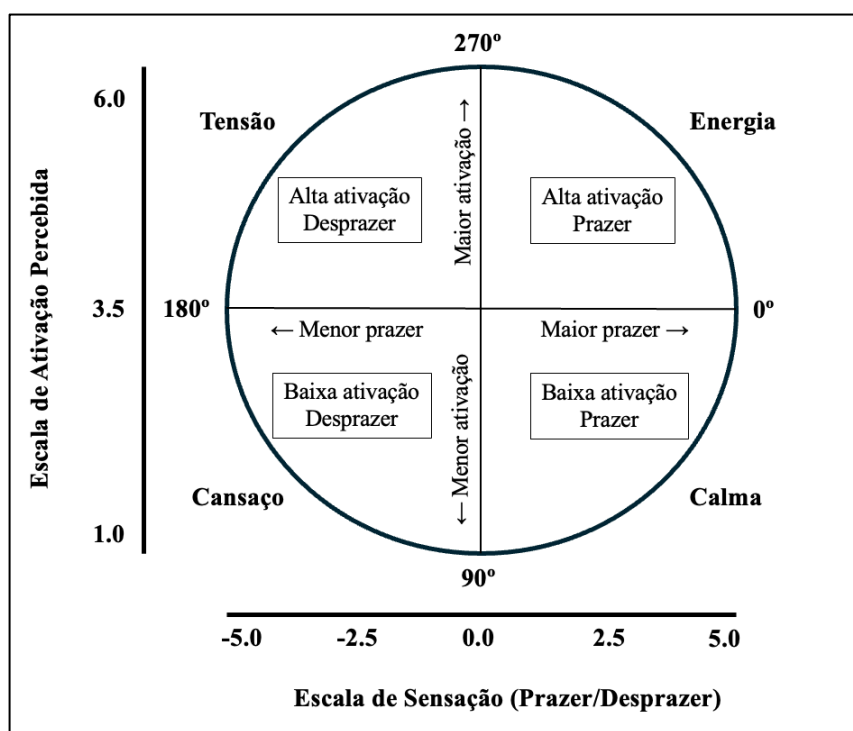
O Inventário Breve de COPE, validado e de autopreenchimento, avalia as estratégias de enfrentamento do estresse adotadas pelos indivíduos frente a situações estressantes. O questionário conta com 28 afirmativas respondidas por meio de escala do tipo Likert, com opções de respostas variando de 0 “nunca faço isso” a 3 “faço sempre” (Silveira, 2019). (Anexo C)

O *Brief* COPE produz classificações em três categorias principais e 14 subclassificações a partir delas: Adaptativas e Focadas na Emoção (religião, expressão de sentimentos, autodistração e humor); Adaptativas e Focadas no Problema (*coping* ativo, planejamento, suporte instrumental, suporte emocional, reinterpretação positiva e aceitação); e Desadaptativas e Focadas na Emoção (autoculpabilização, negação, desinvestimento comportamental e uso de substâncias).

4.4.7 Modelo Circumplexo de Afeto (MCA)

O Modelo Circumplexo de Afeto, validado e de autopreenchimento, utiliza duas escalas de avaliação de respostas afetivas que combinadas (Eixo X – Escala de Sensação e Eixo Y – Escala de Ativação Percebida) produzem um gráfico circular de quatro quadrantes (figura 2), fornecendo o constructo afetivo experimentado pelos indivíduos no contexto de uma tarefa executada (Russell, 1980; Silva, 2015). (Anexo D)

Figura 2 - Modelo Circumplexo de Afeto



Fonte: Adaptado de Silva (2015, p.66).

A Escala de Sensação (Prazer/Desprazer) é composta por 11 pontos que variam de +5, “muito prazerosa” a -5, “muito desprazerosa”. O candidato deve marcar o ponto que melhor representa a sensação que sentiu durante a tarefa realizada (Hardy e Rejeski, 1989).

A Escala de Ativação Percebida é composta por 6 pontos que variam de 1 “pouco ativado” a 6 “muito ativado”. O candidato deve marcar o ponto que melhor representa a ativação que sentiu durante a tarefa realizada (Svebak e Murgatroyd, 1985).

O MCA produz classificações em três categorias: Prazer/Desprazer, Alta/Baixa Ativação e Constructo Afetivo (Calma: 0°/90° – prazer / pouco ativado, Cansaço: 90°/180° – desprazer / pouco ativado, Tensão: 180°/270° – desprazer / ativado e Energia: 270°/0° – prazer / ativado).

4.4.8 Índice de Carga de Tarefa (NASA-TLX)

O Índice de Carga de Tarefa, validado e de autopreenchimento, avalia a carga de trabalho percebida pelo indivíduo na execução de uma tarefa considerando seis exigências: mental, física, temporal, esforço, frustração e performance. O NASA-TLX utiliza dois instrumentos de análise (Baumer, 2003). (Anexo E)

O primeiro instrumento é composto por seis linhas, cada uma representando uma dimensão, divididas em 20 partes iguais. O candidato deve marcar em cada linha o ponto que indica o quanto a dimensão influenciou na realização da tarefa, variando em descrições bipolares (baixa e alta).

O segundo instrumento é formado por 15 pares combinados das seis dimensões. O candidato deve marcar em cada par combinado qual dimensão mais contribuiu para a carga de trabalho durante a realização da tarefa.

O NASA-TLX produz classificações em quatro categorias: valor total da carga de trabalho percebida, classificação da carga de trabalho percebida, dimensão dominante (que mais influenciou na atividade) e valor da dimensão dominante.

4.4.9 Teste de *Stroop* de Cores e Palavras (TSCP)

O Teste de *Stroop* de Cores e Palavras, validado e de preenchimento realizado pelo pesquisador, avalia o controle executivo e a concentração dos indivíduos através de uma ficha que apresenta nomes de cores impressos em cor de tinta incongruente. A incongruência entre o nome da palavra e a cor da tinta pode provocar um efeito de interferência na nomeação da cor, o Efeito *Stroop*. (Castro, Cunha, Martins, 2020) (anexo F).

O TSCP é realizado em duas etapas. Na primeira etapa, é realizado o Teste Congruente, onde o candidato deve ler as palavras que estão impressas na ficha. Na segunda etapa, é realizado o Teste Incongruente, onde o candidato deve nomear as cores das tintas em que as palavras estão impressas na ficha. Ambas as etapas do TSCP são cronometradas, com um tempo limite de 120 segundos para a realização de cada teste. São anotados os erros e tempo de realização dos testes.

O TSCP produz classificações em 3 categorias: quantidade de erros nos testes, tempo de realização dos testes e ocorrência do Efeito *Stroop* nos testes.

4.5 DELINEAMENTO DO ESTUDO

O estudo foi conduzido durante as quatro fases do CCFA 2023, abrangendo um período aproximado de quatro meses. O processo de coleta de dados foi estruturado em três etapas distintas, conforme sistematizado no quadro 7. Anteriormente à execução de cada avaliação, foram realizadas orientações detalhadas aos participantes e esclarecidas suas dúvidas, assegurando assim uma compreensão adequada dos procedimentos a serem realizados.

1) Primeira etapa: Realizada durante a fase de Pré-Seleção, em três momentos da fase.

Primeiro momento: antes da realização do TACFE foram aplicados os questionários Sociodemográfico, WEIMS e *Brief* COPE, e realizada a avaliação antropométrica dos 36 candidatos. Estes três questionários foram aplicados somente neste momento.

Segundo momento: imediatamente após as provas de corrida e de marcha com carga (20kg) do TACFE, foram aplicados o NASA-TLX e MCA para todos os candidatos que participaram das provas. A escolha das duas atividades foi fundamentada no referencial teórico, sendo consideradas as mais extenuantes nos campos físicos e psicológicos do teste.

Terceiro momento: após a realização do TACFE, com a catalogação dos marcadores desempenho físico dos candidatos a partir dos resultados de todas as provas do teste.

2) Segunda etapa: Realizada ao longo das fases subsequentes do CCFA (Seleção, Formação e Operações).

Em cada fase, foram selecionadas instruções caracterizadas como extenuantes tanto sobre o aspecto físico como psicológico, sendo estas: instrução prática da 2ª infiltração (Seleção); marcha de 24hrs da preparação para o TRL (Seleção); instrução prática do TRL (Seleção); marcha de 18km (Formação); e instrução prática de simulação de OpEsp nos ambientes montanha, urbano, selva, caatinga e pantanal (Operações). Durante as atividades, os indivíduos estavam fardados e portavam equipamentos de combate, além de carregarem suprimentos operacionais básicos, como cantil de água e rações alimentares, com um peso de carga variando entre 30 e 45 kg.

Os instrumentos foram aplicados a todos os candidatos que participaram das instruções. O TSCP foi utilizado em duas etapas: antes e após as instruções. Já o NASA-TLX e o MCA foram aplicados exclusivamente ao término das atividades. Buscou-se garantir que os questionários fossem preenchidos em até 30 minutos após as instruções extenuantes, conforme diretrizes metodológicas estabelecidas na literatura. Entretanto, devido às condições adversas

dos ambientes de aplicação e limitações logísticas, em algumas ocasiões o prazo foi estendido para até uma hora após a conclusão da atividade extenuante.

3) Terceira etapa: Realizada após o encerramento da última fase do curso (Operações), exclusivamente com os candidatos aprovados no CCFA 2023. Realizou-se uma nova avaliação antropométrica e aplicou-se as questões abertas.

Complementarmente às três etapas, foram aplicadas questões abertas a todos os militares que não obtiveram aprovação no curso, conforme dito no item 4.4.2.

Quadro 7 – Sistematização das etapas de coleta de dados.

Etapas	Fases CCFA	Instruções	Instrumentos pré-instrução	Instrumentos pós-instrução
1ª	Pré-Seleção (Parnamirim/NT)	Administrativas TACFE	Q. Sociodemográfico <i>Brief Cope</i> WEIMS Avaliação Antropométrica	MCA + NASA-TLX
2ª	Seleção (Parnamirim/NT)	Ativ. prática da 2ª inf. Marcha 24hrs Pré TRL TRL	TSCP	MCA + NASA-TLX + TSCP
	Formação (Campo Grande/ MS)	Marcha 18km	TSCP	MCA + NASA-TLX + TSCP
	Operações:			
	Montanha (Petrópolis/RJ)	OpEsp Simulada	TSCP	MCA + NASA-TLX + TSCP
	Urbano (Rio de Janeiro/ RJ)	OpEsp Simulada	TSCP	MCA + NASA-TLX + TSCP
	Selva (Manaus/AM)	OpEsp Simulada	TSCP	MCA + NASA-TLX + TSCP
	Caatinga (Petrolina/PE)	OpEsp Simulada	TSCP	MCA + NASA-TLX + TSCP
Pantanal (Ladário/MS)	OpEsp Simulada	TSCP	MCA + NASA-TLX + TSCP	
3ª	Encerramento (Campo Grande/MS)	Administrativas	Avaliação Antropométrica Questões Abertas	x

Fonte: O autor.

Legenda: Ativ. – Atividade; *Brief Cope* - Inventário Breve de COPE; Inf. - Infiltração; MCA - Modelo Circumplexo de Afeto; *NASA TLX* - Índice de Carga de Tarefa; OpEsp - Operação Especial; Q. - Questionário; TACFE - Teste de Aptidão do Condicionamento Físico Específico; TRL - Teste de reação de Líder; TSCP - Teste de *Stroop* de Cores e Palavras; WEIMS - Escala de Motivação Extrínseca e Intrínseca para o Trabalho.

4.6 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Neste trabalho foi utilizado um pacote de software comercial (Origin® 8.0. Microcal Software Inc., Northampton, Massachusetts, United States) para comparar as diferenças entre os grupos. Para a análise descritiva da população estudada foram realizadas medidas de tendência central e de dispersão. Não se fez pertinente o cálculo para definir tamanho da amostra uma vez que todo o universo amostral foi analisado.

Para análise de distribuição da amostra, foi aplicado o teste Shapiro-Wilk. Para comparação entre 2 grupos diferentes (reprovados *vs.* aprovados), foi utilizado Teste t independente para a distribuição com característica normal ou paramétrica, e Mann Whitney para a distribuição com característica não-normal ou não paramétrica. Para comparação entre o mesmo grupo em condições diferentes (candidatos aprovados no CCFA 2023, no início do curso e ao final do curso), foi utilizado Teste t dependente para a distribuição com característica normal ou paramétrica, e Mann Wilcoxon para a distribuição com característica não-normal ou não paramétrica. Um $p \leq 0,05$ foi considerado significativo.

A análise das respostas dos questionários de questões abertas, aplicados no momento do desligamento aos candidatos reprovados e após a conclusão do curso aos candidatos aprovados, foi conduzida utilizando a ferramenta WordArt® (2020), para que revelasse de maneira iconográfica os verbetes mais utilizados nos discursos dos participantes por meio de seu módulo Nuvem de Palavras. Conforme as colocações de Dias *et al.* (2014), que realizaram pesquisa semelhante, as colocações como conjunções e advérbios foram retiradas por não serem o foco da representatividade do método, de forma que as palavras resultantes reflitam o íterim da questão estudada.

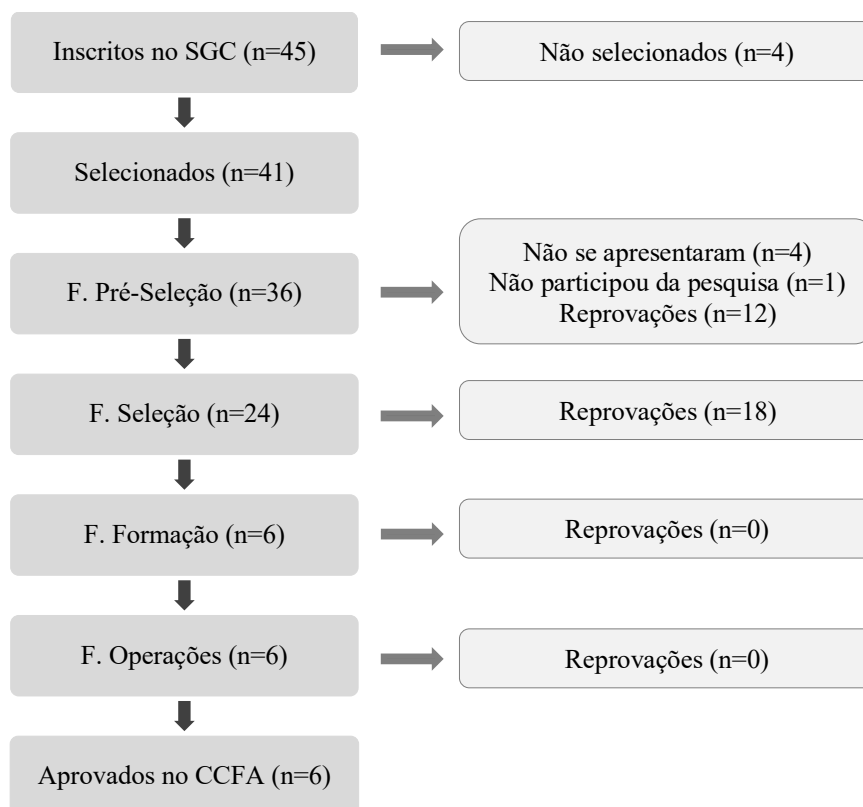
5 RESULTADOS

O fluxograma 1 apresenta o quantitativo de candidatos que participaram do CCFA ao longo da formação no ano de 2023. O curso contou com a indicação de 45 militares para participar do processo de formação em OpEsp. Desses, quatro candidatos não foram selecionados por não atenderem aos pré-requisitos de Graduação determinados na TCA 37-4 (Brasil, 2023c), enquanto outros quatro, embora selecionados, não se apresentaram na primeira fase do curso (Pré-Seleção).

Apesar do CCFA 2023 ter iniciado com 37 candidatos que se apresentaram na fase de Pré-Seleção, um candidato optou por não participar da pesquisa, e a amostra do estudo foi constituída por 36 militares.

Com o avanço das duas primeiras fases do curso, Pré-Seleção e Seleção, um total de 30 candidatos foram reprovados. Assim, apenas seis candidatos prosseguiram para as fases subsequentes, Formação e Operações, que não geraram reprovações, representando, portanto, o total de concludentes do CCFA 2023.

Fluxograma 1 – Quantitativo de candidatos do CCFA 2023 ao longo da formação.



Fonte: O autor.

Legenda: F – Fase; SGC – Sistema de Gerenciamento da Capacitação.

5.1 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

A tabela 1 apresenta a caracterização da amostra (n=36), separada entre os grupos de candidatos Reprovados (n = 30) e Aprovados (n = 6) por meio de marcadores sociodemográficos e antropométricos.

A análise comparativa entre os grupos revelou diferenças significativas ($p < 0,05$) nos seguintes parâmetros: idade, percentual de gordura corporal, tempo de serviço nas FA e tempo de preparação psicológica específica para o CCFA 2023. No que diz respeito à preparação psicológica para o curso, 100% dos candidatos Aprovados relataram ter realizado algum tipo de preparação específica para o CCFA. Em relação à preparação física, os Aprovados dedicaram um período consideravelmente maior em comparação aos Reprovados ($15,84 \pm 12,47$ meses vs. $10,67 \pm 11,90$ meses).

Tabela 1– Marcadores sociodemográficos e antropométricos (Reprovados vs. Aprovados).

	Reprovados (n = 30)		Aprovados (n = 6)		p
	Média ± DP	fa (%)	Média ± DP	fa (%)	
Idade	30,08 ± 5,16	-	25,33 ± 4,37	-	0,012**
Altura (cm)	176,6 ± 5,83	-	178 ± 8,30	-	ns
Percentual de gordura (%)	11,61 ± 3,62	-	8,32 ± 2,34	-	0,016*
Massa magra (kg)	70,63 ± 6,11	-	74,12 ± 9,97	-	ns
Massa gorda (kg)	9,44 ± 3,67	-	6,88 ± 2,79	-	ns
Tempo de Força Armada (anos)	11,16 ± 5,86	-	6,17 ± 4,54	-	0,044*
Posto/Graduação					
Capitão	-	4 (13)	-	0 (0)	-
Tenente	-	9 (30)	-	2 (33)	-
Sargento	-	16 (53)	-	4 (67)	-
Agente PRF	-	1 (3)	-	0 (0)	-
Fé ativa	-	22 (88)	-	5 (83)	-
Preparação psicológica					
Específica para o CCFA	-	15 (50)	-	6 (100)	-
Tempo (meses)	7,14 ± 11,72	-	18,67 ± 18,10	-	0,050*
Preparação física					
Específica para o CCFA	10,67 ± 11,90	-	15,84 ± 12,47	-	ns
Tempo (meses)	-	18 (60)	-	5 (83)	ns
Utilizou treino do Caderno do Candidato	-	30 (100)	-	6 (100)	-

Fonte: O autor.

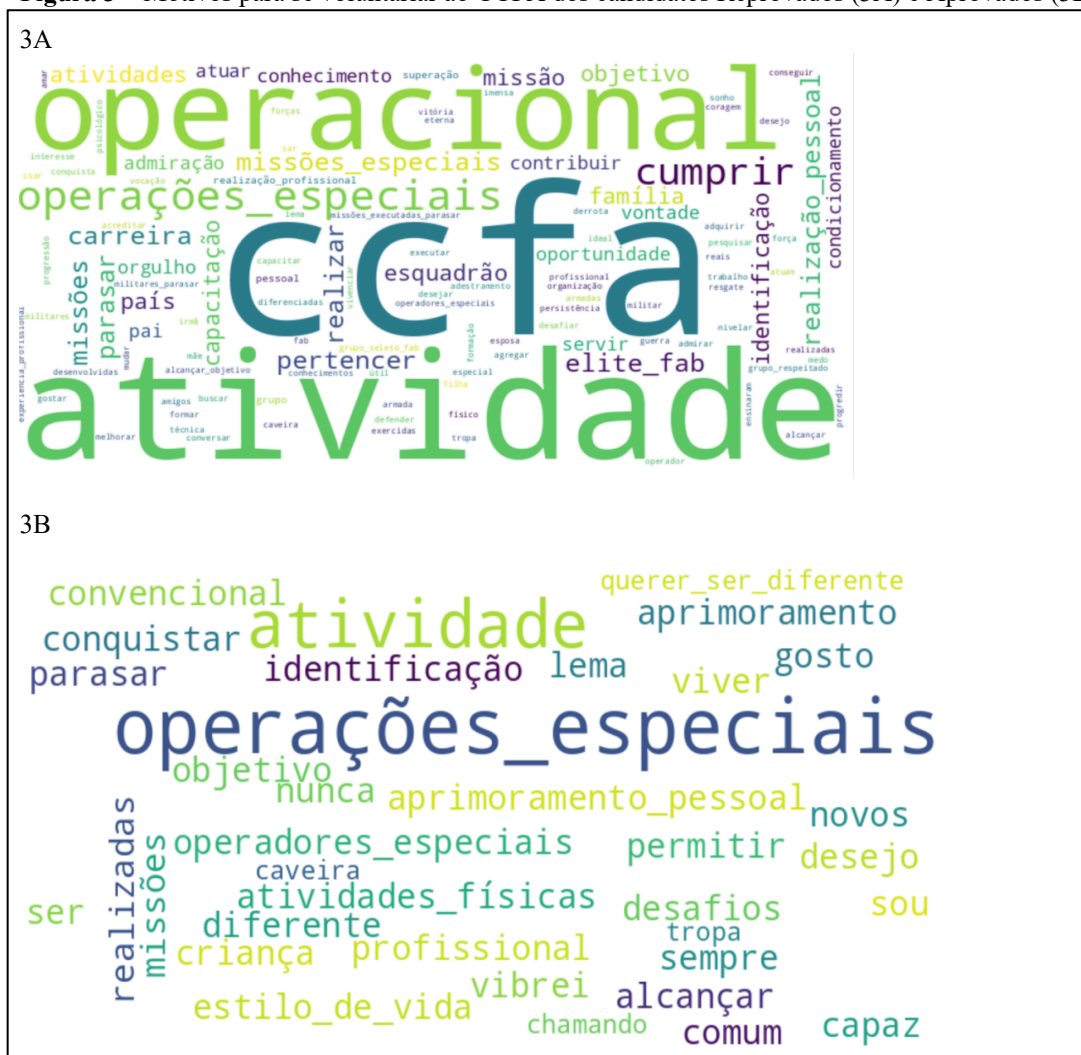
Legenda: PRF - Polícia Rodoviária Federal. $p \leq 0,05$ considerado significativo; ns – não significativo; *Teste T independente; ** Mann Whitney

Mantendo a distinção entre os grupos, as figuras 3, 4 e 5 apresentam, através do esquema de nuvem de palavras, as respostas dos candidatos Reprovados (n = 30) e Aprovados (n

= 6) relacionadas ao perfil motivacional para o voluntariado ao CCFA (figura 3) e ao perfil da preparação física (figura 4) e preparação psicológica (figura 5) específicas para o curso.

Entre os principais motivos para o voluntariado (figura 3), a palavra “atividade” se destacou em ambos os grupos. No entanto, para os Reprovados (3A) o nome do curso, “CCFA”, foi mais mencionado, enquanto para os Aprovados (3B) a atividade fim “Operações Especiais” foi mais predominante. Essa diferença sugere que, embora os dois grupos apontem a atividade operacional como fator motivador, os Aprovados apresentam uma motivação mais direcionada à identificação com a atividade prática profissional que irão realizar após formados.

Figura 3 – Motivos para se voluntariar ao CCFA dos candidatos Reprovados (3A) e Aprovados (3B)



Fonte: O autor.

Em relação ao perfil da preparação física (figura 4), entre os candidatos Reprovados (4A), observa-se a preparação principalmente através da “corrida”, seguida de “natação”. A “academia” e o treino de “marcha” também aparecem, embora com menor frequência. Em con-

A palavra “curso” destacou-se em ambos os grupos, refletindo sua relevância para os candidatos. Entre os Reprovados (5A) foram frequentes as palavras “conversa”, “amigos”, “durante” e “dia”; no entanto “auxílio”, “religião” e “militares” emergiram logo em seguida, indicando uma busca apoio emocional e o suporte religioso como estratégia para alcançar os objetivos. Essa frequência não foi verificada entre os Aprovados (5B), onde o nome do curso “CCFA” teve grande destaque, acompanhado de palavras como “pensar”, “vida”, “ajudou” e “comigo”. Esses termos sugerem uma preparação direcionada ao curso e mais autônoma, focada na individualidade.

Figura 5 – Perfil da Preparação Psicológica para o CCFA dos candidatos Reprovados (5A) e Aprovados (5B)



Fonte: O autor

A caracterização da amostra realizada por meio da análise da qualidade motivacional dos candidatos em relação ao trabalho (WEIMS) e de suas estratégias de enfrentamento do estresse (*Brief* COPE), são apresentadas nas tabelas 2 e 3, respectivamente.

Na tabela 2, os resultados da avaliação da qualidade da motivação revelam diferença significativa ($p < 0,05$) na comparação entre os grupos Reprovados e Aprovados para os marcadores “Motivação Extrínseca - Regulação Identificada” e a “Amotivação”, onde os Reprovados apresentaram valores mais altos em ambas as qualidades motivacionais. Os Aprovados apresentaram valores médios mais altos nas duas formas de motivação consideradas de melhor qualidade: “Motivação Extrínseca - Regulação Integrada” e “Motivação Intrínseca”. Por outro lado, os Reprovados demonstraram valores médios altos distribuídos entre os subtipos de motivação.

Tabela 2 – Questionário WEIMS (Reprovados vs. Aprovados).

Qualidade da motivação	Reprovados (n = 30)	Aprovados (n = 6)	p
	Média ± DP	Média ± DP	
Amotivação	2,52 ± 1,25	1,56 ± 0,91	0,05*
Motivação Extrínseca - Regulação Externa	3,80 ± 1,52	3,94 ± 1,06	ns
Motivação Extrínseca - Regulação Introjetada	5,07 ± 1,26	4,44 ± 2,06	ns
Motivação Extrínseca - Regulação Identificada	5,81 ± 1,09	4,83 ± 0,86	0,046**
Motivação Extrínseca - Regulação Integrada	5,94 ± 1,24	5,56 ± 0,78	ns
Motivação Intrínseca	5,67 ± 1,42	5,06 ± 1,73	ns

Fonte: O autor.

Legenda: $p \leq 0,05$ considerado significativo; ns – não significativo; *Teste T independente; ** Mann Whitney

Na tabela 3, tanto os Reprovados quanto os Aprovados utilizam predominantemente as estratégias de enfrentamento do estresse do tipo “Adaptativas e Focadas no Problema”. Contudo, o grupo dos Aprovados exibiu valores médios superiores para essa estratégia. Os subtipos “Planejamento” e “Aceitação” se destacaram, apresentando valores médios mais elevados no grupo dos Aprovados e significância estatística na comparação entre os grupos ($p < 0,05$). Em contrapartida, o subtipo “Suporte Emocional” apresentou valores médios baixos em ambos os grupos, sendo particularmente notório no grupo dos Aprovados, onde o valor médio foi consideravelmente inferior em relação aos demais subtipos da estratégia.

As estratégias “Adaptativas e Focadas na Emoção”, também foram utilizadas por ambos os grupos, com predomínio dos subtipos “Religião” e “Humor”. Especificamente o subtipo “Expressão de sentimentos” apresentou valores médios consideravelmente baixos no grupo dos Aprovados. As estratégias “Desadaptativas e Focadas na Emoção”, por sua vez, foram as menos aplicadas ambos os grupos.

Tabela 3 – Questionário *Brief COPE* (Reprovados vs. Aprovados).

Estratégias de Enfrentamento de Estresse	Reprovados (n = 30)	Aprovados (n = 6)	
	Média ± DP	Média ± DP	p
Adaptativas e Focadas na Emoção	T = 1,38 ± 0,47	T = 1,42 ± 0,36	ns
Religião	1,82 ± 1,05	2,08 ± 0,66	ns
Expressão de sentimentos	1,18 ± 0,86	0,67 ± 0,41	ns
Auto distração	1,18 ± 0,71	1,33 ± 0,98	ns
Humor	1,35 ± 0,94	1,58 ± 0,58	ns
Adaptativas e Focadas no Problema	T = 1,94 ± 0,45	T = 2,14 ± 0,38	ns
<i>Coping</i> Ativo	2,38 ± 0,47	2,58 ± 0,58	ns
Planejamento	2,48 ± 0,50	2,83 ± 0,26	0,025*
Suporte instrumental	1,88 ± 0,84	2,25 ± 0,88	ns
Suporte emocional	1,28 ± 0,80	0,67 ± 0,61	ns
Reinterpretação positiva	1,98 ± 0,72	2,17 ± 0,75	ns
Aceitação	1,62 ± 0,77	2,33 ± 0,61	0,046**
Desadaptativas e Focadas na Emoção	T = 0,74 ± 0,45	T = 0,48 ± 0,24	ns
Autocupabilização	1,67 ± 0,89	1,00 ± 0,55	ns
Negação	0,88 ± 0,82	0,75 ± 0,99	ns
Desinvestimento comportamental	0,32 ± 0,53	0,17 ± 0,41	ns
Uso de substâncias	0,10 ± 0,46	0 ± 0	ns

Fonte: O autor.

Legenda: $p \leq 0,05$ considerado significativo; ns – não significativo; *Teste T independente; ** Mann Whitney

O desempenho físico dos candidatos Reprovados e Aprovados no TACFE do CCFA 2023 é apresentado na tabela 4. A coluna da frequência absoluta (*fa*) refere-se aos 11 candidatos Reprovados que não obtiveram sucesso em alguma prova do teste. Em relação à prova de “marcha”, não foi possível calcular o tempo de realização da atividade dos candidatos Reprovados, uma vez que a equipe de instrução forneceu apenas a distância percorrida.

A análise da tabela mostra que os 11 candidatos Reprovados não alcançaram os índices mínimos estabelecidos para as provas, mesmo após as oportunidades de repescagem, contrastando com os 6 Aprovados, que obtiveram êxito nas provas em sua primeira tentativa. Os candidatos Reprovados na marcha, natação utilitária, apneia dinâmica e natação com pé de pato, tubo e máscara (PPTM) não conseguiram concluir as respectivas avaliações, enquanto os Aprovados realizaram as provas aquáticas de natação utilitária e de natação com equipamento PPTM em um tempo inferior ao exigido. A corrida apresentou o maior índice de reprovação entre as provas realizadas, com desempenho insatisfatório de 100% dos candidatos Reprovados no TACFE.

Tabela 4 – Caracterização do desempenho físico no TACFE (Reprovados vs. Aprovados).

Provas do TACFE	Reprovados (n = 30)		Aprovados (n = 6)
	Média ± DP	fa (%)	Média ± DP
Corrida: 8km/40min	8km / 2,86 ± 0,34 (seg ou 48min)	11 (36)	2.378 ± 0,010 (seg ou 40 min)
Marcha com carga: 16km/180min	8,5 ± 3,91 (km)	6 (20)	179 ± 0,89 (min)
Barra fixa: 10 repetições (s/ tempo)	6,5 ± 3,38 (repetições)	4 (13)	n/a
Subida em corda vertical: 6m (s/ tempo)	3,96 ± 1,76 (m)	3 (10)	n/a
Natação Utilitária: 500m/30min	154,33 ± 56,66 (m) 5,66 ± 161,28 (seg) = 8,4min	3 (10)	500m / 1.359 ± 0,137 (seg ou 23 min)
Apneia Dinâmica: 25m (s/ tempo)	17,5 ± 3,53 (m)	2 (7)	n/a
Flutuação Estacionária: 20min	4min	1 (3)	n/a
Natação com PPTM: 300m/14min	200m/10min	1 (3)	300m / 727,33 ± 58,08 (seg ou 12 min)
Apneia Estática: 60seg	53 segundos	1 (3)	n/a
Flexão: 35x (s/ tempo)	19 repetições	1 (3)	n/a
Abdominal: 50x/2min	48 repetições	1 (3)	n/a

Fonte: O autor.

Legenda: PPTM – Pé de pato, tubo e máscara. n/a – não se aplica.

As tabelas 5 e 6 apresentam os resultados do constructo afetivo (MCA) e da percepção de carga de trabalho (NASA-TLX) dos candidatos Reprovados e Aprovados após a execução das provas de Corrida e de Marcha do TACFE.

Na tabela 5, referente à Corrida, a análise dos resultados revelou diferenças entre os grupos nos valores médios do MCA e do NASA-TLX. Os Aprovados demonstraram maior “desprazer”, menor ativação e menor carga de trabalho percebida em comparação aos Reprovados. No entanto, apesar dessa diferença, para ambos os grupos, os valores relatados de sensação de desprazer e ativação se traduziram no constructo afetivo de “Tensão” e na “Alta” carga de trabalho percebida, com o “Esforço” sendo a dimensão dominante.

Tabela 5 – Fase de Pré-Seleção: TACFE – Corrida (Reprovados vs. Aprovados).

		Reprovados (n = 30)	Aprovados (n = 6)	p
		Média ± DP	Média ± DP	
MCA	(Des) Prazer	-1,43 ± 2,82	-1,67 ± 1,37	ns
	Ativação	5,16 ± 0,94	4,67 ± 1,22	ns
	Constructo Afetivo	Tensão	Tensão	-
NASA-TLX	Valor da Carga de trabalho (CT)	1311,83 ± 159,79	1252,5 ± 180,66	ns
	Classificação da CT	Alta	Alta	-
	Dimensão dominante (DD)	Esforço	Esforço	-
	Valor da DD	419,09 ± 68,36	430 ± 79,68	-

Fonte: O autor.

Legenda: p ≤ 0,05 considerado significativo; ns – não significativo; *Teste T independente; ** Mann Whitney.

Na tabela 6, relativa à prova da Marcha do TACFE, é importante destacar que a amostra de candidatos Reprovados foi reduzida para 27 indivíduos, pois a análise incluiu apenas os candidatos que efetivamente participaram da prova. Os três candidatos excluídos da amostra optaram por não realizar esta etapa específica do teste.

Ao avaliar os resultados da tabela 6, de maneira similar ao resultado do MCA do teste de Corrida, ambos os grupos sentiram “desprazer” e estavam “ativados” durante a realização da prova da Marcha. Os Aprovados demonstraram um maior desprazer em relação aos reprovados ($-2,34 \pm 2,74$ vs. $-1,65 \pm 4$) e um valor médio de ativação ligeiramente menor ($3,17 \pm 1,33$ vs. $3,32 \pm 2,99$). O mesmo aconteceu com o NASA-TLX, os candidatos Aprovados perceberam uma carga de trabalho menor que a dos Reprovados ($1163,33 \pm 254,18$ vs. $1238,96 \pm 168,81$). Entretanto, observou-se uma distinção na dimensão dominante que influenciou na carga de trabalho da prova. Enquanto para os Reprovados o “Esforço” manteve-se como a dimensão principal, para os Aprovados, a dimensão “Temporal” foi a predominante.

Tabela 6 – Fase de Pré-Seleção: TACFE – Marcha (Reprovados vs. Aprovados).

		Reprovados (n = 27)	Aprovados (n = 6)	
		Média ± DP	Média ± DP	p
MCA	(Des) Prazer	-1,65 ± 4	-2,34 ± 2,74	ns
	Ativação	3,32 ± 2,99	3,17 ± 1,33	ns
	Constructo Afetivo	Cansaço	Cansaço	-
NASA-TLX	Valor da Carga de trabalho (CT)	1238,96 ± 168,81	1163,33 ± 254,18	ns
	Classificação da CT	Alta	Alta	-
	Dimensão dominante (DD)	Esforço	Temporal	-
	Valor da DD	435 ± 62,64	356,6 ± 20,81	-

Fonte: O autor.

Legenda: $p \leq 0,05$ considerado significativo; ns – não significativo; *Teste T independente; **Mann Whitney.

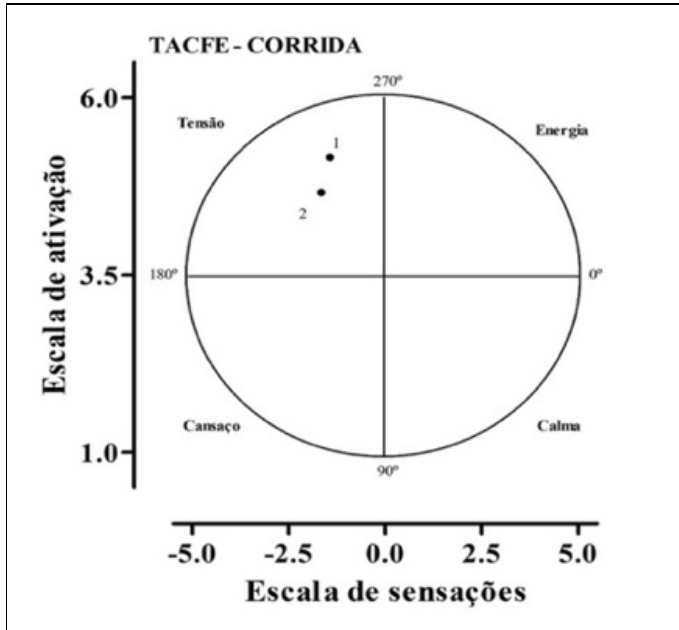
Aprofundado a avaliação, os gráficos 2 e 3 apresentam o constructo afetivo dos candidatos Reprovados e Aprovados construído através dos valores obtidos no Questionário MCA aplicado nas provas de Corrida e Marcha do TACFE, respectivamente.

Durante a Corrida (Gráfico 2), os candidatos Reprovados (1) e os Aprovados (2) relataram sensação de desprazer e alta ativação, apresentando um constructo afetivo de “Tensão”. Durante a Marcha (Gráfico 3), os dois grupos de candidatos mantiveram a sensação de desprazer, no entanto, demonstraram menor ativação que na prova da Corrida, mudando o constructo afetivo para “Cansaço”.

Embora os candidatos Reprovados (1) e Aprovados (2) tenham apresentado as mesmas sensações e o mesmo constructo afetivo durante a realização das provas, os gráficos mostram

que os valores pontuados pelos Aprovados foram menores nas duas Escalas, de Sensação de Ativação, indicando que os candidatos Aprovados sentiram mais desprazer e menor ativados que aos candidatos Reprovados nas provas de Corrida e Marcha.

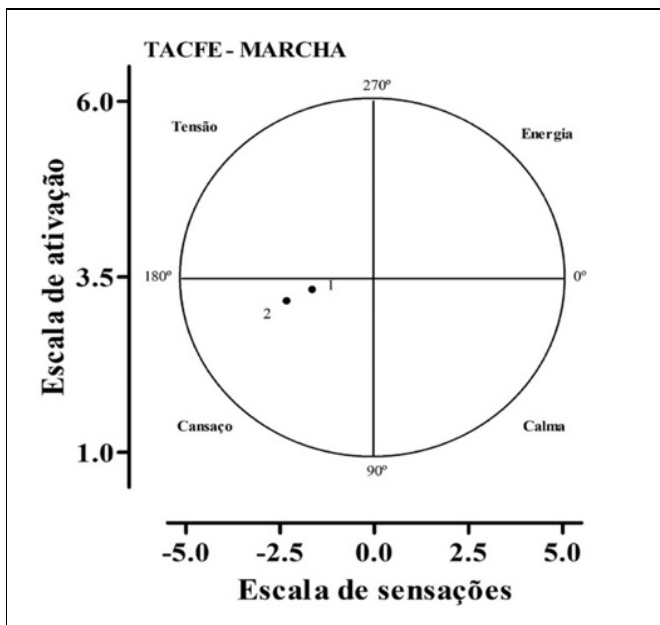
Gráfico 2 – Questionário MCA: TACFE – Corrida (Reprovados vs. Aprovados).



Fonte: O autor.

Legenda: 1: Reprovados; 2: Aprovados

Gráfico 3 – Questionário MCA: TACFE – Marcha (Reprovados vs. Aprovados).

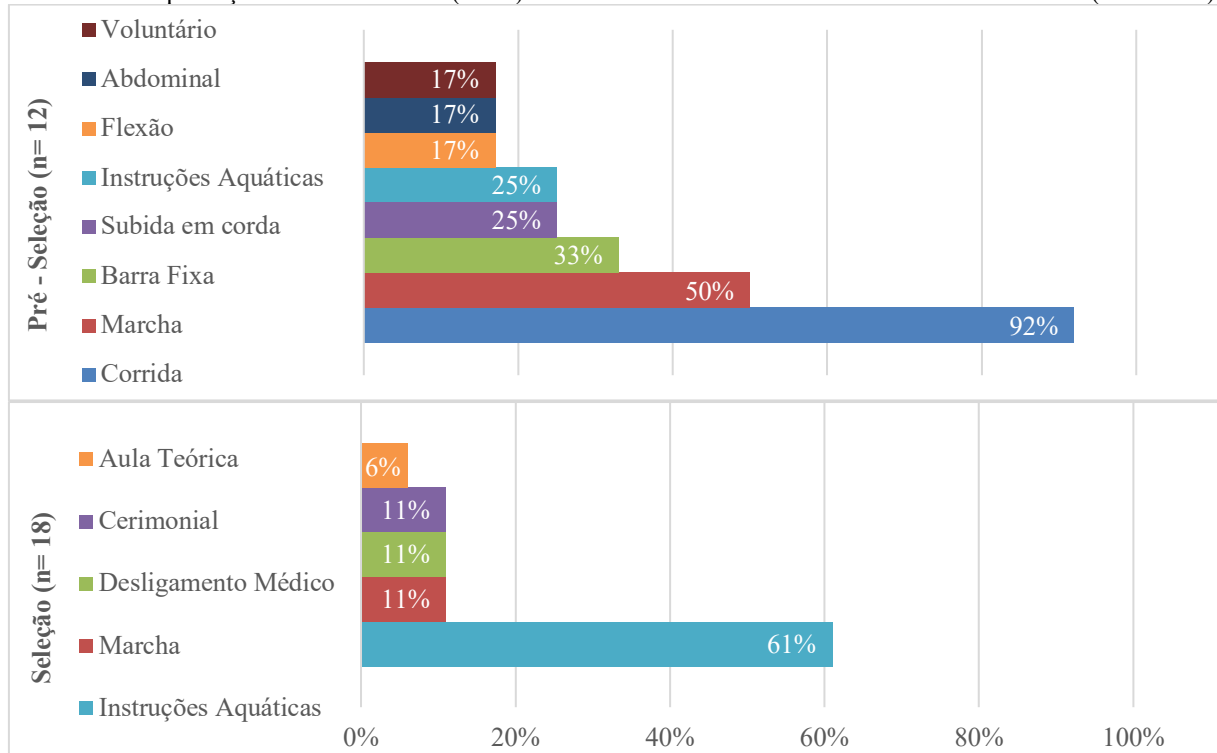


Fonte: O autor.

Legenda: 1: Reprovados; 2: Aprovados

Gráfico 4 – Reprovações no CCFA 2023 (n=30).

(conclusão)



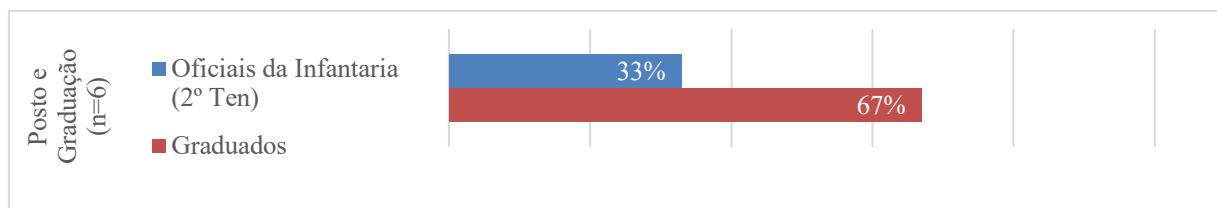
Fonte: O autor.

5.3 ANÁLISE DAS APROVAÇÕES

Os gráficos 5 e 6, juntamente com a tabela 7, caracterizam a amostra dos candidatos Aprovados no CCFA 2023 (n=6) com base nos dados obtidas através dos questionários socio-demográfico e de questões abertas, bem como pela reavaliação das variáveis antropométricas realizada na semana de encerramento do curso.

O gráfico 5 mostra que a maior parte dos candidatos Aprovados eram militares Graduados com formação na especialidade Básica de Material Bélico (BMB) e que obtiveram aprovação no CCFA em sua primeira tentativa.

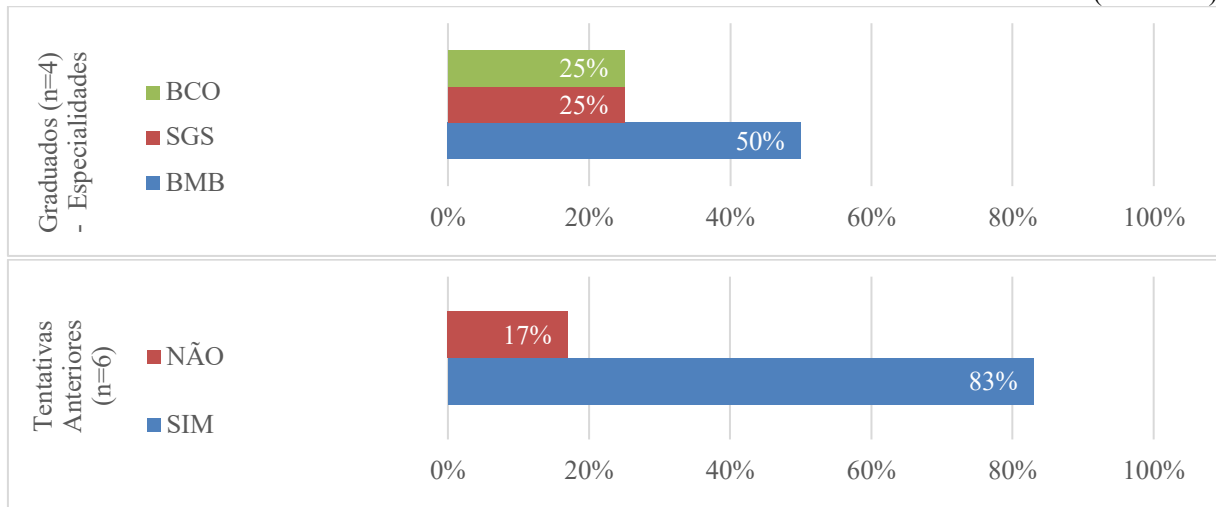
Gráfico 5 – Aprovados: Posto e Graduação, Especialidade (graduados) e Tentativa prévia ao CCFA.



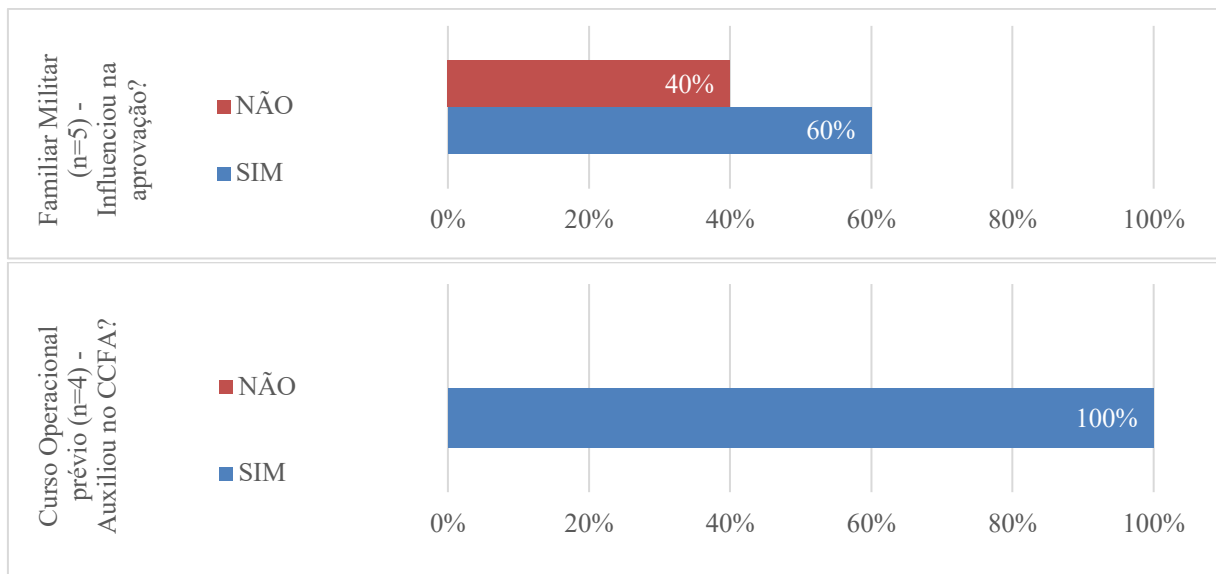
(continua)

Gráfico 5 – Aprovados: Posto e Graduação, Especialidade (graduados) e Tentativa prévia ao CCFA.

(conclusão)

**Fonte:** O autor.**Legenda:** BMB - Básico Material Bélico; SGS - Serviço Guarda e Segurança; e BCO - Básico Comunicações.

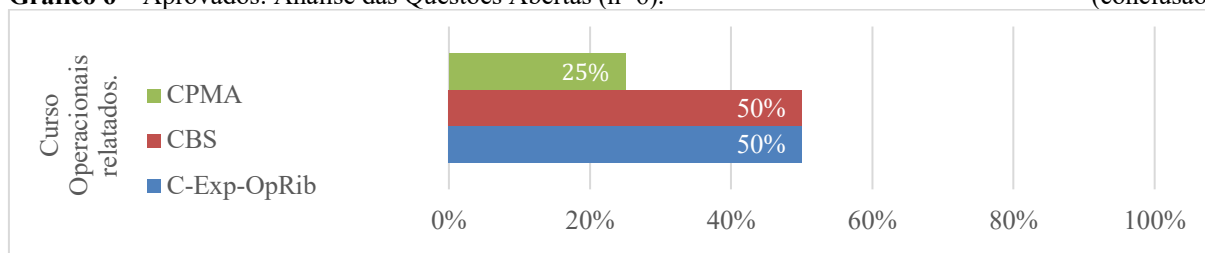
O Gráfico 6 mostra que, entre os candidatos aprovados que possuíam familiares na carreira militar (n=5), essa presença influenciou positivamente a motivação para a conclusão do curso. Além disso, a influência positiva também foi observada em relação à realização de cursos operacionais prévios ao CCFA, com 100% dos candidatos que participaram desses cursos (n=4) relatando contribuições para seu desempenho no CCFA. Os principais cursos mencionados foram o Curso de Busca e Salvamento (CBS) e o Curso Expedido de Operações Ribeirinhas (C-Exp-OpRib), sendo que alguns candidatos realizaram mais de um curso.

Gráfico 6 – Aprovados: Análise das Questões Abertas.

(continua)

Gráfico 6 – Aprovados: Análise das Questões Abertas (n=6).

(conclusão)

**Fonte:** O autor.**Legenda:** CBS – Curso de Busca e Salvamento; CPMA – Curso Paraquedista Militar da Aeronáutica; C-Exp-OpRib – Curso Expedido de Operações Ribeirinhas.

A tabela 7 apresenta as medidas antropométricas dos Aprovados comparando o momento de entrada no curso (fase de Pré-Seleção) e de conclusão no CCFA 2023 (semana de encerramento). Os valores do peso corporal e percentual de gordura marcaram alterações significativas nas medidas antropométricas. Ao final do curso, apesar do aumento da circunferência abdominal, houve redução do peso corporal, do percentual de gordura e da massa gorda.

Tabela 7 – Aprovados: Variáveis antropométricas (n=6).

Variáveis antropométricas	Entrada (n = 6) Média ± DP	Saída (n = 6) Média ± DP	p
Circunferência cintura abdominal (cm)	77,17 ± 5,46	82 ± 5,08	ns
Peso (kg)	81,07 ± 12,17	79,83 ± 10,50	0,03**
Percentual de gordura (%)	8,32 ± 2,34	7,04 ± 1,3	0,03**
Massa magra (kg)	74,12 ± 9,97	74,18 ± 9,4	ns
Massa gorda (kg)	6,88 ± 2,79	5,65 ± 1,43	ns

Fonte: O autor.**Legenda:** $p \leq 0,05$ foi considerado significativo; ns – não significativo. *Teste t dependente. **Wilcoxon

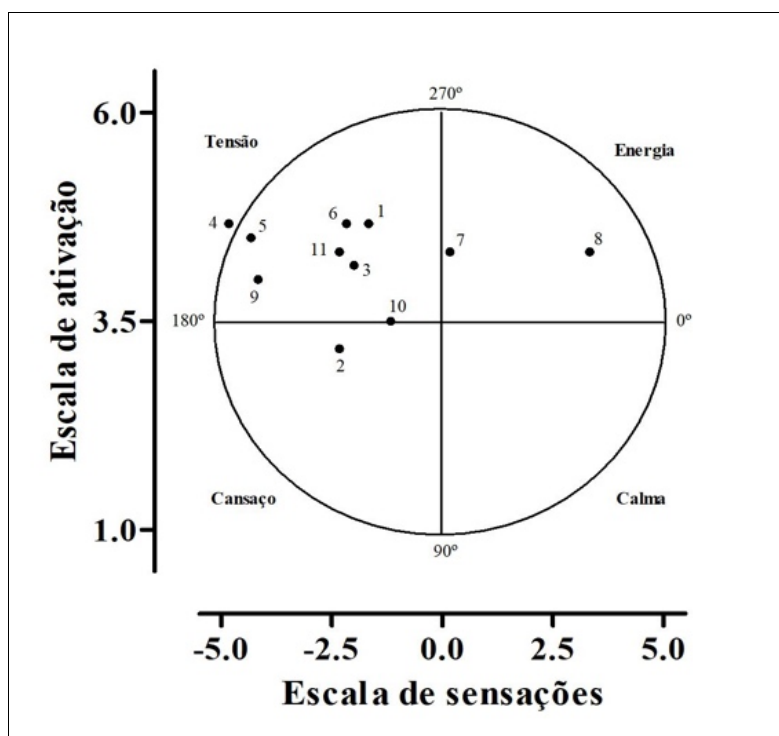
O gráfico 7 apresenta detalhes do constructo afetivo (MCA) dos Aprovados durante as atividades selecionadas no CCFA, enquanto a tabela 8 oferece uma visão integrada do resultado dos três instrumentos aplicados (MCA, NASA-TLX e TSCP) nessas atividades, organizados conforme a cronologia de suas realizações ao longo das quatro fases do CCFA 2023.

Ao analisar o gráfico 7 e a tabela 8, com foco no instrumento MCA, observa-se que durante a realização da maioria das atividades (82%) os Aprovados sentiram “desprazer” e estavam “ativados”, apresentando a “Tensão” como constructo afetivo dominante (73%). A sensação de desprazer foi mais intensa durante a Marcha de 24h da preparação para o TRL (4) – $-4,83 \pm 0,40$, o TRL (5) – $-4,33 \pm 1,30$ e na Operação em Ambiente de Selva (9) – $-4,16 \pm 1,16$, sendo classificada como “Muito Desprazerosa” em todas essas atividades. Em relação à ativação, os candidatos estavam mais ativados na prova de Corrida do TACFE (1) – $4,67 \pm 1,22$, na Marcha de 18km (6) – $4,66 \pm 1,50$ e na Marcha de 24hrs da preparação para o TRL (4) – $4,66$

$\pm 2,16$. Em nenhuma das atividades selecionadas os candidatos relataram estar “Pouco Ativados” (pontuação igual a 1) ou “Muito Ativados” (pontuação igual a 6).

O constructo afetivo “Tensão” não esteve presente em apenas três atividades. Na prova de marcha do TACFE (2), última atividade realizada na fase de Pré-Seleção, apesar dos Aprovados relatarem sensação de desprazer como na maioria das atividades, eles apresentaram a menor pontuação para ativação, apresentando um constructo afetivo de “Cansaço”, refletindo o esgotamento ao final do TACFE. Nas operações em Ambiente de Montanha (7), única onde os candidatos estavam “Neutros” em relação ao prazer e em Ambiente Urbano (8), única onde relataram sensação “Prazerosa”, o constructo afetivo foi de “Energia”. O constructo afetivo de “Calma” não foi registrado em nenhuma das atividades selecionadas do CCFA 2023.

Gráfico 7 – Aprovados: Questionário MCA ao longo do CCFA (n=6).



Fonte: O autor.

Legenda: 1: Prova de corrida – TACFE (Pré-Seleção); 2: Prova de marcha – TACFE (Pré-Seleção); 3: Instrução prática da 2ª infiltração (Seleção); 4: Marcha de 24h da preparação para o Teste de Reação de Líder (TRL) (Seleção); 5: Instrução prática do TRL (Seleção); 6: Marcha de 18km (Formação); 7: Instrução prática em ambiente de Montanha (Operações); 8: Instrução prática em ambiente Urbano (Operações); 9: Instrução prática em ambiente de Selva (Operações); 10: Instrução prática em ambiente de Caatinga (Operações); 11: Instrução prática em ambiente de Pantanal (Operações).

Na tabela 8 é importante destacar informações acerca dos questionários NASA-TLX e TSCP. Ambos os questionários não foram aplicados em momentos específicos do curso devido a questões logísticas durante as atividades, e exclusivamente em relação ao TSCP, o instrumento não foi realizado nas provas de corrida e marcha do TACFE, pois a literatura consultada não indicou impacto significativo desse tipo de teste nos resultados dos COpEsp.

Analisando os resultados do NASA-TLX, percebe-se que em 100% das atividades os Aprovados perceberam a carga de trabalho como “Alta”, no entanto a Operação em Ambiente de Selva, a Marcha de 24hrs da preparação para o TRL (Seleção) e Instrução prática da 2ª infiltração (Seleção) foram as atividades que mais exigiram dos candidatos. Em contrapartida, a Operação em Ambiente Urbano, foi a que menos exigiu, se apresentando quase no limiar de uma média carga de trabalho (valor menor que 1000).

No que diz respeito a dimensão que mais influenciou na carga de trabalho das atividades, para 50% das atividades foi a “Mental”, principalmente nas atividades da Marcha de 24hrs da preparação para o TRL (Seleção), Operação em Ambiente de Pantanal e Instrução prática da 2ª infiltração (Seleção), que apresentaram os scores mais altos ($440 \pm 84,85$; $406,2 \pm 47,32$; $393,3 \pm 11,54$, respectivamente). Por outro lado, a dimensão “Frustração” não foi citada em nenhuma atividade. A dimensão “Física”, apesar de só ter sido apontada como influenciadora na carga de trabalho na Operação em Ambiente de Selva, foi a que apresentou a maior pontuação entre todas as dimensões ($483,3 \pm 14,43$), também nessa atividade da Selva, o valor da carga de trabalho também foi o mais alto de todos ($1406,6 \pm 84,9$). A atividade Marcha de 24hrs da preparação para o TRL (Seleção), foi a única atividade que contou com duas dimensões influenciando a carga de trabalho, “Mental” e “Performance”, e seu valor da carga de trabalho foi o segundo mais alto de todos ($1390,8 \pm 86,22$).

Ainda na tabela 8, avaliando exclusivamente os resultados do TSCP nas 4 atividades em que o teste foi aplicado antes e depois de suas execuções — Instrução Prática da 2ª Infiltração (Seleção), Operações em Ambiente de Selva, Caatinga e Pantanal — observou-se a ocorrência do Efeito *Stroop* em ambos os momentos, tanto no aumento do tempo para realizar os testes como na quantidade de erros. Esses dados demonstram um impacto no controle da atenção, antes mesmo de realizar as provas. Entre as 4 atividades avaliadas pré e pós atividades, a Instrução prática da 2ª Infiltração (Seleção) destacou-se nos resultados dos Testes Incongruentes, apresentando tempo de execução superior ($121,51 \pm 38,94$) e uma quantidade maior de erros ($1,16 \pm 1,16$), demonstrando maior impacto no controle da atenção na fase inicial do curso, refletidos através de desempenhos mais lentos e mais quantidade de erros durante os testes.

Mantendo a análise do controle da atenção (TSCP), porém somente após a realização das atividades selecionadas, observa-se que apesar da ocorrência do Efeito *Stroop* em todas as atividades, o impacto cognitivo do curso nos alunos diminuiu ao longo do tempo. Essa redução é evidenciada tanto pela redução do tempo de execução, quanto pela quantidade de erros cometidos no Teste Incongruente. Ao comparar os resultados da Instrução Prática da 2ª Infiltração (Seleção), primeira atividade em que o TSCP foi aplicado, com os resultados da Operação em

Ambiente do Pantanal, última atividade do curso, esse dado se torna evidente. O tempo médio registrado na Instrução Prática da 2ª Infiltração foi de $121,51 \pm 38,94$ segundos, enquanto na Operação em Ambiente do Pantanal esse tempo reduziu para $86,70 \pm 14,36$ segundos. Em relação à quantidade de erros cometidos, a média observada na Instrução prática da 2ª Infiltração foi de $1,16 \pm 1,161$ erros, enquanto na Operação em Ambiente do Pantanal não foram registrados erros. Esses dados demonstram um maior impacto cognitivo nas atividades iniciais do curso.

A análise conjunta dos dados obtidos por meio dos três instrumentos aplicados para avaliar a relação do candidato com a tarefa (MCA, NASA-TLX e TSCP) indica que a atividade que mais impactou os candidatos Aprovados ao longo do curso foi a Marcha de 24 horas da preparação para o TRL (Seleção). Esse resultado foi evidenciado por valores elevados de desprazer ($-4,83 \pm 0,40$), ativação ($4,66 \pm 2,16$) e alta carga de trabalho ($1390,8 \pm 86,22$), além do maior escore na dimensão “Mental” (440), apontada como a principal responsável pela carga de trabalho no CCFA 2023. Além disso, foi a única atividade que apresentou duas dimensões interferindo na carga de trabalho – Mental e Performance. A Marcha de 24 horas da preparação para o TRL também registrou, no TSCP Incongruente após sua execução, a maior média de erros ($7,77 \pm 8,38$) e tempos elevados para a realização do teste ($106,00 \pm 20,93$), apresentando um Efeito *Stroop* positivo tanto para tempo quanto para erros.

Tabela 8 – Aprovados: Questionários aplicados aos candidatos nas atividades selecionadas seguindo a ordem cronológica das fases do CCFA (n=6).

	F. Pré-Seleção (TACFE)		F. Seleção			F. Formação	F. Operações				
	Corrida	Marcha	Inf. 2	Prep. TRL 24h	TRL	Marcha 18km	Montanha	Urbano	Selva	Caatinga	Pantanal
MCA											
(Des) Prazer	-1,67 ± 1,37	-2,34 ± 2,74	- 2 ± 2,36	- 4,83 ± 0,40	-4,33 ± 1,03	-2,16 ± 1,83	0,16 ± 1,72	3,33 ± 1,63	-4,16 ± 1,16	-1,16 ± 2,22	-2,33 ± 2,65
Ativação	4,67 ± 1,22	3,17 ± 1,33	4,16 ± 1,72	4,66 ± 2,16	4,5 ± 1,76	4,66 ± 1,50	4,33 ± 0,51	4,33 ± 1,21	4 ± 1,67	3,5 ± 1,04	4,33 ± 1,03
Constructo Af.	Tensão	Cansaço	Tensão	Tensão	Tensão	Tensão	Energia	Energia	Tensão	Tensão	Tensão
NASA-TLX											
Valor da Carga de Trabalho (CT)	1252,5 ± 180,66	1163,33 ± 254,18	1285,8 ± 101,2	1390,8 ± 86,22	-	1230,8 ± 117,7	1150,8 ± 120,5	1001,6 ± 131,1	1406,6 ± 84,9	1101,6 ± 295,4	1142,5 ± 190,7
Classificação CT	Alta	Alta	Alta	Alta		Alta	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta
Dimensão Dominante (DD)	Esforço	Temporal	Mental	Performance/ Mental	-	Esforço	Esforço	Mental	Física	Mental	Mental
Valor DD	430 ± 79,68	356,6 ± 20,81	393,3 ± 11,54	437,5 ± 53,03 / 440 ± 84,85	-	410 ± 37,91	405,2 ± 23,93	391,6 ± 101,03	483,3 ± 14,43	381,2 ± 94,37	406,2 ± 47,32
TSCP - Pré Ativ.											
T. Cong: Tempo	-	-	53,51 ± 5,48	-	-	-	-	-	49,82 ± 4,91	48,61 ± 4,13	44,83 ± 4,79
T. Cong: Erro	-	-	0	-	-	-	-	-	0	0	0
T. Incong: Tempo	-	-	124,16 ± 26,54	-	-	-	-	-	65,83 ± 38,39	88,10 ± 15,66	101,16 ± 9,53
T. Incong: Erro	-	-	1,33 ± 1,50	-	-	-	-	-	0,66 ± 0,81	0,66 ± 0,51	0
Efeito <i>Stroop</i>	-	-	Tempo: ↑ Erro: ↑	-	-	-	-	-	Tempo: ↑ Erro: ↑	Tempo: ↑ Erro: ↑	Tempo: ↑ Erro: ↔
TSCP - Pós Ativ.											
T. Cong: Tempo	-	-	57,4 ± 10,38	59,92 ± 17,43	46,48 ± 15,71	46,33 ± 5,04	-	-	50,63 ± 5,04	51,65 ± 7,45	51,75 ± 5,17
T. Cong: Erro	-	-	0,66 ± 1,21	6,66 ± 8,45	0,66 ± 1,03	0	-	-	0,5 ± 0,83	0	0
T. Incong: Tempo	-	-	121,51 ± 38,94	106,00 ± 20,93	105,57 ± 32,36	100,83 ± 9,94	-	-	93,65 ± 17,60	93,01 ± 19,92	86,70 ± 14,36
T. Incong: Erro	-	-	1,16 ± 1,16	7,33 ± 8,38	2 ± 0,63	0	-	-	0,66 ± 0,81	0,33 ± 0,51	0
Efeito <i>Stroop</i>	-	-	Tempo: ↑ Erro: ↑	Tempo: ↑ Erro: ↑	Tempo: ↑ Erro: ↑	Tempo: ↑ Erro: ↔	-	-	Tempo: ↑ Erro: ↑	Tempo: ↑ Erro: ↑	Tempo: ↑ Erro: ↔

Fonte: O autor.

Legenda: Af. – Afetivo; Ativ. - Atividade; Cong – Congruente; Incong – Incongruente; F. - Fase; MCA - Modelo Circumplexo de Afeto; NASA-TLX - Índice de Carga de Tarefa; TSCP - Teste Stroop de Cores e Palavras; TACFE - Teste de Aptidão do Condicionamento Físico Específico; Inf. 2 - Instrução prática da 2ª infiltração (Seleção); Prep. TRL 24h - Marcha de 24hrs da preparação para o Teste de Reação de Líder (Seleção); TRL - Instrução prática do Teste de Reação de Líder (Seleção).

6 DISCUSSÃO

A discussão dos resultados obtidos neste estudo fundamenta-se na caracterização do perfil e do desempenho biopsicossociais dos candidatos ao CCFA 2023 ao longo de suas 4 fases, buscando alcançar o objetivo principal de relacionar essas características com os índices de conclusão do curso.

A comparação do perfil sociodemográfico e antropométrico dos candidatos revelou diferenças estatisticamente significativas entre eles. Os candidatos Aprovados se caracterizaram por serem militares mais jovens, apresentando menor percentual de gordura corporal e menor tempo nas FA. Além disso, também eram mais altos, possuíam menor massa gorda e maior massa magra quando comparados aos Reprovados. Publicações que realizaram avaliações similares com alunos dos COpEsp destacam características semelhantes entre candidatos que completaram com sucesso formações, como médias maiores de altura, de massa corporal e massa magra, além de médias menores de percentual de gordura, massa gorda, de tempo de serviço ativo e de idade, em comparação àqueles que não concluíram (Colosio, Fontana, Pogliaghi, 2016; Farina *et al.*, 2019; Farina *et al.*, 2022; Walker *et al.*, 2011).

Relativamente às preparações prévias específicas para o CCFA 2023, o preparo psicológico apresentou relevância estatística entre os grupos, predominando entre os Aprovados no curso. Em comparação com os candidatos Reprovados, todos os Aprovados relataram ter realizado algum tipo de preparação psicológica específica para o curso e dedicaram um período maior à essa preparação. Carvalho (2021) e Silva (2019) abordam em suas publicações sobre os Operadores Especiais e seus cursos de formação, que os militares que ingressam melhores preparados psicologicamente para os COpEsp são considerados fortes candidatos a serem aprovados nos cursos. Para Souza (2022) a desistência nas fases iniciais dos COpEsp revela uma falta de preparo mental do candidato.

O preparo físico, diferentemente do psicológico, não demonstrou diferença estatisticamente significativa entre os candidatos, no entanto, observou-se que os Aprovados também dedicaram um tempo maior a essa preparação. O treino neuromuscular de musculação, fundamental para o aumento de força e de massa muscular apresentou-se como predominante, seguido do treino aeróbio de corrida, essencial para aprimorar a capacidade cardiorrespiratória e aumentar a resistência física. Tourinho, Alves e Bunn (2021) e Terra *et al.* (2017a, 2017b) ratificam esse achado, uma vez que os militares avaliados em seus trabalhos que apresentaram maior chance de sucesso nos COpEsp, realizaram previamente treinamentos físicos supervisionados e direcionados às necessidades físicas específicas dos cursos.

O investimento em uma preparação integral por parte dos candidatos aos COpEsp, incluindo o desenvolvimento da resiliência psicológica por meio da simulação de condições adversas, como privação de sono e alimentação restrita, aliado ao treinamento físico focado em força muscular e resistência cardiovascular, demonstrou estar relacionado ao sucesso nos cursos (Gucciardi *et al.*, 2020; Hormeño-Holgado; Nikolaidis, Clemente-Suárez; 2019).

Em se tratando de qualidade motivacional para o trabalho, a literatura especializada ressalta que a motivação no âmbito militar transcende fatores externos, englobando também fatores intrínsecos e destaca o papel crucial que a motivação desempenha no voluntariado e no sucesso nos COpEsp (Dyson, Martin, Houck, 2022; Henriques, 2020; Pacheco, 2015).

A análise do WEIMS se mostrou consistente com essas afirmações. Entre os candidatos Reprovados, observou-se uma distribuição de valores médios elevados ao longo do *continuum* motivacional, englobando tanto motivações de pior qualidade (“Amotivação”), como as de melhor qualidade (“Motivação Intrínseca”). Essa disparidade não foi verificada entre os Aprovados, que apresentaram valores médios mais altos para as duas motivações de melhor qualidade, mais autônomas e comprometidas com o objetivo, segundo a TAD: “Extrínseca do tipo Regulação Integrada” e “Intrínseca” (Deci e Ryan, 2000).

A motivação extrínseca do tipo “Regulação Identificada”, caracterizada pela valorização consciente da atividade ou da meta a ser atingida (Deci e Ryan, 2000) e a “Amotivação”, caracterizada como estado de ausência de intenção de agir e não valorização da atividade e/ou a tarefa (Ryan e Deci, 2017), apresentaram significância estatística entre os candidatos, com valores médios mais altos para os Reprovados. Este achado é consoante com a publicação de Rodrigues (2015), onde a falta de motivação é relacionada ao atrito nos cursos.

O contraste evidenciado entre os grupos sugere que a presença de motivações mais consistentes e de melhor qualidade, possivelmente aumenta as chances de ser aprovado no curso. Ao mesmo tempo que motivações menos consistentes e/ou sua ausência, podem impactar negativamente na perseverança em cursos desafiadores como o CCFA, reduzindo as chances de sucesso.

Em termos de estratégias de enfrentamento de estresse, a análise do *Brief COPE* mostrou que os candidatos utilizaram principalmente a estratégia “Adaptativa e focada no problema”. Entretanto os Aprovados apresentaram valores mais altos para ela e para seus subtipos “Planejamento”, “Coping Ativo” e “Aceitação”. Tanto o “Planejamento”, como a “Aceitação” parecem estar ligados ao sucesso no curso devido suas significâncias estatísticas.

Essas estratégias se caracterizam por aceitar o fato que o evento estressante é real, pensar em como confrontá-lo e iniciar ações para removê-los (Brasileiro, 2012). Ou seja, há o

enfrentamento de forma direta do fator causador do estresse focando na resolução do problema através de ações práticas e proativas (Antoniazzi, Dell’Aglia e Bandeira, 1998). Ao utilizá-las, os indivíduos lidam com mais eficácia com o estresse físicos e psicológicos impostas durante o treinamento. Isso está alinhado com estudos que enfatizam a importância das estratégias de enfrentamento centradas na solução em ambientes militares exigentes, onde a adaptação imediata é essencial (Farina *et al.*, 2019; Reddy *et al.*, 2022).

Os subtipos “Suporte Emocional”, “Expressão de sentimentos”, “Desinvestimento comportamental” e “Negação” apresentaram valores médios consideravelmente baixos entre os Aprovados, demonstrando pouca relevância em seu emprego. Os autores Smith, Young, Crumm (2020) refletem que as mentalidades que as pessoas têm sobre os eventos estressantes podem melhorar ou prejudicar seu funcionamento. Dessa forma, os resultados encontrados indicam que os candidatos Aprovados parecem não ter uma visão emocional dos estressores enfrentados no curso, preferindo lidar com eles através abordagens mais diretas e práticas para garantir o sucesso desejado.

No contexto do desempenho físico, avaliado a partir do resultado do TACFE, a análise comparativa entre os grupos mostrou que os Aprovados no CCFA 2023 apresentaram um desempenho superior em todas as provas do teste, alcançando as metas exigidas sem a necessidade de repescagem. Especificamente nas provas aquáticas que exigiam tempo, os Aprovados atingiram os índices em um tempo inferior ao estipulado. As provas de Corrida e de Marcha do TACFE foram as que resultaram no maior número de candidatos Reprovados. A avaliação das respostas das questões abertas destacou o “despreparo físico” como a principal justificativa para não alcançar os índices exigidos. Embora o treino de corrida tenha apresentado destaque na preparação física específica para o CCFA dos candidatos Reprovados, aparentemente não foi suficiente para garantir a aprovação no TACFE.

Visto isso, os treinos neuromusculares e aeróbios, priorizados pelos Aprovados, parecem ter um papel importante no sucesso desse tipo de atividade. Barringer *et al.* (2019), Forse *et al.* (2024) e Tourinho *et al.* (2022) destacam que atributos físicos como força, potência, resistência, aptidão aeróbica, condicionamento anaeróbico e habilidade aquática não apenas marcam bom desempenho nos testes físicos dos COpEsp, mas também pareceram exercer uma maior influência na aprovação desses cursos de alta exigência.

A caracterização do perfil do construto afetivo sentido e a carga de trabalho percebida durante as provas de Corrida e Marcha do TACFE, consideradas as mais exaustivas do teste, revelaram que além da exigência física, essas provas também impõem exigências mentais.

No que diz respeito à Corrida, embora a “Tensão” e o “Esforço” tenham se destacado em ambos os grupos, os candidatos Aprovados se mostraram menos ativados e perceberam uma carga de trabalho menor durante a prova. Esse resultado está alinhado com o trabalho de Hormeño-Holgado, Nikolaidis e Clemente-Suárez (2019) acerca das respostas psicofisiológicas mal adaptativa no estresse em combate, o qual salienta que o aumento do estresse pode provocar um estado emocional transitório caracterizado por sentimentos de tensão e apreensão e afetar negativamente os resultados dos militares.

Em relação à prova de Marcha, ambos os grupos apresentaram “Cansaço”, e considerando que a prova é realizada com uma carga média de 20 kg e ocorre ao final do TACFE, esse constructo deve ser valorizado, pois reflete o esgotamento deflagrado pelas exigências do teste. Já carga de trabalho percebida apresentou divergência entre os grupos. Os Reprovados, mantiveram a percepção de “Esforço” necessário para concluir a prova, observada na prova da Corrida, e os Aprovados perceberam principalmente a dimensão “Temporal” imposta para a execução da tarefa.

Este entendimento está em consonância com publicações que destacam como a adaptação mental influencia as percepções dos militares sobre a carga de trabalho em tarefas desafiadoras e a relação entre respostas afetivas e desempenho físico. Inferindo que a preparação mental pode ter um impacto significativo para a redução das taxas de desligamento (Canino *et al.*, 2019; Moskalenko *et al.*, 2022; Romanchuk *et al.*, 2023; Enachescu *et al.*, 2022).

A análise das reprovações no CCFA 2023 revelou que 100% das reprovações ocorreram nas fases de Pré-Seleção e Seleção. Corroborando a tendência observada por Carvalho (2021) de que as maiores taxas de reprovação se concentram nas fases iniciais dos COpEsp. Nesse sentido, a aprovação nas fases iniciais do CCFA parece ser um indicativo promissor de sucesso no restante do curso.

Alinhado ao princípio “treinamento difícil, combate fácil” (Moshontz e Hoyle, 2018), os COpEsp exercem uma função seletiva rigorosa, onde os militares que demonstram dificuldades em adaptar-se a situações novas e/ou que não desenvolvem características individuais necessárias para as missões de OpEsp, sofrem com as exigências do curso. Fato verificado nas duas primeiras etapas do CCFA.

A Pré-Seleção representou 40% das reprovações. Embora existam outras atividades de caráter eliminatório nessa fase, apenas uma reprovação não esteve relacionada ao TACFE (reprovação por desligamento voluntário). O TACFE é uma atividade que avalia o desempenho físico sob condições de estresse, incluindo aclimação, restrição alimentar e hídrica, além de limitações de tempo.

A Seleção, responsável pela maior parte das reprovações (60%), concentrou as reprovações em seus dois terços iniciais durante atividades de treinamento físico militar, natação utilitária e defesa pessoal. As instruções aquáticas foram particularmente as mais desafiadoras, pois representou a atividade da fase que mais gerou reprovações. Os principais motivos relatados pelos Reprovados que contribuíram para que não fossem aprovados na fase foram o “despreparo físico”, relatado na também na Pré-seleção, o “despreparo psicológico”, e a ocorrência de “lesões”.

A literatura demonstra que apesar dos candidatos a terem ciência da metodologia empregada nos cursos de formação, a falta de preparação adequada tem sido fator preponderante da reprovação destes candidatos (Gucciardi *et al.*, 2020, Silva *et al.*, 2018; Silva 2019). Para Zago (2020), existe um despreparo cognitivo e físico, principalmente com relação à natação.

Dessa forma, a combinação de treinos que englobem aptidão física, incluindo aquáticas, e atributos psicológicos, principalmente de resiliência, determinação e motivação, não apenas contribuem para o desempenho em atividades específicas do curso, mas também fortalece a capacidade de superar os desafios impostos nos ambientes de treinamento (Tourinho *et al.*, 2022; Forse *et al.*, 2024; Drain *et al.*, 2020, Santos e Golin, 2022; Zago, 2020).

Os candidatos que avançaram para o terço da final da fase de Seleção e para as fases subsequentes do curso, Formação e Operações, continuaram a ser avaliados em seus atributos físicos e psicoemocionais. No entanto, os aspectos cognitivos passaram a ser explorados em profundidade sob a ótica das necessidades específicas do curso e através de atividades envolvendo transmissão de conhecimentos, habilidades e técnicas específicas em OpEsp e atividades práticas com a aplicação das competências desenvolvidas. Em todas as atividades das fases, os candidatos estavam armados e carregando cerca de 35 kg de equipamentos e suprimentos operacionais. Desse modo, constata-se que o planejamento e a execução do CCFA seguem os padrões rigorosos dos processos seletivos das unidades militares de elite mundiais, os quais são projetados para avaliar as capacidades dos candidatos em múltiplas dimensões (Moshontz e Hoyle, 2018).

No que tange a aprovações no CCFA 2023, somente seis candidatos concluíram o curso, refletindo uma taxa de aprovação de 16,7% dos candidatos matriculados. Esse índice mostrou-se inferior ao observado no turno de 2021 (43%), no entanto, permanece dentro da média histórica registrada entre 2012 e 2021, que variou entre 7,7% e 43% (Santos, 2023)

Os candidatos aprovados em sua maior parte, eram militares Graduados da especialidade Básica de Material Bélico que estavam realizando o curso pela primeira vez. Adicionalmente, esses candidatos apresentaram experiência prévia em cursos operacionais, como Busca

e Salvamento e Operações Ribeirinhas. Todos os candidatos que realizaram esses cursos relataram que tal experiência contribuiu para o bom desempenho no CCFA. Além disso, possuir familiar militar influenciou positivamente na motivação de 60% dos candidatos. Contudo, Henriques (2020), em sua revisão de literatura aponta que estudos anteriores consideram a influência da família e dos amigos como fatores menos relevantes na decisão de ingressar nos COpEsp.

A análise das variáveis antropométricas dos candidatos Aprovados, comparando os momentos de entrada no curso (fase de Pré-Seleção) e de aprovação (semana de encerramento), revelou alterações significativas para a redução no peso corporal e do percentual de gordura. A diminuição dessas variáveis de composição corporal também foi encontrada noutras publicações com alunos de COpEsp (Dhahb *et al.* 2018; Malavolti *et al.* 2008). Essas alterações na modificação na composição corporal dos candidatos possivelmente refletem o impacto do treinamento e das atividades realizadas durante o curso.

A análise integrada das atividades selecionadas ao longo das quatro etapas do curso proporcionou informações importantes acerca das variáveis avaliadas.

O construto afetivo sentido, a carga de trabalho percebida e o controle da atenção dos candidatos Aprovados no CCFA 2023, revelou um padrão geral de “desprazer” e “ativação”, associado a um estado afetivo de “Tensão”, uma percepção de “alta” carga de trabalho com predominância da sobrecarga “Mental”, e interferência no controle da atenção após todas as atividades. Estes resultados sugerem que os candidatos Aprovados apresentam uma capacidade de adaptabilidade a diferentes tipos de situações extenuantes que vivenciam e estão alinhados com as publicações de Meyer (2018) e Stephenson *et al.* (2022) que ressaltam os operadores especiais como militares que demonstram maior capacidade de flexibilidade e adaptabilidade.

Em relação ao constructo afetivo, apesar do predomínio da “Tensão”, dois constructos emergiram de forma pontual: o “Cansaço” na Marcha do TACFE, e a “Energia” nas Operações em ambiente de Montanha e Urbano. Pesquisas mostram que as respostas afetivas e a ativação podem variar ao longo do curso, pois são influenciadas por exigências físicas, principalmente quando há condições climáticas adversas e cargas elevadas (Walker *et al.*, 2023; Kuznetsova *et al.*, 2023).

A avaliação em conjunto da carga de trabalho e do impacto das atividades no controle da atenção dos candidatos, revelou que, nas fases iniciais do curso, os candidatos apresentaram valores médios mais elevados de carga percebida, tempo de realização e da quantidade de erros nos testes incongruentes. Em contrapartida, nas atividades finais, especificamente nas Operações, observou-se uma diminuição da carga de trabalho, bem como do tempo de realização e

da quantidade erros no teste incongruente. Tal resultado sugere uma possível condição de adaptação aos eventos estressores impostos ao longo do curso. Essa análise está alinhada com a forma como os estressores biopsicossociais são aplicados no decorrer do CCFA e seus objetivos. Os estressores são empregados de modo a estimular o desenvolvimento de habilidades necessárias aos operadores especiais, com o objetivo principal de selecionar os mais capacitados em OpEsp (Brasil, 2011; Brasil, 2016b; Brasil, 2023a).

As atividades da fase de Seleção que demonstraram um elevado impacto nos candidatos foram a Marcha de 24hrs da preparação para o TRL, seguida pela Instrução prática da 2ª Infiltração e Instrução prática do TRL. Essa constatação demonstra congruência com a metodologia do curso, onde tais atividades são projetadas para apresentar um elevado nível de dificuldade (Brasil, 2016b). A Marcha de 24 horas da preparação para o TRL, em particular, mostrou um impacto abrangente, evidenciado por valores médios elevados em quase todos os marcadores avaliados, representados por: maior desprazer, elevada ativação, alta carga de trabalho e elevado impacto cognitivo (maior média de erros). É importante salientar que além da dimensão “Mental”, a “Performance” também foi referida nesta atividade, embora apresentando valores mais baixos, o que torna a única atividade do CCFA com duas dimensões influenciando a carga de trabalho. Reforçando o impacto da fase de Seleção nos candidatos do CCFA, os resultados encontrados no turno de 2023 mostram semelhança com o trabalho publicado com o turno de 2021. O trabalho de Santos (2023) avaliou exclusivamente a fase de Seleção e identificou essa fase resultou em esgotamento significativo dos candidatos, com aumento da fadiga e redução do vigor dos candidatos.

A atividade no ambiente de Selva, da fase de Operações, representou uma exceção pontual no curso natural das adaptações apresentadas pelos candidatos Aprovados. A carga de trabalho percebida apresentou valores médios altos, similares aos observados da fase de Seleção, e apresentou a dimensão “Física” como a principal responsável pelo impacto na carga de trabalho, relatada exclusivamente nessa fase. Entendendo que a Selva é um ambiente topotático com características geográficas peculiares e que possui elevada umidade e temperatura, esse achado encontra respaldo em estudos que abordam como os fatores ambientais podem exacerbar o estresse físico e psicológico dos candidatos durante o treinamento (Castro-Jiménez *et al.*, 2019; Tornero-Aguilera *et al.*, 2019).

A análise mais aprofundada do controle da atenção dos candidatos aprovados nas quatro atividades em que o TSCP pode ser aplicado antes e depois da execução (Instrução Prática da 2ª Infiltração – Seleção, Operações em Ambiente de Selva, Caatinga e Pantanal) revelou a

ocorrência do Efeito *Stroop* pré e pós atividades, tanto através do aumento do tempo para realizar os testes, quanto na quantidade de erros observados. Considerando a natureza contínua do curso, onde as atividades são realizadas de forma sequencial e sem tempo suficiente para descanso, esse resultado sugere que o controle da atenção dos candidatos já se encontrava comprometido mesmo antes da realização das atividades, indicando que os candidatos já estavam expostos a situações extenuantes que comprometeram sua capacidade cognitiva. Dentre essas atividades, a Instrução prática da 2ª Infiltração se destacou nos resultados dos Testes Incongruentes, apresentando tempos de execução superiores e uma quantidade maior de erros, demonstrando o impacto no controle da atenção na fase inicial do curso.

Essa análise é importante, pois, além do curso como um todo, a própria natureza das atividades deflagra uma interferência cognitiva. Collie *et al.* (2003) abordam diretamente a possibilidade de treinar e aprimorar o controle da atenção por meio de testes cognitivos, e considerando que os militares necessitam ter uma rápida resposta a estímulos externos inesperados (Tavares *et al.*, 2020), especialmente em contextos operacionais (Godinho, 2021), o treino desse marcador pode favorecer o sucesso no curso.

A análise dos resultados do presente estudo demonstrou consistência com pesquisas anteriores envolvendo os COpEsp, refletida através de uma alta taxa de atrito, contrastes significativos entre os marcadores sociodemográficos, psicológicos e físicos dos candidatos Reprovados e Aprovados no CCFA 2023 e pela verificação da importância de uma preparação prévia e abrangente por parte dos candidatos, incluindo atividades direcionadas ao condicionamento físico e ao desenvolvimento de habilidades psicológicas.

7 LIMITAÇÕES

As peculiaridades do cenário do CCFA impuseram limitações na frequência de aplicação dos instrumentos de coleta de dados. Por vezes, as condições logísticas e estruturais das atividades selecionadas inviabilizaram a aplicação dos questionários antes e imediatamente após suas realizações, restringindo a avaliação da amostra em todas as etapas de formação do curso. O tamanho reduzido da amostra de alunos concludentes também foi um fator que conferiu limitações para a realização de testes estatísticos e impactou a avaliação dos resultados obtidos por meio dos instrumentos aplicados. Adicionalmente, a escassez de estudos anteriores abordando o CCFA também limitou a possibilidade de comparações robustas com os resultados obtidos.

8 APLICAÇÕES PRÁTICAS

Apesar das limitações enfrentadas durante a pesquisa, os resultados obtidos demonstraram convergência com a literatura referente às OpEsp, evidenciando a relevância dos marcadores físicos e psicológicos no desempenho dos candidatos ao CCFA. Tais achados contribuem para o entendimento dos desafios enfrentados durante o processo seletivo e de formação, além de fornecerem subsídios para o aprimoramento das estratégias de preparação dos militares.

Nesse sentido, recomenda-se a continuidade da pesquisa em futuras turmas do CCFA utilizando o mesmo delineamento metodológico, a fim de ampliar o tamanho amostral, fortalecer análises estatísticas e aprofundar a compreensão dos fatores biopsicossociais determinantes para a conclusão do curso.

A realização de testes voltados à avaliação psicológica dos candidatos durante a fase de Pré-Seleção, com o apoio da equipe de psicologia da FAB, também pode ser uma estratégia eficaz. Essa abordagem visa compreender o perfil psicológico dos candidatos ao CCFA e, a longo prazo, auxiliar na seleção, de modo que apenas aqueles que possuem características alinhadas ao perfil necessário para o operador especial sejam selecionados para o curso.

A manutenção das pesquisas e a realização dos testes psicológicos fornecerão subsídios para a inclusão no caderno do candidato de uma seção dedicada a explicação robusta da importância da preparação psicológica, bem como de um anexo com propostas de treinamentos mentais direcionados para o curso, contemplando uma preparação psicológica prática alinhadas às demandas do CCFA.

A implementação de fases preparatórias, inspirada em modelos já consolidados em outras instituições militares, porém específicas ao CCFA, pode ser extremamente benéfica. Programas de treinamento físico direcionados ao TACFE, às atividades do curso e à redução de lesões, aliados a protocolos de treinamento mental baseados em técnicas fortalecimento de competências emocionais, como o gerenciamento de estresse, o desenvolvimento de resiliência e a inteligência emocional, podem contribuir significativamente para a formação de militares mais preparados e adaptados às exigências do curso.

Adicionalmente, sugere-se uma equipe de saúde dedicada ao acompanhamento o curso, devidamente capacitada para atuar com rapidez e eficiência. Essa equipe deve possuir pleno entendimento da missão desempenhada pelos operadores especiais, conhecer o perfil operacional do curso, estar integrada à equipe de instrução e comprometida com os alunos. Dessa forma, contribuirá para a redução de desligamentos e baixas por motivos de saúde.

Essas ações, articuladas de forma sistêmica, têm o potencial de impactar positivamente o processo de seleção e formação técnico-profissional dos candidatos, promovendo a redução dos desligamentos ao longo do curso e, conseqüentemente, impactar positivamente no quantitativo de alunos concludentes com as habilidades e características desejadas, fortalecendo assim a tropa de Comandos da FAB, em consonância com as demandas estratégicas da instituição.

9 CONCLUSÃO

Este estudo teve como objetivo principal analisar os marcadores de desempenho biopsicossociais dos candidatos ao CCFA 2023 e relacioná-los com os índices de conclusão do curso. Os resultados revelaram diferenças significativas entre o perfil dos candidatos Aprovados e Reprovados.

O perfil sociodemográfico e antropométrico dos candidatos Aprovados foi marcado por militares mais jovens, com menor gordura corporal, menor tempo de serviço nas FA, maior tempo de preparo psicológico e predominância do treino de musculação como preparação prévia específica para o CCFA. O perfil motivacional por motivações de melhor qualidade (“Integrada” e “Intrínseca”) e as estratégias de enfrentamento de estresse, à semelhança dos Reprovados, por utilização de estratégias “Adaptativas e Focadas no Problema”, no entanto, foram marcadas pela utilização dos subtipos “Planejamento”, “*Coping* Ativo” e “Aceitação”.

O desempenho físico no TACFE demonstrou ser um importante marcador sucesso. Os Aprovados atingiram todas as metas sem repescagem, e principalmente nas provas aquáticas, utilizaram um tempo menor do que o estipulado. Durante as provas mais extenuantes, Corrida e Marcha, o constructo afetivo e da carga de trabalho revelou que os Aprovados sentiram maior desprazer, menor ativação e perceberam uma carga de trabalho menor que os Reprovados. Na Corrida, ambos relataram “Tensão” e o “Esforço”. Na Marcha, ambos perceberam “Cansaço”, no entanto, para os Aprovados, a dimensão “Temporal” foi a que mais influenciou, contrastando com a percepção contínua de “Esforço” dos Reprovados.

A aprovação nas fases iniciais do CCFA 2023 (Pré-Seleção e Seleção) foi um forte marcador de sucesso, com todos os candidatos aprovados nessas fases obtendo aprovação nas fases seguintes (Formação e Operações). Os Aprovados demonstraram capacidade de adaptação aos eventos estressantes do curso, especialmente durante a fase de Seleção (com destaque para a Marcha de 24h da preparação para o TRL, Instrução prática da 2ª Infiltração e Instrução prática do TRL) e na atividade do ambiente de Selva. Em geral, durante as atividades selecionadas, o constructo afetivo marcou a predominância da “Tensão” através da sensação de “desprazer” e “ativação”. A percepção da carga de trabalho foi marcada predominantemente na dimensão “Mental” e apesar de classificada como “alta” houve uma redução nos valores percebidos ao longo do curso. Adicionalmente, os testes cognitivos marcaram interferência no controle da atenção após a realização de todas as atividades, entretanto, evidenciou-se uma redução na quantidade de erros ao final do curso. Ao final do curso, os militares Graduados, com experiência em cursos operacionais, familiares militares e realizando a primeira tentativa no CCFA

se destacaram entre os Aprovados. o perfil antropométrico foi marcado por uma redução significativa no peso corporal e no percentual de gordura.

Em suma, esta pesquisa, a segunda realizada em campo com o CCFA e primeira a avaliar marcadores de desempenho em todas as fases do processo de formação, encontrou relevantes informações que contribuem no preenchimento da lacuna de informações existente em relação ao CCFA e que podem servir de base para estudos futuros.

REFERÊNCIAS

- ALVES, E. M. **A interoperabilidade das tropas de Operações Especiais das Forças Armadas Brasileiras face à possibilidade de criação do Comando Conjunto de Operações Especiais, em atendimento à Estratégia Nacional de Defesa**. 2021. Monografia (Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais) – Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais, Rio de Janeiro, 2021. Disponível em: <https://bdex.eb.mil.br/jspui/bitstream/123456789/11701/1/MO%206630%20-%20Eber%20MARINS%20Alves.pdf>. Acesso em: 8 mar. 2022.
- ANTONIAZZI, A. S.; DELL'AGLIO, D. D.; BANDEIRA, D. R. O conceito de coping: uma revisão teórica. **Estudos de Psicologia (Natal)**, v. 3, n. 2, p. 273–294, 1998. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-294X1998000200006>. Acesso em: 10 mar. 2022.
- BARCZAK-SCARBORO, N. E. *et al.* The relationship between resilience and neurophysiological stress in Special Operations Forces combat service members. **European Journal of Neuroscience**, v. 55, p. 2804–2812, 2022. DOI: 10.1111/ejn.15109. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/ejn.15109>. Acesso em: 11 mar. 2022.
- BARRINGER, N. D. *et al.* Relationship of strength and conditioning metrics to success on the Army Ranger Physical Assessment Test. **Journal of Strength and Conditioning Research**, v. 33, n. 4, p. 958–964, 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30789582/>. Acesso em: 15 mar. 2022.
- BARTONE, P. T. Resilience under military operational stress: Can leaders influence hardiness? **Military Psychology**, v. 18, supl., p. S131–S148, 2006. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/254004482_Resilience_Under_Military_Operational_Stress_Can_Leaders_Influence_Hardiness. Acesso em: 16 mar. 2022.
- BAUMER, M. H. **Avaliação da carga mental de trabalho em pilotos da aviação militar**. 2003. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/86030/191161.pdf>. Acesso em: 17 mar. 2022.
- BEZERRA, F. G. V. **Estudo da carga de trabalho do piloto durante procedimentos de emergência em operações aéreas de helicópteros**. 2012. Dissertação (Mestrado em Segurança de Voo e Aeronavegabilidade Continuada) – Instituto Tecnológico de Aeronáutica, São José dos Campos, 2012. Disponível em: <https://docplayer.com.br/68265761-Estudo-da-carga-de-trabalho-do-piloto-durante-procedimentos-de-emergencia-em-operacoes-aereas-de-helicopteros.html>. Acesso em: 18 mar. 2022.
- BRASIL. Comando da Aeronáutica. Comando de Preparo. Portaria II FAE nº 50/A-6, de 31 de outubro de 2016. Aprova a edição da ICA 37-710 “Plano de Avaliação do Curso de Comandos de Força Aérea (CCFA)”. **Boletim do Comando da Aeronáutica nº 195**, de 16 de novembro de 2016b.
- BRASIL. Comando da Aeronáutica. Comando de Preparo. Portaria nº 361/COMPREP, de 4 de novembro de 2019. Aprova a edição da ICA 37-827 “Normas Reguladoras de Cursos e Estágios do Comando de Preparo”. **Boletim do Comando da Aeronáutica nº 210**, de 19 de novembro de 2019a.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Comando de Preparo. Portaria nº 178/COMPREP, de 3 de junho de 2019. Aprova a edição da DCA 125-5 "Conceito de Emprego da Infantaria da Aeronáutica". **Boletim do Comando da Aeronáutica nº 009**, de 10 de junho de 2019d.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Comando de Preparo. Grupo de Instrução Tática e Especializada. Caderno de Orientações para o Candidato ao Curso de Comandos de Força Aérea. Edição 2023a. **Material de acesso restrito**.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Comando de Preparo. Portaria COMPREP nº 607/COMPREP, de 8 de dezembro de 2021. Aprova a edição do MCA 55-42 "Operações Especiais". **Boletim do Comando da Aeronáutica nº 30**, de 17 de dezembro de 2021a.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Comando de Preparo. Portaria COMPREP nº 3.214/SPOG-50, de 22 de novembro de 2023. Aprova a reedição da ICA 37-708 "Currículo Mínimo do Curso de Comandos de Força Aérea (CCFA)". **Boletim do Comando da Aeronáutica nº 218**, de 30 de novembro de 2023b.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Comando de Preparo. Portaria Nº 1.549/SPOG-23, de 12 de dezembro de 2022. Aprova a reedição da TCA 37-4 "Cursos e Estágios do COMPREP". **Boletim do Comando da Aeronáutica nº 214**, de 24 de novembro de 2023c.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Comando Geral do Pessoal. Portaria COMGEP nº 32/3SC, de 25 de novembro de 2019. Aprova a edição da NSCA 54-3 "Teste de Avaliação do Condicionamento Físico no Comando da Aeronáutica". **Boletim do Comando da Aeronáutica nº 218**, de 29 de novembro de 2019e.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Estado-Maior da Aeronáutica. Portaria nº 1.225/GC3, de 10 de novembro de 2020. Aprova a edição da Doutrina Básica da Força Aérea Brasileira – Volume 2. **Boletim do Comando da Aeronáutica nº 205**, de 12 de novembro de 2020b.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Instituto Histórico-Cultural da Aeronáutica. Homens de Honra: A História do PARA-SAR. **Opúsculo nº55**. Rio de Janeiro, RJ. 2019c.

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Aprova as Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisas Envolvendo Seres Humanos. **Diário Oficial da União – Seção 1**, de 13 de junho de 2013.

BRASIL. Exército Brasileiro. Comando de Operações Terrestres. Portaria nº 110-COTER, de 19 de dezembro de 2017. Aprova o Manual de Campanha EB70-MC-10.212: Operações Especiais. **Boletim do Exército nº 52**, de 29 de dezembro de 2017.

BRASIL. Exército Brasileiro. Comando de Operações Terrestres. Portaria nº 142-COTER, de 06 de agosto de 2019. Aprova o Manual de Campanha EB70-MC-10.305: O Comando de Operações Especiais. **Boletim do Exército nº 33**, de 16 de agosto de 2019b.

BRASIL. Exército Brasileiro. Comando de Operações Terrestres. Portaria nº 117-COTER/C, de 28 de outubro de 2021. Aprova o Manual de Campanha EB70-MC-10.375: Treinamento Físico Militar. **Boletim do Exército nº 45**, de 12 de novembro de 2021b.

BRASIL. Exército Brasileiro. Estado-Maior do Exército. Portaria nº 004-EME, de 9 de janeiro de 2014. Aprova o Manual de Fundamentos EB20-MF-10.103: Operações, 4a Edição, 2014. **Material de acesso restrito.**

BRASIL. Marinha do Brasil. Departamento de Cursos Operacionais. Centro de Instrução Almirante Sylvio de Camargo. Instruções para o aluno do Curso Especial de Comandos Anfíbios. Edição 2023d. **Material de acesso restrito.**

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). **Diário Oficial da União nº14** de 21 de janeiro de 2016a.

BRASIL. Ministério da Defesa. Portaria Normativa nº 84/GM-MD, de 15 de setembro de 2020. Aprova a Doutrina de Operações Conjuntas MD30-M-01/Volume 1 (2a Edição/2020). **Diário Oficial da União nº 178** de 15 de setembro de 2020a.

BRASIL. Ministério Público Militar. Ofício nº 204/2011 - GAB/PGJM. Brasília, DF, 31 maio 2011. Disponível em: <https://transparencia.mpm.mp.br/wp-content/uploads/sites/2/2023/08/of-204-recomendacao-comando-aeronautica-30.pdf>. Acesso em: 8 fev. 2025.

BRASILEIRO, S. V. **Adaptação transcultural e propriedades psicométricas do COPE breve em uma amostra brasileira.** 2012. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) – Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2012. Disponível em: <https://repositorio.bc.ufg.br/tede/handle/tede/3351>. Acesso em: 8 abr. 2022.

CAMPOS, J. T. M. **A base doutrinária das tropas regulares do Exército Brasileiro face às ameaças irregulares num ambiente de operações no amplo espectro.** 2020. Monografia (Curso de Comando e Estado-Maior) – Escola de Comando e Estado-Maior do Exército, Rio de Janeiro, 2020. Disponível em: <https://bdex.eb.mil.br/jspui/handle/123456789/8298>. Acesso em: 10 abr. 2022.

CANINO, M. *et al.* U.S. Army Physical Demands Study: Differences in Physical Fitness and Occupational Task Performance Between Trainees and Active Duty Soldiers. **Journal of Strength and Conditioning Research**, 2019. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.1519/JSC.0000000000002681>. Acesso em: 11 abr. 2022.

CARDOSO, M. S. **Avaliação da carga mental de trabalho e do desempenho de métodos de mensuração: NASA TLX e SWAT.** 2010. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2010. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/103281>. Acesso em: 12 abr. 2022.

CARLSON, M. J.; JAENEN, S. P. The development of a preselection physical fitness training program for Canadian Special Operations Regiment applicants. **Journal of Strength and Conditioning Research**, v. 26, supl. 2, p. S2–S14, jul. 2012. Disponível em: https://journals.lww.com/nsca-jscr/Abstract/2012/07002/The_Development_of_a_Preselection_Physical_Fitness.2.aspx. Acesso em: 13 abr. 2022.

CARVALHO, Lucius Paulo de. **Caveira: operações policiais especiais**. Florianópolis: Autor Independente, 2021. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/362270782_CAVEIRA_OPERACOES_POLICIAIS_ESPECIAIS. Acesso em: 8 mai. 2022.

CARVER, C. S. You want to measure coping but your protocol's too long: consider the Brief COPE. **International Journal of Behavioral Medicine**, v. 4, n. 1, p. 92–100, 1997. Disponível em: https://link.springer.com/article/10.1207/s15327558ijbm0401_6. Acesso em: 9 mai. 2022.

CASTRO-JIMÉNEZ, L. *et al.* Changes in physical conditions of militars in training: Colombian Army Military School. **European Journal of Public Health**, 2019. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.1093/eurpub/ckz186.707>. Acesso em: 10 mai. 2022.

CASTRO, P. A. L. **Os convencionais e os especiais: um estudo sobre a construção da identidade dos integrantes do Batalhão de Operações Especiais da PMDF**. 2011. Dissertação (Mestrado em Sociologia) – Universidade de Brasília, Brasília, 2011. Disponível em: <http://repositorio.unb.br/handle/10482/9983>. Acesso em: 12 mai. 2022.

CASTRO, S. L.; CUNHA, L. S.; MARTINS, L. **Teste Stroop Neuropsicológico em Português: manual e folha de registro**. Porto: Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação da Universidade do Porto, 2000. Disponível em: <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/9191/2/44478.pdf>. Acesso em: 14 mai. 2022.

CEZAR-VAZ, M. R. *et al.* Workload and associated factors: a study in maritime port in Brazil. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 24, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1590/1518-8345.1347.2837>. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1518-8345.1347.2837>. Acesso em: 20 mai. 2022.

COLLIE, A. *et al.* The effects of practice on the cognitive test performance of neurologically normal individuals assessed at brief test–retest intervals. **Journal of the International Neuropsychological Society**, v. 9, n. 3, p. 419–428, 2003. Disponível em: <https://www.cambridge.org/core/journals/journal-of-the-international-neuropsychological-society/article/effects-of-practice-on-the-cognitive-test-performance-of-neurologically-normal-individuals-assessed-at-brief-testretest-intervals/FD484F69952815B38B361EA72E7EB556>. Acesso em: 25 mai. 2022.

COLOSIO, A. L.; FONTANA, F. Y.; POGLIAGHI, S. Attrition in Italian Ranger trainees during special forces training program: a preliminary investigation. **Sport Sciences for Health**, v. 12, p. 479–483, 2016. DOI: [10.1007/s11332-016-0299-4](https://doi.org/10.1007/s11332-016-0299-4). Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11332-016-0299-4>. Acesso em: 27 mai. 2022.

CRISTINA, S. M. **Motivações no trabalho remunerado em organizações sem fins lucrativos: o caso das instituições particulares de solidariedade social do Porto**. 2012. Dissertação (Mestrado em Gestão de Serviços) – Universidade do Porto, Porto, 2012. Disponível em: <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/74249/2/25397.pdf>. Acesso em: 29 mai. 2022.

DECI, E. L.; RYAN, R. M. The "What" and "Why" of Goal Pursuits: Human Needs and the Self-Determination of Behavior. **Psychological Inquiry**, v. 11, n. 4, p. 227–268, 2000. Disponível em: https://selfdeterminationtheory.org/SDT/documents/2000_DeciRyan_PI-WhatWhy.pdf. Acesso em: 8 jun. 2022.

DHAHBI, W. *et al.* Seasonal weather conditions affect training program efficiency and physical performance among special forces trainees: A long-term follow-up study. **PLOS ONE**, v. 13, n. 10, 2018. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0206088>. Acesso em: 10 jun. 2022.

DIAS, M. S. A. *et al.* Intersetorialidade e Estratégia Saúde da Família: tudo ou quase nada a ver? **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 19, n. 11, p. 4371–4382, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/crwbjGhzHJ3vvRN3RDYchRB/>. Acesso em: 11 jun. 2022.

DIAS, J. P. D. **Estilos de Liderança e Afeto nas Forças Especiais de Comandos**. 2019. Dissertação (Mestrado em Ciências Militares) – Academia Militar, Lisboa, 2019. Disponível em: <https://comum.rcaap.pt/handle/10400.26/30076>. Acesso em: 14 jun. 2022.

DOMINGUES, E. C. P. **Níveis séricos de cortisol e suas associações com a fadiga e o desempenho cognitivo durante 96 horas de operações militares continuadas**. 2021. Tese (Doutorado em Neurologia/Neurociências) – Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2021. Disponível em: <http://app.uff.br/riuff/handle/1/27067>. Acesso em: 16 jun. 2022.

DRAIN, J. R. *et al.* Comparison of Military Recruit and Incumbent Physical Characteristics and Performance: Potential Implications for Through-Career Individual Readiness and Occupational Performance. **Journal of Strength and Conditioning Research**, v. 34, n. 10, 2020. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.1519/JSC.0000000000003846>. Acesso em: 17 jun. 2022.

DURÃO, R. P. C. **Uma proposta organizacional do Comando Conjunto de Operações Especiais nas operações de prevenção e combate ao terrorismo**. 2015. Monografia (Especialização em Política, Estratégia e Alta Administração Militar) – Escola de Comando e Estado-Maior do Exército, Rio de Janeiro, 2015. Disponível em: <http://bdex.eb.mil.br/jspui/handle/1/952>. Acesso em: 20 jun. 2022.

DYSON, W.; MARTIN, K.; HOUCK, C. S. Give Purpose First: Using Self-Determination Theory as a Tool for SOF Retention. **Small Wars Journal**, 2022. Disponível em: <https://smallwarsjournal.com/2022/03/04/give-purpose-first-using-self-determination-theory-tool-sof-retention/>. Acesso em: 22 jun. 2022.

ENĂCHESCU, V. S.; DINA, N. A.; BUCIU, G. Aspects of Outlining a Post-Modern Management Necessary for the Physical Training of Military Students. **Postmodern Openings**, v. 13, n. 2, p. 479–490, 2022. DOI: 10.18662/po/13.2/459. Disponível em: <https://doi.org/10.18662/po/13.2/459>. Acesso em: 24 jun. 2022.

ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. War Department of the United States Army. Field Manual - **FM 21-20: Physical Training**. Washington, D.C.: Department of War, 1941. Disponível em: <https://archive.org/details/Fm21-20>. Acesso em: 27 jun. 2022.

ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. Department of the Army. Field Manual - **FM 6-22: Developing Leaders**. Washington, DC: Headquarters, Department of the Army, 2022. Disponível em: https://armypubs.army.mil/epubs/DR_pubs/DR_a/ARN36735-FM_6-22-000-WEB-1.pdf. Acesso em: 7 jul. 2022.

FARINA, E. K. *et al.* Physical performance, demographic, psychological, and physiological predictors of success in the U.S. Army Special Forces Assessment and Selection course. **Physiology & Behavior**, v. 210, 2019. DOI: 10.1016/j.physbeh.2019.112647. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2019.112647>. Acesso em: 9 jul. 2022.

FARINA, E. K. *et al.* Anthropometrics and body composition predict physical performance and selection to attend special forces training in United States Army soldiers. **Military Medicine**, v. 187, n. 11-12, p. 1381–1388, 2022. Disponível em: <https://academic.oup.com/mil-med/article/187/11-12/1381/6327577>. Acesso em: 10 jul. 2022.

FILHO, M. V. A. *et al.* Sintomas musculoesqueléticos em uma marcha realizada durante um curso de Operações Especiais da Marinha do Brasil. **Revista de Educação Física / Journal of Physical Education – Anais do XX SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE ATIVIDADE FÍSICA (SIAFIS)**, 2022. Disponível em: <https://revistadeeducacaofisica.emnuvens.com.br/revista/article/view/2865>. Acesso em: 11 jul. 2022.

FORSE, J. *et al.* Low psychological resilience and physical fitness predict attrition from US Marine Corps Officer Candidate School training. **Military Psychology**, v. 36, n. 4, p., 2024. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.1080/08995605.2024.2403826>. Acesso em: 16 jul. 2022.

FREITAS JÚNIOR, Ismael Forte (Org.). **Padronização de medidas antropométricas e avaliação da composição corporal**. São Paulo: Conselho Regional de Educação Física da 4ª Região (CREF4/SP), 2018. Disponível em: <https://www.crefsp.gov.br/storage/app/arquivos/6d9646b6a173fba528f5c4edcf9b1d8d.pdf>. Acesso em: 19 jul. 2022.

GODINHO, S. M. **Efeito do transporte do equipamento individual de combate por 12 km no alerta cognitivo de militares com bom condicionamento físico**. Artigo, 2021. Disponível em: <http://bdex.eb.mil.br/jspui/handle/123456789/10169>. Acesso em: 20 jul. 2022.

GRECO, R. M.; QUEIROS, V. M.; GOMES, J. R. Cargas de trabalho dos técnicos operacionais da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, v. 25, n. 95/96, p. 59–75, abr. 1999. Disponível em: <https://pesquisa.bvsa-lud.org/portal/resource/pt/lil-252714>. Acesso em: 23 jul. 2022.

GRUBER, K. A.; KILCULLEN, R. N.; ISO-AHOLA, S. E. Effects of psychosocial resources on elite soldiers' completion of a demanding military selection program. **Military Psychology**, v. 21, n. 4, p. 427–444, 2009. DOI: 10.1080/08995600903206354. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/08995600903206354>. Acesso em: 24 jul. 2022.

GUCCIARDI, D. F. *et al.* Mental toughness as a psychological determinant of behavioral perseverance in special forces selection. **Sport, Exercise, and Performance Psychology**, v. 10, n. 1, p. 165–178, fev. 2021. DOI: 10.1037/spy0000208. Disponível em: <https://doi.org/10.1037/spy0000208>. Acesso em: 25 jul. 2022.

HARDY, C. J.; REJESKI, W. J. Not what, but how one feels: The measurement of affect during exercise. **Journal of Sport & Exercise Psychology**, v. 11, n. 3, p. 304–317, 1989. Disponível em: <https://journals.humankinetics.com/view/journals/jssep/11/3/article-p304.xml>. Acesso em: 1 ago. 2022.

HART, S. G.; STAVELAND, L. E. **Development of NASA-TLX (Task Load Index): Results of Empirical and Theoretical Research**. In: HANCOCK, P. A.; MESHKATI, N. (Eds.). **Human Mental Workload**. Amsterdam: North-Holland, 1988. p. 139–183. Disponível em: https://human-factors.arc.nasa.gov/publications/Hart_Staveland_ORIGINAL_1.pdf. Acesso em: 3 ago. 2022.

HENRIQUES, R. **A motivação e a satisfação das praças das Tropas Especiais como fator de retenção**. 2020. Dissertação (Mestrado) – Academia Militar, Lisboa, 2020. Disponível em: <https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/33629/1/Tia%2015-20%20Asp%20Inf%20Rafael%20Henriques%20%281%29.pdf>. Acesso em: 7 ago. 2022.

HERKENHOFF, A. T. **Práticas e representações sociais do trabalho em equipe na Marinha do Brasil**. 2006. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2006. Disponível em: https://www.livrosgratis.com.br/download_livro_64617/praticas_e_representacoes_sociais_do_trabalho_em_equipe_na_marinha_do_brasil. Acesso em: 8 ago. 2022.

HINDORF, M. *et al.* Workload of Swedish Special Forces Operators Experienced During Stressful Simulation Training: A Pilot Study. **Journal of Special Operations Medicine**, v. 22, n. 3, p. 42–48, set. 2022. Disponível em: <https://europepmc.org/article/MED/35862842>. Acesso em: 15 ago. 2022.

HOLLANDS, J. G.; SPIVAK, T.; KRAMKOWSKI, E. W. Cognitive load and situation awareness for soldiers: effects of message presentation rate and sensory modality. **Human Factors**, v. 61, n. 5, p. 763–773, 2018. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/0018720819825803>. Acesso em: 18 ago. 2022.

HORMEÑO-HOLGADO, A. J.; CLEMENTE-SUÁREZ, V. J. Psychophysiological monitoring in a special operation selection course. **Journal of Medical Systems**, v. 43, art. 47, 2019. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10916-019-1171-2>. Acesso em: 22 ago. 2022..

HORMEÑO-HOLGADO, A. J.; NIKOLAIDIS, P. T.; CLEMENTE-SUÁREZ, V. J. Psychophysiological patterns related to success in a special operation selection course. **Frontiers in Physiology**, v. 10, art. 867, jul. 2019. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fphys.2019.00867/full>. Acesso em: 23 ago. 2022.

INOUE, A. *et al.* The influence of inhibitory control, hardiness and tolerance of exercise-induced pain on Brazilian Navy special operations courses conclusion. In: **INTERNATIONAL CONGRESS ON SOLDIERS' PHYSICAL PERFORMANCE (ICSPP 2020)**, Quebec City, Canada. Book of Abstracts, 2020a. Disponível em: https://www.icspp2020.ca/documents/774/files/ICSPP%202020_Book_of_abstracts_V_13%20octobre.pdf. Acesso em: 29 ago. 2022.

INOUE, A. *et al.* Perceived training load and jumping responses following six weeks of training in Brazilian Navy combat divers special operations course. *In: INTERNATIONAL CONGRESS ON SOLDIERS' PHYSICAL PERFORMANCE (ICSPP 2020)*, Quebec City, Canada. Book of Abstracts, 2020b. Disponível em: https://www.icspp2020.ca/documents/774/files/ICSPP%202020_Book_of_abstracts_V_13%20octobre.pdf. Acesso em: 2 set. 2022.

JUNIOR, E. F. M. **Saúde mental dos militares – estresse ocupacional e síndrome de burnout em policiais**. 2021. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Direito Militar) – Centro Brasileiro de Estudos e Pesquisas Jurídicas, Rio de Janeiro, 2021. Disponível em: https://jusmilitaris.com.br/sistema/arquivos/doutrinas/SaudeMentalAssedio-Edgar.pdf?utm_source=chatgpt.com. Acesso em: 5 set. 2022.

KELLER, R. B. B. **A manutenção da paz no mundo pós-Guerra Fria: ponderações sobre as formas de resolução de conflitos internacionais**. 2021. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Relações Internacionais Contemporâneas) – Universidade Federal da Integração Latino-Americana, Foz do Iguaçu, 2021. Disponível em: <https://dspace.unila.edu.br/handle/123456789/6276>. Acesso em: 8 set. 2022.

KUZNETSOVA, L. I. *et al.* Analysis of the Psychophysical State of Military Personnel Under the Influence of Special Exercises. **Scientific Journal of Mykhailo Drahomanov Ukrainian State University**, n. 3(161), p. 103-108, 15 mar. 2023.

LAZARUS, R. S.; FOLKMAN, S. **Stress, appraisal, and coping**. New York: Springer Publishing Company, 1984. Disponível em: <https://archive.org/details/stressappraisal0000laza>. Acesso em: 10 set. 2022.

LEITE, J. S. S. M.; ROCHA, A. D. T. Liderança militar e sua influência na motivação em organizações particulares. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**, ano 03, n. 12, p. 115-130, dez. 2018. Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/administracao/lideranca-militar>. Acesso em: 18 set. 2022.

LIEBERMAN, H. R. *et al.* Effects of caffeine, sleep loss, and stress on cognitive performance and mood during U.S. Navy SEAL training. **Psychopharmacology**, v. 164, n. 3, p. 250–261, nov. 2002. DOI: 10.1007/s00213-002-1217-9. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00213-002-1217-9>. Acesso em: 23 set. 2022.

LIEBERMAN, H. R. *et al.* The fog of war: decrements in cognitive performance and mood associated with combat-like stress. **Aviation, Space, and Environmental Medicine**, v. 76, supl. 1, p. C7–C14, jul. 2005. DOI: 10.3357/ASEM.2005.76.7.C7. Disponível em: <https://www.ingentaconnect.com/content/asma/asem/2005/00000076/A00107s1/art00004>. Acesso em: 25 set. 2022.

LIEBERMAN, H. R. *et al.* Cognitive function, stress hormones, heart rate and nutritional status during simulated captivity in military survival training. **Physiology & Behavior**, v. 165, p. 86–97, 2016. DOI: 10.1016/j.physbeh.2016.06.037. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2016.06.037>. Acesso em: 30 set. 2022.

- LIPP, M. E. N.; COSTA, R. S. N.; NUNES, V. O. Estresse, qualidade de vida e estressores ocupacionais de policiais: sintomas mais frequentes. **Psicologia: Organizações e Trabalho**, v. 17, n. 1, p. 46–53, 2017. Disponível em: https://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?pid=S1984-66572017000100006&script=sci_arttext. Acesso em: 3 out. 2022.
- LISBOA, R. A. P. A relevância das operações especiais no contexto dos conflitos contemporâneos. **Doutrina Militar Terrestre em Revista**, v. 5, n. 10, p. 36–45, 2017. Disponível em: <https://ebrevistas.eb.mil.br/DMT/article/view/597>. Acesso em: 5 out. 2022.
- LOCK, P. L. C. **Motivação do Soldado para o Combate: O Comportamento do Soldado na Luta**. 2016. Monografia (Bacharelado em Ciências Militares) – Academia Militar das Agulhas Negras, Resende, 2016. Disponível em: <http://bdex.eb.mil.br/jspui/handle/1/1156>. Acesso em: 6 out. 2022.
- LÜTZ, C. *et al.* Fatores motivacionais extrínsecos para a profissão militar. **Revista de Administração da UNIMEP**, v. 10, n. 1, p. 164–188, jan./abr. 2012. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/2737/273723618008.pdf>. Acesso em: 7 out. 2022.
- MACHADO, O. L.; CAMPOS, I. S. L. Parâmetros morfofuncionais e critérios normativos em militares: perfil de integrantes de curso de operações especiais. **Perspectiva: Ciência e Saúde**, v. 6, n. 2, p. 26–37, 2021. Disponível em: <https://cientifica.cnec.br/index.php/revista-perspectiva/article/view/140/141>. Acesso em: 9 out. 2022.
- MAIA, L. P. **Estresse e estratégias de enfrentamento na formação militar**. 2019. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Aplicações Complementares às Ciências Militares) – Escola de Saúde do Exército, Rio de Janeiro, 2019. Disponível em: <https://bdex.eb.mil.br/jspui/handle/123456789/5218>. Acesso em: 11 out. 2022.
- MALAVOLTI, M. *et al.* Effect of intense military training on body composition. **Journal of Strength and Conditioning Research**, v. 22, n. 2, p. 503–508, 2008. Disponível em: https://journals.lww.com/nsca-jscr/fulltext/2008/03000/effect_of_intense_military_training_on_body.25.aspx. Acesso em: 13 out. 2022.
- MARFELL-JONES, M.; ESPARZAROS, F.; VAQUERO-CRISTÓBAL, R. I. **Accreditation Handbook. International Society for the Advancement of Kinanthropometry (ISAK)**, 2019. Disponível em: <https://www.isak.global/>. Acesso em: 14 out. 2022.
- MARTINS, L. C. X.; LOPES, C. S. Military hierarchy, job stress and mental health in peacetime. **Occupational Medicine**, v. 62, n. 3, p. 182–187, abr. 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/occmed/kqs006>. Acesso em: 17 out. 2022.
- MATTHEWS, M. D. **Tough Hearts: Building Resilient Soldiers**. In: **Head Strong: How Psychology is Revolutionizing War**. Revised and Expanded Edition. New York: Oxford Academic, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/oso/9780190870478.003.0006>. Acesso em: 23 out. 2022.

MENDES, E. *et al.* Efeitos da carga de trabalho na modulação autônoma e no desempenho cognitivo durante voos de transporte militar em pilotos novatos: um estudo observacional seccional. **Revista de Educação Física / Journal of Physical Education**, v. 90, n. 4, 2021. Disponível em: <https://revistadeeducacaoofisica.emnuvens.com.br/revista/article/view/2801>. Acesso em: 4 nov. 2022.

MEYER, V. M. Sport Psychology for the Soldier Athlete: A Paradigm Shift. **Military Medicine**, 2018. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.1093/milmed/usx087>. Acesso em: 5 nov. 2022.

MIRANDA, M. E. K.; *et al.* Effect of a supervised physical training on physical and physiological variables during a special operations course of the Brazilian Navy. *In: INTERNATIONAL CONGRESS ON SOLDIERS' PHYSICAL PERFORMANCE (ICSPP 2020)*, Quebec City. Book of Abstracts, 2020. Disponível em: https://www.icspp2020.ca/documents/774/files/ICSPP%202020_Book_of_abstracts_V_13%20octobre.pdf. Acesso em: 8 nov. 2022.

MOSHONTZ, H.; HOYLE, R. H. **Continuing and returning: A two-component model of persistence in everyday goal pursuit**. 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.31234/osf.io/b8pxq>. Acesso em: 10 nov. 2022.

MOSKALENKO, N. *et al.* Formation of psycho-physical readiness of military personnel by means of special physical training. **Journal of Psychophysical Training**, 2022. Disponível em: [https://dx.doi.org/10.31392/npu-nc.series15.2022.9\(154\).15](https://dx.doi.org/10.31392/npu-nc.series15.2022.9(154).15). Acesso em: 16 nov. 2022.

MOURTAKOS, S. *et al.* Assessment of Resilience of the Hellenic Navy SEALs by Electrodermal Activity during Cognitive Tasks. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, 2021. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.3390/ijerph18084384>. Acesso em: 16 nov. 2022.

OLIVEIRA, T. P. P. **O Comando Conjunto de Operações Especiais: concepção da estruturação em prol da Política Nacional de Defesa**. 2020. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Ciências Militares) – Escola de Comando e Estado-Maior do Exército, Rio de Janeiro, 2020. Disponível em: <https://bdex.eb.mil.br/jspui/handle/123456789/8184>. Acesso em: 18 nov. 2022.

PACHECO, T. **O Curso de Operações Especiais: Valores Motivacionais para o Voluntariado**. 2015. Relatório Científico Final do Trabalho de Investigação Aplicada (Mestrado Integrado em Ciências Militares – Especialidade de Infantaria) – Academia Militar, Lisboa, 2015. Disponível em: <https://comum.rcaap.pt/handle/10400.26/9831>. Acesso em: 20 nov. 2022.

PAIS RIBEIRO, J. L.; RODRIGUES, A. P. Questões acerca do *coping*: a propósito do estudo de adaptação do Brief COPE. **Psicologia, Saúde & Doenças**, v. 5, n. 1, p. 3-15, 2004. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/362/36250101.pdf>. Acesso em: 24 nov. 2022.

PINHEIRO, L. R. L. *et al.* Modificação nos indicadores do estado de hidratação de candidatos ao Curso de Ações de Comandos após marcha de 20 km. **Revista de Educação Física / Journal of Physical Education**, v. 75, n. 134, 2006. Disponível em: <https://revistadeeducacaoofisica.emnuvens.com.br/revista/article/view/419>. Acesso em: 26 nov. 2022.

PITANGUEIRA, E. J. C. **Curso de Formação de Cabos Comandos: a importância do processo de recrutamento**. 2019. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Gestão em Administração Pública) – Escola de Formação Complementar do Exército, Salvador, 2019. Disponível em: <https://bdex.eb.mil.br/jspui/handle/123456789/4421>. Acesso em: 1 dez. 2022.

POSNER, J.; RUSSELL, J. A.; PETERSON, B. S. The circumplex model of affect: An integrative approach to affective neuroscience, cognitive development, and psychopathology. **Development and Psychopathology**, v. 17, n. 3, p. 715–734, 2005. Disponível em: <https://doi.org/10.1017/S0954579405050340>. Acesso em: 2 dez. 2022.

REDDY, M. K.; NUGENT, K. L.; RIVIERE, L. Problem-focused coping moderates the impact of locus of control on posttraumatic stress symptoms among U.S. soldiers. **Psychological Combat Medicine**, 2022. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.1016/j.psychom.2022.100085>. Acesso em: 7 dez. 2022.

REZENDE, N. A. **Análise da fadiga em trabalhadores de uma empresa de pequeno porte: NASA-TLX e SWAT Simplificado**. 2015. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Itajubá, Itajubá, 2015. Disponível em: <https://repositorio.unifei.edu.br/jspui/handle/123456789/227>. Acesso em: 8 dez. 2022.

RODRIGUES, A. C. **A dificuldade da formação do sargento comandos: uma projeção futura**. 2015. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização) – Escola de Comando e Estado-Maior do Exército, Rio de Janeiro, 2015. Disponível em: <https://ebusca.eb.mil.br/vufind/Record/ir-perga-oai-396571>. Acesso em: 10 dez. 2022.

ROMANCHUK, S. *et al.* The influence of sports orientation means on the development and increase of the speed of military officers-artillery. **Military Sports Journal**, 2023. Disponível em: [https://dx.doi.org/10.31392/npu-nc.series15.2023.02\(160\).31](https://dx.doi.org/10.31392/npu-nc.series15.2023.02(160).31). Acesso em: 16 fev. 2024.

RUSSELL, J. A. A circumplex model of affect. **Journal of Personality and Social Psychology**, v. 39, n. 6, p. 1161–1178, 1980. Disponível em: <https://psu.pb.unizin.org/psych425/chapter/circumplex-models/>. Acesso em: 12 dez. 2022.

RYAN, R. M.; DECI, E. L. **Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation, development, and wellness**. New York: Guilford Publishing, 2017. Disponível em: https://selfdeterminationtheory.org/wp-content/uploads/2023/01/2022_RyanDeci_SDT_Encyclopedia.pdf. Acesso em: 13 dez. 2022.

RYAN, R. M.; DECI, E. L. Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. **American Psychologist**, v. 55, n. 1, p. 68–78, 2000. Disponível em: https://selfdeterminationtheory.org/SDT/documents/2000_Ryan-Deci_SDT.pdf. Acesso em: 14 dez. 2022.

SÁ COSTA, F. C. Tendências ocupacionais no Exército Brasileiro (1998-2012). **Sociologias**, v. 22, n. 53, p. 172–193, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/soc/a/GDcL-pxp5X449gycWpx9NpFG/>. Acesso em: 15 dez. 2022.

SANTOS, B. F.; GOLIN, C. H. A temática da corporeidade e grupamento de mergulhadores de combate (GRUMEC) da Marinha do Brasil. **Revista Remecs**, 2018. Disponível em: <https://www.revistaremece.com.br/index.php/remecs/article/view/98>. Acesso em: 2 fev. 2024.

SANTOS, A. J. **Efeitos da fase de seleção do Curso de Comandos de Força Aérea sobre variáveis físicas, psicofisiológicas e musculoesqueléticas**. 2023. Dissertação (Mestrado em Desempenho Humano Operacional) - Universidade da Força Aérea, Rio de Janeiro, 2023.

SANTOS, A. J. *et al.* Caracterização da demanda fisiológica do Curso de Comandos da Força Aérea Brasileira. In: **XIII CONGRESSO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO FÍSICA E MOTRICIDADE HUMANA e XIX SIMPÓSIO PAULISTA DE EDUCAÇÃO FÍSICA**, 2023a. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/92380>. Acesso em: 3 fev. 2024.

SANTOS, A. J. *et al.* Caracterização de desempenho físico e demanda psicofisiológica de militares submetidos a cursos de Operações Especiais: um estudo descritivo. **Revista de Educação Física / Journal of Physical Education**, v. 92, n. 1, 2023b. Disponível em: <https://revistadeeducacaofisica.emnuvens.com.br/revista/article/view/2918>. Acesso em: 8 fev. 2024.

SAUNDERS, T. *et al.* The effect of stress inoculation training on anxiety and performance. **Journal of Occupational Health Psychology**, v. 1, n. 2, p. 170-186, 1996. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9547044/>. Acesso em: 9 fev. 2024.

SELIGMANN-SILVA, E. **Desgaste mental no trabalho dominado**. Rio de Janeiro: Editora UFRJ; São Paulo: Cortez Editora, 1994. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/SrRH9f4YQxQY43vSdZSxy7v/?lang=pt>. Acesso em: 8 mar. 2024.

SILVA, A. C. **Influência do tempo musical sobre as respostas fisiológicas, perceptuais e afetivas durante caminhada em mulheres com sobrepeso e obesidade**. 2015. Dissertação (Mestrado em Educação Física) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2015. Disponível em: <https://acervodigital.ufpr.br/handle/1884/41317>. Acesso em: 9 mar. 2024.

SILVA, P. R. B. As forças de operações especiais brasileiras em proveito da Tarefa Básica de Controle do Ar. **Revista da UNIFA**, v. 29, n. 1, p. 5–15, 2016. Disponível em: <https://revista-daunifa.fab.mil.br/index.php/reunifa/article/view/463>. Acesso em: 15 mar. 2024.

SILVA, D. P. *et al.* Curso de Operações Especiais Policiais da Polícia Militar do Estado de Mato Grosso – COESP: análise motivacional sobre a evasão. **Homens do Mato – Revista Científica de Pesquisa em Segurança Pública**, v. 18, n. 1, jan./jun. 2018. Disponível em: <https://recima21.com.br/index.php/recima21/article/download/5653/3882/34008>. Acesso em: 18 mar. 2024.

SILVA, J. P. F. Como nasce um 'caveira': o sofrimento como instrumento na formação de um policial de Operações Especiais de uma corporação policial militar do Brasil. **O Alferes**, v. 29, n. 75, 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufes.br/prodiscente/article/view/43838>. Acesso em: 23 mar. 2024.

SILVA, M. N. *et al.* A randomized controlled trial to evaluate self-determination theory for exercise adherence and weight control: rationale and intervention description. **BMC Public Health**, v. 8, n. 234, 2008. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2483280/>. Acesso em: 3 abr. 2024.

SILVA, A. M. M. *et al.* Curso de Ações de Comandos: estressores, níveis de estresse e representações pictóricas. **Revista Naval de Psicologia em Destaque**, v. 3, n. 3, 2015. Disponível em: <https://www.portaldeperiodicos.marinha.mil.br/index.php/psicologiamilitar/article/view/760>. Acesso em: 5 abr. 2024.

SILVA, C. A. *et al.* **Comando Conjunto de Operações Especiais: potencial contribuição para o enriquecimento do Poder Nacional**. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Altos Estudos de Política e Estratégia) – Escola Superior de Guerra, Rio de Janeiro, 2022. Disponível em: <https://repositorio.mar.mil.br/bitstream/ripcmb/846657/1/CA-EPE.21%20TCC%20VC.pdf>. Acesso em: 20 abr. 2024.

SILVEIRA, C. R. **Bem-estar dos militares do Exército Brasileiro em missão de paz no Haiti**. 2019. Tese (Doutorado em Psicologia) – Faculdade de Psicologia, Universidade de Lisboa, Lisboa, 2019. Disponível em: <https://repositorio.ul.pt/handle/10451/42787>. Acesso em: 23 abr. 2024.

SMITH, E. N.; YOUNG, M. D.; CRUM, A. J. Stress, mindsets, and success in Navy SEALs special warfare training. **Frontiers in Psychology**, v. 10, art. 2962, 2020. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2019.02962/full>. Acesso em: 28 abr. 2024.

SOUZA, R. C. N. **A preparação específica para o sargento voluntário para o Curso de Ações de Comandos: uma proposta para aumentar o efetivo de sargentos concludentes do curso**. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Ciências Militares) – Escola de Aperfeiçoamento de Sargentos das Armas, 2022. Disponível em: <http://bdex.eb.mil.br/jspui/handle/123456789/11836>. Acesso em: 1 mai. 2024.

SPORIŠ, G. *et al.* Effects of a training program for special operations battalion on soldiers' fitness characteristics. **Journal of Strength and Conditioning Research**, v. 26, n. 10, p. 2872-2882, 2012. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22130399/>. Acesso em: 8 mai. 2024.

STEPHENSON, M. *et al.* Effects of Acute Stress on Psychophysiology in Armed Tactical Occupations: A Narrative Review. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, 2022. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.3390/ijerph19031802>. Acesso em: 16 mai. 2024.

SVEBAK, S.; MURGATROYD, S. Metamotivational dominance: a multimethod validation of reversal theory constructs. **Journal of Personality and Social Psychology**, v. 48, n. 1, p. 107-116, 1985. Disponível em: <https://doi.org/10.1037/0022-3514.48.1.107>. Acesso em: 18 mai. 2024.

TAVARES, E. L. *et al.* Correlação entre agilidade e atenção seletiva em militares: um estudo piloto. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 26, n. 1, p. 40-44, 2020. Disponível em: <https://rbme.org.br/exportar-pdf/3015>. Acesso em: 23 mai. 2024.

TERRA, B. *et al.* A supervised physical training phase prior to a Brazilian Navy special operations course seems to increase their approval rate. **Journal of Science and Medicine in Sport**, v. 20, n. S151, 2017a. Disponível em: [https://www.jsams.org/article/S1440-2440\(17\)31179-9/fulltext](https://www.jsams.org/article/S1440-2440(17)31179-9/fulltext). Acesso em: 2 jun. 2024.

TERRA, B. *et al.* Physical performance differences between successful and unsuccessful candidates of a Brazilian Navy special operations course. **Journal of Science and Medicine in Sport**, v. 20, n. S151, 2017b. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/321104800_Physical_performance_differences_between_successful_and_unsuccessful_candidates_of_a_Brazilian_Navy_special_operations_course. Acesso em: 10 jun. 2024.

TORNERO-AGUILERA, J. F. *et al.* Effect of Combat Stress in the Psychophysiological Response of Elite and Non-Elite Soldiers. **Physiology & Behavior**, 2021. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.1016/j.physbeh.2021.113489>. Acesso em: 16 jun. 2024.

TORNERO-AGUILERA, J. F.; PELARIGO, J.; CLEMENTE-SUÁREZ, V. Psychophysiological Intervention to Improve Preparedness in Military Special Operations Forces. **Aerospace Medicine and Human Performance**, 2019. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.3357/AMHP.5385.2019>. Acesso em: 17 jun. 2024.

TOURINHO, P. M.; ALVES, D. S.; BUNN, P. S. Probabilidade de aprovação e o impacto da fase de treinamento físico no Curso Especial de Comandos Anfíbios da Marinha do Brasil. **Revista de Educação Física / Journal of Physical Education – Anais do XIX SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE ATIVIDADE FÍSICA (SIAFIS) e IX FÓRUM CIENTÍFICO, 2021**. Disponível em: <https://revistadeeducacaofisica.emnuvens.com.br/revista/article/view/2821>. Acesso em: 18 jun. 2024.

TOURINHO, P. M. *et al.* Comparação do desempenho em testes físicos aquáticos entre aprovados e reprovados no Curso Especial de Comandos Anfíbios da Marinha do Brasil. **Revista de Educação Física / Journal of Physical Education – Anais do XX SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE ATIVIDADE FÍSICA (SIAFIS), 2022**. Disponível em: <https://revistadeeducacaofisica.emnuvens.com.br/revista/article/view/2865>. Acesso em: 4 jul. 2024.

TREMBLAY, M. A. *et al.* Work extrinsic and intrinsic motivation scale: its value for organizational psychology research. **Canadian Journal of Behavioural Science**, v. 41, n. 4, p. 213–226, 2009. Disponível em: https://selfdeterminationtheory.org/SDT/documents/2009_TremblayBlanchardetal_CJBS.pdf. Acesso em: 7 jul. 2024.

VIANA, B. F. *et al.* Respostas fisiológicas e de desempenho em uma marcha realizada durante um curso de operações especiais da Marinha do Brasil. **Revista de Educação Física / Journal of Physical Education – Anais do XX SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE ATIVIDADE FÍSICA (SIAFIS), 2022**. Disponível em: <https://revistadeeducacaofisica.emnuvens.com.br/revista/article/view/2865>. Acesso em: 15 jul. 2024.

WALKER, T. B. *et al.* Physiological and psychological characteristics of successful combat controller trainees. **Journal of Special Operations Medicine**, v. 11, n. 1, p. 39–47, 2011. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21455909/>. Acesso em: 19 jul. 2024.

WALKER, F. S. *et al.* Quantifying The Physical Demands And Cognitive Impacts Of A Military Tactical Scenario-based Field Exercise. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, 2023. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.1249/01.mss.0000988556.03312.13>. Acesso em: 16 ago. 2024.

WINTERS, J. D. *et al.* Altered physical performance following advanced special operations tactical training. **Journal of Strength and Conditioning Research**, v. 35, n. 7, p. 1809–1816, 2021. Disponível em: https://journals.lww.com/nsca-jscr/Abstract/2021/07000/Altered_Physical_Performance_Following_Advanced.5.aspx. Acesso em: 18 ago. 2024.

WORDEN, T.; WHITE, E. D. Modifying the U.S. Air Force fitness test to reflect physical combat fitness: one study's perspective. **Military Medicine**, v. 177, n. 9, p. 1090-1094, 2012. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23025140/>. Acesso em: 1 set. 2024.

ZAGO, D. T. C. **Proposta de plano de carreira peculiar aos operadores de Forças Especiais: avaliação do efetivo necessário de formação no Curso de Ações de Comandos**. 2020. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Ciências Militares) – Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais, Rio de Janeiro, 2020. Disponível em: <https://bdex.eb.mil.br/jspui/handle/123456789/11836>. Acesso em: 5 set. 2024.

ZILINCIK, S. The role of emotions in military strategy. **Texas National Security Review**, v. 5, n. 2, p. 75–91, Spring 2022. Disponível em: <https://tnsr.org/wp-content/uploads/2022/01/TNSR-Vol-5-Issue-2-Zilincik.pdf>. Acesso em: 12 out. 2024.

APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE

O senhor está sendo convidado a participar, como voluntário, do projeto de pesquisa intitulado “**MARCADORES DE PERFORMANCE E SUA INFLUÊNCIA NA CONCLUSÃO DOS CURSOS OPERACIONAIS ESPECIAIS DAS FORÇAS ARMADAS**”, sob a responsabilidade das pesquisadoras 1º Ten QOMED MFC Carla Mutto e 1º Ten QOCON FIS Paula Sá, militares da Força Aérea Brasileira e vinculadas ao PPGDHO da Universidade da Força Aérea.

Esse projeto possui como objetivo geral identificar os marcadores de performance nos índices de conclusão no Curso de Comandos de Força Aérea (CCFA) e como objetivos específicos identificar os marcadores de performance psicossociais e físicos nos militares envolvidos no CCFA, além de correlacionar os marcadores encontrados com a performance final do CCFA.

Os marcadores de performance psicossociais serão identificados através dos seguintes questionários de autopreenchimento: Sociodemográfico, Questões Abertas, Escala de WEIMS (Motivação para o Trabalho), Inventário de Brief COPE (Estratégias de enfrentamento de estresse), Escala Nasa TLX (Carga de trabalho), Modelo Circumplexo de Afeto (Sensações positivas e negativas) e Teste de Stroop de Cores e Palavras (Controle da Atenção).

Os marcadores de performance física serão identificados através dos resultados dos testes de condicionamento físicos inerentes ao CCFA, da verificação da frequência cardíaca e das medidas antropométricas (peso, altura, dobras cutâneas e circunferência de cintura) utilizando adipômetro, trena corporal antropométrica, oxímetro de pulso digital e balança com estadiômetro.

Riscos: Os métodos de avaliação do projeto não apresentam qualquer risco a saúde do voluntário.

Benefícios: O resultado deste projeto intenta trazer contribuições futuras para elaboração de estratégias de aperfeiçoamento dos processos seletivos, de treinamento, instruções e avaliação dos militares em formação no CCFA.

Sigilo: Serão garantidos o sigilo e privacidade de sua participação e de seus dados durante todas as fases da pesquisa e, posteriormente, na apresentação dos resultados e na divulgação científica, onde não serão citados os nomes dos participantes.

O senhor tem liberdade de não querer participar da pesquisa, de abandoná-la a qualquer momento e se recusar a participar de qualquer etapa que seja referente somente a este projeto, sem nenhuma penalização ou prejuízo. Sua participação como voluntário, não oferecerá nenhum privilégio seja ele de caráter financeiro ou de qualquer natureza e não oferecerá nenhum tipo de interferência nos índices, individuais ou coletivos, de conclusão no CCFA.

Este TCLE encontra-se de acordo a Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, sendo submetido a Plataforma Brasil e avaliado pelo CEP-HFAG (CAAE nº 67075322.2.0000.5250). O documento está elaborado em duas vias, que devem ser assinadas ao seu término pelo senhor e pesquisador responsável, ficando uma via com cada um.

Caso deseje saber mais sobre este projeto, entrar em contato com as pesquisadoras responsáveis: 1º Ten QOMED MFC Carla Mutto (mestranda), celular: (21) 99623-3423, e-mail: muttocmfpn@fab.mil.br e 1º Ten QOCON FIS Profª. Dra. Paula Sá (orientadora), celular: (21) 99426-6416, paulasapmsp@fab.mil.br. O contato também pode ser através do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Hospital de Força Aérea do Galeão (HFAG), telefone: (21) 2468-5154, e-mail: cephfag@fab.mil.br e endereço: Estrada do Galeão 4101 - Rio de Janeiro - RJ - CEP 21941-353, local: Seção de Biblioteca.

Declaro que li e confirmo ter conhecimento do conteúdo deste termo. Minha assinatura abaixo indica que concordo em participar desta pesquisa conferindo meu consentimento.

Voluntário: _____

Pesquisadora: 1º Ten Carla Mutto F. P. Neves

Assinatura: _____

Assinatura:

Natal, ____ de abril de 2023.

APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO SOCIODEMOGRÁFICO

<p style="text-align: center;">QUESTIONÁRIO SOCIODEMOGRÁFICO</p> <p style="text-align: center; font-size: small;">Lembramos que os dados informados são sigilosos e serão utilizados somente pelas pesquisadoras.</p> <p style="text-align: right;">1</p> <p>1. DATA DE NASCIMENTO: _____</p> <p>2. ESTADO DE NASCIMENTO: _____</p> <p>3. PERTENCE A QUAL FORÇA ARMADA? <input type="checkbox"/> MB <input type="checkbox"/> EB <input type="checkbox"/> FAB <input type="checkbox"/> Outra: _____</p> <p>4. JÁ SERVIU EM OUTRA FORÇA ANTES DE SE VOLUNTARIAR AO CCFA? <input type="checkbox"/> Sim. Qual: _____ <input type="checkbox"/> Não</p> <p>5. HÁ QUANTO TEMPO ESTÁ NAS FORÇAS ARMADAS? _____</p> <p>6. POSTO/GRADUAÇÃO: <input type="checkbox"/> Capitão <input type="checkbox"/> 1° Tenente <input type="checkbox"/> 2° Tenente <input type="checkbox"/> 1° Sargento <input type="checkbox"/> 2° Sargento <input type="checkbox"/> 3° Sargento <input type="checkbox"/> Outra: _____</p> <p>7. PERTENCE A QUAL UNIDADE? _____</p> <p>8. QUAL É A SUA ESPECIALIDADE? _____</p> <p>9. POSSUI CRENÇA RELIGIOSA? <input type="checkbox"/> Sim. Qual: _____ É praticante da sua crença? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não</p> <p><input type="checkbox"/> Não</p> <p>10. ESCOLARIDADE: <input type="checkbox"/> Superior incompleto: <input type="checkbox"/> Público <input type="checkbox"/> Particular <input type="checkbox"/> Superior completo: <input type="checkbox"/> Público <input type="checkbox"/> Particular <input type="checkbox"/> Médio completo: <input type="checkbox"/> Público <input type="checkbox"/> Particular</p> <p>11. ESTADO CIVIL: <input type="checkbox"/> Solteiro <input type="checkbox"/> Noivo <input type="checkbox"/> Casado / União Estável / Mora com companheira (o) <input type="checkbox"/> Divorciado <input type="checkbox"/> Viúvo</p>	<p style="text-align: right;">2</p> <p>12. TEM FILHOS? <input type="checkbox"/> Sim. Quantos? _____ <input type="checkbox"/> Não</p> <p>13. TIPO DE MORADIA: <input type="checkbox"/> Casa / Apartamento: <input type="checkbox"/> Próprio <input type="checkbox"/> Alugado – inclui “Próprios Nacionais Residenciais” <input type="checkbox"/> Coletiva: quartel, república... <input type="checkbox"/> Outra situação</p> <p>14. MORA SOZINHO? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não. Quem mora com você? _____</p> <p>15. SUSTENTA A SUA MORADIA? <input type="checkbox"/> Sim. Sozinho? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não: <input type="checkbox"/> Eu e mais uma pessoa <input type="checkbox"/> Eu e mais duas pessoas <input type="checkbox"/> Mais de três pessoas</p> <p><input type="checkbox"/> Não</p> <p>16. FUMA? <input type="checkbox"/> Sim. Desde que idade? _____ Quantos cigarros por dia? _____</p> <p><input type="checkbox"/> Não</p> <p>17. INGESTA ALCOOLICA? <input type="checkbox"/> Sim. Qual a frequência por semana? _____</p> <p><input type="checkbox"/> Não</p> <p>18. UTILIZA SUBSTÂNCIAS PSICOATIVAS, MESMO QUE EVENTUALMENTE? <input type="checkbox"/> Sim. Qual(is)? _____ Qual frequência por semana? _____</p> <p><input type="checkbox"/> Não</p> <p>19. FAZ OU JÁ FEZ ACOMPANHAMENTO PSICOLÓGICO E/OU PSIQUIÁTRICO? <input type="checkbox"/> Sim. Qual(is) motivo(s)? _____ Durante quanto tempo? _____</p> <p><input type="checkbox"/> Não. Teria interesse ou necessidade de realizar? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não</p> <p>20. JÁ REALIZOU ALGUMA CIRURGIA? <input type="checkbox"/> Sim. Qual(is): _____ <input type="checkbox"/> Não</p> <p>21. POSSUI ALGUM PROBLEMA DE SAÚDE, MESMO QUE ESTE NÃO PRECISE DE MEDICAMENTOS? <input type="checkbox"/> Sim. Qual(is): _____ <input type="checkbox"/> Não</p>
<p style="text-align: right;">3</p> <p>22. FAZ USO DE MEDICAMENTOS DE USO CONTÍNUO? <input type="checkbox"/> Sim. Qual(is): _____ <input type="checkbox"/> Não</p> <p>23. FAZ USO DE MEDICAMENTOS DE USO ESPORÁDICO (ex: analgésicos, anti-inflamatórios)? <input type="checkbox"/> Sim. Qual(is): _____ <input type="checkbox"/> Não</p> <p>24. JÁ TEVE ALGUM TIPO DE PROBLEMA DE SAÚDE NO PASSADO (ex: dengue, zika, hepatite, tuberculose...)? <input type="checkbox"/> Sim. Qual(is): _____ <input type="checkbox"/> Não</p> <p>25. JÁ TEVE ALGUM TIPO DE PROBLEMA MÚSCULO ESQUELÉTICO (ex: fratura, entorse, lesão de ligamento)? <input type="checkbox"/> Sim. Qual(is) e em qual parte do corpo: _____ <input type="checkbox"/> Não</p> <p>26. NO MOMENTO VOCÊ TEM ALGUMA QUEIXA RELACIONADA À SUA SAÚDE? <input type="checkbox"/> Sim. Qual(is): _____ <input type="checkbox"/> Não</p> <p>27. USA ÓCULOS OU LENTES DE CONTATO? <input type="checkbox"/> Sim. Por qual (is) motivo? _____ <input type="checkbox"/> Não</p> <p>28. É OU JÁ FOI ATLETA DE ALTO RENDIMENTO? <input type="checkbox"/> Sim. Qual(is) esporte(s): _____ Por quanto tempo: _____ Participação em campeonatos: <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não</p> <p><input type="checkbox"/> Não</p> <p>29. REALIZA EXERCÍCIO FÍSICO REGULARMENTE? <input type="checkbox"/> Sim. Qual(is): _____ Quantas vezes por semana: _____ Qual a duração de cada sessão: _____ Alguém deles com supervisão profissional: <input type="checkbox"/> sim. Qual (is)? _____ <input type="checkbox"/> não</p> <p><input type="checkbox"/> Não</p> <p>30. QUAIS OS MOTIVOS TE LEVARAM A SE VOLUNTARIAR PARA O CCFA 2023?</p>	<p style="text-align: right;">4</p> <p>31. REALIZOU ALGUMA PREPARAÇÃO ESPECÍFICA PARA O CCFA 2023? <input type="checkbox"/> Sim. <u>Por favor responder as letras A, B e C.</u></p> <p>a) Você realizou alguma dessas preparações? (pode marcar mais de uma) <input type="checkbox"/> Alimentar <input type="checkbox"/> Física <input type="checkbox"/> Psicológica <input type="checkbox"/> Outro tipo de preparação? Qual (is)? _____</p> <p>b) Durante quanto tempo você se preparou? Alimentar: _____ Física: _____ Psicológica: _____ Outro tipo de preparação: _____</p> <p>c) Como foi essa preparação? - <u>Alimentar</u> (ex: nutricionista, suplementação, restrição alimentar): - <u>Física</u> (ex: suspendeu algum exercício de rotina, acrescentou alguma outra atividade, aumentou número de dia, aumento tempo das atividades): - <u>Psicológica</u> (ex: profissionais, leituras, meditação): - <u>Outro tipo de preparação</u>: _____</p> <p><input type="checkbox"/> Não. Teve algum motivo? _____</p> <p>32. JÁ TENTOU O CCFA OUTRAS VEZES? <input type="checkbox"/> Sim. a) Em qual(is) ano(s)? _____</p> <p>b) Quais os motivos levaram a eliminação do CCFA? (Se foi mais de uma vez, por favor informar os motivos de cada ano). <input type="checkbox"/> Reprovação. Quais motivos você acredita que contribuíram para não ser aprovado? <input type="checkbox"/> Desligamento voluntário. Teve algum motivo específico? Qual (is)? _____ <input type="checkbox"/> Desligamento por determinação médica. Qual (is) o motivo? <input type="checkbox"/> Não.</p> <p style="text-align: right; font-size: small;">Obrigada pela sua colaboração!</p>

APÊNDICE C – QUESTÕES ABERTAS

QUESTÕES ABERTAS - REPROVAÇÕES
Lembramos que os dados informados são sigilosos e serão utilizados somente pelas pesquisadoras.
1. JÁ REALIZOU ALGUM CURSO OPERACIONAL? <input type="checkbox"/> Sim. Qual (is)? _____ Fez diferença para seu desempenho no CCFA 2023? () Sim () Não <input type="checkbox"/> Não.
2. UTILIZOU A PLANILHA DE TREINAMENTO FÍSICO FORNECIDA PELO CADERNO DO CANDIDATO AO CCFA 2023? <input type="checkbox"/> Sim. Fez diferença para seu desempenho no CCFA 2023? () Sim () Não <input type="checkbox"/> Não.
3. QUAL O MOTIVO DA SUA ELIMINAÇÃO NO CCFA 2023? <input type="checkbox"/> Reprovação. Quais motivos você acredita que contribuíram para não ser aprovado? <input type="checkbox"/> Desligamento voluntário. Teve algum motivo específico? Qual (is)? <input type="checkbox"/> Desligamento por determinação médica. Qual (is) o motivo?
4. EM QUAL FASE ACONTECEU SUA ELIMINAÇÃO NO CCFA 2023? _____
5. DURANTE QUAL ATIVIDADE ACONTECEU SUA ELIMINAÇÃO NO CCFA 2023 ACONTECEU?
Obrigada pela sua colaboração!

QUESTÕES ABERTAS - APROVADOS
Lembramos que os dados informados são sigilosos e serão utilizados somente pelas pesquisadoras.
1. JÁ REALIZOU ALGUM CURSO OPERACIONAL? <input type="checkbox"/> Sim. Qual (is)? _____ Fez diferença para seu desempenho no CCFA 2023? () Sim () Não <input type="checkbox"/> Não.
2. UTILIZOU A PLANILHA DE TREINAMENTO FÍSICO FORNECIDA PELO CADERNO DO CANDIDATO AO CCFA 2023? <input type="checkbox"/> Sim. Fez diferença para seu desempenho no CCFA 2023? () Sim () Não <input type="checkbox"/> Não.
3. TEM FAMILIAR MILITAR? <input type="checkbox"/> Sim. a) Grau de parentesco: b) Força Armada: c) Patente: d) Especialidade: e) Acha que ter parente militar influenciou na sua motivação de ser aprovado no curso? <input type="checkbox"/> Não.
Obrigada pela sua colaboração!

ANEXO A – COMPROVANTE DE APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

HOSPITAL DE FORÇA AÉREA DO GALEÃO - HFAG	
PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP	
DADOS DO PROJETO DE PESQUISA	
Título da Pesquisa: CURSO DE COMANDOS DA FORÇA AÉREA BRASILEIRA: MARCADORES DE PERFORMANCE E SUA INFLUÊNCIA NOS ÍNDICES DE CONCLUSÃO	
Pesquisador: Carla Mutto Ferreira Pontes Neves	
Área Temática:	
Versão: 3	
CAAE: 67075322.2.0000.5250	
Instituição Proponente: COMANDO DA AERONAUTICA	
Patrocinador Principal: Financiamento Próprio	
DADOS DO PARECER	
Número do Parecer: 6.228.447	
Apresentação do Projeto:	
O projeto tem como finalidade investigar os marcadores de performance físicos e psicossociais e sua influência nos índices de conclusão em cursos operacionais.	
O objetivo do projeto é elaborar estratégias de aperfeiçoamento dos processos de seleção, treinamento dos militares. Além de convergir para a compensação do empenho financeiro e temporal empregados na realização do curso.	
Dessa forma, os melhores marcadores de performance físicos e psicossociais possuem influência na conclusão do Curso de Comandos da Força Aérea Brasileira. A pesquisa é de caráter fundamental no contexto da saúde mental dos seus militares, quanto na avaliação de melhora dos desempenhos físicos	
Objetivo da Pesquisa:	
Identificar os melhores marcadores de performance na conclusão no CCFA.	
Identificar os marcadores de performance físicos nos militares envolvidos no CCFA.	
Identificar os marcadores de performance psicossociais nos militares envolvidos no	
Endereço: Est. do Galeão 4101 CEP: 21.941-353 Bairro: Ilha do Governador UF: RJ Município: RIO DE JANEIRO Telefone: (21)2468-5154 Fax: (21)2468-5358 E-mail: marcelorolaendo@gmail.com	
Página 01 de 03	

HOSPITAL DE FORÇA AÉREA DO GALEÃO - HFAG				
Continuação do Parecer: 6.228.447				
CCFA				
Descrever o perfil de personalidade dos militares envolvidos no CCFA.				
Correlacionar os marcadores de performance físicos, psicossociais e perfil de personalidade com conclusão do CCFA				
Avaliação dos Riscos e Benefícios:				
Riscos:				
Esse projeto não apresenta riscos para a amostra analisada.				
Benefícios:				
Contribuir com o processo de construção do conhecimento do CCFA.				
Aprimorar o processo seletivo, de treinamento e instruções do curso, de maneira a incrementar dos índices de conclusão, justificando custos e esforços empregados na realização do CCFA.				
Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:				
A pesquisa traz novas metodologias que podem ser incluídas como critérios avaliativos, durante os cursos de Comando da Força Área Brasileira.				
Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:				
Os termos de apresentação obrigatória foram atendidos				
As cartas de anúncia dos centros participantes foram assinados pelos responsáveis pelas instituições				
Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:				
o projeto agora atende a todos os itens éticos necessários sendo considerado aprovado por este CEP.				
Considerações Finais a critério do CEP:				
Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:				
Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMACOES_BASICAS_DO_PROJETO_20232903.pdf	28/06/2023 14:55:00	Carla Mutto Ferreira Pontes Neves	Aceito
Folha de Rosto	FOLHADEROSTO.pdf	28/06/2023 14:53:35	Carla Mutto Ferreira Pontes Neves	Aceito
Endereço: Est. do Galeão 4101 CEP: 21.941-353 Bairro: Ilha do Governador UF: RJ Município: RIO DE JANEIRO Telefone: (21)2468-5154 Fax: (21)2468-5358 E-mail: marcelorolaendo@gmail.com				
Página 02 de 03				

HOSPITAL DE FORÇA AÉREA DO GALEÃO - HFAG				
Continuação do Parecer: 6.228.447				
Declaração de Instituição e Infraestrutura	PARASAR.pdf	28/06/2023 14:41:37	Carla Mutto Ferreira Pontes Neves	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	GITE.pdf	28/06/2023 14:40:55	Carla Mutto Ferreira Pontes Neves	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetoCEP.pdf	07/04/2023 14:51:07	Carla Mutto Ferreira Pontes Neves	Aceito
Outros	BriefCOPE.pdf	07/04/2023 14:48:11	Carla Mutto Ferreira Pontes Neves	Aceito
Outros	Circumplexo.pdf	07/04/2023 14:47:29	Carla Mutto Ferreira Pontes Neves	Aceito
Outros	NASATLX.pdf	07/04/2023 14:47:02	Carla Mutto Ferreira Pontes Neves	Aceito
Outros	WEIMS.pdf	07/04/2023 14:46:44	Carla Mutto Ferreira Pontes Neves	Aceito
Outros	PerguntaDesistencia.pdf	07/04/2023 14:46:28	Carla Mutto Ferreira Pontes Neves	Aceito
Outros	PerguntasAbertas.pdf	07/04/2023 14:46:10	Carla Mutto Ferreira Pontes Neves	Aceito
Outros	Socioemografico.pdf	07/04/2023 14:45:49	Carla Mutto Ferreira Pontes Neves	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	07/04/2023 14:41:11	Carla Mutto Ferreira Pontes Neves	Aceito
Situação do Parecer:				
Aprovado				
Necessita Apreciação da CONEP:				
Não				
RIO DE JANEIRO, 09 de Agosto de 2023				
Assinado por: Mariana Farage Martins (Coordenadora)				
Endereço: Est. do Galeão 4101 CEP: 21.941-353 Bairro: Ilha do Governador UF: RJ Município: RIO DE JANEIRO Telefone: (21)2468-5154 Fax: (21)2468-5358 E-mail: marcelorolaendo@gmail.com				
Página 03 de 03				

ANEXO B – ESCALA DE MOTIVAÇÃO EXTRÍNSECA E INTRÍNSECA PARA O TRABALHO (WEIMS)

QUESTIONÁRIO WEIMS

Lembramos que os dados informados são sigilosos e serão utilizados somente pelas pesquisadoras.

Objetivo: Analisar os tipos de motivações que os indivíduos apresentam para realizar seu trabalho.

Utilize a escala abaixo para indicar em QUE GRAU CADA UMA DAS FRASES corresponde à RAZÃO PELA QUAL SE ENCONTRA ENVOLVIDO NO SEU TRABALHO.

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

1 – Não corresponde de todo

7 – Corresponde exatamente

1. Porque este é o tipo de trabalho que escolhi fazer porque me permite alcançar um certo estilo de vida.	
2. Pelo rendimento que obtenho.	
3. Eu faço a mim mesmo essa pergunta, eu pareço não conseguir gerir as tarefas mais difíceis deste trabalho.	
4. Porque me sinto realizado ao aprender coisas novas.	
5. Porque se tornou uma parte fundamental de quem sou.	
6. Porque quero ter sucesso neste emprego, senão ficaria muito frustrado.	
7. Porque escolhi este tipo de trabalho para atingir os meus objetivos de carreira.	
8. Pela satisfação que sinto ao enfrentar desafios interessantes.	
9. Porque me permite ganhar dinheiro.	
10. Porque faz parte da forma como escolhi viver a minha vida.	
11. Porque quero ser muito bom neste trabalho, caso contrário ficaria muito desapontado.	
12. Não sei porquê, são-nos oferecidas condições de trabalho irrealistas.	
13. Porque quero ser um "Vencedor" na vida.	
14. Porque este é o tipo de trabalho que escolhi fazer porque me permite alcançar alguns objetivos importantes.	
15. Pela satisfação que sinto quando executo tarefas difíceis com sucesso.	
16. Porque este tipo de trabalho me dá segurança.	
17. Não sei, há demasiadas expectativas sobre nós.	
18. Porque este trabalho é uma parte da minha vida.	

ANEXO C – INVENTÁRIO BREVE DE COPE (*BRIEF COPE*)

QUESTIONÁRIO *Brief COPE*

Lembramos que os dados informados são sigilosos e serão utilizados somente pelas pesquisadoras.

Objetivo: Avaliar quais formas de pensar, sentir e se comportar são mais utilizadas para enfrentar problemas pessoais ou situações difíceis, os quais provocam tensão e estresse. Essas formas, não são nem boas nem más, nem melhores ou piores que outras.

Utilize a escala abaixo para indicar em cada espaço o **NÚMERO QUE MELHOR DESCREVE A SUA FORMA DE ENFRENTAR OS PROBLEMAS:**

0	1	2	3
Nunca faço isso	Faço um pouco	Faço bastante	Faço sempre

1. Concentro meus esforços em alguma coisa que me permita enfrentar a situação.	
2. Tomo medidas para tentar melhorar a minha situação.	
3. Tento encontrar uma estratégia que me ajude no que tenho que fazer.	
4. Penso muito sobre a melhor forma de lidar com a situação.	
5. Peço conselhos e ajuda a pessoas para enfrentar melhor a situação.	
6. Peço ajuda e conselhos a pessoas que passaram pelo mesmo.	
7. Procuo apoio emocional de alguém (família e amigos).	
8. Procuo o conforto e compreensão de alguém.	
9. Tento encontrar conforto na minha religião ou em uma crença espiritual.	
10. Rezo ou medito.	
11. Tento analisar a situação de maneira diferente, de modo a torná-la mais positiva.	
12. Procuo algo positivo em tudo o que está acontecendo.	
13. Faço críticas a mim mesmo.	
14. Culpo-me pelo que está acontecendo.	
15. Tento aceitar as coisas tais como estão acontecendo.	
16. Tento aprender a viver com a situação.	
17. Fico aborrecido e expesso os meus sentimentos.	
18. Sinto e expesso os meus sentimentos de aborrecimento.	
19. Tenho dito para mim mesmo: "Isto não é verdade".	
20. Recuso-me a acreditar que isto esteja acontecendo comigo.	
21. Refugio-me em outras atividades para abstrair-me da situação.	
22. Faço outras coisas para pensar menos na situação, tais como ir ao cinema, assistir TV, fazer compras, praticar um esporte.	
23. Desisto de me esforçar para obter o que quero.	
24. Simplesmente desisto de atingir o meu objetivo.	
25. Refugio-me no álcool ou outras drogas (comprimidos) para me ajudar a superar os problemas.	
26. Uso álcool ou outras drogas (comprimidos) para me sentir melhor.	
27. Enfrento a situação levando-a na brincadeira.	
28. Enfrento a situação com senso de humor.	

ANEXO D – MODELO CIRCUMPLEXO DE AFETO (MCA)

QUESTIONÁRIOS DO MODELO CIRCUMPLEXO DE AFETO

Lembramos que os dados informados são sigilosos e serão utilizados somente pelas pesquisadoras.

Objetivo: Através das 2 escalas abaixo analisar as emoções (Prazer x Excitação) que você experimentou no contexto da tarefa que executou.

1. ESCALA DE SENSACÃO DE PRAZER/DESPRAZER: Leia a explicação da escala abaixo.

Números POSITIVOS (+) = SENSACÃO DE PRAZER	+1 = Levemente Prazerosa até +5 = Muito Prazerosa.
Número 0 = Ponto NEUTRO	Transição entre as Sensações Prazerosas (positivas) e Desprazerosas (negativas).
Números NEGATIVOS (-) = SENSACÃO DE DESPRAZER	-1 = Levemente Desprazerosa até -5 Muito Desprazerosa.

Assinale na escala o número que indica O QUE VOCÊ ESTÁ SE SENTINDO AGORA, em termos de PRAZER E DESPRAZER, no contexto da tarefa que acabou de realizar:

+5	MUITO PRAZEROSA
+4	
+3	PRAZEROSA
+2	
+1	LEVEMENTE PRAZEROSA
0	NEUTRO
-1	RAZOAVELMENTE DESPRAZEROSA
-2	DESPRAZEROSA
-3	
-4	MUITO DESPRAZEROSA
-5	

2. ESCALA DE ATIVAÇÃO PERCEBIDA: Leia a explicação da escala abaixo.

POUCO ativado	EXTREMAMENTE RELAXADO, CALMO, ENTEDIADO....
MUITO ativado	EXTREMAMENTE AGITADO, ESTRESSADO, ANSIOSO, COM RAÍVA...

Assinale na escala o número que indica O QUÃO ATIVADO VOCÊ ESTÁ SE SENTINDO AGORA, no contexto da tarefa que acabou de realizar:

1	POUCO ativado
2	
3	
4	
5	
6	MUITO ativado

ANEXO E – ÍNDICE DE CARGA DE TRABALHO (NASA-TLX)

QUESTIONÁRIOS NASA TLX	
Lembramos que os dados informados são sigilosos e serão utilizadas somente pelas pesquisadoras.	
Objetivo: Avaliar o grau que cada uma das demandas abaixo contribui para a carga de trabalho em uma determinada tarefa. As dimensões avaliam: Exigências Impostas ao Sujeito (Mental, Física e Temporal) e Relação Entre o Sujeito e a Tarefa (Performance, Esforço e Frustração).	
Explicação de cada DEMANDA:	
MENTAL	Quanta demanda mental e perceptiva foi necessária para a execução da tarefa? Ex: pensando, decidindo, calculando, lembrando, escolhendo. A tarefa foi fácil ou exigente, simples ou complexa, excitante ou desanimadora?
FÍSICA	Quanta demanda física foi necessária para a execução da tarefa? Ex: empurrando, puxando, girando, carregando. A tarefa foi fácil ou exigente, lenta ou rápida, leve ou extenuante, tranquila ou agitada.
TEMPORAL	Quanta pressão de tempo você sentiu em relação ao ritmo cobrado para a execução da tarefa ou de elementos da tarefa? O ritmo foi lento e tranquilo ou rápido e frenético?
PERFORMANCE	Quão satisfeito você ficou com seu desempenho e rendimento pessoal no cumprimento das metas da tarefa?
ESFORÇO	Quão duro você teve que trabalhar (mental e fisicamente) para atingir seu nível de desempenho? Com o mínimo esforço? Necessitou raciocinar e executar com calma? Com muito esforço?
NÍVEL DE FRUSTRAÇÃO	Quão inseguro, desanimado, irritado, estressado você se sentiu durante a tarefa?

Com base nos conceitos acima, responda os questionários a seguir:

1. Em cada escala abaixo, marque "x" no espaço indicando quanto cada demanda exigiu de você nessa atividade:

Exemplo: Demanda Física

Pouco
x
 Muito

MENTAL (Ex: Fácil x Exigente, Simples x Complexa, Excitante x Desanimadora)

Pouco
|
 Muito

FÍSICA (Ex: Fácil x Exigente, Lenta x Rápida, Leve x Extenuante, Tranquila x Agitada)

Pouco
|
 Muito

TEMPORAL (Ex: Ritmo Lento e Tranquilo x Rápido e Intenso)

Pouco
|
 Muito

PERFORMANCE (Satisfação com seu Desempenho e Rendimento)

Pouco
|
 Muito

ESFORÇO (Intensidade física e mental demandada para realizar a tarefa)

Pouco
|
 Muito

NÍVEL DE FRUSTRAÇÃO (Intensidade de Insegurança, Desanimação, durante a tarefa).

Pouco
|
 Muito

2. Em cada par abaixo, marque "X" na demanda que você considerou como a fonte mais significativa para a carga de trabalho da tarefa que acabou de executar:

Exemplo: Demanda Mental x Demanda Física

<input type="checkbox"/> Demanda Mental	X	<input type="checkbox"/> Demanda Física
<input type="checkbox"/> Demanda Mental	X	<input type="checkbox"/> Demanda Temporal
<input type="checkbox"/> Demanda Mental	X	<input type="checkbox"/> Performance
<input type="checkbox"/> Demanda Mental	X	<input type="checkbox"/> Esforço
<input type="checkbox"/> Demanda Mental	X	<input type="checkbox"/> Nível de Frustração
<input type="checkbox"/> Demanda Física	X	<input type="checkbox"/> Demanda Temporal
<input type="checkbox"/> Demanda Física	X	<input type="checkbox"/> Performance
<input type="checkbox"/> Demanda Física	X	<input type="checkbox"/> Esforço
<input type="checkbox"/> Demanda Física	X	<input type="checkbox"/> Nível de Frustração
<input type="checkbox"/> Demanda Temporal	X	<input type="checkbox"/> Performance
<input type="checkbox"/> Demanda Temporal	X	<input type="checkbox"/> Esforço
<input type="checkbox"/> Demanda Temporal	X	<input type="checkbox"/> Nível de Frustração
<input type="checkbox"/> Performance	X	<input type="checkbox"/> Esforço
<input type="checkbox"/> Performance	X	<input type="checkbox"/> Nível de Frustração
<input type="checkbox"/> Nível de Frustração	X	<input type="checkbox"/> Esforço

ANEXO F – TESTE DE STROOP DE CORES E PALAVRAS (TSCP)

QUESTIONÁRIO TSCP

1. Leitura de Palavras: Folha de Registro

Instruções: Agora lemos aqui mais palavras escritas. Quería que me lesse estas palavras em voz alta, o mais depressa que puder. Comece no início da 1.ª coluna, quando acabar passe à 2.ª, depois à 3.ª, e finalmente à última. Se se enganar, corrija e continue. Depois de eu dizer "Agora", comece. Entendido? Então atenção: Agora!

Tempo: Dê o sinal de partida ao mesmo tempo que acciona o cronómetro. O tempo limite é de 120 segundos. Diga: "Chega, pode parar" quando o tempo limite chegar ao fim.

Cotação: Marca-se com um visto ✓ as respostas correctas, com uma cruz X as incorrectas, e com um C as correcções espontâneas. Registe o tempo em que o sujeito realizou a tarefa, ou 120 segundos.

1 AZUL	29 VERDE	57 ROSA	85 VERDE
2 VERDE	30 AZUL	58 VERDE	86 CINZA
3 ROSA	31 ROSA	59 AZUL	87 ROSA
4 CINZA	32 AZUL	60 CINZA	88 CINZA
5 VERDE	33 CINZA	61 ROSA	89 AZUL
6 AZUL	34 ROSA	62 CINZA	90 CINZA
7 ROSA	35 VERDE	63 AZUL	91 VERDE
8 CINZA	36 CINZA	64 CINZA	92 ROSA
9 ROSA	37 VERDE	65 ROSA	93 VERDE
10 AZUL	38 AZUL	66 AZUL	94 ROSA
11 ROSA	39 ROSA	67 ROSA	95 AZUL
12 CINZA	40 CINZA	68 CINZA	96 VERDE
13 AZUL	41 VERDE	69 AZUL	97 CINZA
14 CINZA	42 ROSA	70 VERDE	98 AZUL
15 ROSA	43 AZUL	71 CINZA	99 VERDE
16 AZUL	44 VERDE	72 AZUL	100 ROSA
17 VERDE	45 ROSA	73 CINZA	101 VERDE
18 CINZA	46 VERDE	74 AZUL	102 CINZA
19 VERDE	47 AZUL	75 ROSA	103 VERDE
20 CINZA	48 CINZA	76 VERDE	104 AZUL
21 ROSA	49 VERDE	77 AZUL	105 CINZA
22 AZUL	50 ROSA	78 VERDE	106 AZUL
23 ROSA	51 CINZA	79 AZUL	107 VERDE
24 CINZA	52 AZUL	80 VERDE	108 ROSA
25 ROSA	53 CINZA	81 ROSA	109 AZUL
26 CINZA	54 ROSA	82 VERDE	110 VERDE
27 VERDE	55 CINZA	83 CINZA	111 ROSA
28 CINZA	56 VERDE	84 ROSA	112 AZUL

Tempo = ____ s **Total de Respostas** = ____ **Incorrectas (X)** = ____ **Correctas (✓)** = ____

2. Nomeação das Cores: Folha de Registro

Treino, Instruções: Agora vamos fazer uma tarefa diferente [apresentar a Folha Treino de Leitura e Nomeação]. Em vez de ler as palavras, queria que me dissesse a cor da tinta em que estão impressas. Assinalar as respostas na página inicial. [Passar ao teste propriamente dito depois de se ter assegurado que o sujeito compreendeu o que é preciso fazer. Se necessário, repetir o treino, e explicar que esta tarefa exige concentração. Tente motivar o sujeito a realizar bem a tarefa, embora sem criar receio de insucesso.]

Instruções: Vamos fazer o mesmo com mais palavras. Quería que me dissesse a cor da tinta em que estão impressas as palavras, o mais depressa que puder. Comece no início da 1.ª coluna, quando acabar passe à 2.ª, e assim sucessivamente. Se se enganar, corrija e continue. Como há pouco, só começa depois de eu dar o sinal (dizer "agora"). Entendido? Atenção: Agora!

Tempo: Dê o sinal de partida ao mesmo tempo que acciona o cronómetro. O tempo limite é de 120 segundos. **Cotação:** Marcar com um visto ✓ as respostas correctas, com uma cruz X as respostas incorrectas, e com um C as correcções espontâneas. Marque o tempo que demorou a realizar a tarefa, ou 120 segundos.

1 ROSA	29 AZUL	57 AZUL	85 CINZA
2 AZUL	30 CINZA	58 CINZA	86 ROSA
3 VERDE	31 VERDE	59 ROSA	87 VERDE
4 AZUL	32 ROSA	60 VERDE	88 AZUL
5 ROSA	33 AZUL	61 CINZA	89 CINZA
6 CINZA	34 VERDE	62 ROSA	90 VERDE
7 AZUL	35 AZUL	63 VERDE	91 ROSA
8 ROSA	36 VERDE	64 AZUL	92 CINZA
9 CINZA	37 ROSA	65 VERDE	93 AZUL
10 VERDE	38 CINZA	66 CINZA	94 VERDE
11 AZUL	39 AZUL	67 AZUL	95 ROSA
12 ROSA	40 ROSA	68 VERDE	96 CINZA
13 CINZA	41 AZUL	69 ROSA	97 ROSA
14 AZUL	42 CINZA	70 AZUL	98 VERDE
15 VERDE	43 ROSA	71 ROSA	99 ROSA
16 ROSA	44 CINZA	72 VERDE	100 AZUL
17 CINZA	45 AZUL	73 AZUL	101 ROSA
18 VERDE	46 ROSA	74 CINZA	102 AZUL
19 AZUL	47 VERDE	75 VERDE	103 CINZA
20 ROSA	48 AZUL	76 AZUL	104 VERDE
21 CINZA	49 CINZA	77 ROSA	105 ROSA
22 VERDE	50 VERDE	78 CINZA	106 CINZA
23 AZUL	51 ROSA	79 VERDE	107 AZUL
24 VERDE	52 CINZA	80 ROSA	108 CINZA
25 CINZA	53 VERDE	81 CINZA	109 ROSA
26 AZUL	54 CINZA	82 AZUL	110 AZUL
27 CINZA	55 AZUL	83 VERDE	111 VERDE
28 ROSA	56 ROSA	84 AZUL	112 CINZA

Tempo = ____ s **Total de Respostas** = ____ **Incorrectas (X)** = ____ **Correctas (✓)** = ____

AZUL	VERDE	ROSA	VERDE
VERDE	AZUL	VERDE	CINZA
ROSA	ROSA	AZUL	ROSA
CINZA	AZUL	CINZA	CINZA
VERDE	CINZA	ROSA	AZUL
AZUL	ROSA	CINZA	CINZA
ROSA	VERDE	AZUL	VERDE
CINZA	CINZA	ROSA	ROSA
ROSA	VERDE	ROSA	VERDE
AZUL	AZUL	AZUL	ROSA
ROSA	ROSA	ROSA	AZUL
CINZA	CINZA	CINZA	VERDE
AZUL	VERDE	AZUL	CINZA
CINZA	ROSA	VERDE	AZUL
ROSA	AZUL	CINZA	VERDE
AZUL	VERDE	AZUL	ROSA
VERDE	ROSA	CINZA	VERDE
CINZA	VERDE	AZUL	CINZA
VERDE	AZUL	ROSA	VERDE
CINZA	CINZA	VERDE	AZUL
ROSA	VERDE	AZUL	CINZA
AZUL	ROSA	VERDE	AZUL
ROSA	CINZA	AZUL	VERDE
CINZA	AZUL	VERDE	ROSA
ROSA	CINZA	ROSA	AZUL
CINZA	ROSA	VERDE	VERDE
VERDE	CINZA	ROSA	ROSA
CINZA	VERDE	ROSA	AZUL