


**ACADEMIA MILITAR DAS AGULHAS NEGRAS
ACADEMIA REAL MILITAR (1811)
CURSO DE CIÊNCIAS MILITARES**

Vinícius do Nascimento Santos

A IMPORTÂNCIA DO TREINAMENTO FÍSICO MILITAR PARA O DESEMPENHO DOS CADETES DO 3º ANO DE INFANTARIA NO ESTÁGIO DE PATRULHAS DE LONGO ALCANCE COM CARACTERÍSTICAS ESPECIAIS DA SIESP

**Resende
2022**

	APÊNDICE II AO ANEXO B (NITCC) ÀS DIRETRIZES PARA A GOVERNANÇA DA PESQUISA ACADÊMICA NA AMAN TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE DIREITOS AUTORAIS DE NATUREZA PROFISSIONAL	AMAN 2022
---	---	----------------------------

TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE DIREITOS AUTORAIS DE NATUREZA PROFISSIONAL

TÍTULO DO TRABALHO: A importância do treinamento físico militar para o desempenho dos cadetes do 3º ano de infantaria no estágio de patrulhas de longo alcance com características especiais da Siesp
AUTOR: Vinícius do Nascimento Santos

Este trabalho, nos termos da legislação que resguarda os direitos autorais, é considerado de minha propriedade.


Autorizo o (a) ACADEMIA MILITAR DAS AGULHAS NEGRAS a utilizar meu trabalho para uso específico no aperfeiçoamento e evolução da Força Terrestre, bem como a divulgá-lo por publicação em revista técnica da Escola ou outro veículo de comunicação do Exército.

O (A) ACADEMIA MILITAR DAS AGULHAS NEGRAS poderá fornecer cópia do trabalho mediante ressarcimento das despesas de postagem e reprodução. Caso seja de natureza sigilosa, a cópia somente será fornecida se o pedido for encaminhado por meio de uma organização militar, fazendo-se a necessária anotação do destino no Livro de Registro existente na Biblioteca.

É permitida a transcrição parcial de trechos do trabalho para comentários e citações desde que sejam transcritos os dados bibliográficos dos mesmos, de acordo com a legislação sobre direitos autorais.

A divulgação do trabalho, em outros meios não pertencentes ao Exército, somente pode ser feita com a autorização do autor ou da Direção de Ensino do (a) ACADEMIA MILITAR DAS AGULHAS NEGRAS

Resende, 26 de Julho de 2022


Assinatura do Cadete

Dados internacionais de catalogação na fonte

S237i SANTOS, Vinícius do Nascimento

A importância do treinamento físico militar para o desempenho dos cadetes do 3º ano de infantaria no estágio de patrulhas de longo alcance com características especiais da SIEsp. / Vinícius do Nascimento Santos – Resende; 2022. 39 p. : il. color. ; 30 cm.

Orientador: Flávio Augusto Cerqueira Guedes
TCC (Graduação em Ciências Militares) - Academia Militar das Agulhas Negras, Resende, 2022.

1.Academia Militar das Agulhas Negras 2.Treinamento físico Militar 3.Seção de Instrução Especial I. Título.

CDD: 355

Vinícius do Nascimento Santos

A IMPORTÂNCIA DO TREINAMENTO FÍSICO MILITAR PARA O DESEMPENHO DOS CADETES DO 3º ANO DE INFANTARIA NO ESTÁGIO DE PATRULHAS DE LONGO ALCANCE COM CARACTERÍSTICAS ESPECIAIS DA SIESP

Monografia apresentada ao Curso de Graduação em Ciências Militares, da Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN, RJ), como requisito parcial para obtenção do título de **Bacharel em Ciências Militares**.

Orientador: Cel Flávio Augusto Cerqueira **Guedes**

Resende
2022

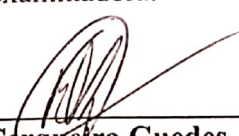
Vinícius do Nascimento Santos

A IMPORTÂNCIA DO TREINAMENTO FÍSICO MILITAR PARA O DESEMPENHO DOS CADETES DO 3º ANO DE INFANTARIA NO ESTÁGIO DE PATRULHAS DE LONGO ALCANCE COM CARACTERÍSTICAS ESPECIAIS DA SIESP

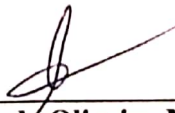
Monografia apresentada ao Curso de Graduação em Ciências Militares, da Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN, RJ), como requisito parcial para obtenção do título de **Bacharel em Ciências Militares**.

Aprovado em 30 de MAIO de 2022:

Banca examinadora:



Flávio Augusto Cerqueira Guedes, Cel
(Presidente/Orientador)



Augusto César de Oliveira Matos, Cap



Paulo Henrique Vicira Souza, 1º Ten

**Resende
2022**

Dedico esse trabalho, primeiramente a Deus, que me permitiu passar e vencer cada dia até o presente momento, para que possa realizar o meu sonho de me tornar Oficial Combatente do Exército Brasileiro. Dedico também a meus pais, Daniel e Elizete, e minhas irmãs Fernanda e Lara, minha família que me apoia e me ajuda de forma incondicional, sem os quais seria impossível vencer a formação.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente à Deus que me guia e me ilumina todos os dias para que eu trilhe um caminho de harmonia e sucesso entre as adversidades da vida e da formação como Oficial Combatente do Exército Brasileiro. Agradeço também a minha família que sempre apoiou esse meu sonho de ser Oficial e me deu subsídios, desde o início, para que eu pudesse alcançá-lo. Daniel e Elizete, meus pais, Fernanda e Lara minhas queridas irmãs, meu muito obrigado pelo apoio, cuidado e preocupação.

Ao meu orientador Cel Flávio Augusto Cerqueira Guedes, infante que Deus colocou no meu caminho e que sem o qual esse trabalho jamais seria possível ou concluído. Por todo seu esforço, dedicação e paciência, abnegando de tempos de descanso e lazer em prol desse trabalho e da minha formação.

Agradeço também ao Professor Doutor Runer August Marson, pesquisador do Instituto de Pesquisa de Capacitação Física do Exército, que de forma extremamente prestativa e solícita se disponibilizou em contribuir para a concretização dessa pesquisa.

RESUMO

A IMPORTÂNCIA DO TREINAMENTO FÍSICO MILITAR PARA O DESEMPENHO DOS CADETES DO 3º ANO DE INFANTARIA NO ESTÁGIO DE PATRULHAS DE LONGO ALCANCE COM CARACTERÍSTICAS ESPECIAIS DA SIESP

AUTOR: Cad Vinícius do Nascimento Santos

ORIENTADOR: Flávio Augusto Cerqueira Guedes, Cel

O adequado nível de condicionamento físico do combatente é sem dúvida um dos pilares básicos para a manutenção dos níveis de operacionalidade de qualquer Força Armada. Diversas pesquisas, nacionais e internacionais, associam os bons índices de aptidão física do combatente a maior resistência a fadiga, a menor probabilidade de lesões, a menor probabilidade de surgimento de desordens psicológicas em situação de stress e ao melhor desempenho nos testes de simulação de combates. Cabendo a Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN) a missão de formar o oficial combatente de carreira do Exército Brasileiro (EB), a avaliação dos desempenhos físico e operacional dos cadetes são feitas de forma continuada e sistematizada, buscando sempre entregar à sociedade brasileira o melhor combatente possível. Assim sendo, o objetivo desse trabalho foi verificar a importância dos níveis de aptidão física dos cadetes do 3º ano de Infantaria para o desempenho operacional, dos mesmos, no Estágio de Patrulhas de Longo Alcance com Características Especiais da Seção de Instrução Especial (SIEsp). Com uma análise descritiva por meio de estudo correlacional foram analisados os graus de 129 (cento e vinte e nove) cadetes nas disciplinas de Treinamento Físico Militar (TFM) e graus do Estágio da SIEsp, todos relacionados ao 3º ano da AMAN. Deste modo foi possível verificar que houve uma fraca correlação positiva entre o desempenho físico dos cadetes e o desempenho operacional no Estágio. Com esta pesquisa foi possível demonstrar que, para a amostra estudada, os níveis de aptidão física não foram preponderantes para o sucesso no Estágio da SIEsp. Aspectos cognitivos e atitudinais, a princípio, se mostraram mais relevantes para o bom desempenho individual do cadete no exercício em campanha estudado.

Palavras-chave: Academia Militar das Agulhas Negras, Treinamento Físico Militar e Seção de Instrução Especial.

ABSTRACT

THE IMPORTANCE OF MILITARY PHYSICAL TRAINING FOR THE PERFORMANCE OF 3rd YEAR INFANTRY CADETS IN THE SIESP LONG-RANGE PATROL STAGE WITH SPECIAL CHARACTERISTICS

AUTHOR: Cad Vinícius do Nascimento Santos

ADVISOR: Flávio Augusto Cerqueira Guedes, Cel

The combatant's adequate level of physical conditioning is undoubtedly one of the basic pillars for maintaining the operational levels of any Armed Force. Several researches, national and international, associate the combatant's good levels of physical fitness with greater resistance to fatigue, a lower probability of injuries, a lower probability of the emergence of psychological disorders in situations of stress and better performance in combat simulation tests. With the Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN) in charge of training the career combatant officer of the Brazilian Army (EB), the evaluation of the physical and operational performance of the cadets is carried out in a continuous and systematic way, always seeking to deliver to Brazilian society the best possible fighter. Therefore, the objective of this work was to verify the importance of the physical fitness levels of the 3rd year Infantry cadets for their operational performance in the Long Range Patrol Stage with Special Characteristics of the Special Instruction Section (SIEsp). With a descriptive analysis through a correlational study, the degrees of 129 (one hundred and twenty-nine) cadets in the disciplines of Military Physical Training (TFM) and degrees of the Internship of SIEsp were analyzed, all related to the 3rd year of AMAN. In this way, it was possible to verify that there was a weak positive correlation between the physical performance of the cadets and the operational performance in the Internship. With this research it was possible to demonstrate that, for the studied sample, the physical fitness levels were not preponderant for the success in the SIEsp Internship. Cognitive and attitudinal aspects, at first, proved to be more relevant for the good individual performance of the cadet in the exercise in the studied campaign.

Key words: Agulhas Negras Military Academy, Military Physical Training and Special Instruction Section.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Valores da correlação de Pearson (r).....	27
--	----

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Valores das medianas e intervalos interquartis das notas das disciplinas.	26
Gráfico 2 – Correlação entre a Nota Final de TFM I e a Nota Final do Estágio (NFE).....	27
Gráfico 3 – Correlação entre a Nota Final de TFM II e a Nota Final do Estágio (NFE)	28
Gráfico 4 – Correlação entre a Nota Final de TFM III e a Nota Final do Estágio (NFE).....	29
Gráfico 5 – Correlação entre o Índice de Aptidão Física Geral (IAFG) e a Nota Final do Estágio (NFE).....	30
Gráfico 6 – Correlação entre os Quartis de Melhor e Pior Aptidão Física Geral (IAFG) e a Nota Final do Estágio (NFE)	32

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

EB	Exército Brasileiro
DECEx	Departamento de Educação e Cultura do Exército
DESMIL	Diretoria de Ensino Superior Militar
AMAN	Academia Militar das Agulhas Negras
LEMB	Linha de Ensino Militar Bélica
TFM	Treinamento Físico Militar
PBD	Padrão Básico de Desempenho Físico
PAD	Padrão Avançado de Desempenho Físico
PED	Padrão Especial de Desempenho Físico
SIEsp	Seção de Instrução Especial

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	13
1.1. OBJETIVOS	14
1.1.1. Objetivo Geral	14
1.1.2. Objetivos Específicos	14
2. REFERENCIAL TEÓRICO	16
2.1. O TREINAMENTO FÍSICO MILITAR	16
2.1.1. Benefícios do Treinamento Físico	17
2.1.2. O treinamento físico como ferramenta para a operacionalidade	17
2.1.3. O Treinamento Físico Militar durante o Curso Formação de Oficiais de Carreira da Linha de Ensino Militar Bélica	19
2.2. SEÇÃO DE INSTRUÇÃO ESPECIAL	20
2.2.1. Estágio de Patrulhas de Longo Alcance com Características Especiais	21
3. REFERENCIAL METODOLÓGICO	22
3.1. TIPO DE PESQUISA	22
3.2. PARTICIPANTES	22
3.3. PROCEDIMENTOS	22
3.3.1. Cálculo das notas de TFM	22
3.3.2. Cálculo da nota da SIEsp	24
3.4. PROCESSAMENTOS DOS DADOS	25
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES	26
4.1. CORRELAÇÃO ENTRE A NOTA FINAL DE TFM I E A NOTA FINAL DO ESTÁGIO (NFE)	27
4.2. CORRELAÇÃO ENTRE A NOTA FINAL DE TFM II E A NOTA FINAL DO ESTÁGIO (NFE)	28
4.3. CORRELAÇÃO ENTRE A NOTA FINAL DE TFM III E A NOTA FINAL DO ESTÁGIO (NFE)	29
4.4. CORRELAÇÃO ENTRE O ÍNDICE DE APTIDÃO FÍSICA GERAL (IAFG) E A NOTA FINAL DO ESTÁGIO (NFE)	30
4.5. CORRELAÇÃO ENTRE OS QUARTIS DE MELHOR E PIOR APTIDÃO FÍSICA GERAL (IAFG) E A NOTA FINAL DO ESTÁGIO (NFE)	31
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	33
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	34
APÊNDICE A	36
APÊNDICE B	40

1. INTRODUÇÃO

A enorme evolução tecnológica que a sociedade contemporânea vem experimentando, ao longo das últimas décadas, também foi percebida no campo militar. Nos últimos anos, o mundo pode assistir, quase em tempo real, a todas essas mudanças. Ataques cirúrgicos apoiados em armamentos mais eficientes e precisos, aeronaves não tripuladas, blindagens mais leves e resistentes, meios de comunicações mais eficientes e seguros e muitas outras tecnologias foram vistas, na Guerra do Afeganistão (2002), na Guerra do Golfo (2003) e mais recentemente na guerra entre Rússia e Ucrânia (2022). Entretanto, no centro de todos esses conflitos modernos o “soldado” continua desempenhando papel central.

No caso Exército Brasileiro, cabe à Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN) formar o oficial combatente de carreira, apto a liderar o Exército do futuro e a superar os desafios da Era do Conhecimento, baseado em atributos morais, intelectuais e físicos (Plano de Gestão da AMAN/2021). Nesse contexto, durante os 04 (quatro) anos de formação os cadetes são constantemente avaliados intelectualmente, atitudinalmente, fisicamente e operacionalmente.

Quanto ao componente físico, os cadetes são avaliados, anualmente, através de Avaliações Diagnósticas (AD), Avaliações Formativas (AF) e Avaliações Correntes (AC). (Portaria nº 99 – DECEX, de 18 de maio de 2018, p. 08). Nessas avaliações são mensurados componentes da aptidão física, tais como: a aptidão cardiorrespiratória, resistência muscular localizada, força de membro superior, habilidade natatória e outros. (Portaria nº 99 – DECEX, de 18 de maio de 2018, p. 08)

No que se refere ao desempenho operacional, durante o período de formação, os cadetes são submetidos a diversos exercícios em campanha. Entretanto, cabe à Seção de Instrução Especial (SIEsp) a missão de avaliar os cadetes durante operações de longa duração, em ambientes controlados, com intenso desgaste físico e mental (SIESP AMAN 2022, 2022, p.2). Para cumprir este objetivo a SIEsp conduz, no 1º ano o Estágio de Montanhismo, 2º ano o Estágio de Vida na Selva, no 3º ano o Estágio de Patrulhas de Longo Alcance com Características Especiais e no 4º ano o Estágio de Operações Contra Forças Irregulares (SIESP AMAN 2022, 2022, p.2).

Durante o Estágio de Patrulhas de Longo Alcance com Características Especiais, foco deste estudo, os (as) estagiários (as) são submetidos a exercícios continuados de patrulha, com

poucas horas de sono, pouco tempo de recuperação, muitas horas de planejamento e com grande quantidade de carga individual a ser transportada.

Sabendo que o militar fisicamente apto estará constantemente preparado para suportar diferentes agentes estressores que, por vezes, são evidenciados durante o combate, sejam eles físicos, psicológicos, ambientais, nutricionais, entre outros (EB20-MC-10.375, Treinamento Físico Militar, 5ª Edição, 2021, p. 22) e, apoiado nas características do exercício supracitado, este trabalho tem por finalidade verificar se há alguma correlação entre o nível de aptidão física dos cadetes e o nível de desempenho operacional, apresentado durante um exercício no terreno, com características especiais.

1.1. OBJETIVOS

1.1.1. Objetivo Geral

Verificar a correlação entre os níveis de aptidão física dos cadetes do 3º ano do Curso de Infantaria e o desempenho operacional no Estágio de Patrulhas de Longo Alcance com Características Especiais, da SIEsp.

1.1.2. Objetivos Específicos

Verificar se há relação entre os índices de capacidade natatória e utilitária, avaliados na disciplina Treinamento Físico Militar I (TFM I) e o desempenho operacional em um exercício em campanha com características de grande desgaste físico e mental.

Verificar se há relação entre os índices de capacidade neuromuscular, avaliados na disciplina Treinamento Físico Militar II (TFM II) e o desempenho operacional em um exercício em campanha com características de grande desgaste físico e mental.

Verificar se há relação entre os índices de capacidade cardiorrespiratória, avaliados na disciplina Treinamento Físico Militar III (TFM III) e o desempenho operacional em um exercício em campanha com características de grande desgaste físico e mental.

Verificar se há relação entre o Índice de Aptidão Física Geral (IAFG), avaliados nas disciplinas Treinamento Físico Militar I, II e III e o desempenho operacional em um exercício em campanha com características de grande desgaste físico e mental.

Verificar se os cadetes com os melhores índices de aptidão física também apresentaram bom desempenho operacional.

Verificar se os cadetes com os piores índices de aptidão física também apresentaram baixo desempenho operacional.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. O TREINAMENTO FÍSICO MILITAR

As Forças Armadas (FFAA) são instituições de Estado, permanentes e regulares, destinadas a defender a pátria, os poderes constitucionais e, mediante solicitação/iniciativa de qualquer um deles, a Lei e a ordem (Brasil, 1988).

Segundo GALVÃO (2018), a profissão militar exige em vários de seus aspectos um excelente preparo físico, psicológico e material, fatores essenciais para o bom cumprimento das missões. Além disso, dentro das mais extremas situações que o Teatro de Operações (TO) pode apresentar, o militar deverá ser capaz de adaptar-se a fim de suportá-las.

Nos exércitos modernos, pretende-se a formação de um soldado de qualidade, que desenvolva seu trabalho em cenários muito diversificados e, às vezes, em condições extremas, o que exige grande versatilidade. Além da aptidão física, este deve ser capaz de adaptar-se a situações ambientais novas e árduas, nas quais o fator psicológico sempre estará presente. (Manual de Campanha EB20-MC-10.375 Treinamento Físico Militar, 5ª Edição, 2021, p. 15).

O militar fisicamente apto estará constantemente preparado para suportar diferentes agentes estressores que, por vezes, são evidenciados durante o combate, sejam eles físicos, psicológicos, ambientais, nutricionais, entre outros. (Manual de Campanha EB20-MC-10.375 Treinamento Físico Militar, 5ª Edição, 2021, p. 22).

Sendo assim, o treinamento físico militar é fundamental para as Forças Armadas sendo o homem, segundo a doutrina, o elemento fundamental da ação, é imprescindível darmos especial atenção a sua saúde e condição física. (Manual de Campanha EB20-MC-10.375 Treinamento Físico Militar, 5ª Edição, 2021, p. 15).

É importante compreendermos que Condicionamento Físico é a capacidade que o corpo tem de resistir a desafios físicos de sua rotina, ocasionais ou inesperados, se limitando principalmente a fatores relacionados ao desempenho físico, tais como resistência aeróbica e anaeróbica, força, velocidade e flexibilidade, potência e agilidade. Está associado à capacidade de um indivíduo suportar atividades, cada vez mais, intensas. (Manual de Campanha EB70-MC-10.375 Treinamento Físico Militar, 5ª Edição, p. 18)

Adquire-se o condicionamento físico mediante o emprego dos diversos meios de treinamento físico disponíveis nas sessões de TFM e, de forma natural, pelas atividades próprias da instrução e do adestramento (marchas, instrução tática e exercícios de campanha). (Manual de Campanha EB20-MC-10.375 Treinamento Físico Militar, 5ª Edição, 2021, p. 21).

2.1.1. Benefícios do Treinamento Físico

O treinamento regular e orientado desenvolve adaptações no funcionamento do organismo. Essas adaptações trazem benefícios para saúde e propiciam condições para a eficiência do desempenho profissional, tais como: aumento da capacidade de transporte de oxigênio pela hemoglobina; aumento da capacidade de consumir oxigênio, tornando o músculo mais resistente à fadiga; aumento da massa muscular, tornando o músculo capaz de produzir mais força; melhora do desempenho nas atividades de combate; aumento do fortalecimento dos ossos e dos tendões, capacitando o organismo a suportar maiores esforços com menor possibilidade de ruptura desses tecidos; melhora do bem-estar físico, psíquico e social e melhora da resposta a doenças, particularmente o sistema imune. (Manual de Campanha EB20-MC-10.375 Treinamento Físico Militar, 5ª Edição, 2021, p. 21).

Além disso, o treinamento físico regular auxilia no combate às doenças crônicas não transmissíveis, como obesidade, síndrome metabólica, hipertensão arterial e câncer. (Manual de Campanha EB20-MC-10.375 Treinamento Físico Militar, 5ª Edição, 2021, p. 22).

Finalmente, também tem sido demonstrado que a atividade física está relacionada com a saúde mental positiva e com o bom humor dos praticantes. (Manual de Campanha EB20-MC-10.375 Treinamento Físico Militar, 5ª Edição, 2021, p. 22).

Em 2015, uma pesquisa associou a aptidão física e os sintomas depressivos em 300 (trezentos) soldados durante o período básico de combate em Fort Jackson, Columbia, SC. O resultado apontou que a probabilidade do militar relatar sintomas depressivos foi 60% menor para os soldados da categoria alta aptidão, comparado aos soldados de baixa aptidão. (Crowley et Al, Physical Fitness and Depressive Symptoms durin Army Basic Combat Training. Med Sci Sports Exerc. 2015)

Em 2008, uma outra pesquisa verificou a Prevalência de Desordens Psicológicas em militares brasileiros da UNMISSET-Timor Leste. De 123 (cento e vinte e três) militares isolados na fronteira da Indonésia, 25 (28%) militares apresentaram desordens psicológicas. Os militares com melhores resultados no TAF apresentaram menos stress mental conforme avaliação psicológica. (Rosa, S;Borba,EM. Prevalence and psychological disorders selectins process of military brazilian for forces maintenance of peace in east timor. Rev Giro Hor. 2008).

2.1.2. O treinamento físico como ferramenta para a operacionalidade

“O treinamento físico da tropa visa a atender fundamentalmente à operacionalidade da Força e ao cumprimento de sua missão institucional.” (Manual de Campanha EB20-MC-10.375 Treinamento Físico Militar, 5ª Edição, 2021, p. 23).

“Entende-se por operacionalidade o grau de aptidão ou treinamento atingido por uma organização militar ou unidade aérea, compreendendo seu pessoal e material para cumprir as missões a que se destina.” (Glossário de Termos e Expressões para uso no Exército EB20-MF-03.109, p. 262).

“Neste sentido, a melhora da aptidão física contribui para o aumento significativo da prontidão dos militares para o combate, influenciando na tomada de decisão.” (Manual de Campanha – Treinamento Físico Militar - EB70-MC-10.375, p. 22)

“É importante destacar que entende-se por aptidão física como a capacidade de realizar atividades do dia a dia com tranquilidade e menor esforço. Está relacionada à saúde ou ao desempenho físico.” (Manual de Campanha – Treinamento Físico Militar - EB70-MC-10.375, p. 18)

Em 2002, uma pesquisa teve como objetivo verificar a realização de tarefas típicas de um Fuzileiro Naval relacionadas aos parâmetros físicos. O resultado apresentou que os militares com melhor aptidão cardiorrespiratória (VO2 max > 41 ml O2. Kg.min) sustentaram melhor e por mais tempo o trabalho de combate a incêndio no navio. Militares com melhor capacidade anaeróbica e muscular apresentaram melhor rendimento na execução de tarefas específicas. (Bilzon JI; Scarpell EG, Bilzon E; Allsopp AJ. Generic task-related occupational requirements for Royal Naval personnel. (Occup Med (Lond). 2002, 52 (8):503-10).

Além disso, indivíduos bem condicionados fisicamente são mais resistentes às doenças e se recuperam mais rapidamente de lesões.” (Manual de Campanha – Treinamento Físico Militar - EB70-MC-10.375, p. 22)

Em 2003, uma pesquisa analisou 330 (trezentos e trinta) militares conscritos durante 12 (doze) semanas de treinamento básico no Exército Americano. Da amostra estudada, 28% se lesionaram de alguma forma. Neste estudo foi encontrada relação inversa entre o condicionamento físico e a taxa de lesão. Soldados destreinados apresentaram 4 vezes mais chances de se lesionarem em comparação aos treinados. (Rosendal L et al. Incidence of injury and physical performance adaptations during military training. Clin J Sport Med. 2003;13(3):157-63.)

Em 1997, uma outra pesquisa estudou a relação entre lesão e condicionamento físico. Buscou-se identificar fatores de risco de lesão em 480 (quatrocentos e oitenta) militares suecos (conscritos) em 10 (dez) semanas de treinamento. O resultado foi que 01 (um) em cada 04 (quatro) soldados apresentou lesão músculo esquelética. Militares menos ativos, mais velhos, fumantes e com menor rendimento no teste de 3000 (três mil) metros apresentaram mais chances de lesão. (Heir e Eide, Injury proneness in infantry conscripts undergoing a physical training programme: smokeless tobacco use, higher age, and low levels of physical risk factors. Acad J Med Sci Sports, 1997; 7(5):304-11)

É importante salientar que “a preparação física do militar deve ser orientada para os objetivos e atividades próprias de sua função, especialidade, unidade e posto” (Manual de Campanha EB20-MC-10.375 Treinamento Físico Militar, 5ª Edição, 2021, p. 15).

2.1.3. O Treinamento Físico Militar durante o Curso Formação de Oficiais de Carreira da Linha de Ensino Militar Bélica

O Treinamento Físico Militar (TFM) é uma das atribuições dos que escolhem a carreira para suas vidas. E por conta da rotina diária de exercícios, o acompanhamento individualizado dos Cadetes feito pela Seção de Educação Física (SEF) se mostra uma preocupação efetiva da Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN)”. (Seção de Comunicação Social da AMAN, Disciplina no Esporte, Resende, 2020).

Segundo o Departamento de Educação e Cultura do Exército (DECEX), os candidatos às escolas de formação deverão atingir o Padrão de Aptidão Física Inicial (PAFI) que é definido pelo edital que norteia a admissão aos cursos de formação de oficiais (CFO). (Portaria Nº 099 – DECEX, de 18 de maio de 2018, p. 05)

Nos Estabelecimentos de Ensino os alunos / cadetes deverão atingir o Padrão Especial de Desempenho Físico, nas condições e nos prazos estabelecidos para as diferentes situações funcionais e para atender suas necessidades, peculiaridades e conveniências. (Portaria Nº 099 – DECEX, de 18 de maio de 2018, p. 05).

Cabe destacar que o PED é a condição mínima que deverá ser mantida pelo militar enquanto servir em determinadas situações especiais e em Organizações Militares (OM) com características peculiares, previamente estabelecidas. (Portaria Nº 099 – DECEX, de 18 de maio de 2018, p. 05).

Durante o período de formação o aluno/cadete é submetido a 03 (três) tipos de avaliação: Avaliação Diagnóstica (AD), Avaliação Formativa (AF) e Avaliação Corrente (AC)(Portaria Nº 099 – DECEX, de 18 de maio de 2018, p. 08).

Para o Curso de Formação de Oficiais da Linha de Ensino Militar Bélico (CFO LEMB) são cobradas 03 (três) disciplinas de Treinamento Físico Militar: TFM I, TFM II e TFM III, que são independentes e baseadas nas principais valências físicas exigidas e na aplicação das competências necessária. (Portaria Nº 099 – DECEX, de 18 de maio de 2018, p. 07-08).

Cada uma dessas disciplinas possui um objetivo:

O TFM I visa desenvolver as capacidades natatória e utilitária, além de auxiliar na construção das competências necessárias para o exercício da liderança de pequenas frações. (Portaria Nº 099 – DECEX, de 18 de maio de 2018, p. 08);

O TFM II visa desenvolver a capacidade neuromuscular e auxiliar na construção das competências necessárias para o exercício da liderança de pequenas frações. (Portaria Nº 099 – DECEX, de 18 de maio de 2018, p. 08); e

O TFM III visa desenvolver a capacidade cardiorrespiratória e auxiliar na construção das competências necessárias para o exercício da liderança de pequenas frações. (Portaria Nº 099 – DECEX, de 18 de maio de 2018, p. 07-08).

As modalidades avaliadas em cada uma das disciplinas, durante os 05 (cinco) anos de formação, bem como os índices exigidos estão apresentados nas tabelas, anexo A.

2.2. SEÇÃO DE INSTRUÇÃO ESPECIAL

“Em 1966, em um contexto de ameaça dos movimentos revolucionários irregulares, de caráter ideológico, o Exército Brasileiro decidiu como inadiável, a necessidade de aprimorar as qualidades de capital importância do oficial combatente.” (SIESP AMAN 2022, 2022, p.2).

Assim, em 1967, criou-se o Departamento de Instrução Especial (DIEsp), com a seguinte missão de inculcar nos futuros oficiais a teoria e a prática de liderar pequenas frações em guerra irregular, sob qualquer clima, em qualquer terreno e sob quaisquer condições física, moral e psicológica. (SIESP AMAN 2022, 2022, p.2).

Com o passar do tempo a DIEsp se tornou Seção de Instrução Especial (SIEsp) e sua missão continuou a mesma:

Desenvolver, no futuro oficial combatente do EB, atributos nas áreas cognitiva e, principalmente, afetiva/comportamental, por intermédio do planejamento, da coordenação e da condução de Estágios de Instrução Especial, buscando a máxima imitação do combate em ritmo de operações continuadas, em ambientes complexos, e com dificuldades de caráter físico, fisiológico e psicológico. (SIESP AMAN 2022, 2022)

Nesse contexto, a SIEsp conduz 04 (quatro) estágios, no formato de operações de longa duração, em ambientes controlados, com intenso desgaste físico e mental. Sendo o Estágio de Montanhismo no 1º ano, o Estágio de Vida na Selva no 2º ano, o Estágio de Patrulhas de Longo Alcance com Características Especiais no 3º ano e o Estágio de Operações Contra Forças Irregulares no 4º ano. (SIESP AMAN 2022).

Os Estágios de Instrução Especial são atividades que contribuem “na preparação do futuro oficial combatente, levando-o a enfrentar condições de extrema dificuldade e ponderável pressão psicológica, quando se busca ao máximo imitação do combate em ritmo de operações continuadas.” (Caderneta Operacional da Siesp/AMAN, 5ª Edição, 2013 p. 4). Sendo assim, durante o estágio são trabalhadas atividades que levam a uma situação de grande desgaste físico e psicológico” (Kauê, 2022).

2.2.1. Estágio de Patrulhas de Longo Alcance com Características Especiais

Em entrevista com o Major Kauê (2022), Instrutor Chefe da SIEsp, entre as Operações realizadas pela SIEsp, o Estágio de Patrulhas de Longo Alcance com Características Especiais é o de maior exigência física, este é realizado durante o terceiro ano da AMAN.

O Estágio de Patrulhas de Longo Alcance com Características Especiais é o de maior exigência física, é aplicado durante o 3º ano da AMAN e ocorre na região de Areias-SP, Queluz-SP, São José do Barreiro-SP e Itatiaia-RJ (Represa do Funil). Durante o Estágio, os cadetes integram e têm a oportunidade de comandar frações valor pelotão (PELOPES), na execução de patrulhas de combate, com características especiais, em um quadro de guerra regular, realizando diversas missões como captura de material, destruições e emboscadas, com amplo emprego de meios terrestres, fluviais e aéreos nas missões. (Kauê, 2022)

Há também a prática de técnicas aeromóveis e fluviais, bem como a realização de acionamentos de cargas explosivas. São missões de gradativa complexidade, tanto no seu planejamento como na sua execução e, também, um dos mais exigentes e extenuantes fisicamente, devido às grandes distâncias percorridas e necessidade de condução de grande quantidade de material para o cumprimento das missões, acarretando um considerável peso do equipamento dos estagiários. (Kauê, 2022)

A restrição de sono também é um dos fatores de dificuldade do estágio, devido o ritmo de operações continuadas em que o mesmo se passa. Coroando o exercício, os estagiários executam uma longa evasão não auxiliada do território “inimigo” em equipes de valor pelotão, tendo uma noção de como se processa essa atividade em combate. (Kauê, 2022)

3. REFERENCIAL METODOLÓGICO

3.1. TIPO DE PESQUISA

Foi realizada uma pesquisa descritiva por meio de estudo correlacional, com característica transversal e quantitativa, para examinar a relação entre o desempenho físico nas avaliações de Treinamento Físico Militar (TFM) e o desempenho operacional, dos cadetes, em um exercício de longa duração, com elevado nível de desgaste físico e mental.

3.2. PARTICIPANTES

Foram analisados os graus obtidos pelos cadetes do 3º ano de Infantaria, em 2021, nas avaliações físicas aplicadas pela Seção de Educação Física (SEF) e no Estágio de Patrulhas de Longo Alcance com Características Especiais da Seção de Instrução Especial. A amostra foi composta por 129 (cento e vinte e nove) cadetes, do Curso de Infantaria da AMAN.

3.3. PROCEDIMENTOS

Os dias das Avaliações Correntes (AC) de Treinamento Físico Militar (TFM) e do Estágio de Patrulhas de Longo Alcance com Características Especiais foram determinados no Plano Geral de Ensino (PGE) da AMAN/2021.

Cabe destacar que as condições de execução das avaliações físicas foram idênticas para todos os cadetes, uma vez que todos os cadetes foram avaliados em um mesmo dia, com as mesmas condições climáticas e mesmos avaliadores.

Com relação ao Estágio da SIEsp as condições também foram idênticas para os estagiários da amostra, uma vez que realizaram o mesmo estágio, com as mesmas condições climáticas, mesmos avaliadores, mesmo equipamento e armamento.

3.3.1. Cálculo das notas de TFM

A Portaria nº 099-DECEX, de 18 de maio de 2018, aprovou o Padrão Especial de Desempenho Físico para os Cursos de Formação de Oficiais (PED/CFO). Este documento

determinou os índices e formas de execução de cada prova, padronizou as avaliações e determinou a forma para o cálculo das notas.

Na disciplina de Treinamento Físico Militar I (TFM I), no 3º ano da AMAN, os cadetes foram submetidos a 02 (duas) avaliações correntes: salto da plataforma 7,5 m ou 10,0 m, com natação utilitária 50 m e Pista de Pentatlo Militar (PPM).

A equação (1) aplicada para o cálculo da Nota Final da disciplina TFM I foi

$$ND = \frac{AC1 + AC2}{2} (1)$$

onde, ND = Nota final da disciplina TFM I, AC 1 = Nota da primeira AC da disciplina (salto da plataforma + natação utilitária 50 m), AC 2 = Nota da segunda AC da disciplina (Pista de Pentatlo Militar).

Para a nota final da disciplina Treinamento Físico Militar II (TFM II), no 3º ano da AMAN, os cadetes foram submetidos a 02 (duas) avaliações correntes: flexão de braço e subida na corda sem o auxílio dos membros inferiores, e aplicada a equação (2)

A fórmula aplicada para o cálculo da Nota Final da disciplina TFM II, foi:

$$ND = \frac{AC1 + AC2}{2} (2)$$

onde, ND = Nota final da disciplina TFM II, AC 1 = Nota da primeira AC da disciplina (flexão de braço) e AC 2 = Nota da segunda AC da disciplina (subida na corda)

No Treinamento Físico Militar III (TFM III), no 3º ano da AMAN, os cadetes foram submetidos a 02 (duas) avaliações correntes: corrida rústica de 4000 m e corrida rústica de 5000 m. A nota final da disciplina foi calculada com a equação (3)

$$ND = \frac{AC1 + AC2}{2} (3)$$

onde, ND = Nota final da disciplina TFM III, AC 1 = Nota da primeira AC da disciplina (corrida rústica 4000 m) e AC 2 = Nota da segunda AC da disciplina (corrida rústica 5000 m).

Após as notas finais das disciplinas (NDs) de TFM I, II e III serem calculadas estas foram utilizadas para determinar o Índice da Aptidão Física Geral (IAFG). Este índice foi calculado utilizando a média aritmética com a equação (4)

$$IAFG = \frac{TFMI + TFMII + TFMIII}{3} \quad (4)$$

3.3.2. Cálculo da nota da SIEsp

O apêndice 3 ao anexo D, das Normas Internas de Avaliação da Aprendizagem (NIAA), de 2021, estabeleceram os parâmetros de avaliação dos cadetes durante os Estágios da SIEsp.

A supracitada documentação determina que ao final de cada estágio será atribuída uma nota ao Cadete, de acordo com a avaliação das diversas atividades executadas durante o mesmo. Essa nota final será convertida em uma menção, sendo esta, o resultado final de desempenho do Cadete no referido estágio.

A menção final do Cadete em um estágio da SIEsp foi obtida a partir da integração dos conhecimentos, habilidades e atitudes conforme se segue:

a. avaliação do conhecimento (saber aprender) por meio da verificação dos conteúdos abordados nas instruções preliminares e preparatórias, assim como outros conteúdos abordados nos demais Cursos e Seções;

b. avaliação das habilidades (saber-fazer) que será feita por meio de observações das atividades realizadas pelo Cadete e/ou sua equipe durante o estágio;

c. avaliação vertical das atitudes e valores (saber ser e saber conviver), realizada pelos instrutores por meio de observação e de questionamentos relativos ao desempenho do Cadete e/ou de sua equipe nas atividades do Estágio; e

d. avaliação horizontal das atitudes e valores (saber ser e saber conviver), realizada pelos Cadetes entre si, no âmbito de suas frações no Estágio (Patrulha, PELOPES etc.).

A nota final do estagiário (NFE) será composta pela nota da Prova Técnica (NPT), nota do Aprestamento (NAp), nota de Desempenho Coletivo (NDC), nota de Desempenho Individual (NDI) e a nota Atitudinal (NAt) e as suas condicionantes a, b, c, d e e, respectivamente.

A NAp é calculada conforme equação 5,

$$NAp = \frac{[(A * a) + (B * b)]}{(a + b)} \quad (5)$$

sendo que o valor de A é igual à nota individual (material de estágio) e B é a nota coletiva (material do PELOPES) e suas condicionantes a e b.

Para identificar o valor da Nota Atitudinal (NA_t) é usada a equação 6.

$$NA_t = \frac{[(A * a) + (B * b)]}{(a + b)} \quad (6)$$

sendo que o valor de A é igual à nota vertical (média das notas atribuídas pelos instrutores) e B é a nota horizontal (média das notas atribuídas pelos estagiários) e suas condicionantes a e b.

Com as notas de Ap e At identificadas é calculada a NFE pela equação 7

$$NFE = \frac{[(NPT * a) + (NAp * b) + (NDC * c) + (NDI * d) + (NA_t * e)]}{(a + b + c + d + e)} \quad (7)$$

onde NPT é a nota da prova técnica, NAp a nota de aprestamento, NDC a nota de desempenho coletivo, NDI é a nota de desempenho individual e NA_t a nota atitudinal. As variáveis a, b, c, d e e correspondem ao peso de cada nota dentro da NFE.

3.4. PROCESSAMENTOS DOS DADOS

Foram realizadas as tabulações das notas dos cadetes do 3º ano de Infantaria nas disciplinas TFM I, TFM II e TFM III e no Estágio da SIEsp de Patrulhas de Longo Alcance com Características Especiais.

A análise descritiva dos dados foi apresentada com os valores da mediana. Foi realizada uma análise correlacional, por meio do teste de Pearson, entre o grau de TFM I, II, III e o Índice de Aptidão Física Geral (IAFG) com a nota final de estágio (NFE), bem como também uma análise correlacional entre o 1º (primeiro) e 4º (quarto) quartil entre, as variáveis IAFG e NFE.

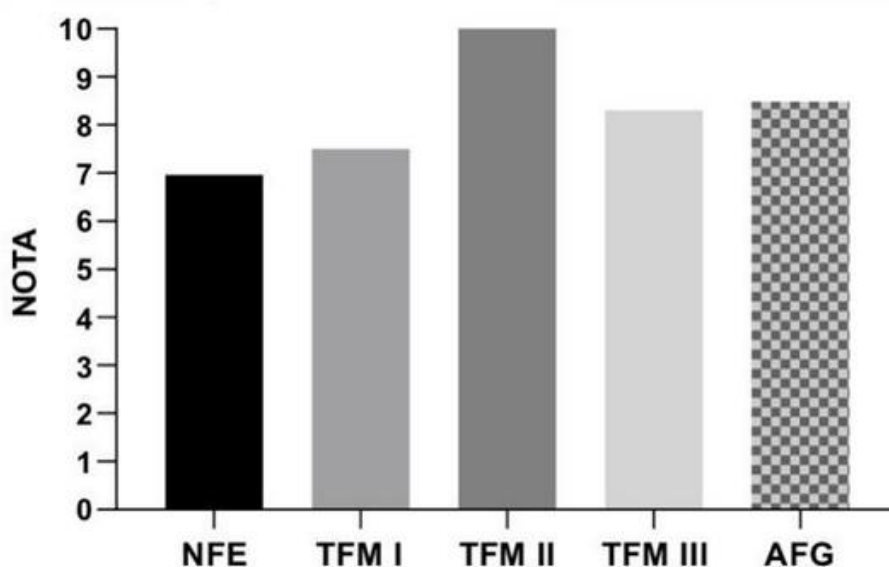
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Segundo Mukaka (2012), cabe destacar que o **coeficiente** de correlação de **Pearson** (r) pode variar entre -1 e $+1$. Quanto mais próximos dos extremos (-1 e $+1$) for o r maior será a correlação entre as variáveis. Quando os valores de r se aproximam de 0 (zero) significa que as correlações entre as variáveis são fracas ou inexistentes.

É importante destacar ainda que se o valor de r for positivo (+) o aumento em uma variável implica no aumento da outra e se o valor de r for negativo (-) o aumento de uma variável implica na diminuição da outra (Mukaka, 2012).

A análise descrita dos dados (Gráfico 1) apresentam os valores das medianas da nota final de estágio (NFE: 6,96), do Treinamento Físico Militar I (TFM I: 7,50), Treinamento Físico Militar II (TFM II: 10,00), Treinamento Físico Militar III (TFM III: 8,30) e aptidão física geral (AFG: 8,53).

Gráfico 1 – Valores das medianas e intervalos interquartis das notas das disciplinas.



Os valores das correlações entre as variáveis da nota final de estágio (NFE), Treinamento Físico Militar I (TFM I), Treinamento Físico Militar II (TFM II), Treinamento Físico Militar III (TFM III) e aptidão física geral (AGF) estão apresentados na Tabela 1, bem como as correlações do primeiro e quarto quartil, 1Q e 4Q, respectivamente, das notas NFE e AFG.

Tabela 1 – Valores da correlação de Pearson (r).

	NFE	NFE	NFE	NFE	NFE (1Q)	NFE (4Q)
	vs.	VS	vs.	vs.	vs.	vs.
	TFM I	TFM II	TFM III	IAFG	IAFG (1Q)	IAFG (4Q)
r	0,24	0,03	0,17	0,20	0,05	0,22

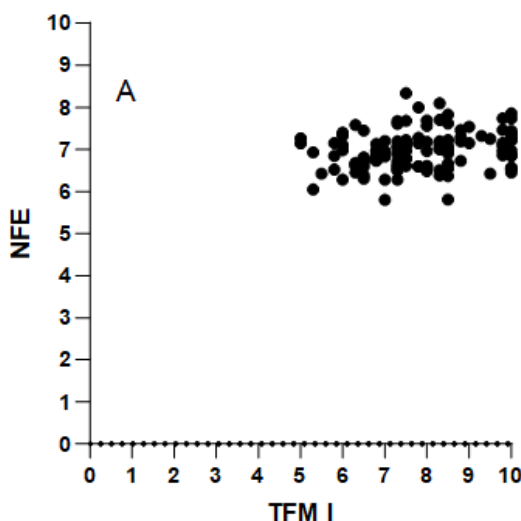
Com a finalidade de facilitar a discussão dos resultados, a análise gráfica e numérica será feita das correlações entre as variáveis estudadas separadamente.

4.1. CORRELAÇÃO ENTRE A NOTA FINAL DE TFM I E A NOTA FINAL DO ESTÁGIO (NFE)

Como apresentado na tabela 1, a correlação de Person (r) entre a nota final de TFM I e a nota final do estágio NFE apresentou um resultado (r) de +0,24. Analisando o sinal da correlação podemos concluir que houve uma tendência de que o aumento da nota de TFM I ocasionou também uma tendência de aumento da NFE.

Porém, ao analisarmos o valor da correlação ($r = 0,24$) verificamos um resultado muito próximo a zero, evidenciando assim uma fraca correlação entre as variáveis (TFM I e a NFE).

Gráfico 2 – Correlação entre a Nota Final de TFM I e a Nota Final do Estágio (NFE)



A fraca correlação evidenciada numericamente pode ser melhor observada através do gráfico de dispersão(A). Sabendo que o eixo horizontal representa a nota da disciplina TFM I , o eixo horizontal representa a Nota Final de Estágio (NFE) e que cada ponto representa um cadete da amostra, podemos concluir que:

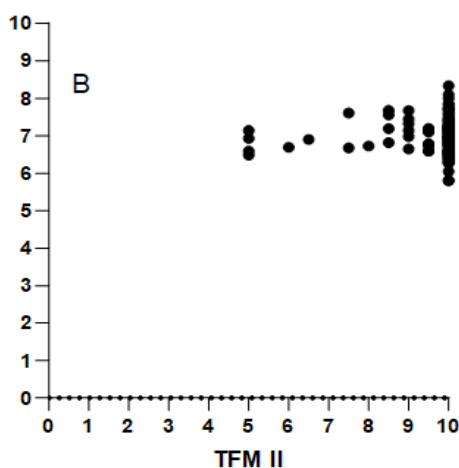
- a) quase a totalidade da amostra teve sua NFE entre as notas 6,0 e 8,0.
- b) a nota de TFM I da amostra variou entre as notas 5,0 e 10,0.
- c) diversos cadetes que obtiveram excelente nota na avaliação física não mantiveram o mesmo desempenho no estágio da SIEsp.
- d) por outro lado diversos cadetes que apresentaram uma nota regular ou boa na nota de TFM I conseguiram bom ou muito bom desempenho no estágio da SIEsp.
- e) destaca-se também o fato do cadete com melhor desempenho no estágio da SIEsp ter tido um desempenho apenas bom na avaliação da disciplina TFM I.

4.2. CORRELAÇÃO ENTRE A NOTA FINAL DE TFM II E A NOTA FINAL DO ESTÁGIO (NFE)

Como apresentado também na tabela 1, a correlação de Person (r) entre a nota final de TFM II e a nota final do estágio NFE apresentou um resultado (r) de +0,03. Analisando o sinal da correlação podemos concluir que houve uma tendência de que o aumento da nota de TFM II ocasionou também uma tendência de aumento da NFE.

Porém, ao analisarmos o valor da correlação ($r = 0,03$) verificamos um resultado foi praticamente zero, evidenciando assim uma inexistência de correlação entre as variáveis (TFM II e a NFE).

Gráfico 3 – Correlação entre a Nota Final de TFM II e a Nota Final do Estágio (NFE)



A quase inexistente correlação evidenciada numericamente pode ser melhor observada através do gráfico de dispersão (B). Sabendo que o eixo horizontal representa a nota da disciplina TFM II, o eixo horizontal representa a Nota Final de Estágio (NFE) e que cada ponto representa um cadete da amostra, podemos concluir que:

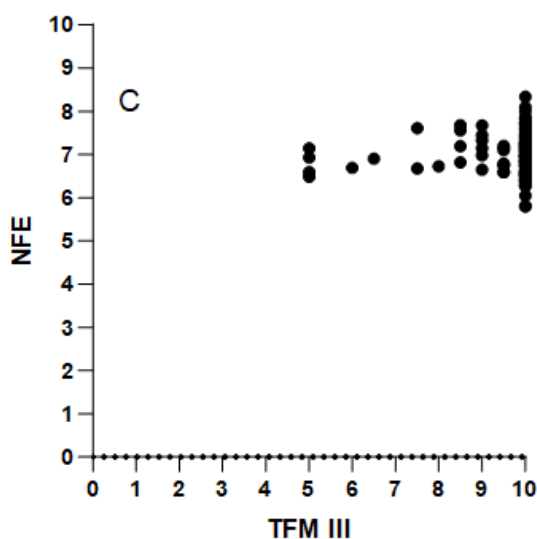
- a) a grande parte da amostra obteve o grau máximo na disciplina, o que nos faz refletir sobre a necessidade de rever os índices da tabela;
- b) muitos cadetes que obtiveram o grau máximo na disciplina TFM II tiveram desempenhos no estágio da SIEsp que variaram entre as notas 6,0 e 8,0.
- c) cabe destacar que os cadetes com melhor e pior desempenho no estágio na SIEsp obtiveram nota máxima na disciplina TFM II.

4.3. CORRELAÇÃO ENTRE A NOTA FINAL DE TFM III E A NOTA FINAL DO ESTÁGIO (NFE)

Como apresentado também na tabela 1, a correlação de Person (r) entre a nota final de TFM III e a nota final do estágio NFE apresentou um resultado (r) de +0,17. Analisando o sinal da correlação podemos concluir que também houve uma tendência de que o aumento da nota de TFM III ocasionou também uma tendência de aumento da NFE.

Porém, ao analisarmos o valor da correlação ($r = 0,17$) verificamos mais uma vez um resultado muito próximo a zero, evidenciando assim uma fraquíssima correlação entre as variáveis (TFM III e a NFE).

Gráfico 4 – Correlação entre a Nota Final de TFM III e a Nota Final do Estágio (NFE)



A quase inexistente correlação evidenciada numericamente pode ser melhor observada através do gráfico de dispersão (C). Sabendo que o eixo horizontal representa a nota da disciplina TFM III, o eixo horizontal representa a Nota Final de Estágio (NFE) e que cada ponto representa um cadete da amostra, podemos concluir que:

a) a grande parte da amostra também obteve o grau máximo na disciplina, o que nos faz refletir sobre a necessidade de rever os índices da tabela ou se realmente os cadetes apresentaram um excelente condicionamento cardiorrespiratório;

b) muitos cadetes que obtiveram o grau máximo na disciplina TFM III tiveram desempenhos no estágio da SIEsp que variaram entre as notas 6,0 e 8,0.

c) cabe destacar mais uma vez que os cadetes com melhor e pior desempenho no estágio na SIEsp obtiveram nota máxima na disciplina TFM III.

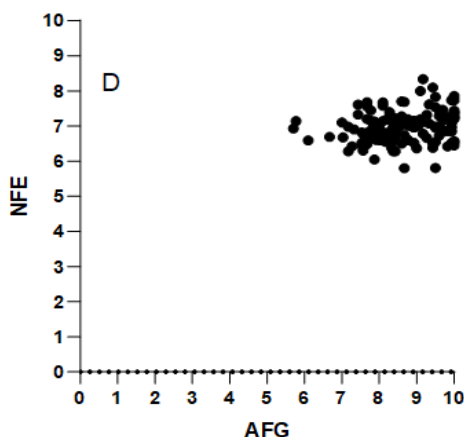
d) os cadetes com os piores desempenhos cardiorrespiratórios conseguiram ficar na média da amostra no que diz respeito ao desempenho no estágio da SIEsp.

4.4. CORRELAÇÃO ENTRE O ÍNDICE DE APTIDÃO FÍSICA GERAL (IAFG) E A NOTA FINAL DO ESTÁGIO (NFE)

Como apresentado também na tabela 1, a correlação de Person (r) entre o IAFG e a nota final do estágio NFE apresentou um resultado (r) de +0,20. Analisando o sinal da correlação podemos concluir mais uma vez que houve uma tendência de que o aumento da nota do IAFG ocasionou também uma tendência de aumento da NFE.

Porém, ao analisarmos o valor da correlação ($r = 0,20$) verificamos mais uma vez um resultado muito próximo a zero, evidenciando assim uma fraca de correlação entre as variáveis (IAFG e a NFE).

Gráfico 5 – Correlação entre o Índice de Aptidão Física Geral (IAFG) e a Nota Final do Estágio (NFE)



A quase inexistente correlação evidenciada numericamente pode ser melhor observada através do gráfico de dispersão (D). Sabendo que o eixo horizontal representa a nota do IAFG, o eixo vertical representa a Nota Final de Estágio (NFE) e que cada ponto representa um cadete da amostra, podemos concluir que:

a) A grande parte da amostra obteve um IAFG entre 7,0 e 10,0 e que praticamente toda a amostra obteve um NFE entre 6,0 e 8,0.

b) Podemos observar ainda que os cadetes com o melhor e o pior resultado no estágio da SIEsp apresentaram excelente IAFG.

c) Diversos cadetes que apresentaram IAFG abaixo na média da amostra conseguiram se manter na média de desempenho no estágio da SIEsp.

4.5. CORRELAÇÃO ENTRE OS QUARTIS DE MELHOR E PIOR APTIDÃO FÍSICA GERAL (IAFG) E A NOTA FINAL DO ESTÁGIO (NFE)

Nessa última correlação a amostra foi dividida em 04 (quatro) quartis de acordo com o IAFG, sendo o 1º quartil com os cadetes com os melhores desempenhos físicos e o 4º quartil com os cadetes com os piores desempenhos físicos da amostra.

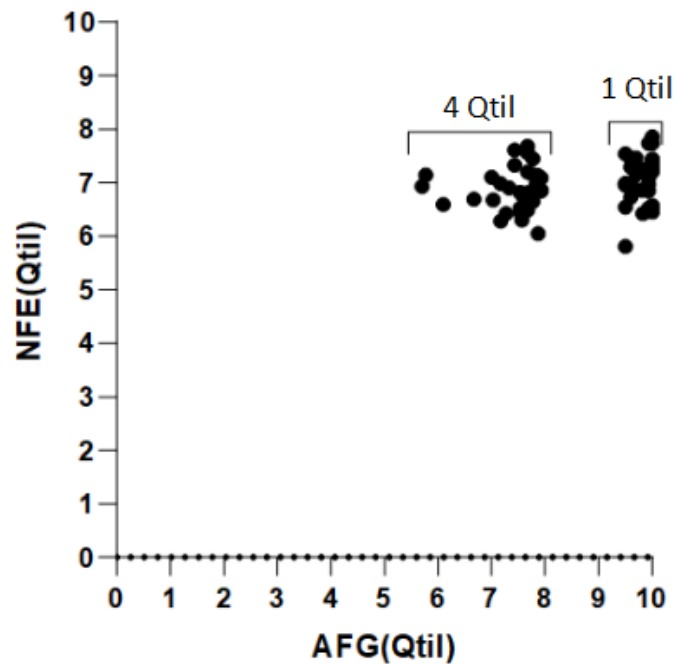
Como apresentado também na tabela 1, a correlação de Person (r) entre o 1º Quartil e a nota final do estágio NFE apresentou um resultado (r) de +0,05. Analisando o sinal da correlação podemos concluir mais uma vez que houve uma tendência de que o aumento da nota do IAFG (1º quartil) ocasionou também uma tendência de aumento da NFE.

Porém, ao analisarmos o valor da correlação ($r = 0,05$) verificamos mais uma vez um resultado muito próximo a zero, evidenciando assim uma inexistente correlação entre as variáveis (1º Quartile a NFE).

Como apresentado também na tabela 1, a correlação de Person (r) entre o 4º Quartil e a nota final do estágio NFE apresentou um resultado (r) de +0,22. Analisando o sinal da correlação podemos concluir mais uma vez que houve uma tendência de que o aumento da nota do IAFG (4º quartil) ocasionou também uma tendência de aumento da NFE.

Porém, ao analisarmos o valor da correlação ($r = 0,22$) verificamos mais uma vez um resultado muito próximo a zero, evidenciando assim uma fraquíssima correlação entre as variáveis (4º Quartile a NFE).

Gráfico 6 – Correlação entre os Quartis de Melhor e Pior Aptidão Física Geral (IAFG) e a Nota Final do Estágio (NFE)



A quase inexistente correlação evidenciada numericamente pode ser melhor observada através do gráfico de dispersão acima. Sabendo que o eixo horizontal representa a nota do IAFG, o eixo horizontal representa a Nota Final de Estágio (NFE) e que cada ponto representa um cadete do 1º e 4º quartil, podemos concluir que:

- a) Os cadetes do 1º quartil obtiveram a NFE que variou de 6,0 a 8,0.
- b) Os cadetes do 4º quartil também obtiveram a NFE que variou de 6,0 a 8,0.
- c) O desempenho dos 02 (dois) universos no estágio da SIEsp foi praticamente o mesmo.
- d) E mais uma vez, os cadetes com o melhor e pior desempenho, da amostra, no estágio da SIEsp estão entre os cadetes com melhor desempenho físico.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A higidez física é, sem dúvida, uma competência que o militar, independente do processo de formação, tem que buscar manter para o cumprimento de suas atribuições profissionais

No que se refere a formação do oficial combatente, a manutenção da salubridade física acontece em todos os anos de formação por meio de disciplinas gerais e específicas. Para tanto, verificar a correlação entre estas disciplinas é de fundamental importância no ciclo de ensino-aprendizagem.

O aprimoramento do desempenho físico dos jovens cadetes deve ser sempre mantido como uma prioridade de todos, docentes e discentes.

Os resultados apresentados nesse trabalho demonstraram que o universo estudado apresentou índices de aptidão física absolutamente satisfatórios e compatíveis com a formação do militar, corroborando aos direcionamentos do Comando do Exército, do Departamento de Educação e Cultura do Exército (DECEX), da Diretoria de Educação Superior Militar (DESMIL), do Comando da AMAN e do próprio Comando do Corpo de Cadetes.

O elevado valor das medianas de cada uma das disciplinas corroboram a afirmação acima: TFM I: 7,50, TFM II: 10,00, TFM III: 8,30 e IAFG: 8,53.

Quanto a mediana da nota final de estágio (NFE: 6,96) acredito que o resultado também tenha sido dentro dos parâmetros esperados.

Quanto a análise entre as variáveis ficou claro que todas as correlações apresentaram valores positivos, porém, muito baixos e tendendo a zero (TFM I / $r = 0,24$), TFM II / $r = 0,03$, TFM III / $r = 0,17$ e AFG / $r = 0,20$). Desta forma podemos concluir que, para este exercício no terreno e para essa amostra, o nível de aptidão física dos cadetes não foi relevante para o desempenho no Estágio de Patrulhas de Longo Alcance com Características Especial, da SIEsp.

São incontestáveis os benefícios do Treinamento Físico para a saúde e para a operacionalidade do combatente e da própria Força Terrestre. No entanto, para esse tipo de exercício de alta intensidade e curto período de tempo fica claro que outros componentes tornam-se mais importantes, tais como: o componente cognitivo e principalmente o atitudinal.

A importância dada aos componentes supracitados fica ainda mais evidente quando avaliamos a composição da Nota Final de Estágio (NFE). A nota final do estagiário (NFE) será composta pela nota da Prova Técnica (NPT), nota do Aprestamento (NAp), nota de Desempenho Coletivo (NDC), nota de Desempenho Individual (NDI) e a nota Atitudinal (Nat).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BILZON JL, SCARPELL EG, BILZON E, ALLSOPP AJ. **Generic task-related occupational requirements for Royal Naval personnel.** (Occup Med (Lond). 2002, 52 (8):503-10
- BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF, 1988.
- CROWLEY et Al, **Physical Fitness and Depressive Symptoms during Army Basic Combat Training.** Med Sci Sports Exerc. 2015)
- FOULIS S. A., REDMOND J. R., FRYKMAN P. N., WARR B. J., ZAMBRASKI E. J., SHARP M. A., **U.S. Army Physical Demands Study: Reliability of Simulations of Physically Demanding Tasks Performed by Combat Arms Soldiers,** 2017, 13 p. Requirement, Military Performance Division, U.S. Army Research Institute of Environmental Medicine, Natick, MA, USA, 2017.
- GALVÃO, P. G. **A importância da higidez física para a operacionalidade do militar combatente e o papel do oficial possuidor do curso de instrutor de educação física da EsEFEx.** 2018. 5 p. Dissertação (Especialização em Ciências Militares) – (ênfase em Gestão Operacional), ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS, 2018.
- HEIR e EIDE, **Injury proneness in infantry conscripts undergoing a physical training programme: smokeless tobacco use, higher age, and low levels of physical risk factors.** Acad J Med Sci Sports, 1997; 7(5):304-11).
- MINISTÉRIO DA DEFESA. Exército Brasileiro. DECEX – DFA – DESMil – AMAN – CC. Seção de Instrução Especial. Caderneta Operacional da Siesp/AMAN, 5ª Edição, 2013.
- MINISTÉRIO DA DEFESA. Exército Brasileiro. DECEX. Portaria nº099-DECEX, de 18 de maio de 2018. Brasília, 2018.
- MINISTÉRIO DA DEFESA. Exército Brasileiro. EB20-MC-10.375: Treinamento Físico Militar. 5. ed. Brasília, 2021.
- MINISTÉRIO DA DEFESA. Exército Brasileiro. EB70-CI-11.445: Caderno de Instrução Treinamento Rústico Operacional - Cross Operacional, 1ª Edição, 2020.
- MINISTÉRIO DA DEFESA. Exército Brasileiro. EB70-CI-11.454 Caderno de Instrução Transporte de Carga Individual, 1ª Edição, 2020.
- MORGADO, JJM, MORGADO, FFR, FERREIRA, MEC. **Efeitos do treinamento físico militar nas características antropométricas e no desempenho físico de militares.** Revista Educação Física. Journal Physical Education, p. 376-386. 2016.
- Mukaka, M.M. «Statistics Corner: A guide to appropriate use of Correlation coefficient in medical research». Malawai Medical Journal. **Wikipedia**, 2022. Coeficiente de correlação de Pearson. Disponível em «Coeficiente de correlação de Pearson – Wikipédia, a enciclopédia livre (wikipedia.org) ». Acesso em 25/07/2022.

ROSA, S; BORBA, EM. **Prevalence and psychological disorders selectins process of military brazilian for forces maintenance of peace in east timor**, Rev Giro Hor. 2008

ROSENDAL L et Al. **Incidence of injury and physical performance adaptations during military training**. Clin J Sport Med. 2003;13(3):157-63

SEÇÃO DE COMUNICAÇÃO SOCIAL DA AMAN, **Disciplina no Esporte**, Resende, 25 ago. 2020. Disponível em: <http://www.aman.eb.mil.br/ultimas-noticias/457-disciplina-no-esporte>

SESSÃO DE INSTRUÇÃO ESPECIAL 2022, **Orientações Gerais para o Estágio – SIEsp – 4º Ano**, p. 2, 2022.

APÊNDICE A

TABELAS

Tabela 2 – Objetivos de cada disciplina do CFO da linha bélica e de saúde

CFO	Disciplina	Objetivos
EsPCEEx e AMAN	TFM I	Desenvolver as capacidades natatória e utilitária, além de auxiliar na construção das competências necessárias para o exercício da liderança de pequenas frações.
	TFM II	Desenvolver a capacidade neuromuscular e auxiliar na construção das competências necessárias para o exercício da liderança de pequenas frações.
	TFM III	Desenvolver a capacidade cardiorrespiratória e auxiliar na construção das competências necessárias para o exercício da liderança de pequenas frações.
EsSEEx e EsFCEEx	TFM	Desenvolver as capacidades cardiorrespiratórias e neuromusculares e auxiliar na construção das competências necessárias para o exercício das funções de oficial subalterno da Linha de Ensino Militar de Saúde e Complementar.

Fonte: PORTARIA Nº 099-DECEEx, DE 18 DE MAIO DE 2018, p. 8

Durante os anos de formação do ensino militar bélico os alunos/cadetes passam pelos seguintes testes físicos previstos:

Tabela 3 – Testes físicos que compõe a AC1 e AC2 do CFO da linha bélica e de saúde

Estb Ens	Avaliação	1º Dia	2º Dia	3º Dia
EsPCEEx	AC 1	Natação 50m (TFM I)	Corrida de 3.000m (TFM III)	Flexão de Braços (TFM II)
	AC 2	Natação 50m (TFM I)	Corrida de 3.000m (TFM III)	Flexão de Braços (TFM II), Flexão na Barra Fixa (TFM II) e Abdominal Supra* (TFM II)
Estb Ens	Avaliação	1º Dia		2º Dia
AMAN (1º ano)	AC 1	Subida na Corda com o Auxílio dos Membros Inferiores (TFM II.1) e Natação 50m (TFM I.1)		Corrida de 3.000m (TFM III.1), Flexão de Braços (TFM II.1) e Flexão na Barra Fixa (TFM II.1) **
	AC 2	Salto da Plataforma de 5,0m + Natação 100m (TFM I.1)		Corrida de 3.000m (TFM III.1), Flexão na Barra Fixa (TFM II.1) e Abdominal Supra (TFM II.1) **
AMAN (2º ano)	AC 1	Subida na Corda com o Auxílio dos Membros Inferiores (TFM II.2) e Natação 150m (TFM I.2)		Corrida de 400m (TFM III.2) e Flexão de Braços (TFM II.2) **
	AC 2	Salto da Plataforma 5,0 ou 7,5m + Natação 200m (TFM I.2)		Corrida de 4.000m (TFM III.2), Flexão na Barra Fixa (TFM II.2) e Abdominal Supra (TFM II.2) **
AMAN (3º ano)	AC 1	Salto da Plataforma 7,5m ou 10,0m + Natação Utilitária 50m (TFM I.3)		Corrida Rústica de 4.000m (TFM III.3) e Flexão de Braços (TFM II.3) ***
	AC 2	PPM (TFM I.3)		Corrida de 5.000m (TFM III.3) e Subida na Corda sem o Auxílio dos Membros Inferiores (TFM II.3) ***
AMAN (4º ano)	AC 1	Salto da Plataforma 10m + Nado Submerso Fardado 7m + Natação Fardado 50m (TFM I.4)		Corrida Rústica de 5.000m (TFM III.4) e Subida na Corda sem o Auxílio dos Membros Inferiores (TFM II.4) ****
	AC 2	PPM (TFM I.4) e Flexão na Barra Fixa (TFM II.4)		Corrida de 3.000m (TFM III.4), Flexão de Braços (TFM II.4) e Abdominal Supra (TFM II.4) ****
EsSEEx e EsFCEEx	AC 1	Flexão de Braços		Corrida de 3.000m e Abdominal Supra *****
	AC 2	Flexão de Braços		Corrida de 3.000m e Abdominal Supra *****
Os Estb Ens, a critério da SEF, de acordo com as condições meteorológicas ou outra julgada pertinente, poderão alterar a ordem de realização das provas para a aplicação dos testes físicos dentro das AC.				

Fonte: PORTARIA Nº 099-DECEEx, DE 18 DE MAIO DE 2018, p. 12

O aluno/cadete obterá graus em cada prova durante as AC1 e AC2, conforme as tabelas abaixo:

Tabela 4 – AC1 Natação Utilitária De 50 Metros Para A Avaliação De Controle (TFM I.3)

AMAN (3º ANO) - SALTO DA PLATAFORMA + NATAÇÃO UTILITÁRIA 50 METROS (MASCULINO) - AC1 (TFM I.3)				
CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO	TABELA DE EQUIVALÊNCIA			
	TEMPO	NOTA		
1) Execução - A prova consiste em saltar da plataforma de 7,5 metros ou 10 metros e nadar a distância de 50 metros com obstáculos, de acordo com o prescrito no Manual EB20-MC-10.350, dentro do percurso raiado, no menor tempo possível.	0:00:31	8,0		
	0:00:33	7,5		
	0:00:34	7,0		
	0:00:35	6,5		
	0:00:37	6,0		
	0:00:38	5,5		
	0:00:40	5,0		
	0:00:41	4,5		
	0:00:42	4,0		
	0:00:44	3,5		
	0:00:45	3,0		
	0:00:46	2,5		
	0:00:47	2,0		
2) Detalhes na Execução a) O cadete que não saltar da plataforma de 7,5 metros ou 10,0 metros, não terá iniciado a prova, recebendo nota 0,000 (zero vírgula zero zero zero). b) Após o salto e a saída da piscina de saltos, a realização dos 50m de natação utilitária terá início com o cadete sobre o bloco de partida. c) Pode haver interrupções ou modificações do ritmo, sem obter qualquer tipo de suporte da raia ou borda da piscina. d) Ao grau obtido na tabela, será acrescida a pontuação obtida no salto da plataforma de 7,5 metros ou 10,0 metros para compor a nota da avaliação. e) A aproximação será sempre feita para o segundo imediatamente inferior.	0:00:48	1,5		
	0:00:49	1,0		
	0:00:50	0,5		
	3) Uniforme - 15º uniforme (pode ser utilizado óculos de natação).			
		4) Distribuições dos graus a) Salto da plataforma de 7,5 metros - 0,5 ponto b) Salto da plataforma de 10,0 metros - 2,0 ponto c) Natação de 50 metros - 8,0 pontos		
	0:00:51		0,0	

Fonte: PORTARIA Nº 099-DECEX, DE 18 DE MAIO DE 2018, p. 47

Tabela 5 - AC2 - Pista De Pentatlo Militar Para A Avaliação De Controle (TFM I.3)

AMAN (3º ANO) - PISTA DE PENTATLO MILITAR (MASCULINO) AC2 - TFM I.3		
CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO	TABELA DE EQUIVALÊNCIA	
	TEMPO	NOTA
1) Detalhes de Execução a) 1 (uma) tentativa. b) A transposição dos obstáculos deverá ser realizada como prescreve o Manual EB 20-MC-10-350. c) O cadete não poderá prosseguir na execução da pista enquanto não houver ultrapassado corretamente cada obstáculo.	00:03:20	10,0
	00:03:22	9,5
	00:03:24	9,0
	00:03:29	8,5
	00:03:34	8,0
	00:03:39	7,5
	00:03:44	7,0
	00:03:54	6,5
	00:04:05	6,0
	00:04:21	5,5
	00:04:38	5,0
	00:04:50	4,5
	00:05:05	4,0
	00:05:20	3,5
	00:05:35	3,0
	00:05:50	2,5
	00:06:05	2,0
	00:06:20	1,5
	00:06:35	1,0
	00:06:50	0,5
00:06:51	0,0	

Fonte: PORTARIA Nº 099-DECEX, DE 18 DE MAIO DE 2018, p. 48

Tabela 6 - AC1 - Flexão De Braços Para a Avaliação De Controle (TFM II.3)

AMAN (3º ANO) - FLEXÃO DE BRAÇOS (MASCULINO) - AC1 (TFM II.3)		
CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO	TABELA DE EQUIVALÊNCIA	
	REPETIÇÕES	NOTA
1) Posição inicial - Em terreno plano, liso e, preferencialmente, na sombra, o cadete deverá se deitar, apoiando o tronco e as mãos no solo, ficando as mãos ao lado do tronco com os dedos apontados para a frente e os polegares tangenciando os ombros, permitindo, assim, que as mãos fiquem com um afastamento igual à largura dos ombros. Após adotar a abertura padronizada dos braços, deverá erguer o tronco até que os braços fiquem estendidos, mantendo os pés unidos e apoiados sobre o solo, pernas esticadas e joelhos em suspensão.	48	10,0
	46	9,0
	44	8,0
	42	7,0
	38	6,0
	34	5,0
	33	4,0
	32	3,0
	31	2,0
	30	1,0
2) Execução - O cadete deverá abaixar o tronco e as pernas ao mesmo tempo, flexionando os braços paralelamente ao corpo até que o cotovelo ultrapasse a linha das costas, sem que o tronco toque o solo, estendendo, então, novamente, os braços, erguendo, simultaneamente, o tronco e as pernas até que os braços fiquem totalmente estendidos, quando será completada uma repetição. Cada cadete deverá executar o número máximo de flexões de braços sucessivas, sem interrupção do movimento. A contagem será interrompida caso o executante desfaça a posição reta do corpo ou perca o contato dos pés ou mãos com o solo. O ritmo das flexões de braços, sem paradas, será opção do cadete e não há limite de tempo.	29	0,0
3) Uniforme a) 14º Uniforme. b) climas frios: poderá ser usado o abrigo VO.		

Fonte: PORTARIA Nº 099-DECEX, DE 18 DE MAIO DE 2018, p. 49

Tabela 7 - AC2 - Subida Na Corda Para A Avaliação De Controle (TFM II.3)

AMAN (3º ANO) - SUBIDA NA CORDA SEM O AUXÍLIO DOS MEMBROS INFERIORES (MASCULINO) - AC2 (TFM II.3)			
CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO	TABELA DE EQUIVALÊNCIA		
	ALTURA	NOTA	
1) Posição inicial - O cadete, ao lado da corda vertical, deverá empunhá-la à sua escolha. As mãos deverão permanecer abaixo da marca inicial e o corpo deverá estar estático.	5,0 m	10,0	
	4,8 m	9,0	
	4,6 m	8,0	
	2) Execução a) Sem executar nenhum tipo de salto, após a ordem de iniciar, o cadete deve realizar a subida na corda sem caracterizar o apoio dos membros inferiores para auxiliar no suporte do corpo.	4,4 m	7,0
		4,2 m	6,0
	b) Será considerada para a pontuação na prova a marcação imediatamente abaixo das duas mãos do cadete em seu ponto mais alto.	4,0 m	5,0
		3,8 m	4,0
		3,6 m	3,0
	c) O ritmo de subida é opção do cadete e não há limite de tempo.	3,4 m	2,0
		3,2 m	1,0
3) Uniforme - Calça camuflada, coturno e camiseta camuflada.	< 3,2 m	0,0	

Fonte: PORTARIA Nº 099-DECEX, DE 18 DE MAIO DE 2018, p. 50

Tabela 8 - AC1 - Corrida De 4.000 Metros Para A Avaliação De Controle (TFM III.3)

AMAN (3º ANO) - CORRIDA DE 4.000 METROS (MASCULINO) - AC1 (TFM III.3)		
CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO	TABELA DE EQUIVALÊNCIA	
	TEMPO	NOTA
<p>1) Execução</p> <p>- A prova consiste em correr a distância de 4.000 metros, dentro de um itinerário preestabelecido, no menor tempo possível.</p> <p>2) Detalhes na Execução</p> <p>a) A aproximação será sempre feita para o segundo imediatamente inferior.</p> <p>b) Pode haver interrupções ou modificações do ritmo de corrida.</p> <p>3) Uniforme</p> <p>- Calça camuflada, coturno e camiseta camuflada.</p>	00:15:30	10,0
	00:15:45	9,5
	00:16:02	9,0
	00:16:21	8,5
	00:16:42	8,0
	00:17:02	7,5
	00:17:23	7,0
	00:17:41	6,5
	00:17:59	6,0
	00:18:18	5,5
	00:18:37	5,0
	00:18:56	4,5
	00:19:14	4,0
	00:19:31	3,5
	00:19:48	3,0
	00:20:05	2,5
	00:20:23	2,0
	00:20:39	1,5
	00:20:57	1,0
	00:21:14	0,5
00:21:33	0,0	

Fonte: PORTARIA Nº 099-DECEX, DE 18 DE MAIO DE 2018, p. 51

Tabela 9 - AC2 - Corrida De 5.000 Metros Para A Avaliação De Controle (TFM III.3)

AMAN (3º ANO) - CORRIDA DE 5.000 METROS (MASCULINO) - AC2 (TFM III.3)		
CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO	TABELA DE EQUIVALÊNCIA	
	TEMPO	NOTA
<p>1) Execução</p> <p>- A prova consiste em correr a distância de 5.000 metros, dentro de um itinerário preestabelecido, no menor tempo possível.</p> <p>2) Detalhes na Execução</p> <p>a) A aproximação será sempre feita para o segundo imediatamente inferior.</p> <p>b) Pode haver interrupções ou modificações do ritmo de corrida.</p> <p>3) Uniforme</p> <p>a) 14º Uniforme, sendo permitido o uso de tênis apropriado para corrida.</p> <p>b) climas frios: poderá ser usado o abrigo VO.</p>	00:18:55	10,0
	00:19:15	9,5
	00:19:38	9,0
	00:20:02	8,5
	00:20:30	8,0
	00:20:56	7,5
	00:21:24	7,0
	00:21:47	6,5
	00:22:11	6,0
	00:22:36	5,5
	00:23:01	5,0
	00:23:25	4,5
	00:23:50	4,0
	00:24:12	3,5
	00:24:35	3,0
	00:24:57	2,5
	00:25:15	2,0
	00:25:32	1,5
	00:25:50	1,0
	00:26:27	0,5
00:26:29	0,0	

Fonte: PORTARIA Nº 099-DECEX, DE 18 DE MAIO DE 2018, p. 52

APÊNDICE B

ENTREVISTA COM O MAJOR KAUE (INSTRUTOR CHEFE DA SIESP)

Realizada em 04 de fevereiro de 2022

P. Quais as características do Estágio de Patrulhas de Longo Alcance com Características Especiais da SIEsp?

K. O Estágio de Patrulhas de Longo Alcance com Características Especiais é o de maior exigência física, é aplicado durante o 3º ano da AMAN e ocorre na região de Areias-SP, Queluz-SP, São José do Barreiro-SP e Itatiaia-RJ (Represa do Funil). Durante o Estágio, os cadetes integram e têm a oportunidade de comandar frações valor pelotão (PELOPES), na execução de patrulhas de combate, com características especiais, em um quadro de guerra regular, realizando diversas missões como captura de material, destruições e emboscadas, com amplo emprego de meios terrestres, fluviais e aéreos nas missões.

Há também a prática de técnicas aeromóveis e fluviais, bem como a realização de acionamentos de cargas explosivas. São missões de gradativa complexidade, tanto no seu planejamento como na sua execução e, também, um dos mais exigentes e extenuantes fisicamente, devido às grandes distâncias percorridas e necessidade de condução de grande quantidade de material para o cumprimento das missões, acarretando um considerável peso do equipamento dos estagiários. Durante o estágio são trabalhadas atividades que levam à uma situação de grande desgaste físico e psicológico

A restrição de sono também é um dos fatores de dificuldade do estágio, devido o ritmo de operações continuadas em que o mesmo se passa. Coroando o exercício, os estagiários executam uma longa evasão não auxiliada do território inimigo em equipes de valor pelotão, tendo uma noção de como se processa essa atividade em combate.