

CIP - Catalogação na Publicação

VEY, ANA PAULA ZIEGLER

EFEITOS DE UM PROGRAMA DE EXERCÍCIO FÍSICO EM MILITARES DO
EXÉRCITO BRASILEIRO: ESTUDO OBSERVACIONAL / ANA PAULA ZIEGLER
VEY. – 2024.

156 f. : il. ; 10 cm.

Tese (Mestrado em Promoção da Saúde) – Universidade de Santa
Cruz do Sul, 2024.

Orientação: Profa. Dra. DULCIANE NUNES PAIVA.

1. Promoção da saúde. 2. Exercício físico. 3. Saúde militar.
I. PAIVA, DULCIANE NUNES. II. Título.

UNIVERSIDADE DE SANTA CRUZ DO SUL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PROMOÇÃO DA SAÚDE –
MESTRADO E DOUTORADO
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO EM PROMOÇÃO DA SAÚDE

Ana Paula Ziegler Vey

EFEITOS DE UM PROGRAMA DE EXERCÍCIO FÍSICO EM MILITARES DO
EXÉRCITO BRASILEIRO: ESTUDO OBSERVACIONAL

Santa Cruz do Sul

2024

Ana Paula Ziegler Vey

**EFEITOS DE UM PROGRAMA DE EXERCÍCIO FÍSICO EM MILITARES DO
EXÉRCITO BRASILEIRO: ESTUDO OBSERVACIONAL**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em
Promoção da Saúde – Doutorado, Área de
Concentração em Promoção da Saúde, Linha de
Pesquisa em Biodinâmica Humana, Universidade de
Santa Cruz do Sul – UNISC.

Orientadora: Dr^a. Dulciane Nunes Paiva

Ana Paula Ziegler Vey

**EFEITOS DE UM PROGRAMA DE EXERCÍCIO FÍSICO EM MILITARES DO
EXÉRCITO BRASILEIRO: ESTUDO OBSERVACIONAL**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde – Doutorado, Área de Concentração em Promoção da Saúde, Linha de Pesquisa em Biodinâmica Humana, Universidade de Santa Cruz do Sul – UNISC, como requisito parcial para obtenção de título de Doutor em Promoção da Saúde.

Banca examinadora

Dr^a. Dulciane Nunes Paiva
Professora orientadora - UNISC

Dr. Antônio Marcos Vargas da Silva
Professor examinador - UFSM

Dr^a. Eboni Marília Reuter
Professora examinadora - UNISC

Dr. Mario Bernardo-Filho
Professor examinador - UERJ

Dr^a. Patrícia Érika de Melo Marinho
Professora examinadora - UFPE

“Alguns homens veem as coisas como são, e dizem: ‘Por quê?’. Eu sonho com as coisas que nunca foram e digo: ‘Por que não?’” (George Bernard Shaw)

DEDICATÓRIA

Dedico esta tese aos meus pais e em especial à minha mãe e ao meu marido, pelo amor, carinho, apoio e confiança a mim conferidos. Vocês são meus amores e o motivo maior de minha existência.

"Se pude enxergar mais longe, foi porque me apoiei em ombros de gigantes"

(Isaac Newton)

AGRADECIMENTOS

Gostaria de expressar meus sinceros agradecimentos a todas as pessoas que contribuíram para a realização da presente tese de doutorado. Sem o apoio e o esforço conjunto delas, esta conquista não seria possível. É com gratidão e humildade que faço este agradecimento a cada um de vocês.

Primeiramente, expresso minha profunda gratidão aos meus pais Ilton Paulo Vey e Eliana Flores Ziegler, por me darem a vida, e, principalmente, à minha mãe, por ter sido meu pilar de força e apoio inabalável em todos os momentos.

Ao meu marido Arthur Nagel Heinz, que, juntamente com meus pais, acreditou em mim e sempre esteve ao meu lado, oferecendo apoio emocional e me encorajando a perseguir os meus sonhos e a excelência acadêmica durante toda a jornada do doutorado. Seu amor, compreensão e incentivo foram alicerces fundamentais para o meu sucesso. Obrigada por entender minha ausência nesses quatro anos de estudo e aperfeiçoamento.

À minha orientadora, Dulciane Nunes Paiva, sou imensamente grata por sua orientação sábia e dedicada. Sua *expertise*, paciência e encorajamento foram essenciais para o desenvolvimento deste trabalho. Agradeço também por dividir seu conhecimento e por me inspirar a buscar constantemente a excelência na pesquisa, além de compartilhar seu tempo, muitas vezes até altas horas da noite!

Aos estudantes da Universidade Federal de Santa Maria, que conferiram grande apoio e auxílio inestimável na coleta de dados, também a minha gratidão.

Agradeço ao Exército Brasileiro, que, além de me proporcionar uma linda caminhada como oficial, também possibilitou o desenvolvimento deste estudo, disponibilizando toda a infraestrutura necessária. Sou grato ao Coronel Ademir Jones Antunes Dorneles, pois nossas trocas de ideias foram cruciais para o aprimoramento desta pesquisa.

Minha gratidão se estende também aos membros da banca examinadora, por dedicarem seu tempo e *expertise* para avaliar este trabalho. Agradeço pelos comentários que certamente serão valiosos e pelas sugestões que ajudarão a aperfeiçoar esta tese.

Além disso, expresso minha gratidão à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) que financiou esta pesquisa. Seu suporte financeiro foi fundamental para sua realização. Agradeço também à Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), com os ótimos professores que proporcionaram um ambiente estimulante e enriquecedor para a minha jornada de pesquisa. Os debates, discussões e apoio foram inestimáveis ao desenvolvimento das minhas próprias ideias e para aprimorar a qualidade desta tese.

Por fim, não posso deixar de mencionar a importância dos participantes da pesquisa, cuja colaboração e disposição em compartilhar suas experiências e informações foram cruciais. Suas contribuições generosas são inestimáveis e forneceram a base para as conclusões alcançadas nesta tese.

Esta tese é o resultado de um esforço coletivo, e cada pessoa mencionada aqui desempenhou um papel importante na sua realização. Sou profundamente grata a todos pelo apoio incondicional e por tornarem possível a conclusão do trabalho.

Espero que esta tese possa contribuir para o avanço do conhecimento em sua área e inspirar futuras pesquisas e descobertas. Mais uma vez, obrigada a todos por fazerem parte desta jornada e pelo apoio concedido de modo constante. Tenho a imensa convicção de que fecho com chave de ouro este ciclo. A todos, o meu mais profundo agradecimento.

RESUMO

Introdução: O Exército é uma das três Forças Armadas do Brasil responsável, no plano externo, pela defesa do país em operações eminentemente terrestres e, no interno, pela garantia da lei, da ordem e dos poderes constitucionais. Considerando-se que no âmbito das Forças Armadas o Homem é o objeto principal da ação, é necessário que se conceda especial atenção à saúde e à condição física dele. Nesse sentido, o Exército inseriu na rotina do militar exercícios padronizados para desenvolvimento, manutenção ou recuperação da aptidão física indispensável para execução das funções militares, e os efeitos da implementação desse protocolo ainda não foram extensivamente estudados. **Objetivo:** Avaliar os efeitos de um programa de exercício físico padronizado em militares do Exército Brasileiro. **Capítulo de e-book: Nível de atividade física em jovens ingressantes no Exército Brasileiro. Objetivo:** Discorrer sobre o nível de atividade física em jovens ingressantes no Exército Brasileiro. **Métodos:** Trata-se de um capítulo do livro publicado em formato de e-book com escopo de revisão na literatura que discorreu sobre os efeitos da atividade física em jovens ingressantes no Exército Brasileiro. **Resultados e considerações finais:** O treinamento físico do Exército Brasileiro adota uma rotina de cerca de 1 hora e 30 minutos de exercícios físicos diários e com frequência de cinco vezes na semana para todos os militares da ativa, e tal regramento influencia o desempenho físico e incentiva a manutenção da saúde e melhora do nível de atividade física. **Artigo II: Nível de atividade física, capacidade funcional e flexibilidade de soldados ingressantes no Exército Brasileiro. Objetivo:** Avaliar o nível de atividade física, a capacidade funcional (CF) e a flexibilidade de adultos jovens antes e após dez meses de ingresso em um programa de exercícios físicos no Exército Brasileiro. **Métodos:** Trata-se de uma pesquisa de coorte prospectivo. O nível de atividade física foi avaliado pelo Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ), a CF, pelo Teste de Cooper, e a flexibilidade, pelo Banco de Wells. **Resultados:** Amostra ($n= 198$; $18\pm 0,27$ anos) com índice de massa corporal (IMC) de $23,23\pm 3,84$ kg/m². Após dez meses de admissão no Exército, constataram-se redução na prevalência de sedentarismo ($33\rightarrow 28\%$) e aumento da CF ($2.982\pm 243,61 \rightarrow 3.117\pm 192,87$ m), sem que tenha ocorrido alteração da flexibilidade ($27,31\pm 7,39 \rightarrow 27,52\pm 7,40$ cm). Houve grande tamanho de efeito no IMC ($p = 0,001$; $r = 2,077$), na relação cintura-quadril (RCQ) ($p = 0,032$; $r = 1,553$) e na distância percorrida ($p = 0,001$; $r = 6,087$). **Conclusão:** Foi evidenciado maior nível de capacidade funcional após inserção em um programa de exercícios físicos no Exército Brasileiro. **Manuscrito III: Efeitos de um programa de exercício físico sobre a distância percorrida no Teste de Cooper e a força muscular respiratória de ingressantes no Exército Brasileiro: estudo observacional. Objetivo:** Avaliar os efeitos de um programa de exercício físico sobre a distância percorrida no Teste de Cooper e a força muscular respiratória de ingressantes no Exército Brasileiro. **Métodos:** Estudo observacional que avaliou indivíduos admitidos para cumprimento do ano obrigatório do serviço militar nos quartéis da cidade de Santa Maria, RS, no período de fevereiro a dezembro de 2020. Foi realizada medida da CF (Teste de Cooper) e da força muscular respiratória (manovacuometria), em seus componentes de pressão inspiratória máxima (PI_{max}) e de pressão expiratória máxima (PE_{max}), antes e após dez meses de ingresso no Exército. **Resultados:** Amostra ($n= 198$; $18\pm 0,27$ anos) com índice de massa corporal (IMC) de $23,23\pm 3,84$ kg/m² e relação cintura-quadril de $0,82\pm 0,04$ cm. Evidenciada maior CF ($2.982\pm 243,61\rightarrow 3.117\pm 192,87$ m) ($p < 0,001$), PI_{max} ($-112,84\pm 8,15 \rightarrow -113,92\pm 7,08$ cmH₂O) ($p < 0,001$) e PE_{max} ($111,66\pm 14,51 \rightarrow 112,34\pm 10,41$ cmH₂O) ($p = 0,040$) após dez meses de admissão no Exército. Houve um grande tamanho de efeito na distância percorrida ($p < 0,001$; $r = 6,087$) e um pequeno tamanho de efeito na PI_{max} ($p < 0,001$; $r = 0,141$) e na PE_{max} ($p = 0,040$; $r = 0,053$) após dez meses de ingresso no Exército Brasileiro. **Conclusão:** A CF e a força muscular respiratória foram maiores após a inserção de dez meses em um programa de exercícios físicos no Exército Brasileiro. **Conclusão Geral:** O treinamento físico militar influenciou o desempenho físico dos indivíduos avaliados, além de ter melhorado o nível de atividade física, tornando os soldados mais ativos. Essa rotina de exercícios foi capaz de aumentar a capacidade funcional e a força muscular respiratória, sem que tenha sido

possível evidenciar diferença na flexibilidade antes e após dez meses de inserção na rotina do protocolo de exercícios físicos do Exército Brasileiro.

Palavras-chave: Promoção da saúde, Exercício físico, Testes de função respiratória, Saúde militar.

LISTA DE QUADROS

QUADROS DA TESE

Quadro 1. Avaliação física pelo Teste da Corrida de 12 Minutos do segmento masculino.....	23
Quadro 2. Avaliação física por meio da flexão de braços (repetições) do segmento masculino....	23
Quadro 3. Avaliação física por meio de abdominal supra (repetições) do segmento masculino....	24
Quadro 4. Avaliação física por meio de flexão de barra (repetições) do segmento masculino.....	24

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

ILUSTRAÇÕES DA TESE

Figura 1. Subordinação da 3ª Divisão do Exército.....	19
Figura 2. Grandes unidades subordinadas à 3ª Divisão do Exército.....	21
Figura 3. Minha rotina militar.....	84
Figura 4. Treinamento dos acadêmicos para as avaliações.....	84
Figura 5. Avaliações dos recrutas.....	85
Figura 6. Equipe que realizou a coleta de dados no 4º Batalhão Logístico (4º B Log).....	85

ILUSTRAÇÃO DO CAPÍTULO DO *E-BOOK*

Figura 1. Prática de atividade física por soldados do Exército Brasileiro.....	39
---	----

LISTA DE TABELAS

TABELAS DO ARTIGO II

Tabela 1. Características antropométricas, da capacidade funcional e do nível de atividade física entre os momentos antes e após dez meses de ingresso no serviço militar (n= 198)..... 52

Tabela 2. Hábitos de saúde da amostra avaliada antes e após ingresso no Exército Brasileiro... 53

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

1° RCC	1° Regimento de Carros de Combate
3° BCCL	3° Batalhão de Carros de Combate Leve
3ª Cia Com Bld	3ª Companhia de Comunicações Blindada
3ª DE	3ª Divisão de Exército
4° B Log	4° Batalhão Logístico
5° RAM	5° Regimento de Artilharia Montada
7° RI	7° Regimento de Infantaria
26° Pem	26° Pelotão de Polícia do Exército Mecanizada
29° BIB	29° Batalhão de Infantaria Blindado
ATS	<i>American Thoracic Society</i>
AVD	Atividades da vida diária
AFP	Atividade física regular pregressa
CA	Circunferência do abdome
CC	Circunferências da cintura
CEP	Comitê de Ética e Pesquisa
CPT	Capacidade pulmonar total
CQ	Circunferência do quadril
CSTF	<i>Canadian Standardized Test of Fitness</i>
CONEP	Comissão Nacional de Ética em Pesquisa
C I Bld	Centro de Instrução de Blindados
CNS/MS	Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde
EB	Exército Brasileiro
EP	Efetivo profissional
EV	Efetivo variável
EsEFEx	Escola de Educação Física do Exército
FC	Frequência cardíaca
FMR	Força muscular respiratória
FPP	Força de prensão palmar
HgeSM	Hospital Militar da Guarnição
IMC	Índice de massa corporal
IPAQ	Questionário Internacional de Atividade Física
MC	Massa corporal
NAF	Nível de atividade física

NPOR	Núcleos de Preparação de Oficiais da Reserva
OM	Organização militar
OMS	Organização Mundial da Saúde
PA	Pressão arterial
PEmax	Pressão expiratória máxima
PFE	Pico de fluxo expiratório
PImax	Pressão inspiratória máxima
PPS	<i>Perceived Stress Scale</i>
Pq R Mnt/3	Parque Regional de Manutenção da 3ª Região Militar
PSQI	Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh
QV	Qualidade de vida
RCQ	Relação cintura-quadril
SF-36	<i>Medical Outcomes Study 36 – Item Short – Form Health Survey</i>
SPSS	<i>Statistical Package for Social Sciences</i>
UNISC	Universidade de Santa Cruz do Sul
TAF	Teste de aptidão física
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TFM	Treinamento físico militar
TSA	Teste de Sentar e Alcançar
VR	Volume residual
WHOQOL-100	<i>World Health Organization Quality of Life</i>
WHOQOL-bref	<i>World Health Organization Quality of Life Bref</i>

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	16
<u>CAPÍTULO I</u>	
INTRODUÇÃO, MARCO TEÓRICO E OBJETIVOS.....	17
1. INTRODUÇÃO.....	18
2. MARCO TEÓRICO.....	19
2.1 O Exército Brasileiro em Santa Maria.....	20
2.2 O jovem militar.....	22
2.3 O militar e a atividade física regular.....	22
2.4 Qualidade de vida.....	25
2.5 Estresse percebido.....	26
2.6 Flexibilidade.....	27
2.7 Capacidade do exercício e nível de atividade física.....	27
2.8 Sono.....	31
2.9 Força muscular respiratória.....	29
2.9.1 Pico de fluxo respiratório.....	30
2.10 Força de preensão palmar.....	31
3. OBJETIVOS.....	32
3.1 Objetivo geral.....	32
3.2 Objetivos específicos.....	32
<u>CAPÍTULO II</u>	
MANUSCRITO I – CAPÍTULO DO E-BOOK – Nível de atividade física em jovens ingressantes no Exército Brasileiro.....	35
ARTIGO II – Nível de atividade física, capacidade funcional e flexibilidade de soldados ingressantes no Exército Brasileiro	45
MANUSCRITO III – Efeitos de um programa de exercício físico sobre a distância percorrida no Teste de Cooper e a força muscular respiratória de ingressantes no Exército Brasileiro: estudo observacional.....	60
<u>CAPÍTULO III</u>	
CONCLUSÕES GERAIS.....	64
<u>CAPÍTULO IV</u>	
NOTA À IMPRENSA.....	66
<u>CAPÍTULO V</u>	
RELATÓRIO DE CAMPO.....	70
REFERÊNCIAS.....	74
APÊNDICES.....	
APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	88
APÊNDICE B – Ficha diagnóstica.....	91
ANEXOS.....	
ANEXO A – Termo de Apreciação para Execução de Projetos no Exército Brasileiro.....	97
ANEXO B – Termo de Apreciação para Execução nas organizações militares da cidade de Santa Maria assinado pelo Chefe do Estado-Maior do Exército Brasileiro.....	98
ANEXO C – Termo de Aceite do CEP- UNISC.....	99
ANEXO D – IPAQ – Questionário Internacional de Atividade Física – Versão	

Curta.....	104
ANEXO E – Questionário de Qualidade de Vida –SF-36	106
ANEXO F – Escala de Percepção de Estresse-10 (EPS-10)	110
ANEXO G – Índice da Qualidade do Sono de Pittsburgh.....	112
ANEXO H – Normas de publicação da Editora EDUNISC: publicação do capítulo de <i>e-book</i>	116
ANEXO I – Normas de publicação da Revista <i>Saúde e Pesquisa</i> : publicação do Artigo II	118
ANEXO J – Normas de publicação da <i>Revista Brasileira de Saúde Ocupacional</i> : publicação do Manuscrito III.....	127

APRESENTAÇÃO

De acordo com o regimento do Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* Mestrado e Doutorado em Promoção da Saúde da Universidade de Santa Cruz do Sul, a presente tese de doutorado é composta por cinco capítulos. O **Capítulo I** é constituído por uma introdução geral, marco teórico e objetivos (geral e específicos). No **Capítulo II** estão apresentados o manuscrito I, intitulado “Nível de atividade física em jovens ingressantes no Exército Brasileiro” e publicado em formato de capítulo no *e-book Promoção da saúde e suas interfaces*, da Editora EDUNISC; o manuscrito II, intitulado “Nível de atividade física, capacidade funcional e flexibilidade de soldados ingressantes no Exército Brasileiro”, publicado na revista *Saúde e Pesquisa* (Qualis B1); e o manuscrito III, intitulado “Efeitos de um programa de exercício físico sobre a distância percorrida no Teste de Cooper e a força muscular respiratória de ingressantes no Exército Brasileiro: estudo observacional”, a ser submetido na *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional* (Qualis B1). O **Capítulo III** reúne as conclusões gerais da tese, em forma de tópicos. Na sequência, o **Capítulo IV** traz uma nota à imprensa, em que divulga a relevância dos resultados da pesquisa, e o **Capítulo V** apresenta o Relatório de Campo.

CAPÍTULO I

INTRODUÇÃO, MARCO TEÓRICO E OBJETIVOS

1 INTRODUÇÃO

O Brasil alcançou a 13ª posição no *ranking* mundial das potências militares devido ao tamanho das Forças Armadas, o orçamento para defesa e sua infraestrutura (GFP, 2020). A necessidade de treinamento físico nas Forças Armadas é inquestionável, visto que o Homem, segundo a doutrina, constitui o elemento fundamental da ação; nesse sentido, é imprescindível que se conceda especial atenção à saúde e à condição física dos seus integrantes. Desse modo, o Exército inseriu na rotina do militar exercícios padronizados para desenvolver, manter ou recuperar a aptidão física necessária de seus integrantes (Brasil, 2002; Dorneles; Dalmolin; Moreira, 2017).

O exercício físico proporciona diversos efeitos positivos ao organismo, sendo recomendado como uma estratégia de promoção da saúde para a população; com uma prática regular, é possível prevenir várias doenças advindas do sedentarismo. A prática de exercício físico regular em jovens e crianças pode trazer benefícios e hábitos saudáveis ao longo da vida, porém muitos ainda não adquiriram tal hábito, e faltam incentivos que os levem a ter essa conduta (Marinho; Ribeiro, 2019).

O treinamento regular e orientado resulta em várias adaptações benéficas à saúde e pode aumentar a eficiência do desempenho profissional. A maior parte do efetivo militar do Brasil é composta por indivíduos que se alistam ao completarem a maioridade (18 anos); eles podem prestar até oito anos de serviço militar, porém somente o primeiro é considerado obrigatório, quando o soldado do efetivo variado (soldado EV) é submetido ao treinamento físico militar que abrange treino de força, *endurance*, flexibilidade, técnicas de manuseio de armamentos, lutas e instruções em geral (Brasil, 2024).

O estilo de vida moderno, associado ao avanço tecnológico e ao crescimento urbano, tem sido o fator que mais contribui para o sedentarismo. A rotina no Exército Brasileiro difere da maioria daquelas presentes nos lares de adolescentes do Brasil, pois, além do envolvimento dessas pessoas em atividades intelectuais (tarefas escolares, leituras, cursos pré-vestibular e de formação), é cada vez mais comum o aumento do uso de computadores e telefones portáteis, o que propicia hábitos sedentários (Gonçalves; Franco, 2016). Aliado a isso, há poucas evidências quanto aos efeitos do exercício físico protocolado do Exército Brasileiro. Desse modo, o presente estudo apresenta o seguinte **problema**: quais são os efeitos de um programa de exercícios físicos em militares do Exército Brasileiro sobre os aspectos antropométricos, de capacidade funcional e da função pulmonar?

2 MARCO TEÓRICO

O Exército Brasileiro (EB) é uma das três Forças Armadas do país e responde, no plano externo, pela defesa do país em operações eminentemente terrestres, e, no interno, pela garantia da lei, da ordem e dos poderes constitucionais. Além de contar com um dos maiores efetivos entre os exércitos da América Latina – são mais de 219 mil soldados e uma reserva de aproximadamente 280 mil homens convocados anualmente para apresentação durante os cinco anos subsequentes ao desligamento (reserva que pode chegar a quase 4 milhões se considerarmos os brasileiros em idade para prestar o serviço militar) –, também dispõe da maior quantidade de veículos blindados da América do Sul, somados os blindados para transporte de tropas e carros de combate principais (Brasil, 2024). O Comandante supremo é o presidente da República. Entre 1808 e 1967, o responsável pela gestão do Exército foi o Ministério da Guerra. De 1967 a 1999, passou a ser denominado Ministério do Exército e desde então, na estrutura do governo do Brasil, está enquadrado no Ministério da Defesa, ao lado da Marinha e da Força Aérea (Decex, 2017) (Figura 1).



Figura 1. Subordinação da 3ª Divisão do Exército

Fonte: 3ª Divisão do Exército (c2017).

O EB é formado por várias bases militares ou quartéis, que são instalações vocacionadas para responder às necessidades das Forças Armadas, sendo normalmente operado e mantido por elas. Existem inúmeros tipos de bases militares, que podem ter funções operacionais ou logísticas, ser de natureza permanente ou temporária e ser terrestres, aéreas ou navais. Independentemente do tipo, quase todas incluem – em maior ou menor grau – instalações para alojamento de pessoal militar e armazenamento de material, bem como meios de assegurar a sua segurança e defesa imediata (Brasil, 2024).

O Exército Brasileiro dispõe da maior quantidade de veículos blindados dos países da América do Sul. Possui uma grande unidade de elite, com efetivos de comandos e forças especiais, especializadas em missões não convencionais, tais como: Brigada de Operações Especiais (Braga, 2020); Força de Ação Rápida Estratégica (Comando de Operações Especiais, Brigada de Infantaria Paraquedista); 1º Batalhão de Infantaria de Selva; e 12ª Brigada de Infantaria Leve. Também conta com unidades de elite especializadas em combates em biomas característicos do território brasileiro como pantanal (17º Batalhão de Fronteira), caatinga (72º Batalhão de Infantaria Motorizado), montanha (11º Batalhão de Infantaria de Montanha) e selva (Brasil, 2024).

As unidades de selva alcançaram renome internacional e são reconhecidas como as melhores unidades de combate do mundo nesse ambiente (Brigadas de Infantaria de Selva). Sua principal missão é contribuir para a garantia da soberania nacional, dos poderes constitucionais, da lei e da ordem, salvaguardando os interesses nacionais e cooperando com o desenvolvimento nacional e o bem-estar social (Silva, M., 2018).

2.1 O Exército Brasileiro em Santa Maria

O Exército Brasileiro é testemunha e protagonista da história do município “Coração do Rio Grande”, pois sua origem se confunde com a épica conquista e ocupação da fronteira meridional do Brasil. O longínquo ano de 1797 marcou a chegada do primeiro contingente militar da Comissão Demarcadora de Limites para definir a fronteira entre as terras de Espanha e Portugal, fixando acampamento onde é hoje a Praça Saldanha Marinho. Esses fatos ficaram imortalizados pela comunidade santa-mariense com a denominação da rua principal de Rua do Acampamento como reconhecimento àquela presença militar que foi a gênese da Capital dos Blindados (Brasil, 2024).

A partir do início do século XIX, Santa Maria passou a ser ponto de passagem e de apoio às tropas portuguesas, envolvidas nos conflitos com os países platinos que resultaram na expansão das fronteiras do Brasil até o Rio Uruguai. Ao longo dos anos, as tropas que ali se estabeleceram sofreram diversas transformações até que em 6 de agosto de 1908 foi constituída a 3ª Brigada Estratégica, sendo o marco temporal da atual 3ª Divisão de Exército (DE). Os quartelamentos continuaram a ser erguidos, ampliando a presença militar e modificando a paisagem urbana da cidade: 7º Regimento de Infantaria (7º RI), hoje 6ª Brigada de Infantaria Blindada; 5º Regimento de Artilharia Montada (5º RAM), atual Regimento Mallet; 3º Batalhão de Carros de Combate Leve (3º BCCL); e Hospital Militar da Guarnição (HGeSM). Hoje são 22 organizações militares, com um efetivo de cerca de 5.274 de militares na ativa, com 3.949 inativos, que, somados aos dependentes, perfazem cerca de 18 mil pessoas ligadas à família militar (Negris, 2019).

A 3ª DE e Santa Maria nasceram e cresceram juntas e tiveram o mesmo berço, hoje chamado Praça Saldanha Marinho. Essa ligação é inquebrantável! Outros séculos testemunharão o desenvolvimento de ambas, tendo responsabilidade sobre uma área correspondente a pouco menos

da metade do Rio Grande do Sul, abrangendo 298 dos 497 municípios do estado. A 3ª DE abriga um efetivo aproximado de 20 mil homens e mulheres, distribuídos em 47 organizações militares subordinadas, das diferentes armas, quadros e serviços. Em sua área de abrangência estão localizadas também 14 organizações militares regionais e três estabelecimentos de ensino, bem como funcionam três núcleos de preparação de oficiais da reserva (NPOR) (Brasil, 2024; Gomes, 2018) (Figura 2).



Figura 2. Grandes unidades subordinadas à 3ª Divisão do Exército

Fonte: 3ª Divisão do Exército (c2017).

A 3ª DE tem como grandes unidades subordinadas à 1ª Brigada de Cavalaria Mecanizada a 2ª Brigada de Cavalaria Mecanizada, a 6ª Brigada de Infantaria Blindada e a Artilharia Divisionária da 3ª DE. A 6ª Brigada de Infantaria Blindada está localizada em Santa Maria, foi criada em 22 de dezembro de 1971, tendo como missão “participar de forma efetiva do poder dissuasório do País, mediante o permanente aprestamento de seu pessoal e a máxima disponibilidade de seus meios, bem como realizar ações subsidiárias em prol da sociedade” (Brasil, 2024). Sua visão de futuro é ser reconhecida no âmbito do Exército Brasileiro pelo alto nível de desempenho operacional e pela coesão, adestramento e prontidão de seus quadros (Silva, G., 2018).

Os quartéis da cidade de Santa Maria subordinados à 6ª Brigada de Infantaria Blindada são: 6ª Brigada de Infantaria Blindada; 3º Grupo de Artilharia de Campanha Autopropulsado (Regimento Mallet); 29º Batalhão de Infantaria Blindado (29º BIB); Parque Regional de Manutenção da 3ª Região Militar (Pq R Mnt/3); Centro de Instrução de Blindados (C I Bld); 4º Batalhão Logístico (4º B Log); 1º Regimento de Carros de Combate (1º RCC); 26º Pelotão de Polícia do Exército Mecanizada; 3ª Companhia de Comunicações Blindada (3ª Cia Com Bld); e Colégio Militar de Santa Maria (Bento; Giorgis, 2002).

2.2 O jovem militar

No Brasil, o serviço militar obrigatório se divide em três etapas que se sucedem ao longo do ano. Desde 2003, as fases do processo de recrutamento são comuns à Marinha, ao Exército e à Aeronáutica e estão unificadas no âmbito do Ministério da Defesa. O procedimento começa pelo alistamento militar, seguido da seleção geral e da incorporação ou matrícula (Brasil, 2024).

O período de alistamento militar se inicia no primeiro dia útil do mês de janeiro e termina no último dia útil de junho. O jovem deve se apresentar no ano em que completar 18 anos na Junta de Serviço Militar mais próxima de sua residência (Leal, 2008) e, após ser recrutado, cumprirá serviço de 9 a 12 meses, obrigatoriamente. Na maioria das organizações militares do Brasil, durante o ano obrigatório há três baixas: (i) após 9 meses de serviço (cerca de 25 % do efetivo) (mês de janeiro); (ii) após 10 meses de serviço (cerca de 25 % do efetivo) (mês de fevereiro); e (iii) após 12 meses de serviço (cerca de 25 % do efetivo) (mês de março) (Hambrecht, 2020).

Se durante esse período o jovem desejar se manter no serviço do quartel, o Exército Brasileiro dispõe de vários cursos ao longo do ano para que ele possa até mesmo ascender de posição, após realizar curso para formação de cabo e, em seguida, de sargento. Outra questão interessante é que durante o serviço militar obrigatório o soldado, além de ser preparado para um possível conflito (arte da guerra), ele recebe várias instruções de cidadania, higiene, saúde e aperfeiçoamento profissional para poder se desenvolver em todos os patamares como ser humano e profissional (Abrêu, 2017).

Além do exposto, nesse período o soldado do efetivo variado (EV) tem direito, de forma gratuita, a consultas médicas, odontológicas e fisioterapêuticas, bem como internações para cuidar e manter a saúde em perfeita ordem. Pode-se observar que o Exército Brasileiro cuida de seu militar e também incentiva a realização de exercícios físicos por meio do treinamento físico militar (TFM) (Bianco, 2020).

Há dois tipos de soldados no Exército Brasileiro: efetivo variado (EV), que é aquele não engajado, em cumprimento do serviço militar obrigatório; e efetivo profissional (EP), o que é engajado, já passou pelo período obrigatório e tem o contrato renovado anualmente se for de seu interesse e da instituição. Ambos são incentivados a realizar exercícios físicos (Brasil, 2024).

2.3 O militar e a atividade física regular

A atividade militar requer um treinamento físico adequado, e, para tanto, o Exército Brasileiro tem em sua rotina aproximadamente 1 hora e 30 minutos de atividades físicas diárias, com frequência de cinco vezes na semana, para todos os militares da ativa (Brasil, 2024). O TFM é

o momento dedicado ao cuidado com a saúde e com a manutenção do corpo físico, necessário ao exercício da profissão que muitas vezes requer destreza, rapidez e agilidade. O Exército preocupase com a prática do exercício físico desde 1919, quando foi criada a Escola de Educação Física do Exército (EsEFEx) – primeira escola de educação física regular do país –, que promoveu a sistematização de exercícios físicos nos meios militar e civil (Brasil, 2002).

Para definir as atividades, o Instituto de Pesquisa da Capacitação Física do Exército desenvolve pesquisas de capacitação ligadas às áreas de treinamento desportivo e mantém atualizada a doutrina do TFM e sua avaliação. Segundo a cartilha do EB, os objetivos do TFM são: (i) desenvolver, manter ou recuperar a aptidão física necessária para o desempenho das funções militares; (ii) contribuir para a manutenção da saúde do militar; (iii) cooperar para o desenvolvimento de atributos da área afetiva; e (iv) contribuir para o desenvolvimento do desporto no Exército Brasileiro (Lopes, 2019).

A sessão de TFM prevê exercícios de aquecimento, trabalho principal (que abrange treinamento cardiopulmonar, neuromuscular e desportos) e desaceleração. Para avaliar o andamento do treinamento, os militares são submetidos, três vezes ao ano, a um teste de aptidão física (TAF). Os índices variam conforme o sexo e a idade, assim como o ritmo e a distância a serem alcançados (Amaral, 2015). No Quadro 1, é possível observar os valores resultantes da avaliação física a partir do Teste da Corrida de 12 Minutos do segmento masculino.

Quadro 1. Avaliação física do Teste da Corrida de 12 Minutos do segmento masculino

Idade (anos)	Distância percorrida (m)	Distância percorrida (m)	Distância percorrida (m)	Distância percorrida (m)	Distância percorrida (m)
	Irregular	Regular	Bom	Muito bom	Excelente
18	Até 2.699	2.700-2.799	2.800-3.099	3.100-3.199	3.200
19	Até 2.699	2.700-2.799	2.700-2.799	3.100-3.199	3.200
20	Até 2.749	2.750-2.849	2.850-3.149	3.150-3.249	3.250
21	Até 2.799	2.800-2.899	2.900-3.149	3.150-3.249	3.250
22	Até 2.699	2.700-2.849	2.850-3.099	3.100-3.249	3.250
23	Até 2.699	2.700-2.849	2.850-3.099	3.100-3.199	3.200
24	Até 2.699	2.700-2.799	2.800-3.099	3.100-3.199	3.200
25	Até 2.599	2.600-2.749	2.750-3.049	3.050-3.199	3.200

Fonte: EsEFEx (c2017).

O Quadro 2 traz os valores resultantes da avaliação física da flexão de braços (repetições) do segmento masculino.

Quadro 2. Avaliação física por meio da flexão de braços (repetições) do segmento masculino

Idade (anos)	Irregular (nº repetições)	Regular (nº repetições)	Bom (nº repetições)	Muito bom (nº repetições)	Excelente (nº repetições)
18	20	21-25	26-34	35-38	39
19	20	21-25	26-34	35-38	39
20	22	23-27	28-36	37-40	41
21	26	27-29	30-37	38-40	41
22	24	25-27	28-36	37-40	41
23	24	25-27	28-35	36-39	40
24	23	24-27	28-34	35-38	39
25	23	24-26	27-34	35-37	38

Fonte: EsEFEx (c2017).

No Quadro 3, estão dispostos os valores resultantes da avaliação física da abdominal supra (repetições) do segmento masculino.

Quadro 3. Avaliação física por meio de abdominal supra (repetições) do segmento masculino

Idade (anos)	Irregular (nº repetições)	Regular (nº repetições)	Bom (nº repetições)	Muito bom (nº repetições)	Excelente (nº repetições)
18	Até 34	35-44	45-63	64-73	74
19	Até 34	35-44	45-63	64-73	74
20	Até 37	38-48	49-68	69-78	79
21	Até 39	40-48	49-66	67-75	76
22	Até 40	41-48	49-66	67-75	76
23	Até 39	40-47	48-66	67-75	76
24	Até 39	40-47	48-66	67-75	76
25	Até 39	40-47	48-65	66-73	74

Fonte: EsEFEx (c2017).

O Quadro 4 apresenta os valores resultantes da avaliação física da flexão de barra (repetições) do segmento masculino.

Quadro 4. Avaliação física por meio de flexão de barra (repetições) do segmento masculino

Idade (anos)	Irregular (nº repetições)	Regular (nº repetições)	Bom (nº repetições)	Muito bom (nº repetições)	Excelente (nº repetições)
18	4	5-6	7-9	10-11	12
19	4	5-6	7-9	10-11	12
20	4	5-7	8-10	11	12
21	5	6-7	8-10	11-12	13
22	4	5-7	8-10	11	12

23	4	5-7	8-10	11	12
24	4	5-7	8-10	11	12
25	4	5-7	8-10	11	12

Fonte: EsEFEx (c2017).

2.4 Qualidade de vida

Sabe-se que exercício físico e boas condições alimentares e de acesso à saúde são alguns determinantes sociais em saúde que influenciam a qualidade de vida (QV) das pessoas. A Organização Mundial da Saúde (OMS) conceitua a QV como “[...] a percepção do indivíduo de sua posição na vida no contexto da cultura e sistema de valores nos quais ele vive e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações” (WHOQOL Group, 1995). Porém, atualmente o conceito é mais amplo, pois inclui motivação, satisfação, saúde, segurança, organização do trabalho e novas tecnologias (Coelho et al., 2016; Maia et al., 2023).

Nos últimos anos, pesquisas relacionadas à QV têm sido aplicadas a diferentes populações, principalmente na área de saúde pública, porém há escassez de relatos sobre a QV de militares do Exército Brasileiro. *World Health Organization Quality of Life (WHOQOL-100)*, *World Health Organization Quality of Life Bref (WHOQOL-bref)* e *Medical Outcomes Study 36 – Item Short – Form Health Survey (SF-36)* têm sido amplamente utilizadas.

As respostas às questões do WHOQOL são dadas em uma escala do tipo Likert. As perguntas são respondidas por meio de quatro tipos de escalas (dependendo do conteúdo do que é perguntado): intensidade, capacidade, frequência e avaliação (Bubanz et al., 2023). Ao proporcionar uma avaliação detalhada das 24 facetas que o compõem, o WHOQOL (WHOQOL Group, 1998) pode tornar-se muito extenso para algumas aplicações, como em estudos epidemiológicos em que a avaliação de QV é apenas uma das variáveis em estudo. A necessidade de algo mais curto, que demandasse pouco tempo para ser preenchido e que preservasse características psicométricas satisfatórias fez com que o Grupo de QV da OMS elaborasse uma versão abreviada do instrumento, o WHOQOL-bref, que contempla 26 questões.

O questionário de qualidade de vida SF-36, por sua vez, é composto de 36 itens, distribuídos em oito escalas: capacidade funcional, dor, estado de saúde, vitalidade, aspectos físicos, sociais, emocionais e mentais. Entre as vantagens de sua utilização, destacam-se: questionário autoadministrável, genérico e de aplicação rápida. O instrumento apresenta uma pontuação final de 0 a 100, em que 0 corresponde à menor saúde, e 100 à melhor saúde (Ware; Sherbourne, 1992; Burgos et al., 2023). Estudo descritivo realizado com 49 indivíduos do sexo masculino ingressantes no serviço militar do Exército Brasileiro da cidade de Ponta Grossa (Paraná) em 2012 avaliou a QV por meio do WHOQOL-bref e indicou que 83,7% dos participantes autoavaliaram a QV como boa e muito boa (Levandoski et al., 2013).

2.5 Estresse percebido

A maioria dos jovens recém-admitidos pelo Exército Brasileiro estará na adolescência, fase tida como crítica para o desenvolvimento do estresse, especialmente devido à pouca experiência para lidar com situações conflituosas – como as inerentes às relações interpessoais com parentes, amigos e parceiros amorosos – e com outras que dizem respeito às responsabilidades e aos compromissos estudantis. O estresse é um indicador de saúde mental complexo, considerado um fator de risco para o surgimento de problemas depressivos nessa etapa e que, em situações mais graves, pode levar até ao suicídio; por essa razão, merece atenção de profissionais diretamente envolvidos com os jovens, bem como de pesquisadores e de órgãos de saúde pública (Demenech et al., 2023).

Atualmente, o estresse se configura como “qualquer situação de tensão aguda ou crônica que produz uma mudança no comportamento físico e no estado emocional do indivíduo” (Mirete et al., 2021). Tal fenômeno demanda um processo adaptativo na esfera física e psicológica, valendo ressaltar que a natureza do agente estressor se torna maior ou menor conforme a percepção do indivíduo (Mirete et al., 2021).

A *Perceived Stress Scale* (PSS), que foi idealizada por Cohen e Williamson (1988), mensura o nível no qual os sujeitos percebem as situações como estressoras. Ela é composta por itens que têm como componentes três pontos fundamentais, a saber, imprevisibilidade, falta de controle e sobrecarga de atividades na visão do respondente. Estes correspondem aos pilares da “experiência de estresse”, de acordo com a perspectiva transacional do estresse proposta por Lazarus e Folkman (1984).

O elevado grau de estresse percebido, que é um resultado obtido pela aplicação da PSS, está diretamente relacionado a desequilíbrios fisiológicos, entre os quais pode ser citadas as alterações de níveis de cortisol, triglicérides, interleucina, dentre outras que são compatíveis com o processo de estresse fisiológico (Yosetake et al., 2018; Cavalcante et al., 2023b).

A PSS se adequa a diferentes faixas etárias tendo em vista sua inespecificidade de contexto. Essa ausência de questões específicas constitui um fator relevante na escala e pode estar associada ao motivo pelo qual tenha sido validada em diversas línguas. No Brasil, a versão completa foi traduzida e validada, com qualidades psicométricas dentro dos padrões, em população idosa, mas seu uso pode alcançar diferentes faixas etárias, incluindo adolescentes e jovens adultos (Luft et al., 2007; Yosetake et al., 2018).

2.6 Flexibilidade

A capacidade da unidade musculotendínea de alongar-se enquanto um segmento corporal ou articulação se move através da amplitude de movimento livre de dor e restrições é denominada flexibilidade. Em 1996, ela foi conceituada como a qualidade física responsável pela amplitude de movimento de determinada articulação ou conjunto de articulações (Santos et al., 2017). A flexibilidade tecidual é uma capacidade neuromuscular que possibilita a execução de tarefas pautadas no movimento amplo. Sua definição está agregada a aptidão do músculo para tolerar cargas de alongamento, sendo influenciada pelo tecido muscular, conectivo e neural (Behm, 2019; Medeiros et al., 2019).

A obtenção da flexibilidade propicia aos indivíduos vários benefícios, como mais facilidade na execução de movimentos e gestos esportivos com maior amplitude e eficácia sem requerer esforço excessivo e tensão muscular dos músculos antagonistas em sua realização. Além disso, possibilita também fazer movimentos cotidianos mais facilmente e prevenir a ocorrência de lesões (Vretaros, 2023). Dessa forma, ela previne e alivia a sensação tardia de dor muscular que por vez sobrevém após atividades exaustivas, além de diminuir o excesso de tensão muscular, que aumenta a pressão arterial, desperdiçando energia mecânica (Schmidt et al., 2018; Putra; Sari; Utomo, 2021). Um dos testes mais utilizados para esse fim é o Teste de Sentar e Alcançar (TSA), proposto por Wells e Dillon em 1952, em que, devido à sua fácil aplicação e ao baixo custo operacional, é recomendado e utilizado pelas principais baterias de testes já padronizadas em todo o mundo (Ribeiro et al., 2010).

2.7 Capacidade de exercício e nível de atividade física

Apesar de estar relacionado com o movimento do corpo, o exercício físico se configura em uma atividade programada, com movimentos executados de forma planejada e repetitiva e com objetivos específicos. Além disso, os exercícios devem ser constantes e realizados com acompanhamento de profissionais especializados, que são responsáveis pelas instruções e direcionamentos sobre intensidade, duração, cargas, objetivos e outras indicações importantes para a realização correta do movimento (autor ano).

A atividade física, por sua vez, é definida como qualquer tipo de movimento corporal produzido voluntariamente pelos músculos esqueléticos que resulta em demanda de energia acima dos níveis considerados de repouso (Caspersen; Powell; Christenson, 1985). Principalmente aquela vigorosa, ela causa um aumento dos ciclos respiratórios por minuto e da frequência cardíaca (WHO, 2020).

O *American College of Sports Medicine* (ACSM) (1998) recomenda, para promoção de saúde e prevenção de doenças em adultos com idades entre 18 e 64 anos, a realização de pelo menos 150 minutos de atividade física aeróbica de intensidade moderada por semana ou pelo menos 75 minutos de atividade física aeróbica de intensidade vigorosa por semana ou, ainda, a combinação de ambos, podendo ser realizadas em frações de pelo menos 10 minutos de duração e distribuídas durante a semana. Recomenda-se também realizar atividades de força muscular, moderadas ou vigorosas, duas ou mais vezes por semana (Lima; Levy; Luiz, 2014).

Numa sociedade cada vez mais urbanizada e industrializada, os exercícios físicos praticados regularmente são importantes recursos para manter o nível de atividade física recomendado (Pate et al., 1995; Leão et al., 2022). Eles consistem em uma sequência sistematizada de movimentos executados de maneira planejada e com finalidades específicas; é repetitiva e deve ser feita com a supervisão de um profissional. Somente ele pode determinar a intensidade ideal, a duração, as cargas e o objetivo conforme o perfil e o estado físico do indivíduo (Venancio, 2019).

Para verificar o nível de atividade física (NAF), é utilizado o Questionário Internacional de Atividade Física (*International Physical Activity Questionnaire – IPAQ*), forma curta, desenvolvido pela OMS, com versão em português validada por Matsudo et al. (2001). Recentemente, também foi validado para adolescentes por Guedes, Lopes e Guedes (2005), e os resultados do estudo demonstram que, em adolescentes de ambos os sexos acima de 14 anos, o instrumento apresenta aceitáveis propriedades de medida para monitorar o NAF.

Validado em 12 países, o IPAQ permite estimar o tempo semanal gasto em atividades físicas de intensidade leve, moderada e vigorosa. O questionário é disponível em três versões: formato longo, curto e adaptada. No formato longo, há 27 questões relativas a atividades físicas realizadas em uma semana normal, com intensidade leve, moderada e vigorosa com duração de 10 minutos contínuos, divididas em quatro categorias: trabalho, transporte, atividades domésticas e lazer (Ramos et al., 2019).

Dentre os diversos comportamentos adquiridos durante a adolescência e transferidos para a idade adulta, destaca-se o baixo nível de atividade física diária, o qual tem relação com maior probabilidade de desenvolvimento precoce das doenças crônicas degenerativas como obesidade, hipertensão arterial sistêmica, diabetes tipo 2 e dislipidemias (Ribeiro et al., 2015). Dessa forma, a OMS recomenda que adolescentes acumulem pelo menos 300 minutos de atividade física com intensidade moderada a vigorosa por semana, incluindo as aeróbicas e de força muscular, praticadas dentro ou fora da escola, a fim de potencializar o processo de crescimento e desenvolvimento biológico e reduzir o risco de surgimento precoce de doenças crônicas (WHO, 2000).

Ceschini et al. (2016) demonstraram que adolescentes que cumprem a recomendação acima descrita têm menor possibilidade de apresentar comportamentos de risco em relação à saúde, como consumo precoce de bebidas alcoólicas e uso de tabaco, permanecer mais tempo em atividades

sedentárias e menor risco de mortalidade futura. O estímulo à prática de atividade física nesse grupo é consensualmente importante, entretanto existe uma variabilidade na prevalência de inatividade entre adolescentes no Brasil de 2,3 a 93,5%; 60% dos estudos apontaram percentual superior a 50% nas diferentes regiões do Brasil. Esse fato parece estar associado a três elementos: (i) diferenças das características socioculturais e socioambientais nessas regiões; (ii) tipo de instrumento utilizado para mensurar o nível de atividade física; e (iii) critério adotado na definição das categorias de atividade física (fisicamente ativo ou fisicamente inativo) (Straatmann et al., 2015; Pelegrini et al., 2015).

2.8 Sono

O sono é um estado vital e complexo, configurando-se como uma função biológica fundamental na consolidação da memória, na visão binocular, na termorregulação, na conservação e restauração da energia e na restauração do metabolismo energético cerebral. Devido a essas importantes funções, as perturbações do sono podem acarretar alterações significativas no funcionamento físico, ocupacional, cognitivo e social do indivíduo, além de comprometer substancialmente a QV (Gomes et al., 2017; Davidson-Urbain, 2023).

Na adolescência, a qualidade do sono sofre mudanças significativas decorrentes de influências diversas, podendo haver insônia, sonolência diurna excessiva, alterações no ciclo sono-vigília e outras desordens (Ying et al., 2020). O sono apresenta idiosincrasias entre os indivíduos, entretanto recomenda-se, em média, um mínimo de 8,3 horas por noite aos adolescentes para proteção contra a sonolência diurna excessiva. A boa qualidade dele é essencial aos jovens, pois garante melhor desempenho nas atividades psicomotoras e cognitivas e diminui as chances de desenvolver fatores de risco para o surgimento de dores musculoesqueléticas (Rajab et al., 2021).

O Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh (*Pittsburgh Sleep Quality Index* – PSQI) avalia a qualidade e perturbações do sono durante o período de um mês e consiste em um questionário padronizado, simples e bem aceito pelos indivíduos. Ele é constituído por 19 questões em autorrelato, e cinco direcionadas ao cônjuge ou acompanhante de quarto. As últimas cinco questões são utilizadas apenas para a prática clínica, não contribuindo para a pontuação total do índice (Bertolazi et al., 2011; Passos et al., 2017).

O exercício físico representa importante forma de promoção da saúde, qualidade de vida e bem-estar físico e mental. Atualmente, é considerado pela *American Sleep Disorders Association* uma intervenção não farmacológica para a melhoria do padrão de sono (Cepuch et al., 2023). Estudos ressaltam que a prática de exercício físico pode ser benéfica à qualidade do sono e que o sedentarismo, concomitantemente à privação de sono, pode reduzir o condicionamento físico e

e elevar o risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares e metabólicas em longo prazo (Bernardo et al., 2018; Souza; Pinto; Alves, 2020; Andrade et al., 2023).

2.9 Força muscular respiratória

A avaliação da estrutura e função dos músculos respiratórios é um componente importante da prática clínica e das ações de pesquisa. A medida da força muscular respiratória é útil em pacientes pneumopatas (Rodríguez-Nuñez et al., 2021), cardiopatas (Ferrari, 2022) ou naqueles com doenças neuromusculares (Murray et al., 2021), contribuindo para diagnóstico, avaliação dos efeitos de dado tratamento e acompanhamento do paciente.

A força muscular respiratória pode ser aferida por meio da pressão inspiratória máxima (P_Imax) e da pressão expiratória máxima (P_Emax) com a utilização da manovacuometria, método que possibilita avaliação da força global de todos os músculos respiratórios (Kahn et al., 2014; Silva et al., 2023). Ressalta-se que o referido teste é volitivo e requer a plena colaboração do indivíduo, sendo também influenciado pela existência prévia de doenças pulmonares restritivas ou obstrutivas (ATS, 2002), de condições sistêmicas que afetam a força do músculo esquelético (tireotoxicose, insuficiência cardíaca e má nutrição) (Sandi; Silva, 2018) ou de fatores como idade avançada, sexo feminino, baixa estatura, tabagismo, obesidade e redução do condicionamento físico (Brandão et al., 2022; Costa; Ribeiro; Silva, 2023).

O exercício físico interfere diretamente na demanda ventilatória, exigindo maior trabalho dos músculos respiratórios. Sendo assim, a mecânica respiratória é fundamental para que os processos adaptativos ocorram durante o exercício. A integridade das trocas gasosas é importante para que o oxigênio seja fornecido aos tecidos, e tal processo está relacionado à ação dos músculos respiratórios (Silva et al., 2023).

De acordo com a ACSM, 1998, a capacidade cardiorrespiratória é um dos componentes da aptidão física e é influenciada por fatores hormonais, emocionais, comportamentais, posturais, medicamentosos e outros. A prática regular de exercícios físicos pode aumentar os volumes e capacidades pulmonares, pois facilita a ação diafragmática e eleva a capacidade contrátil dos demais músculos respiratórios (Brandão et al., 2022).

2.9.1 Pico de fluxo expiratório

O pico de fluxo expiratório (PFE) representa o fluxo máximo gerado durante uma expiração forçada, feita com a máxima intensidade a partir da capacidade pulmonar total (CPT) até o volume residual. Tal variável pode ser medida pelo *Peak Flow Meter* (Silva et al., 2015), um dispositivo

portátil e de fácil manuseio que possibilita a realização de medidas reprodutíveis do pico de fluxo expiratório (Chagas et al., 2023).

Em estudo realizado com 12 atletas de futebol americano, o PFE foi o marcador utilizado para investigar o efeito do tabagismo sobre a função respiratória. Evidenciou-se que o fumo exerce um efeito negativo, porém também ficou demonstrado que o *Peak Flow* pode ser empregado em indivíduos saudáveis (Aydın, 2023). A medida do pico de fluxo expiratório para avaliar indivíduos saudáveis também ocorreu em estudo que objetivou analisar tal variável antes e após exercícios aeróbicos e resistidos. Revelou-se que após 24 sessões, houve aumento do fluxo expiratório nos participantes examinados (Nascimento; Santos; Freire, 2015). Pesquisa que utilizou o PFE para investigar a capacidade cardiopulmonar em 36 atletas profissionais após período de treinamento de corrida com carga indicou aumento da aptidão física, da capacidade cardiorrespiratória e da resistência ao exercício (Zhang et al., 2023).

2.10 Força de preensão palmar

A realização de diferentes atividades da vida diária (AVD), laborais ou recreacionais, é determinada, em grande parte, pela capacidade de desenvolver força muscular. Essa valência física relaciona-se diretamente com a capacidade funcional (Soares et al., 2012).

A força de preensão palmar (FPP) está diretamente relacionada às AVD e, quando diminuída, gera limitações significativas ao indivíduo. A dinamometria aplicada aos membros superiores representa um índice objetivo da integridade funcional deles, sendo utilizada na monitorização da função motora e como um parâmetro indicativo da saúde geral do indivíduo adulto (Cavalcante et al., 2023a). Devido à sua alta correlação com outras mensurações de força, é considerada também um método clínico preciso e confiável, fidedigno para a estimativa do estado global de força dos indivíduos (Amorim et al., 2021; Eichinger, 2015).

A dinamometria é uma das mensurações mais fáceis de se realizar e uma das mais objetivas para a mão (Afonso et al., 2023). Consiste em um procedimento simples, objetivo, prático e de baixo custo, sendo descrita como o método mais simples para avaliação da função muscular. Os dinamômetros são equipamentos que medem a força aplicada por meio de um sistema baseado em células de carga; assim, servem para estabelecer parâmetros confiáveis na mensuração da força muscular (Bodack; Soares, 2023; Cavalcante et al., 2023a).

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral

Avaliar os efeitos de um programa de exercício físico sobre o perfil antropométrico, de capacidade funcional e de função pulmonar antes e após dez meses de ingresso no Exército Brasileiro.

3.2 Objetivos específicos

- Caracterizar os aspectos sociodemográficos de indivíduos admitidos no serviço militar na cidade de Santa Maria-RS.
- Mensurar os aspectos antropométricos (exceto estatura) antes e após dez meses de cumprimento do serviço militar.
- Caracterizar o nível de atividade física, antes e após dez meses de cumprimento do serviço militar.
- Mensurar a qualidade de vida, antes e após dez meses de cumprimento do serviço militar.
- Mensurar a percepção do estresse, antes e após dez meses de cumprimento do serviço militar.
- Mensurar a qualidade do sono, antes e após dez meses de cumprimento do serviço militar.
- Mensurar a flexibilidade, antes e após dez meses de cumprimento do serviço militar.
- Mensurar a força muscular respiratória, antes e após dez meses de cumprimento do serviço militar.
- Mensurar o pico de fluxo expiratório, antes e após dez meses de cumprimento do serviço militar.
- Mensurar a força de preensão palmar, antes e após dez meses de cumprimento do serviço militar.
- Mensurar a distância percorrida antes e após dez meses de cumprimento do serviço militar.
- Estabelecer análise comparativa do perfil antropométrico (exceto estatura), nível de atividade física, qualidade de vida, percepção do estresse, qualidade do sono, flexibilidade, força muscular respiratória, pico de fluxo expiratório, força de preensão palmar e distância percorrida no Teste de Cooper antes e após dez meses de cumprimento do serviço militar.

CAPÍTULO II

MANUSCRITOS

MANUSCRITO I – CAPÍTULO DE *E-BOOK*

**NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA EM JOVENS INGRESSANTES NO
EXÉRCITO BRASILEIRO**

Livro: *Promoção da saúde e suas interfaces*

Link: https://www.unisc.br/images/upload/com_editora_livro/ebook-promocao-saude-2022-1.jpg

Editora: EDUNISC. ISBN 978-65-88564-17-2

Área: Saúde Coletiva

Situação: Publicado

©Copyright: dos autores
1ª edição 2022

Direitos reservados desta edição:
Universidade de Santa Cruz do Sul

Editoração: EDUNISC (Clarice Agnes)

P965 Promoção da saúde e suas interfaces [recurso eletrônico] : estilo de vida, trabalho, reabilitação e a pandemia de covid-19 / Patrik Nepomuceno ... [et al.] (organizadores). - 1. ed. - Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2022.

Dados eletrônicos. Inclui bibliografias.

Modo de acesso: World Wide Web: www.unisc.br/edunisc

Demais organizadores: Caroline Brand, Silvia Isabel Rech Franke e Cézane Priscila Reuter.

ISBN 978-65-88564-17-2

1. Promoção da Saúde. 2. Pandemias. 3. Infecções por Coronavírus.
4. Reabilitação. I. Nepomuceno, Patrik.

CDD 613

Bibliotecária responsável: Muriel Thurmer CRB-10/1558



NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA EM JOVENS INGRESSANTES NO EXÉRCITO BRASILEIRO

Ana Paula Ziegler Vey¹

Dulciane Nunes Paiva²

“ O treinamento físico militar influencia o desempenho físico e incentiva a manutenção da saúde e melhora o nível de atividade física, tornando seus soldados mais saudáveis. ”
(Dulciane Nunes Paiva)

1 INTRODUÇÃO

O exército brasileiro (EB) é uma das três forças armadas do Brasil responsável, no plano externo, pela defesa do país em operações eminentemente terrestres e, no interno, pela garantia da lei, da ordem e dos poderes constitucionais. Possui um dos maiores efetivos entre os exércitos da América Latina, com 219.585 soldados e uma reserva de 280.000 homens, que são convocados anualmente para apresentação, durante os cinco anos subsequentes ao desligamento (reserva que pode chegar a quase quatro milhões, se considerarmos os brasileiros em idade para prestar o serviço militar) (BRASIL, 2020a).

Considerando que, no exército, o homem é o objeto principal da ação, é necessário que se conceda especial atenção à saúde e à condição física dos seus integrantes (DORNELES *et al.*, 2017). Pensando nisso, o exército inseriu na rotina do militar uma série de exercícios padronizados para desenvolvimento, manutenção ou recuperação da aptidão física indispensável para execução das funções militares (BRASIL, 2002; DORNELES *et al.*, 2017).

A atividade física apresenta diversos efeitos benéficos, tais como redução da pressão arterial e das chances de ocorrência de doenças cardiovasculares e diabetes, controle do peso e promoção de bem-estar físico e mental, sendo recomendada como uma estratégia de promoção da saúde para a população, bem como prevenção a várias doenças. A prática de uma atividade regular pelos jovens pode trazer benefícios e hábitos saudáveis que se perpetuarão durante a vida adulta, porém muitos ainda não adquiriram tal hábito e faltam incentivos que os levem a essa prática (MARINHO, RIBEIRO, 2019). Diante desse contexto, o presente capítulo discorre sobre o nível de atividade física em jovens ingressantes no EB.

¹ Fisioterapeuta. Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil. E-mail: aninhaziegler@gmail.com;

² Fisioterapeuta. Doutora em Medicina (Pneumologia) pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Docente do Departamento de Ciências da Saúde e do Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde (Mestrado e Doutorado), Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil. E-mail: dulciane@unisc.br.



2 O JOVEM MILITAR

No Brasil, o serviço militar obrigatório se divide em três etapas que se sucedem ao longo do ano. Desde 2003, as fases do processo de recrutamento são comuns à Marinha, ao Exército e à Aeronáutica e estão unificadas no âmbito do Ministério da Defesa. O procedimento é iniciado pelo alistamento militar, sucedido pela seleção geral e pela incorporação ou matrícula (BRASIL, 2020b).

O período de alistamento militar inicia no mês de janeiro e tem seu término em junho. O jovem deve se alistar no ano em que completar 18 anos, na junta de Serviço Militar mais próxima de sua residência (LEAL, 2008). Após ser recrutado, o jovem cumprirá serviço de 9 a 12 meses, obrigatoriamente. Na maioria das organizações militares (OM) do Brasil, durante o ano obrigatório, há 3 baixas: (i) 1ª baixa: após 9 meses de serviço (cerca de 25 % do efetivo; mês de janeiro); (ii) 2ª baixa: após 10 meses de serviço (cerca de 25 % do efetivo; mês de fevereiro) e (iii) 3ª baixa: após 12 meses de serviço (cerca de 25 % do efetivo; mês de março) (HAMBRECHT, 2020).

Se durante esse período o jovem quiser se manter no serviço do quartel, o EB dispõe de vários cursos durante o ano para que ele possa até mesmo ascender de posição, após realizar curso para formação de cabo e, após, curso para formação de sargento. Outra questão interessante do EB é que, durante o serviço militar obrigatório, o soldado, além de ser preparado para um possível conflito (arte da guerra), tem várias instruções de cidadania, higiene, saúde e aperfeiçoamentos profissional para que possa se desenvolver em todos os patamares como ser humano e profissional (ABREU, 2017).

Há dois tipos de soldados no EB: soldado EV (efetivo variado), que são aqueles não engajados e em cumprimento do serviço militar obrigatório e, soldado efetivo profissional (EP), que são aqueles engajados que já passaram pelo período obrigatório e têm seu contrato renovado anualmente. Se for de interesse mútuo, ambos são incentivados pelo EB a realizarem atividades físicas. Além disso, o soldado EV, durante o cumprimento de seu período de serviço militar obrigatório, tem direito a realizações de consultas médicas, odontológicas, fisioterapêuticas e internações de forma gratuita para cuidar e manter sua saúde em perfeita ordem. Pode-se observar que o EB cuida de seu militar e também incentiva a realização de atividades físicas por meio do treinamento físico militar (TFM) (BIANCO, 2020).

3 O MILITAR E A ATIVIDADE FÍSICA REGULAR

A atividade militar requer um treinamento físico adequado e, para tanto, o EB tem em sua rotina aproximadamente 1 hora e 30 minutos de atividades físicas diárias, com frequência de cinco vezes na semana, para todos os militares da ativa (BRASIL, 2020). O chamado TFM é o momento dedicado ao cuidado com a saúde e à manutenção do corpo físico necessário ao exercício da profissão, que muitas vezes requer destreza, rapidez e agilidade. O EB preocupa-se com a prática da atividade física desde 1919, quando foi criada a Escola de Educação Física



do Exército (EsEFEx), primeira escola de educação física regular do Brasil, que promoveu a sistematização de exercícios físicos nos meios militar e civil (BRASIL, 2002).

Para definir as atividades, o Instituto de Pesquisa da Capacitação Física do Exército desenvolve pesquisas de capacitação ligadas às áreas de treinamento desportivo e mantém atualizada a doutrina do TFM e sua avaliação.

Segundo a cartilha do EB, os objetivos do TFM são:

- a) desenvolver, manter ou recuperar a aptidão física necessária para o desempenho das funções militares;
- b) contribuir para a manutenção da saúde do militar;
- c) cooperar para o desenvolvimento de atributos da área afetiva;
- d) contribuir para o desenvolvimento do desporto no Exército Brasileiro. (BRASIL, 2015, p. 1-2).

A sessão de TFM prevê exercícios de aquecimento; trabalho principal – que abrange treinamento cardiopulmonar, neuromuscular e desportos; e desaceleração. Para avaliar o andamento do TFM, os militares são submetidos, três vezes ao ano, a um teste de aptidão física (TAF). Os índices variam de acordo com o sexo e a idade, assim como o ritmo e a distância a serem alcançados (AMARAL, 2015).

Figura 1 – Prática de atividade física por soldados do Exército Brasileiro



Fonte: Disponível em: <http://www.ipcfex.eb.mil.br/ultimas-noticias/192-comando-militar-do-norte-realiza-estagio-de-tfm-para-oficiais-e-sargentos>. Acesso em: 13 jan. 2022.



4 CAPACIDADE DE EXERCÍCIO E NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA

A atividade física é definida por qualquer tipo de movimento corporal produzido voluntariamente pelos músculos esqueléticos, que resulta em demanda de energia acima dos níveis considerados de repouso (CASPERSEN *et al.*, 1985). A atividade física, principalmente aquela vigorosa, requer uma grande quantidade de esforço e causa um aumento dos ciclos respiratórios por minuto e um aumento substancial da frequência cardíaca (WHO, 2020). Recomenda-se a realização de atividades de força muscular, moderadas ou vigorosas, duas ou mais vezes por semana para a manutenção de uma boa saúde (LIMA *et al.*, 2014).

O exercício físico realizado de forma rotineira se torna um aliado na manutenção da saúde em uma sociedade cada vez mais industrializada e urbanizada que, por sua vez, incentiva o sedentarismo (PATE *et al.*, 1995). O exercício físico é uma sequência sistematizada de movimentos que são executados de maneira planejada e possuem um objetivo específico. Ela é repetitiva e deve ser feita com a ajuda de um profissional, porque somente ele pode determinar a intensidade ideal, a duração, as cargas e o objetivo de acordo com o perfil e o estado físico do indivíduo (VENÂNCIO, 2019).

Dentre os diversos comportamentos adquiridos durante a adolescência e transferidos para a idade adulta, destaca-se o baixo nível de atividade física diária, o qual tem relação com maior probabilidade no desenvolvimento precoce das doenças crônicas como a obesidade, hipertensão arterial sistêmica, diabetes tipo 2 e dislipidemias. Dessa forma, a World Health Organization (WHO, 2010) recomenda que adolescentes acumulem pelo menos 300 minutos de atividade física com intensidade moderada à vigorosa por semana, incluindo atividades aeróbicas e de força muscular, praticadas dentro ou fora da escola, com objetivo de potencializar o processo de crescimento e desenvolvimento biológico e reduzir o risco de desenvolvimento precoce de doenças crônicas (RIBEIRO *et al.*, 2015).

Estudos epidemiológicos demonstraram que adolescentes que cumprem a recomendação da WHO têm menor possibilidade de apresentar comportamentos de risco em relação à saúde, como o consumo precoce de bebidas alcoólicas, uso de tabaco, permanecer mais tempo em atividades sedentárias e menor risco de mortalidade futura (CESCHINI *et al.*, 2016). Embora o estímulo à prática de atividade física em adolescentes seja consensualmente importante na prevenção de doenças crônicas degenerativas, uma metanálise recente demonstrou que existe grande variabilidade na prevalência de inatividade física entre adolescentes no Brasil, variando entre 2,3 a 93,5%, dos quais 60% dos estudos apontaram prevalência superior a 50% de inatividade física nas diferentes regiões do Brasil (CESCHINI *et al.*, 2016). Essa variabilidade parece estar associada a três fatores: 1) diferenças das características socioculturais e socioambientais nas diferentes regiões geográficas do Brasil; 2) tipo de instrumento utilizado para mensurar o nível de atividade física; 3) diferentes critérios adotados na definição das categorias de atividade física (fisicamente ativo ou fisicamente inativo) (STRAATMANN *et al.*, 2015; PELEGRINI *et al.*, 2015).

Em estudo realizado nas escolas estaduais de Santa Catarina com adolescentes entre



15 a 19 anos, foi evidenciada elevada prevalência de comportamentos de risco agregados tais como: comportamento sedentário, atividade física insuficiente, baixo consumo de frutas/hortaliças e consumo de álcool. A presença de três ou mais desses comportamentos era mais frequente entre as mulheres, alunos mais velhos, estudantes do período noturno e que tinham um trabalho regular (FARIAS JÚNIOR *et al.*, 2009).

Analisando os efeitos do treinamento físico militar na aptidão física e sua relação com qualidade de vida (QV) de 30 soldados incorporados no EB, com idade entre 19 e 20 anos, observou-se que o TFM aumentou a força (flexão de braços) e a resistência muscular localizada de abdome (RMLA) e manteve a resistência aeróbica que os soldados já possuíam antes de iniciar o treinamento, assim como a força (flexão na barra). Os domínios físico, psicológico e social apresentaram valores acima de 60%, o que indica uma boa QV (KRUNG; PERANZONI, 2009).

Em outro estudo realizado com 121 militares, com idade média de 20,6 anos, da guarnição de Porto Alegre –RS foi avaliada a relação entre o nível de atividade física e o desempenho no Teste de Avaliação Física (TAF) de militares do EB, sendo evidenciada melhora entre o nível de atividade física e o resultado do Teste de Corrida de 12 minutos (ROCHA; COMERLATO, 2008).

Apesar de haver poucos estudos sobre jovens militares e a influência da atividade física assim como de seu nível, pode-se observar que o TFM ajuda a manter a saúde dos militares e parece interferir diretamente no desempenho desses indivíduos. Também fica evidente que, a obrigatoriedade da realização da atividade física impõe a esses jovens a prática do exercício físico.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O TFM exerce forte influência no desempenho físico, incentivando a manutenção da saúde e melhorando o seu nível de atividade física. Diante do exposto, pode-se verificar que, devido ao grande incentivo que o EB dá a seus jovens integrantes para a manutenção da saúde através das consultas gratuitas, palestras instrutivas e principalmente pela prática regular de atividade física, não apenas os seus soldados tornam-se mais saudáveis, como também promove-se a educação em saúde, que tem seus efeitos mais duradouros e profundos, visto que a promoção de saúde deve ser entendida no seu mais amplo sentido a fim de melhorar a qualidade de vida e o bem-estar do indivíduo.

REFERÊNCIAS

- ABREU, F. **A evolução da formação do oficial de intendência da linha bélica**: análise das mudanças e perspectivas para o futuro. Trabalho de Conclusão de Curso (Academia Militar das Agulhas Negras). Rezende. Rio de Janeiro, 2017.
- BIANCO, P. H. A capacitação profissional do sargento de carreira de intendência. **Doutrina Militar Terrestre em Revista**, Brasília, v. 1, n. 21, p. 48-53, 2020. ISSN 2317-6350. Disponível



em: <http://www.ebrevistas.eb.mil.br/DMT/article/view/3826> Acesso: 10 out. 2021.

BRASIL. **Ministério da Defesa**. 2021a. Disponível em: <http://www.eb.mil.br/> Acesso: 30 set. 2021.

BRASIL. **Alistamento militar**. 2021b. Disponível em: <https://www.alistamento.eb.mil.br/> Acesso: 05 out. 2021.

BRASIL. Estado Maior do Exército. **Manual de Campanha: Treinamento Físico Militar**. 3. ed. Brasília: Egceef, 2002.

BRASIL. Estado Maior do Exército. **Manual de Campanha: treinamento físico militar**. 4. ed. Brasília: Egceef, 2015.

CASPERSEN, C. J. *et al.* Physical activity, exercise and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. **Public Health Reports**, [s.l.], v. 100, p. 126-131, 1985. ISSN 0033-3549. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/home/phr>. Acesso em: 03 set. 2021.

CESCHINI, F.L. *et al.* Nível de atividade física em adolescentes brasileiros determinado pelo questionário internacional de atividade física (IPAQ). **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, Brasília, v. 24, n. 4, p. 199-212, 2016. ISSN: 0103-1716. Disponível em: <https://portalrevistas.ucb.br/index.php/RBCM/article/view/6584>. Acesso em: 20 set. 2021.

DORNELES, A. J. A. *et al.* Saúde do trabalhador militar: uma revisão integrativa. **Revista Enfermagem Contemporânea**, Salvador, v. 6, n. 1, p. 73-80, 2017. ISSN: 2317-3378. DOI: 10.17267/2317-3378rec.v6i1.1220. Disponível em: <https://www5.bahiana.edu.br/index.php/enfermagem/article/view/1220>. Acesso em: 25 set. 2021.

DO AMARAL, P. F. R. Reflexões sobre a formação do Oficial Intendente da AMAN. O Adjunto - **Revista Pedagógica da Escola de Aperfeiçoamento de Sargentos das Armas**, Cruz Alta, v. 3, n. 1, p. 33-38, 2015. ISSN: 2318-1478. Disponível em: <http://www.ebrevistas.eb.mil.br/adj/article/view/1207>. Acesso em: 02 nov. 2021.

FARIAS JÚNIOR, J. C. *et al.* Comportamentos de risco à saúde em adolescentes no Sul do Brasil: prevalência e fatores associados. **Revista Panamericana de Saúde Pública**, Washington, v. 25, n. 4, p. 344-352, 2009. ISSN: 1020-4989. Disponível em: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/9857>. Acesso em: 05 out. 2021.

GUEDES, D. P. *et al.* Reprodutibilidade e validade do questionário internacional de atividade física em adolescentes. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, São Paulo, v. 11, n. 2, p. 151-158, 2005. ISSN: 1517-869 DOI: 10.1590/S1517-86922005000200011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbme/a/YVD5vfZcMVfNbpzdzTRjR6B/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 02 nov. 2021.

GONÇALVES, M. B.; FRANCO, N. Sedentarismo na adolescência e fatores determinantes. **Journal Health NPEPS**, [s.l.], v. 1, n. 2, p. 263-277, 2016. ISSN: 2526-1010. Disponível em: <https://periodicos.unemat.br/index.php/jhnpeps/article/view/1590>. Acesso em: 05 nov. 2021.

HAMBRECHT, R. P. A. A concepção do deslocamento estratégico de forças. **Doutrina Militar**



Terrestre em Revista, v. 1, n. 21, p. 38-47, 2020. ISSN: 2317-6350. Disponível em: <http://ebrevistas.eb.mil.br/DMT/article/view/3825>. Acesso em: 05 nov. 2021.

KRUNG, M. R.; PERANZONI, W. J. EFEITOS DO TREINAMENTO FÍSICO MILITAR NA APTIDÃO FÍSICA E QUALIDADE DE VIDA DE SOLDADOS. **Revista de Educação Física, Rio de Janeiro**, v. 78, n. 145, 2009. ISSN 0102-8464. DOI: 10.37310/ref.v78i145.286. Disponível em: <https://revistadeeducacaofisica.emnuvens.com.br/revista/article/view/286>. Acesso em: 8 nov. 2021.

LEAL, J. A. Serviço Militar Obrigatório: a alternativa adequada. **Coleção Meira Mattos**, [s.l.], v. 11, n. 17, p. 03-09; 2008. ISSN: 2316-4833. Disponível em: <http://ebrevistas.eb.mil.br/RMM/article/view/94/121>. Acesso em: 05 nov. 2021.

LIMA, D. F., *et al.* Recomendações para atividade física e saúde: consensos, controvérsias e ambiguidades. **Revista Panamericana de Salud Pública**, Washington, v. 36, n. 3, p. 164-170, 2014. ISSN: 1020-4989. Disponível em: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/9869>. Acesso em: 05 set. 2021.

MARINHO, C. F. L.; RIBEIRO, L. S. Atualizações dos fatores determinantes da inatividade física em adolescentes e conseqüentemente o surgimento de doenças. **Revista Uningá**, Maringa, v. 56, n. 4, p. 197-204, 2019. ISSN: 2318-0579. Disponível em: <http://revista.uninga.br/index.php/uninga/article/view/2157>. Acesso em: 10 jul. 2021.

PATE, R. R. *et al.* Physical activity and public health. A recommendation from the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine. **JAMA**, Chicago, v. 273, n. 5, p. 402-407, 1995. ISSN: 1538-3598 DOI: 10.1001/jama.1995.03520290054029 Disponível em: <https://jamanetwork.com/journals/jama/article-abstract/386766>. Acesso em: 15 ago. 2021.

PELEGRINI, A. *et al.* Prática de caminhada, atividade física moderada e vigorosa e fatores associados em adolescentes de uma capital do sul do Brasil. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, Florianópolis v. 17, n. 1, p. 11-20, 2015. ISSN: 1415-8426. DOI: 10.5007/1980-0037.2015v17n1p11. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/rbcdh/article/view/1980-0037.2015v17n1p11>. Acesso em: 10 jul. 2021.

RAMOS, A. P. Q. *et al.* Prevalência e fatores associados à prática de atividade física entre universitários da saúde. **Revista de Atenção à Saúde**, São Caetano do Sul, v. 10, n. 59, p. 10-18, 2019. ISSN 2359-4330. DOI: 10.13037/ras.vol17n59.5728. Disponível em: https://seer.uscs.edu.br/index.php/revista_ciencias_saude/article/view/5728/pdf. Acesso em: 10 out. 2021.

RIBEIRO, W. E. M. *et al.* Análise do nível de prática de atividade física dos acadêmicos de fisioterapia do centro universitário christus. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 8, n. 3, p. 67-79, 2015. ISSN 2175-1323. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1129466>. Acesso em: 10 out. 2021.

ROCHA, C. R. G. S.; COMERLATO, C. R. F. Relação entre nível de atividade física e desempenho no teste de avaliação física de militares. **Revista de Educação Física**, Rio de Janeiro, v. 77, n. 142, 2017. DOI: 10.37310/ref.v77i142.491. Disponível em: <https://revistadeeducacaofisica>.



emnuvens.com.br/revista/article/view/491. Acesso em: 8 nov. 2021.

STRAATMANN, V. S. *et al.* Cardiorespiratory fitness and physical activity level in adolescents. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, v. 17, n. 1, p. 21-30, 2015. ISSN: 1415-8426. DOI: 10.5007/1980-0037.2015v17n1p21. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbcdh/a/rBMRbphLVnCjSz9jFShs4BS/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 10 nov. 2021.

VENÂNCIO, S. A. V. **Motivos para a prática de exercício físico em praticantes de exercício físico de ginásio**. Dissertação (Mestrado de Ciências do Desporto) - Instituto Politécnico da Guarda, Portugal, 2019.

WHO. World Health Organization. **Global recommendations on physical activity for health**. Genebra: WHO; 2010. Disponível em: http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789241599979_eng.pdf. Acesso em: 30 set. 2020.

WHO. World Health Organization. **Preventing chronic diseases: a vital investment**. WHO Global Report. Disponível em: http://www.who.int/chp/chronic_disease_report/en/. Acesso em: 07 nov. 2021.



ARTIGO II

**NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA, CAPACIDADE FUNCIONAL E
FLEXIBILIDADE DE SOLDADOS INGRESSANTES NO EXÉRCITO
BRASILEIRO**

Artigo publicado na revista *Saúde e Pesquisa*
Qualis Capes: B1
Área: Saúde Coletiva
Situação: Publicado



Nível de atividade física, capacidade funcional e flexibilidade de soldados ingressantes no Exército brasileiro

Level of physical activity, functional capacity and flexibility of soldiers entering the Brazilian Army

Ana Paula Ziegler Vey^{1}, Luis Felipe Dias Lopes², Dulciane Nunes Paiva³*

¹Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde - Mestrado e Doutorado da Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Universidade de Santa Cruz do Sul (RS), Brasil;

²Docente do Departamento de Ciências Administrativas da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Universidade Federal de Santa Maria (RS), Brasil;

³Docente do Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde - Mestrado e Doutorado da Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Universidade de Santa Cruz do Sul (RS), Brasil.

*Autor correspondente: Ana Paula Ziegler Vey – E-mail: aninhaziegler@gmail.com

Recebido em: 20 setembro 2023

Aceito em: 09 novembro 2023

RESUMO

Objetivou avaliar o nível de atividade física, capacidade funcional (CF) e a flexibilidade de adultos jovens antes e após dez meses de ingresso em um programa de exercícios físicos no Exército brasileiro. Trata-se de uma pesquisa de coorte prospectivo. O nível de atividade física foi avaliado pelo Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ), a CF, pelo Teste de Cooper, e a flexibilidade, pelo Banco de Wells. Amostra (n = 198; 18±0,27 anos) com índice de massa corporal (IMC) de 23,23±3,84 kg/m². Após dez meses de admissão no Exército, constatou-se redução na prevalência de sedentarismo (33 → 28%) e na CF (2.982±243,61 → 3.117±192,87 m), sem alteração da flexibilidade (27,31±7,39 → 27,52±7,40 cm). Houve grande tamanho de efeito no IMC, na relação cintura quadril (RCQ) e na flexibilidade. Conclui-se que a inserção em um programa de exercícios físicos no Exército brasileiro aumentou a CF e reduziu a RCQ dos jovens.

Palavras-chave: Desempenho físico funcional. Exercício físico. Flexibilidade. Saúde militar.

ABSTRACT

This study aimed to evaluate the level of physical activity, functional capacity (FC), and flexibility of young adults before and ten months after joining a physical exercise program in the Brazilian Army. This was a prospective cohort study. The level of physical activity was assessed using the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ), FC using the Cooper Test, and flexibility using the Wells bench. Sample (n = 198; 18±0.27 years) with a body mass index (BMI) of 23.23±3.84 kg/m². After ten months of admission to the Brazilian Army, there was a reduction in the prevalence of sedentary lifestyle (33 → 28%) and FC (2,982±243.61 → 3,117±192.87 m), without change in flexibility (27.31±7.39 → 27.52±7.40 cm). There was a large effect size on BMI, waist-hip ratio (WHR), and flexibility. In short, inclusion in a physical exercise program in the Brazilian Army increased FC and reduced the WHR of young recruits.

Keywords: Physical functional performance. Exercise. Flexibility. Military health.



INTRODUÇÃO

O Exército é uma das três forças armadas do Brasil e responde, no plano externo, pela defesa do país em operações eminentemente terrestres e, no interno, pela garantia da lei, da ordem e dos poderes constitucionais. Entre os exércitos da América Latina, possui um dos maiores efetivos, que são convocados anualmente¹, e prioriza o preparo físico dos seus integrantes por meio da implementação de exercícios físicos padronizados^{2,3}.

A rotina militar difere da maioria das demais existentes nos lares de adolescentes brasileiros. Com o avanço tecnológico, é cada vez mais comum a participação deles em atividades intelectuais (tarefas escolares, leituras, cursos pré-vestibulares e de formação), além do maior envolvimento com distratores como computadores e celulares com acesso à internet⁴. O estilo de vida moderno, associado ao avanço tecnológico e ao crescimento urbano, tem sido o fator que mais contribui para o sedentarismo⁵.

O baixo nível de atividade física nesse ciclo da vida ocasiona eventos adversos, como obesidade⁵ e hipertensão arterial^{6,7}, além de problemas posturais (aumentando o risco de lesões osteomusculares e articulares)⁷, baixa autoestima e outros relacionados à problemas de saúde mental⁸; tais fatores se associam à menor capacidade funcional (CF) e à menor flexibilidade. Um estudo indicou que a aptidão física dos jovens tem decaído de maneira significativa, resultado principalmente do sedentarismo e da falta de prática de atividade física por parte da sociedade atual⁷. Isso se reflete na qualidade do efetivo das Forças Armadas, que cada vez mais recebe jovens fora do peso adequado, o que chega próximo a 25% do contingente de militares⁸.

A mudança do perfil dos integrantes do Exército apresentada ultimamente se torna preocupante, pois o condicionamento físico dos militares é atributo essencial ao desempenho da profissão⁸. Sendo assim, a prática regular de exercícios físicos à qual eles são expostos é de suma importância tanto para melhorar as condições de saúde quanto para elevar os padrões de desempenho físico. Visto que são escassos os estudos nessa população jovem⁵, o presente trabalho objetivou avaliar o nível de atividade física, a CF e a flexibilidade de adultos jovens antes e após dez meses de ingresso em um programa de exercícios físicos no Exército brasileiro.

MÉTODO

Trata-se de uma pesquisa de coorte prospectivo de caráter quantitativo que avaliou, entre fevereiro a dezembro de 2021, indivíduos admitidos para cumprimento do ano obrigatório do serviço militar nos quartéis da cidade de Santa Maria (RS). Foram seguidas as recomendações

do *Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology* (STROBE)⁹. Santa Maria, que se localiza na região central do Rio Grande do Sul, é a quinta maior cidade do estado e possui o segundo maior contingente militar do Brasil, caracterizando assim uma forte tradição militar¹. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC) (nº 4.691.119), com anuência do Hospital Geral de Santa Maria e do Chefe do Estado-Maior do Exército. Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Foram incluídos jovens entre 18 a 20 anos, que estivessem no ano obrigatório do serviço militar ingressantes das unidades operacionais, logísticas e de apoio do Exército brasileiro da Artilharia, Infantaria, Cavalaria, Logística e Manutenção; 4º Batalhão Logístico – 4º B Log (Logística); 3º Grupo de Artilharia de Campanha Autopropulsado – Regimento Mallet (Artilharia); 29º Batalhão de Infantaria Blindado – 29º BIB (Infantaria); 1º Regimento de Carros de Combate – 1º RCC (Cavalaria); e no Parque Regional de Manutenção da 3ª Região Militar – Pq R Mnt/3 (Manutenção). Foram excluídos os indivíduos incapazes de compreender os objetivos da pesquisa e de emitir resposta aos questionamentos realizados, que apresentassem lesões osteomusculares preexistentes e que tivessem realizado cirurgias de coluna, quadril, joelho e tornozelos.

Foram avaliados as características antropométricas e sociodemográficas, o estado autorreferido de saúde atual, abrangendo informações sobre a dificuldade de realizar atividade física, ingestão medicamentosa regular, consumo de cigarros e ingestão de álcool ou de outros aditivos, presença ou não de doenças, bem como nível de atividade física, CF e flexibilidade antes de o indivíduo ingressar no Exército brasileiro e dez meses após sua admissão.

PROTOCOLO DE EXERCÍCIO FÍSICO

O protocolo de exercício físico ao qual os ingressantes no serviço militar foram submetidos envolveu o treino de exercício em grupo com frequência de cinco vezes na semana e duração de 1h30min. Após aquecimento de 15 minutos, por meio de exercícios estáticos e dinâmicos, foi realizado o treino para aumento da capacidade funcional, abrangendo corrida por 30 minutos. Posteriormente, foram feitos exercícios de fortalecimento, como flexão, abdominal e barra, por 30 minutos. A finalização do protocolo incluiu alongamentos das grandes cadeias musculares por 15 minutos²

DADOS ANTROPOMÉTRICOS

A massa corporal foi mensurada por meio de balança digital (Seca[®]) com capacidade até 200 kg e precisão de 0,50 g, e a estatura, por meio de estadiômetro acoplado a ela, posicionado a 90° em relação ao piso e com precisão de 0,5 cm. O índice de massa corporal (IMC) foi obtido pela razão entre a massa corporal e a estatura ao quadrado, sendo $\leq 18,5$ kg/m² considerado abaixo do peso, entre 18,5 e 24,9 kg/m² (peso normal), entre 25 e 29,9 kg/m² (sobrepeso ou acima do peso desejado) e ≥ 30 kg/m² (obesidade)¹⁰.

A circunferência da cintura (CC) foi medida do ponto médio entre o último arco costal e a crista ilíaca, e a circunferência do quadril (CQ), na área de maior circunferência aparente da região glútea. As medidas foram feitas por meio de fita antropométrica inelástica (Seca[®]) com variação de 0 a 200 cm. A relação cintura quadril (RCQ) foi obtida pela razão entre a CC e a CQ. O diagnóstico de obesidade central se dá quando a RCQ é de 0,85 para a mulher, ou de 0,90 para os homens. Vale ressaltar que quando maior do que os valores supracitados para qualquer sexo indica risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares¹⁰.

ESTADO AUTORREFERIDO DE SAÚDE

O estado autorreferido de saúde foi adaptado da ficha diagnóstica utilizada pelo Laboratório de Gerontologia (LAGER) da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC). Trata-se de um questionário empregado para obtenção de informações sobre a saúde percebida e autorreferida de um indivíduo. É projetado para oferecer uma visão geral dela a partir da perspectiva da própria pessoa, em que são investigados hábitos de consumo de álcool e cigarro, estado de saúde atual e frequência da prática de atividade física¹¹.

NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA

O Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) se constitui em um instrumento de boa reprodutibilidade para avaliar a prevalência de atividade física na população mundial¹². A versão curta consiste em oito questões e envolve a análise dos vários níveis de intensidade de atividade física, classificando os indivíduos jovens em ativos ou inativos. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), indivíduos jovens devem desenvolver ao menos 300 minutos de atividade física moderada e vigorosa por semana para que sejam classificados como fisicamente ativos. Atividades que aumentem moderadamente a frequência

respiratória e cardíaca – pedalar com leve intensidade na bicicleta, nadar, dançar, realizar exercício aeróbico leve, jogar vôlei recreativo etc. – são consideradas moderadas. Por sua vez, aquelas que elevem muito a frequência respiratória e cardíaca – correr, fazer ginástica aeróbica, jogar futebol, pedalar rápido na bicicleta, jogar basquete, fazer serviços domésticos pesados em casa, no quintal ou no jardim e carregar pesos elevados – se enquadram como vigorosas¹⁰.

FLEXIBILIDADE

A flexibilidade dos músculos isquiotibiais foi mensurada por meio do Teste de Sentar e Alcançar com a utilização do Banco de Wells, seguindo a padronização canadense para os testes de avaliação da aptidão física do *Canadian Standardized Test of Fitness*. Para tanto, utilizou-se uma caixa com medidas de 35 cm de altura e de largura e 40 cm de comprimento, possuindo uma régua-padrão na parte superior ultrapassando em 15 cm a superfície de apoio dos pés¹³.

O indivíduo permaneceu em posição sentada com os pés descalços e tentou tocar os pés na caixa, mantendo os joelhos em extensão. Com os ombros flexionados, cotovelos estendidos e as mãos sobrepostas, ele executou a flexão do tronco, tentando alcançar o ponto máximo da escala com as mãos. Foram realizadas três tentativas, sendo considerada apenas a maior marca alcançada¹³. A classificação da flexibilidade ocorre de acordo com a idade e o gênero; no presente estudo, em que a amostra avaliada se compôs de indivíduos do sexo masculino de 18 a 20 anos, ela foi considerada “excelente” quando houve o alcance de mais de 39 cm; “bom” (de 34 a 39 cm médio); “regular” (entre 29 a 33 cm); “ruim” (entre 24 e 28 cm); e “muito ruim” (abaixo de 23 cm).

CAPACIDADE FUNCIONAL (CF)

A CF foi avaliada por meio do Teste de Cooper, em que o indivíduo correu ou caminhou sem interrupções durante 12 minutos em uma pista de corrida, mantendo um ritmo ideal de atividade. A distância percorrida foi registrada em metros¹⁴.

ANÁLISE ESTATÍSTICA

A análise descritiva foi feita por meio do *software Statistical Package for the Social Science* (SPSS), e os dados, expressos em média e desvio-padrão. A normalidade dos dados foi avaliada pelo teste de Shapiro-Wilk, e a comparação entre os grupos, por meio do teste t Student

pareado. O nível de significância adotado foi de $p \leq 0,05$. A análise de variância (ANOVA) de Friedman foi feita para obter os escores Z, a fim de calcular as medidas de tamanho do efeito r de Cohen para cada comparação com a classificação “insignificante” (quando $r < 0,19$), “pequena diferença” ($r \geq 0,20$ a $0,49$), “diferença média” ($r \geq 0,5$ a $0,79$), “grande diferença” ($r \geq 0,8$ a $1,29$) e “muito grande diferença” ($r < 1,30$)¹⁵.

RESULTADOS

A amostra foi composta por 198 indivíduos do sexo masculino com média de idade de $18 \pm 0,27$ anos. Em relação às características antropométricas, foi possível observar diferença no IMC ($p < 0,001$) e na massa corporal ($p < 0,001$) entre os momentos anteriores e posteriores ao ingresso no Exército brasileiro, bem como entre a CQ ($p < 0,001$) e a RCQ ($p = 0,032$). Houve aumento da distância percorrida no Teste de Cooper entre esses dois momentos ($p < 0,001$) e também no nível de atividade física ($p < 0,001$) (Tabela 1).

Tabela 1. Características antropométricas, da capacidade funcional e do nível de atividade física entre os momentos antes e após dez meses de ingresso no serviço militar (n = 198)

Variáveis	Antes	Depois	p - valor*	Efeito de Cohen	
	média (DP)			R	Classificação
Idade (anos)	18,00 ± 0,27				
Estatura (cm)	1,75 ± 0,07				
Massa corporal (kg)	71,69 ± 14,23	73,52 ± 12,20	0,001	1,370	Muito grande
IMC (kg/m ²)	23,23 ± 3,84	23,98 ± 3,32	0,001	2,077	Muito grande
CC (cm)	77,10 ± 10,37	77,59 ± 7,47	0,280	0,531	Médio
CQ (cm)	93,97 ± 8,82	90,85 ± 8,04	0,001	1,977	Muito grande
RCQ	0,82 ± 0,04	0,81 ± 0,05	0,032	1,553	Muito grande
Flexibilidade (cm)	27,31 ± 7,39	27,52 ± 7,40	0,772	0,289	Pequeno
Distância percorrida no Teste de Cooper (m)	2.982 ± 243,60	3.117 ± 192,80	0,001	6,087	Muito grande
	Antes	Depois	p - valor*		
	n(%)				
IMC (kg/m²)					
Normal	111 (56,10)	123 (62,10)	0,220		
Obeso	16 (8,10)	12 (6,10)	0,432		
Sobrepeso	36 (18,30)	48 (24,20)	0,140		
Abaixo do peso	35 (17,50)	15 (7,60)	0,002		
RCQ					
Muito alto	3 (1,50)	0 (0,00)	---		
Alto	17 (8,60)	9 (4,50)	0,104		
Baixo	129 (65,20)	142 (71,70)	0,159		
Moderado	49 (24,70)	47 (23,70)	0,814		
IPAQ					
Ativo	132 (66,67)	141 (71,21)	0,001		
Inativo	66 (33,33)	57 (28,79)	----		

IMC = índice de massa corpórea; CC = circunferência da cintura; CQ = circunferência do quadril; RCQ = relação cintura-quadril; IPAQ = Questionário Internacional de Atividade Física. Dados expressos em média e desvio-padrão (DP) para variáveis contínuas ou em frequência absoluta. Teste t Student pareado. Informações em negrito expressam diferenças estatísticas entre os escores iniciais ($p \leq 0,05$).

Fonte: Os autores (2023).

Ao se analisarem os indicadores do estado autorreferido de saúde atual, foi evidenciada diferença entre os momentos antes e após dez meses de ingresso no Exército brasileiro na percepção do estado de saúde ($p = 0,026$), na redução da dificuldade de realizar atividade física ($p < 0,001$), na ingestão medicamentosa regular ($p < 0,041$), no consumo de cigarros ($p < 0,001$) e na ingestão de álcool ($p < 0,001$) (Tabela 2).

Tabela 2. Hábitos de saúde da amostra avaliada antes e após ingresso no Exército brasileiro

	Antes n (%)	Depois	p - valor*
Como está o seu estado de saúde atual?			
Ótimo/bom	147 (74,24)	165 (83,33)	0,026
Regular	43 (21,71)	29 (14,64)	0,068
Ruim/muito ruim	8 (4,05)	4 (2,03)	0,241
O seu estado de saúde atual dificulta a prática de atividade física/exercício físico?			
Sim	73 (36,86)	21 (10,60)	0,001
Não	125 (63,14)	177 (89,40)	0,001
Você toma medicamentos regularmente?			
Sim	12 (6,06)	3 (1,52)	0,041
Não	186 (93,94)	194 (97,98)	0,017
Não respondeu	0	1 (0,51)	---
Você fuma?			
Sim	39 (19,70)	14 (7,07)	0,001
Não	157 (79,29)	18 (9,14)	0,001
Não respondeu	2 (1,01)	3 (1,51)	---
Você consome álcool?			
Sim	162 (81,82)	119 (60,10)	0,001
Não	32 (16,16)	71 (35,86)	0,001
Não respondeu	4 (2,02)	8 (4,04)	0,241

As informações em negrito expressam diferenças estatísticas entre os escores iniciais e finais. Teste t Student pareado ($p \leq 0,05$).

Fonte: Os autores (2023).

DISCUSSÃO

O presente estudo analisou a CF e a flexibilidade de adultos jovens antes e após dez meses de admissão em um programa de exercícios físicos padronizados no Exército brasileiro. Evidenciaram-se aumento da capacidade funcional por meio da distância percorrida no Teste de Cooper e diminuição da RCQ; não houve modificação na flexibilidade dos participantes. A idade de admissão dos indivíduos avaliados foi de 18 anos, devendo ser ressaltado que a maior parte do efetivo das Forças Armadas (cerca de $\frac{3}{4}$) é composta por militares ingressantes do serviço militar inicial que completaram 18 anos e atingiram a maioridade¹⁶.

Em relação às variáveis antropométricas examinadas no presente estudo, constatou-se que, após o ingresso no programa de exercícios físicos, houve aumento significativo de massa corporal e do IMC, assim como redução da RCQ. Dos recrutas analisados, 56,10% foram classificados como eutróficos, entretanto 17,50% apresentaram baixo peso, 18,30% (sobrepeso) e 8,10% (obesidade). Tais achados foram semelhantes aos de Campos et al.¹⁷, que analisaram o perfil morfofuncional de recrutas ingressantes em uma organização militar da Força Aérea Brasileira (FAB) e identificaram que, no início do cumprimento do serviço militar obrigatório, 75,54% foram classificados como eutróficos, 9,35% apresentaram baixo peso e 15,1%, excesso de peso.

Muniz e Bastos¹⁸ investigaram a prevalência da obesidade e suas implicações na medicina aeroespacial em 28.745 militares de 174 organizações militares da FAB – o que corresponde a 41,68% de todo o efetivo – e constataram que 53,3% apresentaram peso normal, 1,2% estava com baixo peso, e 45,5%, com sobrepeso ou obesidade. Tais evidências vão ao encontro dos resultados do presente estudo, em que 30,10% dos militares avaliados apresentaram sobrepeso ou obesidade.

Na investigação do nível de aptidão física e de adiposidade corporal em policiais militares, Santos et al.¹⁹ concluíram que 60,8% da amostra foram classificados com excesso de peso, tendo evidenciado valores superiores aos encontrados no presente estudo. Entretanto, cabe destacar que nesta pesquisa a média de idade dos indivíduos avaliados foi inferior àquela evidenciada por Santos et al., e tal característica pode determinar diferenças no metabolismo e nos hábitos alimentares nas diferentes faixas etárias¹⁸.

A RCQ é um indicador do estado de saúde global e do risco de desenvolvimento de obesidade¹⁰. Na presente investigação, observou-se que após admissão no Exército brasileiro houve redução dessa variável, provavelmente decorrente da inserção em uma rotina de exercícios físicos padronizados e regulares, o que gerou queima calórica secundária ao aumento do gasto energético^{8,20}. Outro fator redutor da RCQ é a melhoria do metabolismo, pois a atividade física regular pode acelerar o metabolismo basal, como a prática de exercícios cardiovasculares realizada diariamente no Exército brasileiro, como a corrida^{21,22}.

Em relação ao nível de atividade física, percebeu-se que 66% dos indivíduos avaliados eram ativos, ou seja, realizavam mais de 300 minutos semanais de atividades físicas moderadas ou vigorosas. Esse percentual foi superior ao evidenciado em adolescentes da Austrália (13,7%), Estados Unidos (34,7%) e Espanha (48,8%), similar aos da Finlândia (50,5%) e inferior aos da China (56%). No Brasil, a proporção de adolescentes que praticam atividades físicas conforme as recomendações atuais é de 50%²².

Diante das mudanças sociais e econômicas verificadas nas últimas décadas, o estilo de vida inativo se tornou um fenômeno mundial, decorrente do avanço tecnológico, da urbanização acelerada, da elevação das demandas de trabalho e da disponibilidade de comodidades modernas²³. As consequências desse modelo são alarmantes e têm sido associadas ao aumento da prevalência de doenças crônicas, como obesidade, diabetes tipo 2, doenças cardíacas e hipertensão arterial sistêmica²¹⁻²³. Além disso, problemas de saúde mental (estresse, ansiedade e depressão) também estão relacionados ao sedentarismo²². O estilo de vida inativo se constitui em um desafio social que requer ações abrangentes – por exemplo, promoção de conscientização e criação de infraestrutura adequada e de ambientes propícios ao

desenvolvimento de atividades físicas –, e tais iniciativas são realizadas pelo Exército brasileiro com o objetivo de mitigar os efeitos negativos do sedentarismo e cultivar uma sociedade mais saudável e ativa.

No presente estudo, a percepção de saúde e a disposição para realizar atividade física, avaliadas por um questionário autorreferido, revelaram que a inserção em um programa de exercícios físicos diários melhorou as condições de saúde dos participantes. Pesquisa desenvolvida por Brito e Rocha²⁴ concluiu que a prática regular de exercícios físicos está associada à liberação de endorfinas, neurotransmissores responsáveis pela sensação de prazer e bem-estar, além de proporcionar aumento da resistência.

Diferentes mecanismos podem explicar a relação entre o nível de prática de atividade física e a percepção de saúde, como aumento da sensação de bem-estar e da autoestima e melhora da autoimagem, o que conduz a maior satisfação com a saúde. Além disso, jovens fisicamente ativos apresentam menor risco de desenvolver síndrome metabólica, excesso de peso corporal, dislipidemias e elevação dos níveis glicêmicos em relação àqueles menos ativos. Há evidências de que a prática de atividade física influencia positivamente a percepção de saúde independentemente da existência de outros fatores de risco. Soma-se a isso o fato de que adolescentes com excesso de peso apresentaram três vezes mais chance de perceber sua saúde de forma negativa do que aqueles sem excesso de peso^{7,8,22,25}.

O presente estudo não evidenciou diferença na flexibilidade entre antes e após o ingresso em um programa de treinamento físico padronizado no Exército brasileiro. Os índices obtidos foram considerados baixos para o gênero e idade da amostra (34-39 cm), de acordo com a classificação de Wells e Dilon²⁶. Tal achado difere do estudo descrito por Etchepare et al.²⁷, que avaliaram a flexibilidade de 16 militares homens e atletas entre 22 e 42 anos e evidenciaram uma flexibilidade média de 37,51 cm. Ressalta-se que valores abaixo do esperado para a população entre 18 e 19 anos podem indicar relação com a maior incidência de lombalgia e fadiga localizada, afetando o rendimento físico e a execução das atividades laborais desses indivíduos²⁰.

A presente pesquisa indicou aumento significativo da distância percorrida em 12 minutos no Teste de Cooper, e o melhor desempenho após inserção no programa de exercício físico do Exército pode ser atribuído ao treinamento regular e consistente, propiciando aumento do condicionamento cardiovascular e muscular. Esses resultados corroboram o estudo de El Hage e Reis Filho²⁸, que mensuraram o desempenho físico e o perfil antropométrico dos estudantes do curso de soldados da Polícia Militar de Cuiabá (MT) antes e após 12 semanas de

treinamento físico. Decorrido esse período de treinamento sistematizado e orientado, houve melhoria da performance física, bem como do perfil antropométrico dos avaliados.

O trabalho de Silva et al.²⁹ indicou que o nível de aptidão física dos jovens brasileiros tem decaído significativamente, provocado principalmente pelo sedentarismo e pela falta da prática de atividade física. Pesquisa desenvolvida por Campos¹⁷ constatou que cerca de 25% do efetivo de recrutas da FAB ingressam sedentários, o que pode causar prejuízos à qualidade do efetivo e aos resultados dos testes de avaliação física e funcional deles¹⁷.

Embora os militares sejam reconhecidos historicamente por seus bons desempenhos nos testes físicos, esse fator não tem sido confirmado nos últimos anos²⁷⁻²⁹. Há evidências de que os integrantes das Forças Armadas estão apresentando queda em sua performance aeróbia, associada ao ganho de gordura corporal, aumento da circunferência abdominal, da RCQ e do índice de sedentarismo, principalmente entre aqueles na faixa etária de 18 a 19 anos e de 27 a 37 anos²⁹. A mudança do perfil antropométrico dos integrantes é resultado, entre outros fatores, da alteração no perfil comportamental da sociedade atual, que vem se tornando mais obesa e sedentária. Ao se considerar a população que adentra o serviço militar, isso implica redução do desempenho dela, visto que o condicionamento físico desses indivíduos é atributo essencial ao desempenho da profissão³⁰.

A prática regular de exercício físico vem sendo apontada como fator determinante na promoção da saúde dos indivíduos e tem potencial de prevenir algumas condições de risco para o desenvolvimento de doenças. Considera-se que, quando praticado regularmente, pelo menos desde a adolescência, o exercício físico proporciona benefícios físicos e psicológicos tidos como preditores da condição de saúde para a vida adulta^{29,30}. Sendo assim, o Exército desempenha um papel fundamental na promoção de saúde, pois estimula a prática de exercício físico, oferecendo treinamento supervisionado, fornecendo instalações esportivas adequadas ou desenvolvendo iniciativas de conscientização da importância do exercício entre seus membros, gerando resultados que podem se estender à vida adulta².

O presente estudo apresentou limitações, como o fato de não ter sido utilizado um acelerômetro para medir o nível de atividade física. Isso permitiria captar o movimento de aceleração corporal nos eixos mesolateral, vertical e anteroposterior e mensurar o tempo e a intensidade da atividade realizada. A impossibilidade de realizar o cegamento dos participantes também consistiu em uma limitação, pois eles podem ter gerado respostas que atendessem aos objetivos da pesquisa. Ressalta-se, entretanto, que o IPAQ versão curta constitui um instrumento de ampla reprodutibilidade e que se mostrou adequado ao estudo de coorte

realizado. Os resultados obtidos possibilitam o avanço no conhecimento e direcionamento de abordagens futuras na área de atividade física e promoção da saúde de militares brasileiros.

CONCLUSÃO

A inserção em um programa de exercícios físicos padronizados no Exército brasileiro em uma coorte de militares seguidos por dez meses proporcionou aumento da capacidade funcional e diminuição do RCQ; não houve modificação na flexibilidade dos jovens ingressantes. Tais dados contribuem para uma atualização mais precisa do perfil dos indivíduos admitidos no Exército, bem como dos efeitos de um programa de exercícios físicos sobre a capacidade funcional e a flexibilidade, visto haver escassez de dados na literatura sobre tais achados. Torna-se necessária a criação de estratégias que auxiliem os jovens a perpetuarem um estilo de vida saudável após o término do cumprimento do serviço militar obrigatório.

REFERÊNCIAS

1. Ministério da Defesa (BR). Histórico do Exército brasileiro [Internet]. Brasília, DF: Ministério da Defesa; c2023 [citado 25 ago 2023]. Disponível em: <http://www.3de.eb.mil.br/>
2. Ministério da Defesa (BR), Estado-Maior do Exército. Manual de Campanha: Treinamento físico-militar. 3. ed. Brasília, DF: Egceef; 2002.
3. Dorneles AJA, Dalmolin GL, Moreira MGS. Saúde do trabalhador militar: uma revisão integrativa. *Rev Enferm Contemp*. 2017;6(1):73-80. DOI: <https://doi.org/10.17267/2317-3378rec.v6i1.1220>
4. Gonçalves MB, Franco N. Sedentarismo na adolescência e fatores determinantes. *J Saúde NPEPS* [Internet]. 2016 [citado 25 ago 2023];1(2):263-77. Disponível em: <https://periodicos.unemat.br/index.php/jhnpeps/article/view/1590>
5. Malta DC, Gomes CS, Barros MBDA, Lima MG, Silva AGD, Cardoso LSDM, et al. A pandemia de COVID-19 e mudanças nos estilos de vida dos adolescentes brasileiros. *Rev Bras Epidemiol*. 2021;24:e210012. DOI: <https://doi.org/10.1590/1980-549720210012>
6. Ahmed MZ, Ahmed O, Aibao Z, Hanbin S, Siyu L, Ahmad A. Epidemic of COVID-19 in China and associated psychological problems. *Asian J Psychiatr*. 2020;51:e102092. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ajp.2020.102092>
7. Ramírez-Granizo IA, Ubago-Jiménez JL, González-Valero G, Puertas-Molero P, Román-Mata S. The Effect of Physical Activity and the Use of Active Video Games: Exergames in Children and Adolescents: A Systematic Review. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(12):4243. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph17124243>

8. Yuan F, Gong W, Ding C, Li H, Feng G, Ma Y, et al. Association of physical activity and sitting time with overweight/obesity in chinese occupational populations. *Obes Facts*. 2021;14(1):141-7. DOI: <https://doi.org/10.1159/000512834>
9. Cuschieri S. The STROBE guidelines. *Saudi J Anaesthesia*. 2019; 13(Suppl 1):S31-S34. DOI: https://doi.org/10.4103/sja.sja_543_18
10. World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic: Report of a WHO Consultation on Obesity. Geneva: WHO; 2000.
11. Laboratório de Gerontologia da Universidade do Estado de Santa Catarina. Instrumentos de avaliação utilizados no LAGER [Internet]. Florianópolis: UDESC; c2023 [citado 20 jan 2023]. Disponível em: <http://www.cefid.udesc.br/?id=1173>
12. Souza IECB, Bonfante ILP, Moraes Junior F, Lopes WA. Níveis de atividade física e de mudança de comportamento de universitários da área de saúde. *Rev Bras Ativ Fis Saúde*. 2015;20(6):608-10. DOI: <https://doi.org/10.12820/rbafs.v.20n6p608>
13. Moreno FA, Barros BM, Azevedo JB, Kalytcak MM, Araujo MP, Vieira AAU. Nível de flexibilidade em idosos iniciantes ao programa de exercício físico multicomponente a partir do teste de sentar e alcançar de poços. *Rev Bras Desenvol*. 2020;6(7):42589-96. DOI: <https://doi.org/10.34117/bjdv6n7-401>
14. Cooper KH. A means of assessing maximal oxygen intake. Correlation between field and treadmill testing. *JAMA*. 1968;203(3):201-4.
15. Cohen J. Statistical power analysis for the behavioral sciences (2a. ed.). Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates; 1988.
16. Jahn E, Sanfelice GR. Perfil sociodemográfico dos jovens no município de Novo Hamburgo RS/Brasil. *FIEP-Bulletin* [Internet]. 2023 [cited 2023 Aug 25];82(1):1-8. Available from: <https://www.fiepbulletin.net/fiepbulletin/article/view/2465>
17. Campos LCB, Campos FAD, Bezerra TAR, Pellegrinotti IL. Avaliação do perfil morfofuncional de recrutas ingressantes em uma unidade militar da Força Aérea Brasileira. *Cinergis*. 2016;17(2):91-5. DOI: <https://doi.org/10.17058/cinergis.v17i2.7585>
18. Muniz GR, Bastos FIPM. Prevalência de obesidade em militares da Força Aérea Brasileira e suas voluntárias na medicina aeroespacial. *Rev Educ Tecnol Aplic Aeron* [Internet]. 2010 [citado 25 ago 2023];2(1):25-36. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/handle/icict/2263/Prevalencia%20de%20obesidade%2010.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
19. Santos JAB, Silva RG, Browne RAV, Sales MM, Russo AF, Segundo PR. Nível de adiposidade corporal e de restrição física de policiais militares de Boa Vista-Roraima. *RBPFEEX* [Internet]. 2013 [citado 25 ago 2023];7(37):31-8. Disponível em: <http://www.rbpfex.com.br/index.php/rbpfex/article/view/469>
20. Souza Neto JM, Costa FF, Barbosa AO, Prazeres Filho A, Santos EVO, Farias Júnior JC. Atividade física, tempo de tela, estado nutricional e sono em adolescentes do Nordeste do Brasil. *Rev Paul Pediatr*. 2020;39:e2019138. DOI: <https://doi.org/10.1590/1984-0462/2021/39/2019138>

21. Hernández-Jiménez C, Sarabia R, Paz-Zulueta M, Paras-Bravo P, Pellico A, Ruiz Azcona L, et al. Impacto dos videogames ativos no índice de massa corporal em crianças e adolescentes: revisão sistemática e meta-análise avaliando a qualidade dos estudos primários. *Int J Environ Res Public Health*. 2019;16(13):2424. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph16132424>
22. Silva EMS; Silva YBJ; Ferro TNL; Alves ASS; Perfil e aspectos da composição corporal e prevalência de lesões esportivas em membros inferiores em atletas de basquetebol masculino: revisão integrativa. *Research, Society and Development*.2022;11(8):1565. DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i8.31565>
23. Maceno LK, Garcia MS. Fatores de risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares em adultos jovens. *Rev Bras Rev Saúde*. 2022;5(1):2820-42. DOI: <https://doi.org/10.34119/bjhrv5n1-251>
24. Brito US, Rocha EMB. Percepção de jovens e adolescentes sobre saúde e qualidade de vida. *Rev Bras Promoc Saúde*. 2019;32:8933. DOI: <https://doi.org/10.5020/18061230.2019.8933>
25. Moura ARLI, Moura MN, Gomes JLB, Carvalho FO, Moraes JFVN. Nível de atividade física, tempo de tela e duração do sono de acordo com dados sociodemográficos de escolares. *Saud Pesq*. 2021;14(2):425-35. DOI: <https://doi.org/10.17765/2176-9206.2021v14n2e8993>
26. Wells KF, Dillon EK. The sit and reach: a test of back and leg flexibility. *Res Quart Exerc Sport*. 2013;23(1):115-8. DOI: <https://doi.org/10.1080/10671188.1952.10761965>
27. Etchepare LS, Pereira EF, Villis JMC, Zinn JL. Perfil físico de atletas de orientação. *Rev Educ Fis UEM*. 2003;14(2):65-71. DOI: <https://doi.org/10.4025/reveducfisv14n2p65-71>
28. El Hage CC, Reis Filho AD. Análise do desempenho físico e perfil antropométrico dos alunos do 28º Curso de Formação de Soldados da PM/MT – CEsp após 12 semanas de treinamento fí-sico. *RBPFEEX* [Internet]. 2013 [citado 25 ago 2023];7(41). Disponível em: <http://www.rbpfex.com.br/index.php/rbpfex/article/view/566>
29. Silva FLC, Monteiro PC, Borges MAO, Lima BLP, Lima VP. Correlação entre as medidas antropométricas e prováveis cardiorrespiratórias em militares do sexo masculino. *RBPFEEX* [Internet]. 2019 [citado 25 ago 2023];13(83):514-22. Disponível em: <http://www.rbpfex.com.br/index.php/rbpfex/article/view/1710>
30. Souza DR, Martins JC, Tinti JC, Regonato PB, Curi R, Pithon-Curi TC, et al. Perfil de aptidão física em formandos do curso de sargentos da Polícia Militar do Estado de São Paulo: um estudo transversal. *Rev Ed Física* [Internet]. 2022 [citado 25 ago 2023];91(2):170-81. Disponível em: <https://revistadeeducacaofisica.emnuvens.com.br/revista/article/view/2836>

MANUSCRITO III

EFEITOS DE UM PROGRAMA DE EXERCÍCIO FÍSICO SOBRE A DISTÂNCIA PERCORRIDA NO TESTE DE COOPER E A FORÇA MUSCULAR RESPIRATÓRIA DE INGRESSANTES NO EXÉRCITO BRASILEIRO: ESTUDO OBSERVACIONAL

* Elaborado conforme as normas da *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*

Qualis Capes: B1

Área: Saúde Coletiva

Situação: Em elaboração.

EFEITOS DE UM PROGRAMA DE EXERCÍCIO FÍSICO SOBRE A DISTÂNCIA PERCORRIDA NO TESTE DE COOPER E A FORÇA MUSCULAR RESPIRATÓRIA DE INGRESSANTES NO EXÉRCITO BRASILEIRO: ESTUDO OBSERVACIONAL

EFFECTS OF A PHYSICAL EXERCISE PROGRAM ON THE DISTANCE COVERED IN THE COOPER TEST AND THE RESPIRATORY MUSCLE STRENGTH OF ENTERS INTO THE BRAZILIAN ARMY: OBSERVATIONAL STUDY

Ana Paula Ziegler Vey¹, Guilherme Tavares de Arruda², Dulciane Nunes Paiva³

¹ Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde – Mestrado e Doutorado da Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Universidade de Santa Cruz do Sul. <https://orcid.org/0000-0002-6267-7645>

² Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Fisioterapia – Mestrado e Doutorado da Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR), Universidade Federal de São Carlos. <https://orcid.org/0000-0001-5994-3247>

³ Docente do Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde – Mestrado e Doutorado da Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Universidade de Santa Cruz do Sul. <https://orcid.org/0000-0001-5629-3285>

Autor Correspondente:

Dulciane Nunes Paiva, PhD. Avenida Independência, 2293 – Bairro Universitário – CEP 96815-900 – Santa Cruz do Sul – RS. E-mail: dulciane@unisc.br

Artigo resultante da tese de doutorado intitulada “Efeitos de um programa de exercício físico em militares do Exército Brasileiro: estudo observacional”

FINANCIAMENTOS: O presente estudo foi financiado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES).

Resumo

Introdução: O Exército Brasileiro adota protocolos de exercício físico, pois requer destreza, agilidade, força e resistência em suas ações; entretanto, há lacunas quanto aos efeitos deles.

Objetivo: Avaliar os efeitos de um programa de exercício físico sobre a capacidade funcional (CF) e a força muscular respiratória (FMR) de soldados no EB. **Métodos:** Estudo observacional em quartéis da cidade de Santa Maria (RS) entre fevereiro e dezembro de 2021. Aferiram-se a CF (Teste de Cooper) e a FMR (manovacuometria analógica) antes e após dez meses de ingresso no EB.

Resultados: Amostra (n= 198; $18\pm 0,27$ anos) com índice de massa corporal (IMC) de $23,23\pm 3,84$ kg/m² e relação cintura-quadril de $0,82\pm 0,04$ cm. Evidenciou-se maior CF ($2.982\pm 243,61 \rightarrow 3.117\pm 192,87$ m) ($p < 0,001$), PImax ($-112,84\pm 8,15 \rightarrow -113,92\pm 7,08$ cmH₂O) ($p < 0,001$) e PEmax ($111,66\pm 14,51 \rightarrow 112,34\pm 10,41$ cmH₂O) ($p = 0,040$) após referido período. Houve grande tamanho de efeito na distância percorrida ($p < 0,001$; r: 6,087) e pequeno tamanho de efeito na PImax ($p < 0,001$; r: 0,141) e na PEmax ($p = 0,040$; r: 0,053). **Conclusão:** A CF e a FMR foram maiores após a inserção de dez meses em um programa de exercícios físicos no Exército Brasileiro.

Palavras-chave: saúde militar; exercício físico; testes de função respiratória.

Abstract

Introduction: The Brazilian Army adopts physical exercise protocols, as it requires dexterity, agility, strength and endurance in its actions; however, there are gaps regarding the effects of such protocols. **Objective:** To evaluate the effects of a physical exercise program on the functional capacity (FC) and respiratory muscle strength (RMS) of entrants into the BA. **Method:** Observational study that accessed barracks in the city of Santa Maria (RS) from February to December 2020. FC (Cooper's test) and RMF (analog manometer) were measured before and after ten months of joining the BA. **Results:** Sample (n= 198; 18 ± 0.27 years) with body mass index (BMI) of 23.23 ± 3.84 kg/m² and waist-to-hip ratio of 0.82 ± 0.04 cm. Greater CF ($2,982\pm 243.61 \rightarrow 3,117\pm 192.87$ m) ($p < 0.001$), MIP ($-112.84\pm 8.15 \rightarrow -113.92\pm 7.08$ cmH₂O) ($p < 0.001$) and MEP ($111.66\pm 14.51 \rightarrow 112.34\pm 10.41$ cmH₂O) ($p = 0.040$) after 10 months of admission to the BA was observed. There was a large effect size in the distance covered ($p < 0.001$; r: 6.087) and a small effect size in PImax ($p < 0.001$; r: 0.141) and PEmax ($p = 0.040$; r: 0.053). **Conclusion:** FC and RMS were greater after ten months of inclusion in a physical exercise program in the Brazilian Army.

Keywords: military health; exercise; respiratory function tests.

CAPÍTULO III
CONCLUSÕES GERAIS

CONCLUSÕES GERAIS

É sabido que a atividade militar requer um treinamento físico adequado, e, para tanto, o Exército Brasileiro (EB) tem em sua rotina aproximadamente 1 hora e 30 minutos de exercícios físicos diários, com frequência de cinco vezes na semana, sendo tal protocolo adotado por militares da ativa. Esses exercícios padronizados são implementados também para o jovem militar que ingressa e cumpre o período militar obrigatório. Logo, a presente tese teve como objetivo principal avaliar os efeitos de um programa de exercício físico em militares do EB, visto que há lacunas na literatura em relação aos efeitos sobre a capacidade funcional e função pulmonar dos jovens ingressantes.

Ao se analisarem o objetivo proposto e os resultados alcançados, é possível inferir as seguintes considerações:

- O treinamento físico militar influenciou o desempenho físico, além de ter melhorado o nível de atividade física, tornando os soldados mais ativos.
- Essa rotina de exercícios foi capaz de aumentar a capacidade funcional e a força muscular respiratória.
- Não foi possível evidenciar diferença na flexibilidade antes e após dez meses de inserção na rotina do protocolo de exercícios físicos do Exército Brasileiro.

Diante do exposto, ficou claro que a promoção de saúde no Exército tem como objetivo principal manter os militares saudáveis e em condições físicas adequadas para desempenhar suas funções. Além disso, constatou-se que a implementação de exercícios físicos padronizados se configura em uma forma efetiva de aumentar a capacidade funcional e a função pulmonar desses indivíduos.

CAPÍTULO IV

NOTA À IMPRENSA

NOTA À IMPRENSA

CONHEÇA COMO O EXÉRCITO BRASILEIRO PROMOVE A PROMOÇÃO DA SAÚDE NO JOVEM MILITAR INGRESSANTE

A promoção da saúde consiste em políticas, planos e programas cujo objetivo é evitar que as pessoas se exponham a fatores condicionantes e determinantes de doenças. Essa é uma preocupação constante em todos os setores da sociedade, incluindo no Exército Brasileiro (EB). Tal instituição reconhece a importância de manter seus soldados saudáveis e aptos ao cumprimento de suas missões, haja vista que existem diversas iniciativas voltadas à promoção da saúde. Uma delas é a atenção à saúde dos militares, que inclui realização de exames médicos periódicos, acompanhamento da condição física, prevenção e tratamento de doenças, além de orientações sobre hábitos saudáveis, nutrição e atividade física.

O EB investe na formação e capacitação de seus profissionais de saúde, como médicos, enfermeiros e técnicos, a fim de garantir a qualidade do atendimento prestado aos militares. Promove ações educativas e campanhas de conscientização sobre diversos temas, entre os quais prevenção de doenças, combate ao uso de substâncias ilícitas, saúde mental e bem-estar emocional. Outro aspecto relevante é a preparação física. Há o investimento em treinamentos físicos regulares e padronizados, visando a aprimorar resistência, força e condicionamento físico dessas pessoas, considerando-se que tais ações são fundamentais para assegurar o desempenho adequado nas atividades militares e contribuem com a saúde geral dos soldados.

Diante disso, a doutoranda Ana Paula Ziegler Vey, do Programa de Pós-Graduação Mestrado e Doutorado em Promoção da Saúde da Universidade de Santa Cruz do Sul (PPGPS), desenvolveu sua tese de doutoramento para avaliar os efeitos de um programa de exercício físico nos jovens que ingressam no Exército Brasileiro, sob orientação da Prof^a. Dr^a. Dulciane Nunes Paiva. Houve a autorização e o apoio das organizações militares da cidade de Santa Maria (RS), que possibilitaram o desenvolvimento da referida pesquisa, fornecendo a estrutura necessária para que as coletas acontecessem da melhor forma possível.

Para desenvolver a tese, intitulada **“Efeitos de um programa de exercício físico em militares do Exército Brasileiro: estudo observacional”**, os recrutas que ingressaram no serviço militar responderam a questionários específicos e realizaram testes que permitiram avaliar sua capacidade funcional e sua função pulmonar, além da flexibilidade.

Tais avaliações tiveram o objetivo de conhecer os efeitos de um programa de exercícios físicos após dez meses de admissão no serviço militar. Evidenciou-se que o treinamento físico

influenciou o desempenho físico, além de ter melhorado o nível de atividade física, tornando os soldados mais ativos. Além disso, a rotina de exercícios foi capaz de aumentar a capacidade funcional e a força muscular respiratória dos jovens. Não foi possível identificar diferença na flexibilidade antes e após dez meses de inserção na rotina do protocolo de exercícios físicos do Exército Brasileiro.

O diferencial do presente estudo foi o de avaliar a evolução do jovem ingressante antes e após dez meses de ingresso no serviço militar. Nesse sentido, o desenvolvimento da referida tese representa um passo significativo para a promoção da saúde na população estudada, pois fornece orientações precisas dos efeitos de um protocolo de exercícios físicos, oferecendo dados confiáveis sobre a saúde desses jovens.

CAPÍTULO V
RELATÓRIO DE CAMPO

RELATÓRIO DE CAMPO

Ao se iniciarem os estudos no Programa de Pós-Graduação Mestrado e Doutorado em Promoção da Saúde (PPGPS) no ano de 2020, o projeto da tese foi tomado por desafios, pois começava a maior pandemia já vista no século XXI – a da Covid-19 – e também pelo fato do ingresso no doutorado ter sido coadunado com a minha atuação no Exército Brasileiro (EB). A prática clínica experienciada dentro dessa instituição trouxe vários questionamentos e reflexões a respeito da importância do Exército na vida do jovem que nele ingressa. Nesse sentido, o objetivo foi pesquisar atributos que pudessem agregar conhecimentos atualizados sobre o tema e assim promover melhor compreensão dos efeitos de um programa de exercícios físicos padronizados em militares do Exército Brasileiro sobre os aspectos antropométricos, funcionais e cardiopulmonar já que minha rotina estava diretamente inserida na instituição (Figura 3).

No desenvolvimento do projeto de pesquisa intitulado “Efeitos de um programa de exercício físico em militares do Exército Brasileiro: estudo observacional”, foi feita uma revisão bibliográfica, em que se identificaram lacunas no material existente. Em ato contínuo, em 2020, o referido projeto foi defendido perante a banca de qualificação composta por professores doutores vinculados ao PPGPS-UNISC.

No primeiro semestre de 2021, teve início o treinamento da equipe de acadêmicos do curso de Fisioterapia da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), que voluntariamente auxiliaram na coleta de dados da presente pesquisa (Figura 4). Nesse mesmo semestre, o projeto da tese do doutorado foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa em Seres Humanos (CEP) da Universidade de Santa Cruz do Sul, e na sequência, começou o trabalho de obtenção de dados nas organizações militares que aceitaram participar das avaliações. Foi muito boa a recepção nas referidas organizações, tendo sido oferecida toda a estrutura necessária para avaliar os participantes: ginásios cobertos, mesas, cadeiras e sanitários, além de água, café e lanches leves que ficavam disponíveis durante o trabalho. No Teste da Corrida de 12 Minutos (Teste de Cooper), foi fornecida uma ambulância com médicos e técnicos de enfermagem que acompanharam a corrida de todos os militares envolvidos na pesquisa. Nos dias em que as avaliações ocorreram em período integral (manhã e tarde), foi oferecido, por parte dos comandantes das organizações militares, almoço gratuito aos pesquisadores.

Inicialmente, a coleta de dados aconteceu em três unidades militares de Santa Maria: o 4º Batalhão Logístico – 4º B Log (Logística), que recebeu 210 recrutas; o 3º Grupo de Artilharia de Campanha Autopropulsado – Regimento Mallet (Artilharia), que recebeu 230 recrutas; e o 29º Batalhão de Infantaria Blindado – 29º BIB (Infantaria), que recebeu 310 recrutas. O planejamento

da pesquisa contemplava quatro períodos dentro do ano obrigatório dos militares: etapa 1 (ao ingressar no Exército); etapa 2 (após 30 dias de admissão); etapa 3 (após cinco meses de admissão); e etapa 4 (após 10 meses de ingresso no serviço militar). Vale ressaltar que as duas primeiras etapas ocorreram no primeiro semestre de 2021.

A primeira etapa ocorreu de acordo com o cronograma previsto, e foram realizadas 748 avaliações (de um universo de 750 indivíduos); todos aceitaram participar voluntariamente do estudo, exceto dois recrutas (Figura 5). Devido aos desafios impostos pela Covid-19, a pesquisa foi redimensionada para que as coletas de dados considerassem apenas as etapas 1 e 4 (antes e após dez meses do ingresso no serviço militar).

Além do exposto, muitos militares estavam de serviço nos dias das avaliações e não puderam sair de seus postos para realizar as avaliações, já outros estavam em isolamento ou em luto pela perda de familiares no período de coletas, o que impossibilitou sua reavaliação. Esses fatores justificam que 550 indivíduos não retornaram para realizar a quarta coleta, portanto foram avaliados na quarta e última coleta 198 pessoas. Nesse mesmo período, dificuldades de saúde no meu contexto familiar fizeram-me distanciar um pouco da pesquisa, o que resultou na perda de importantes dias de coleta.

Em 2022 e 2023, os dados foram tabulados e, na sequência, realizadas a análise estatística deles e a escrita efetiva dos artigos científicos que compõem a presente tese, além da atualização do referencial bibliográfico do projeto de pesquisa. Deve-se ressaltar que os instrumentos utilizados, bem como os conteúdos de relevância científica na área, foram extensivamente pesquisados, descritos e referenciados.

A presente tese apresenta duas obras já publicadas e um manuscrito em elaboração. Salienta-se que as publicações futuras oriundas do banco de dados abrangerão os dados coletados sobre qualidade de vida, estresse, qualidade do sono e força de preensão palmar dos recrutas.

Também é fato que a pesquisa do doutorado não se limitou apenas à coleta de dados e análise dos resultados. Durante toda a trajetória percorrida, foram realizadas incessantes revisões bibliográficas, buscando embasar teoricamente o estudo e fornecer uma fundamentação sólida com evidências e referências que apoiassem o argumento e as conclusões alcançadas. Tal iniciativa foi crucial para garantir que a pesquisa se tornasse atualizada e fundamentada em um bom alicerce teórico. Aprimorar e atualizar o marco teórico propiciou a compreensão do estado da arte da avaliação da atividade física no contexto militar.

Por fim, é importante destacar que os quatro anos de doutoramento contaram com esforços de muitas pessoas, incluindo orientadores, professores, profissionais de saúde e colaboradores externos (Figura 6). A troca de conhecimentos e experiências ao longo desse importante processo contribuiu para o enriquecimento do estudo e solidificou ainda mais a relevância da prática do exercício físico e da promoção da saúde.



Figura 3: Minha rotina militar.

Fonte: Acervo da pesquisadora (Ano. 2021).



Figura 4. Treinamento dos acadêmicos para as avaliações.

Fonte: Acervo da pesquisadora (Ano de 2021).



Figura 5. Avaliações dos recrutas.

Fonte: Acervo da pesquisadora (Ano de 2021).



Figura 6. Equipe que realizou a coleta de dados no 4º Batalhão Logístico (4º B Log)

Fonte: Acervo da pesquisadora (Ano de 2021).

REFERÊNCIAS

ABESO. Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. **Diretrizes Brasileiras de Obesidade 2016**. 4. ed. São Paulo: ABESO, 2016. *E-book*. Disponível em: <http://www.abeso.org.br/uploads/downloads/92/57fccc403e5da.pdf>. Acesso em: 15 out. 2020.

ABRÊU, F. O. **A evolução da formação do oficial de intendência da linha bélica**: análise das mudanças e perspectivas para o futuro. 2017. 47 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Ciências Militares) – Academia Militar das Agulhas Negras, Resende, 2017.

ACSM. American College of Sports Medicine. A quantidade e o tipo recomendados de exercícios para o desenvolvimento e a manutenção da aptidão cardiorrespiratória e muscular em adultos saudáveis. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 4, n. 3, p. 96-106, maio/jun. 1998.

AIELLO, M. et al. Cough efficacy is related to the disability status in patients with multiple sclerosis. **Respiration**, v. 76, n. 3, p. 311-316, 2008.

AFFONSO, H. O.; SOUZA, M. B.; BORG NETO, S. Perfil de força de membros inferiores e superiores de jovens e adultos da Grande Vitória, ES. **Revista Brasileira de Fisiologia do Exercício**, v. 22, n. 1, e225324, 2023. DOI: <https://doi.org/10.33233/rbfex.v22i1.5324>

ALTER, M. J. **Science of stretching**. 2nd ed. Campaign: Human Kinetics, 1996.

AMARAL, P. F. R. Reflexões sobre a formação do oficial intendente da AMAN. **Revista Pedagógica da Escola de Aperfeiçoamento de Sargentos das Armas**, v. 3, n. 1, p. 33-38, 2015.

AMORIM, M. L. C. et al. A influência da prática regular de atividade física na preensão palmar de paraplégicos. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 1, p. 10444-10451, 2021.

ANDRADE, R. D. et al. Sono em atletas das categorias de base do futebol. **Revista Brasileira de Futebol**, v. 16, n. 2, p. 87-100, 2023.

ARAUJO, P. A. B. et al. Índice da Qualidade do Sono de Pittsburgh para uso na reabilitação cardiopulmonar e metabólica. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 21, n. 6, p. 472-475, 2015.

ATS. American Thoracic Society; ERS. European Respiratory Society. ATS/ERS Statement on respiratory muscle testing. **American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine**, v. 166, n. 4, p. 518-624, 2002.

AYDIN, S. The effect of smoking on respiratory functions in athletes. **Revista de Gestão e Secretariado**, v. 14, n. 10, p. 19150-19158, 2023.

BEHM, D. G. **The Science and Physiology of Flexibility and Stretching**. New York: Routledge, 2019.

BENTO, C.; GIORGIS, L. **A história do Comando Militar do Sul**. Academia de História Militar Terrestre do Brasil. Porto Alegre: Promoarte Comunicação Gráfica, 2002.

BERNARDO, V. M. et al. Atividade física e qualidade de sono em policiais militares. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, v. 40, n. 2, p. 131-137, abr./jun. 2018.

BERTOLAZI, A. N. et al. Validation of the Brazilian portuguese version of the Pittsburgh Sleep Quality Index. **Sleep Medicine**, v. 12, n. 1, p. 70-75, 2011.

BIANCO, P. H. A capacitação profissional do sargento de carreira de intendência. **Doutrina Militar Terrestre em Revista**, v. 1, n. 21, p. 48-53, 2020.

BISCHOFF, S. C. et al. Towards a multidisciplinary approach to understand and manage obesity and related diseases. **Clinical Nutrition**, v. 36, n. 4, p. 917-938, 2017.

BLEYER, F. T. et al. Sleep and musculoskeletal complaints among elite athletes of Santa Catarina. **Revista Dor**, v. 16, n. 2, p. 102-108, abr./jun. 2015.

BODACK, J. R. M.; SOARES, B. H. Handgrip strength in practitioners of different sports and ages. **Research, Society and Development**, v. 12, n. 11, e64121143709, 2023. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v12i11.43709>

BRAGA, U. P. O serviço de intendência do Exército Brasileiro e o *Quartermaster Corps* do Exército dos Estados Unidos da América. **Doutrina Militar Terrestre em Revista**, v. 1, n. 21, p. 6-13, 2020.

BRASIL. 3ª Divisão do Exército. Disponível em: <http://www.3de.eb.mil.br/index.php>. Acesso em: 28 jan. 2024.

BRASIL. 6ª Divisão do Exército. Disponível em: <https://6de.eb.mil.br/index.php/historico>. Acesso em: 18 fev. 2024.

BRASIL. Alistamento militar. Disponível em: <https://www.alistamento.eb.mil.br/>. Acesso em: 5 jan. 2024.

BRASIL. Dados organizacionais do Exército Brasileiro. Disponível em: <https://www2.eb.mil.br/estrutura-organizacional>. Acesso em: 30 jan. 2024.

BRASIL. Estado Maior do Exército. **Manual de Campanha: Treinamento Físico Militar**. 3. ed. Brasília: Egceef, 2002.

BRASIL. Histórico do Exército Brasileiro. Disponível em: <https://dibrarq.arquivonacional.gov.br/index.php/d66h-bwyy-zbcf>. Acesso em: 18 fev. 2024.

BRASIL. Ministério da Defesa. Disponível em: <http://www.eb.mil.br/>. Acesso em: 19 fev. 2024.

BRASIL. Subordinação da 3ª Divisão do Exército. Disponível em: <http://www.3de.eb.mil.br/index.php/subordinacao>. Acesso em: 18 fev. 2024.

BRASIL. Ministério da Defesa. Treinamento físico militar da força terrestre. Disponível em: <https://espceex.eb.mil.br/index.php/a-escola-hoje/treinamento-fisico-militar>. Acesso em: 5 fev. 2024.

BRAND, S. et al. Poor sleep is related to lower emotional competence among adolescents. **Behavioral Sleep Medicine**, v.14, n. 6, p. 602-614, 2016.

BRANDÃO, R. N. M. et al. Treinamento respiratório em atletas. **Revista CPAQV**, v. 14, n. 3, p. 1-13, 2022.

BUBANZ, L. R. et al. Qualidade de vida em profissionais da saúde: WHOQOL-bref. **Corpoconsciência**, v. 27, e15178, 2023. DOI: <https://doi.org/10.51283/rc.27.e15178>

BURGOS, R. G. et al. Qualidade do sono afeta a qualidade de vida relacionada à saúde em jovens atletas durante a competição. **Desafios: novas tendências em educação física, esporte e recreação**, n. 47, p. 674-679, 2023.

CASPERSEN, C. J.; POWELL, K. F.; CHRISTENSON, G. M. Physical activity, exercise and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. **Public Health Reports**, v.100, n. 2, p. 126-131, 1985.

CAVALCANTE, A. et al. Validade e confiabilidade da força de preensão manual avaliada com um dinamômetro de baixo custo. **Remecs**, v. 8, n. 14, p. 120-129, 2023a.

CAVALCANTE, B. R. L. J. et al. Fenômenos de saúde em acadêmicos de medicina em uma instituição privada . **Revista de Divulgação Científica Sena Aires**, v. 12, n. 3, p. 611-624, 2023b.

CARUSO, P. et al. Diagnostic methods to assess inspiratory and expiratory muscle strength. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 41, n. 2, p. 110-123, mar./abr. 2015.

CEPUCH, G. et al. Association between Suicidal Behaviors in Adolescence and Negative Emotions, the Level of Stress, Stress Coping Strategies and the Quality of Sleep. **Healthcare (Basel)**, v. 11, n. 3, p. 306, 2023. DOI: <https://doi.org/10.3390/healthcare11030306>

CESCHINI, F. L. et al. Nível de atividade física em adolescentes brasileiros determinado pelo Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ). **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v. 24, n. 4, p. 199-212, 2016.

CHAGAS, L. D. et al. Condições pulmonares de jovens fumantes de narguilé e jovens fumantes de cigarro eletrônico. **Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida**, v. 14, n. 2, p. 1, 2023. DOI: <http://dx.doi.org/10.36692/V15n2-09>.

COELHO, C. M. et al. Comparação entre parâmetros de pressões respiratórias máximas em indivíduos saudáveis. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 38, n. 5, p. 605-613, 2012.

COELHO, E. et al. Autoeficácia e qualidade de vida no trabalho: um estudo com policiais militares. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, v. 32, n. esp., p. 1-7, 2016.

COHEN, S.; KAMARCK, T.; MERMELSTEIN, R. A global measure of perceived stress. **Journal of Health and Social Behavior**, v. 24, n. 4, p. 385-396, 1983.

COHEN, S.; WILLIAMSOM, G. M. Perceived stress in a probability sample of United States. *In*: SPACAPAN S.; OSKAMP, S. (Ed.). **The social Psychology of Health**: Claremont Symposium on applied social psychology. Newbury Park: Sage, 1988. p. 31-67.

COOPER, K. H. A means of assessing maximal oxygen intake. Correlation between field and treadmill testing. **JAMA**, v. 203, n. 3, p. 201-204, 1968.

COSTA, T. D. C.; RIBEIRO, F. S.; SILVA, G. J. P. Capacidade funcional de pacientes pós Covid-19 e fatores associados. **Revista de Estudos Multidisciplinares**, v. 3, n. 1, 2023. Disponível em: <https://periodicos.undb.edu.br/index.php/rem/article/view/78>. Acesso em: 30 set. 2023.

CUMMINGS, S. R.; NEWMAN, T. B.; HULLEY, S. B. **Delineando a pesquisa clínica**: uma abordagem epidemiológica. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2003.

DANTAS, M. L. V. et al. Efeito de um programa de exercícios resistidos na força muscular respiratória do idoso. **Revista Fisioterapia Brasil**, v. 19, n. 5 (Supl.), p. S75-S82, 2018.

DAVIDSON-URBAIN, W. et al. Sleepiness among adolescents: etiology and multiple consequences. **Encephale**, v. 49, n. 1, p. 87-93, 2023.

DECEX. Departamento de Educação e Cultura do Exército. História do Exército Brasileiro. 2017. Disponível em: <http://www.decex.eb.mil.br/ultimas-noticias/2-uncategorised/102-historia-do-exercito>. Acesso em: 21 jun. 2023.

CARVALHO, T. G. M. L. et al. Caracterização da composição corporal de recrutas ingressantes no serviço militar obrigatório da EASA. **Biomotriz**, v. 11, n. 1, p. 64-80, 2017.

DEMENECH, L. et al. Estresse percebido entre estudantes de graduação: fatores associados, a influência do modelo ENEM/SiSU e possíveis consequências sobre a saúde. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, v. 72, n. 1, p. 19-28, mar. 2023

DORNELES, A. J. A.; DALMOLIN, G. L.; MOREIRA, M. G. S. Saúde do trabalhador militar: uma revisão integrativa. **Revista Enfermagem Contemporânea**, v. 6, n. 1, p. 73-80, 2017.

EICHINGER, F. L. F. et al. Força de preensão palmar e sua relação com parâmetros antropométricos. **Caderno de Terapia Ocupacional**, v. 23, n. 3, p. 525-532, 2015.

EVANS, S. A. et al. Respiratory muscle strength in chronic heart failure. **Thorax**, v. 50, n. 6, p. 625-628, 1995.

FAUL, F. et al. G*Power 3: a flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. **Behavior Research Methods**, v. 39, n. 2, p. 175-91, 2007.

FERNANDES, L. F. R. M. et al. Correlações entre força de preensão manual e variáveis antropométricas da mão de jovens adultos. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 18, n. 2, p. 151-156, 2011.

FERNANDES FILHO, J. **A prática da avaliação física: testes, medidas: Avaliação física em escolares, atletas e academias de ginástica**. 2. ed. Rio de Janeiro: Shape, 2003.

FERRARI, F. Lung Function and Inspiratory Muscle Strength in Heart Failure: Can They be Considered Potential Prognostic Markers? **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 118, n. 4, p. 692-693, abr. 2022.

GALVÃO, M. H. R. et al. Risco para doenças cardiovasculares em mulheres detentas. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, v. 32, p. 1-11, 2019. DOI: <https://doi.org/10.5020/18061230.2019.8994>

GIULIANI, B. B. et al. Evaluation of the effect of learning on the full extent of inspiratory and expiratory pressure in healthy adults. **Medical Express**, v. 3, n. 1, 2016. DOI: <https://doi.org/10.5935/MedicalExpress.2016.01.05>

GUEDES, D. P.; LOPES, C. C.; GUEDES, J. E. R. P. Reprodutibilidade e validade do questionário internacional de atividade física em adolescentes. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 11, n. 2, p. 151-158, 2005.

GFP. Global Firepower. Disponível em: <https://www.globalfirepower.com/countries-listing.asp>. Acesso em: 30 set. 2023.

GOMES, G. C. et al. Qualidade de sono e sua associação com sintomas psicológicos em atletas adolescentes. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 35, n. 3, p. 316-321, 2017.

GOMES, A. M. **A execução da logística reversa na zona de combate**: adoção de medidas proativas de proteção ambiental. 2018. 34 f. Monografia (Especialização em Ciências Militares) – Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais, Rio de Janeiro, 2018. Disponível em: https://bdex.eb.mil.br/jspui/bitstream/123456789/2728/1/Tcc_Int_CapMIRANDA.pdf. Acesso em: 12 jun. 2023.

GONÇALVES, M. B.; FRANCO, N. Sedentarismo na adolescência e fatores determinantes. **Journal Health NPEPS**, v. 1, n. 2, p. 263-277, 2016.

HAMBRECHT, R. P. A. A concepção do deslocamento estratégico de forças. **Doutrina Militar Terrestre em Revista**, v. 1, n. 21, p. 38-47, 2020.

HERDY, A. et al. Diretriz sul-americana de prevenção e reabilitação cardiovascular. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 103, n. 2, p. 1-31, 2014.

HULLEY, S. B.; CUMMINGS, S. R.; BROWER, W. S. **Delineando a pesquisa clínica**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2015.

KAHN, J. M. et al. Hoc committee on the development of performance measures from ATS guidelines. An official American Thoracic Society workshop report: developing performance measures from clinical practice guidelines. **Annals of American Thoracic Society**, v. 111, n. 4, p. 86-195, 2014.

KIM, K.; PARK, H. Gender differences in the association between self reported stress and cigarette smoking in Korean adolescents. **Tobacco Induced Diseases**, v. 14, p. 1-5, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1186%2Fs12971-016-0084-9>

LAZARUS, R. S.; FOLKMAN, S. **Stress appraisal and coping**. New York: Spring Publishing, 1984.

LEÃO, M. et al. Relationship between the level of physical activity and its reflections on the mental health and quality of life of the population during the COVID-19 pandemic. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 3, e9011326133, 2022. DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i3.26133>

LEINER, G. C. et al. Expiratory Peak Flow rate 1: standard values for normal subjects. Use as a clinical test of ventilatory function. **American Review of Respiratory Disease**, v. 88, p. 644-651, 1963.

LEVANDOSKI, G. et al. Qualidade de vida e composição corporal de soldados ingressantes no exército. **Revista Brasileira de Qualidade de Vida**, v. 5, n. 2, p. 23-30, 2013.

LEAL, J. A. Serviço militar obrigatório: a alternativa adequada. **Revista das Ciências Militares**, v. 17, n. 1, p. 1-6, 2008.

LIMA, D. F.; LEVY, R. B.; LUIZ, O. D. Recomendações para atividade física e saúde: consensos, controvérsias e ambiguidades. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 36, n. 3, p. 164-170, 2014.

LIRA, A. O. et al. Força muscular respiratória de jogadores de basquetebol em cadeira de rodas: comparação entre os valores obtidos e preditos. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 13, n. 5, e6974, 2021. DOI: <https://doi.org/10.25248/reas.e6974.2021>

LOPES, E. I. D. P. B. A Escola de Intendência. **Revista do Exército Brasileiro**, v. 155, n. 2, p. 1-11, 2019.

LUFT, C. D. B. et al. Versão brasileira da Escala de Estresse Percebido: tradução e validação para idosos. **Revista Saúde Pública**, v. 41, n. 4, p. 606-615, 2007.

MAIA, T. et al. Dor e incapacidade funcional da coluna cervical e qualidade de vida de acadêmicos de Odontologia na cidade de Santarém-Pará. **Peer Review**, v. 5, n. 25, p. 401-414, 2023.

MARINHO, C. F. L.; RIBEIRO, L. S. Atualizações dos fatores determinantes da inatividade física em adolescentes e conseqüentemente o surgimento de doenças. **Revista Uningá**, v. 56, n. 4, p. 197-204, 2019.

MATSUDO, S. M. et al. Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ): estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 5, n. 2, p. 5-18, 2001.

MEDEIROS, D. et al. Accuracy of the functional movement screen (fmstm) active straight leg raise test to evaluate hamstring flexibility in soccer players. **International Journal of Sports Physical Therapy**, v. 14, n. 6, p. 877-884, 2019.

MIRETE, M. et al. Ansiedad social subclínica en adultos jóvenes sanos: cortisol y ansiedad subjetiva en respuesta a estrés agudo. **Anales de Psicología**, v. 37, n. 3, p. 432-439, ago. 2021.

MULVEY, D. A. et al. Sniff esophageal and nasopharyngeal pressures and maximal relaxation rates in patients with respiratory dysfunction. **American Review of Respiratory Disease**, v. 143, n. 5, p. 950-953, 1991.

MURRAY, A. C. S. et al. Instrumentação e avaliação das medidas de pimáx e pemáx na função pulmonar de pessoas com distrofia de Duchenne: uma revisão. **Cadernos de Pós-Graduação em Distúrbios do Desenvolvimento**, v. 21, n. 1, p. 109-128, jun. 2021.

NASCIMENTO, M. A.; SANTOS, G. C.; FREIRE, R. F. Avaliação do Peak Flow antes e após exercícios. **Ciências Biológicas e da Saúde**, v. 2, n. 3, p. 11-20, maio 2015.

NAKASHIMA, M. K.; MUNHOZ, M. P.; ANJOS, J. C. Comparação da eficácia entre métodos de avaliação da composição corporal relative fat mass e índice de massa corporal. **Revista Saúde UniToledo**, v. 4, n. 1, p. 27-40, 2020.

NEGRIS, P. X. C. **100 anos do serviço de intendência**: uma revisão do apoio logístico em operações militares. 2019. 23 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Ciências Militares) – Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais, Rio de Janeiro, 2019. Disponível em: <https://bdex.eb.mil.br/jspui/bitstream/123456789/5089/1/Artigo-Cap%20Xafic.pdf>. Acesso em: 30 set. 2023.

NGUYENI, D. A. T. et al. Discharge properties of human diaphragm motor units with ageing. **The Journal of Physiology**, v. 597, n. 20, p. 5079-5092, 2019.

PASSOS, M. H. et al. Confiabilidade e validade da versão brasileira do Índice de Qualidade do Sono De Pittsburgh em adolescentes. **Jornal de Pediatria**, v. 93, n. 2, p. 200-206, 2017.

PATE, R. R. et al. Physical activity and public health. A recommendation from the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine. **JAMA**, v. 273, n. 5, p. 402-407, 1995.

PAZ, A. G. et al. Preensão manual entre membro dominante e não dominante em atletas de alto rendimento de judô. **Revista Mineira de Educação Física**, v. 22, n. 2, p. 31-43, 2014.

PESSOA, I. M. B. S. et al. Predictive equations for respiratory muscle strength according to international and Brazilian guidelines. **Brazilian Journal of Physical Therapy**, v. 18, n. 5, p. 410-418, 2014.

PELEGRINI, A. et al. Prática de caminhada, atividade física moderada e vigorosa e fatores associados em adolescentes de uma capital do sul do Brasil. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, v. 17, n. 1, p. 11-20, 2015.

PEREIRA, E. F. et al. Sono e adolescência: quantas horas os adolescentes precisam dormir? **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, v. 64, n. 1, p. 40-44, jan./mar. 2015.

PINTO, A. A. et al. Associação entre estresse percebido na adolescência, peso corporal e relacionamentos amorosos. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 35, n. 4, p. 422-428, 2017.

PUTRA, D. P.; SARI, G. M.; UTOMO, D. N. Different Effect of static stretching and neurodynamic technique in increasing hamstring flexibility on hamstring tightness. different effect of static stretching and neurodynamic technique in increasing hamstring flexibility on hamstring tightness. **International Journal of Research Publication**, v. 86, n.1, p. 93-98, 2021.

RAJAB, A. M. et al. Gender Differences in Sleep and Mental Health among Saudi Adolescents. **Sleep Disorders**, v. 2021, e5513817, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1155%2F2021%2F5513817>

RAMOS, A. P. Q. et al. Prevalência e fatores associados à prática de atividade física entre universitários da saúde. **RAS**, v. 10, n. 59, p. 10-18, 2019.

REBELO-MARQUES, A. et al. Aging hallmarks: The benefits of physical exercise. **Frontiers in Endocrinology**, v. 9, 2018. DOI: <https://doi.org/10.3389/fendo.2018.00258>

RIBEIRO, C. C. A. et al. Nível de flexibilidade obtida pelo teste de sentar e alcançar a partir de estudo realizado na Grande São Paulo. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, v. 12, n. 6, p. 415-421, 2010.

RIBEIRO, W. E. M. et al. Análise do nível de prática de atividade física dos acadêmicos de fisioterapia do Centro Universitário Christus. **Revista de Saúde Pública**, v. 8, n. 3, p. 67-79, 2015.

RODRIGUES, M. A. M. et al. Força muscular respiratória e desempenho físico de ciclistas amadores. **Revista CPAQV**, v. 15, n. 2, p. 1-11, 2023.

RODRÍGUEZ-NUÑEZ, I. et al. Respiratory Muscle Impairment Evaluated with MEP/MIP ratio in Children and Adolescents with Chronic Respiratory Disease. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 39, e2019414, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1590/1984-0462/2021/39/2019414>

ROLDÁN, A. et al. Beneficial effects of inspiratory muscle training combined with multicomponent training in elderly active women. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, v. 90, n. 4, p. 547-554, 2019.

SANDI, N. E. F.; SILVA, D. L. Análise comparativa da força dos músculos respiratórios em indivíduos saudáveis no solo e na piscina. **Fisioterapia Pesquisa**, v. 25, n. 2, p. 182-187, 2018.

SANTOS, D. et al. Efeito agudo de diferentes técnicas de alongamento na flexibilidade de isquiotibiais. **Fisioterapia Brasil**, v. 18, n. 6, p. 708-719, 2017.

SCHMIDT, V. et al. Avaliação da flexibilidade, dores e desconfortos em jovens ingressantes no serviço militar obrigatório da EASA no ano de 2016. **Biomotriz**, v. 12, n. 1, p. 8-22, 2018.

SEIDL, E. M. F.; ZANNON, C. M. L. C. Qualidade de vida e saúde: aspectos conceituais e metodológicos. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 20, n. 2, p. 580-588, 2004.

SILVA, C. L. S. et al. O efeito do ultrassom terapêutico na pressão inspiratória máxima e pressão expiratória máxima de indivíduos jovens saudáveis. **Revista Saúde Multidisciplinar**, v. 15, n. 2, p. 12-18, 2023.

SILVA, G. G. R. **O apoio logístico de forma autônoma e eficaz como forma de evitar que as tropas fiquem desguarnecidas no terreno**. 2018. 29 f. Monografia (Especialização em Ciências

Militares) – Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais, Rio de Janeiro, 2018. Disponível em: https://bdex.eb.mil.br/jspui/bitstream/123456789/2761/1/MONO_GODOY_ESAO.pdf. Acesso em: 13 jun. 2023.

SILVA, J. A. et al. O Peak Flow expiratório em mulheres fumantes e não fumantes e suas medidas de confiabilidade. **Assobrafir Ciência**, v. 6, n. 1, p. 41-48, 2015.

SILVA, M. F. D. **Análise do desenvolvimento de valores na formação do oficial do Exército Brasileiro**. 2018. 31 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Ciências Militares) – Academia Militar das Agulhas Negras, Resende, 2018.

SILVA, R. M. et al. Efeito de quatro semanas do treinamento físico multicomponente em mulheres jovens. **Revista CPAQV**, v. 11, n. 3, p. 2-17, 2019.

SOARES, A. V. et al. Dinamometria de preensão manual como parâmetro de avaliação funcional do membro superior de pacientes hemiparéticos por acidente vascular cerebral. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 18, n. 4, p. 359-364, 2011.

SOARES, A. V. et al. Correlação entre os testes de dinamometria de preensão manual, escapular e lombar. **Revista Acta Brasileira do Movimento Humano**, v. 2, n. 1, p. 65-72, 2012.

SOARES, V. D. M. et al. Análise comparativa entre dinamometria e equações antropométricas preditoras da força de preensão manual em idosos. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v. 27, n. 1, p. 11-17, 2019.

SOUZA, E. A.; PINTO, J. C. B. L.; ALVES, F. R. Uso do celular antes de dormir: um fator com maior risco para sonolência excessiva em adolescentes de escolas militares. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, v. 69, n. 2, p. 111-116, 2020.

SOUZA, I. E. C. D. et al. Níveis de atividade física e estágios de mudança de comportamento de universitários da área de saúde. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 20, n. 6, p. 608-610, 2015.

STRAATMANN, V. S. et al. Cardiorespiratory fitness and physical activity level in adolescents. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, v.17, n. 1, p. 21-30, 2015.

THE WHOQOL GROUP. Development of the World Health Organization WHOQOL-B: quality of life assessment. **Psychological Medicine**, v. 28, n. 3, p. 551-555, 1998.

THE WHOQOL GROUP. The World Health Organization quality of life assessment (WHOQOL): position paper from the World Health Organization. **Social Science & Medicine**, v. 41, n. 41, p. 1403-1410, 1995.

VENANCIO, S. A. V. **Motivos para a prática de exercício físico em praticantes de exercício físico de ginásio**. 2019. 117 f. Dissertação (Mestrado em Ciências do Desporto) – Instituto Politécnico da Guarda, Castelo Branco, Portugal, 2019.

VRETAROS, A. Avaliando a flexibilidade da musculatura isquiotibial com o Teste de Sentar e Alcançar em jogadores de basquetebol. **Recima21**, v. 4, n. 5, e453158, 2023. DOI: <https://doi.org/10.47820/recima21.v4i5.3158>

YING, L. et al. Movement in High School: Proportion of Chinese Adolescents Meeting 24- Hour Movement Guidelines. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 17, n. 7, p. 2395, 2020. DOI: <https://doi.org/10.3390%2Fijerph17072395>

YOSETAKE, A. L. et al. Estresse percebido em graduandos de enfermagem. **Revista Eletrônica Saúde Mental Álcool Drogas**, v. 14, n. 2, p. 117-124, 2018.

WARE, J. E.; SHERBOURNE, C. D. The MOS 36-Item Short-Form Health Survey (SF-36): I. Conceptual framework and item selection. **Medical Care**, v. 30, n. 6, p. 473-483, 1992.

WELLS, K. F.; DILLON, E. K. The sit and reach – a test of back and leg flexibility. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, v. 23, p. 115-118, 1952.

WHO. World Health Organization. **Global recommendations on physical activity for health**. Genebra: WHO, 2010. Disponível em: http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789241599979_eng.pdf Acesso em: 30 set. 2023.

ZHANG, Z. et al. Effect of Load Training on Physical Fitness in Running Athletes. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 29, p. e2023_0044, 2023. DOI: https://doi.org/10.1590/1517-8692202329012023_0044

APÊNDICES

APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado senhor,

Você está sendo convidado para participar como voluntário do projeto de pesquisa intitulado **EFEITOS DE UM PROGRAMA DE EXERCÍCIO FÍSICO EM MILITARES DO EXÉRCITO BRASILEIRO: ESTUDO OBSERVACIONAL**, que pretende avaliar os efeitos de um programa de exercício físico em militares do exército, vinculado ao programa de pós-graduação em promoção em saúde da Universidade de Santa Cruz do Sul - UNISC. O pesquisador responsável por este projeto de pesquisa é Ana Paula Ziegler Vey, que poderá ser contactada a qualquer tempo por meio do número 055 999624332, orientada pela Prof^a. Dr^a. Dulciane Nunes Paiva que também pode ser contactada a qualquer tempo, por meio do número de telefone: 051 99666-7963.

Sua participação é possível, pois você atende aos critérios de inclusão previstos na pesquisa, os quais são - Indivíduos no ano obrigatório do serviço militar ingressantes das unidades operacionais do EB sendo elas Artilharia, Infantaria, Cavalaria, Logística e Manutenção. - Indivíduos com faixa etária entre 18 e 20 anos.

Sua participação consistirá em responder a questionários que avaliarão suas características e hábitos de atividade física e nível de estresse, bem como sua qualidade de vida e do sono. Após serão também avaliados seu peso, sua altura e a circunferência da sua cintura por meio de uma balança e fita métrica fixa. Será avaliada sua flexibilidade por meio de um teste que lhe solicitará que sente e alcance os calcanhares. A força dos músculos da respiração será avaliada solicitando que você esvazie o pulmão e depois puxe profundamente o ar para dentro dos pulmões.

O fluxo máximo de ar eliminado será avaliado por meio de um teste que que você terá que esvaziar todo ar do pulmão. Será também avaliado a máxima força que você poderá gerar ao apertar a manopla de um equipamento chamado de dinamômetro e, por fim será avaliada sua capacidade de correr por 12 minutos seguidos. Esta avaliação durará em média 60 minutos e será realizada durante 4 vezes no ano obrigatório de serviço militar, sendo realizada no local onde você serve (na sala de inspeção de saúde de cada organização militar). Nessa condição, é possível que alguns desconfortos de cunho psicológico ocorram ao responder os questionamentos, bem como cansaço ou fadiga durante ou após a realização do Teste de Corrida, caso isso ocorra será dada imediata assistência médica e psicológica nas salas de apoio a saúde de cada unidade militar onde serão realizados os testes.

Por outro lado, a sua participação trará benefícios, como a possibilidade de realização de avaliações gratuitas de seu estado de saúde, principalmente cardiopulmonar e músculo esquelético, para que possa ser mantido hábitos saudáveis ou mudado a conduta do seu estilo de vida. Também será um benefício para a comunidade acadêmica que poderá servir como base para novas pesquisas e descobertas para tratamentos ampliando a literatura da área.

Para sua participação nessa pesquisa você não terá nenhuma despesa com transporte, alimentação, exames, materiais a serem utilizados ou despesas de qualquer natureza, além de ser assegurado que os dados da pesquisa serão utilizados exclusivamente para os fins deste estudo, bem como será assegurado a você o total anonimato quando do repasse dos dados. Ao final da pesquisa você terá acesso aos resultados dos testes realizados por meio do e-mail cadastrado em sua ficha de avaliação. Os resultados da pesquisa também serão divulgados por meio de uma palestra que será dada na Organização Militar.

Ressalta-se que todas as páginas deste documento deverão ser rubricadas pela pesquisadora responsável Ana Paula Ziegler Vey e pelo participante ou por seu responsável legal.

Pelo presente Termo de Consentimento Livre e Esclarecido eu, _____ declaro que autorizo a minha participação neste projeto de pesquisa, pois fui informado/a, de forma clara e detalhada, livre de qualquer forma de constrangimento e coerção, dos objetivos, da justificativa e dos procedimentos que serei submetido, dos riscos, desconfortos e benefícios, assim como das alternativas às quais poderia ser submetido, todos acima listados. Ademais, declaro que, quando for o caso, autorizo a utilização de minha imagem de forma gratuita pelo pesquisador, em quaisquer meios de comunicação, para fins de publicação e divulgação da pesquisa, desde que eu não possa ser identificado através desses instrumentos (imagem).

Fui, igualmente, informado:

- a) da garantia de receber resposta a qualquer pergunta ou esclarecimento a qualquer dúvida acerca dos procedimentos, riscos, benefícios e outros assuntos relacionados com a pesquisa;
- b) da liberdade de retirar meu consentimento, a qualquer momento, e deixar de participar do estudo, sem que isto traga prejuízo à continuação de meu cuidado e tratamento;

- c) da garantia de que não serei identificado quando da divulgação dos resultados e que as informações obtidas serão utilizadas apenas para fins científicos vinculados ao presente projeto de pesquisa;
- d) do compromisso de proporcionar informação atualizada obtida durante o estudo, ainda que esta possa afetar a minha vontade em continuar participando;
- e) da disponibilidade de tratamento médico e indenização, conforme estabelece a legislação, caso existam danos a minha saúde, diretamente causados por esta pesquisa; e,
- f) de que se existirem gastos para minha participação nessa pesquisa, esses serão absorvidos pelo orçamento da pesquisa.

O presente documento foi assinado em duas vias de igual teor, ficando uma com o voluntário da pesquisa ou seu representante legal e outra com o pesquisador responsável.

O Comitê de Ética em Pesquisa responsável pela apreciação do projeto pode ser consultado, para fins de esclarecimento, através do telefone: (051) 3717- 7680.

Local: _____

Data ____ / ____ / ____

Nome e assinatura do voluntário

ANA PAULA ZIEGLER VEY

CPF:01239935048

Nome e assinatura do responsável pela
apresentação deste Termo de Consentimento
Livre e Esclarecido.

APÊNDICE B - FICHA DIAGNÓSTICA

BLOCO 1 – DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

Nome completo:.....

Sexo: masculino

Data de nascimento:..... Idade:.....

Endereço completo:.....

Telefone:..... Celular:.....

Tem filhos?

Quantos?

BLOCO 2 CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS

1. Estado Civil:

Solteiro (a)

Casado (a)/juntado (a)

Separado (a)/divorciado (a).

Viúvo (a)

Outros

2. Escolaridade:

Analfabetos:

1-4 anos de estudo:

5-8 anos de estudo:

9-11 anos de estudo:

>11 anos de estudo:

3. Com quem você mora?

Sozinho (a)

Cônjuge

Filhos (as)

Pais

Outro(s). Qual(s)?.....

4. Religião:

- Católico (a)
- Evangélico (a)
- Espírita
- Sem religião
- Ateu
- Outros:.....

5. Ocupação atual:

- Aposentado (a)
- Pensionista
- Aposentado (a) e Pensionista
- Aposentado (a) ativo
- Pensionista ativo
- Aposentado (a) e Pensionista ativo
- Remunerado ativo
- Não remunerado ativo

6. Qual é a renda média mensal do senhor e das pessoas que vivem em sua residência (renda mensal familiar em salários mínimos)?

- <
- 1— a 2
- 2— a 3
- 3— a 4
- 4— a 6
- + de 6

BLOCO 3 CONDIÇÕES DE SAÚDE

7. Como está o seu estado de saúde atual?

- Ótimo Bom Regular Ruim Muito Ruim

8. O seu estado de saúde atual dificulta a prática de atividade física/exercício físico?

- Sim Não

8.a) Em caso Afirmativo: De que modo dificulta?

- Cansaço

- () Falta de ar
- () Tontura
- () Dor. Onde?.....
- () Outro. Qual(s)?.....

9. Quais dessas doenças o senhor já foi diagnosticado?

()	1 – Artrose	()	14 – Sinusite
()	2 – Artrite	()	15 – Glaucoma
()	3 – Osteoporose	()	16 – Fibromialgia
()	4 – Hipertensão Arterial	()	17 – Osteopenia
()	5 – Diabetes	()	18 – Hérnia de Disco
()	6 – Colesterol Alto	()	19 – Epilepsia
()	7 – Histórico de Infarto	()	20 – Bronquite
()	8 – Histórico de Derrame – AVC	()	21 – Doença de Alzheimer
()	9 – Doença Cardíaca	()	22 – Depressão
()	10 – Gastrite	()	23 – Hipotireoidismo
()	11 – Parkinson	()	24 – Traumas do SNC
()	12 – Labirintite	()	25 – Incontinência Urinária
()	13 – Insuficiência Renal	()	26- Outros.Quais?

10. Você toma medicamentos?

- () Não
 - () Sim() Qual(s)?.....
-

11. Você fuma? () não () sim - Há quanto tempo? anos.

11.a) Você já fumou? () não () sim - Por quanto tempo? anos.

11.b) Há quanto tempo parou de fumar? anos.

12. Você teve alguma queda (tombo) no último ano?

- () Não
- () Sim. Quantas quedas:.....

13. Costuma beber álcool com frequência? () Sim () Não

14. Possui o intestino preso? () Sim () Não

BLOCO 4 ATIVIDADE FÍSICA REGULAR PREGRESSA (AFP)

15. Você pratica alguma atividade física ou exercício físico regularmente?

() Sim () Não

16) Em caso afirmativo:

Qual?	Quantas vezes por semana?	Duração da atividade	A quanto tempo realiza?	Local

BLOCO 5 DADOS ANTROPOMÉTRICOS

Medida da cintura:

Medida do quadril:

RCQ:

Massa corporal:

Estatura:

BLOCO 6 FLEXIBILIDADE

Banco de Wells:

Tentativa 1:

Tentativa 2:

Tentativa 3:

BLOCO 7 FUNÇÃO PULMONAR

FORÇA DOS MÚSCULOS RESPIRATÓRIOS

PIMax tentativa 1:

PIMax tentativa 2:

PIMax tentativa 3:

PEMax tentativa 1:

PEMax tentativa 2:

PEMax tentativa 3:

PICO DE FLUXO EXPIRATÓRIO

Tentativa 1:

Tentativa 2:

Tentativa 3:

BLOCO 8 FORÇA DA PREENSÃO PALMAR

-Tentativa 1:

-Tentativa 2:

-Tentativa 3:

BLOCO 9 TESTE DE COOPER

Resultado em metros:

ANEXOS

ANEXO A - TERMO DE APRECIÇÃO PARA EXECUÇÃO DE PROJETOS NO EXÉRCITO BRASILEIRO



MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
HOSPITAL GERAL DE SANTA MARIA
(H Mil 3º CI/1919)

COMISSÃO DE ÉTICA MÉDICA


De acordo com a Portaria nº 759-Cmt Ex, de 20 de dezembro de 2002, a Comissão de Ética Médica do Hospital Geral de Santa Maria certifica que o processo do Srª ANA PAULA ZIEGLER VEY, foi avaliado no dia 11 de novembro de 2020, para fins de parecer técnico sobre a realização do Projeto de Tese de Doutorado, Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde, Área de Concentração em Promoção da Saúde, Linha de Pesquisa em Biodinâmica Humana da Universidade de Santa Cruz do Sul - UNISC. Intitulado: "EFEITOS DE UM PROGRAMA DE EXERCÍCIO FÍSICO EM MILITARES DO EXÉRCITO BRASILEIRO: ESTUDO DE COORTE PROSPECTIVO".

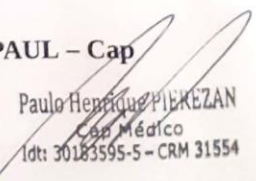
Parecer:

A Comissão de Ética Médica foi de parecer **FAVORÁVEL** à solicitação da requerente, visto que não há impedimento ético.

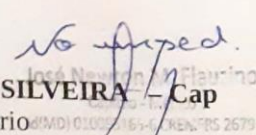
Santa Maria, 11 de novembro de 2020.

Mariana Mondin Paul
Cap Med CRM 25674
Idt. 030867755-6


MARIANA MONDIN PAUL – Cap
Presidente


Paulo Henrique PIEREZAN
Cap Médico
Idt: 30183595-5 – CRM 31554

PAULO HENRIQUE PIEREZAN – Cap
Membro


DANIELA TARTA DA SILVEIRA – Cap
Secretário

(CRM) 010057165-6 (RENTERS 2679)

ANEXO B - TERMO DE APRECIÇÃO PARA EXECUÇÃO NAS ORGANIZAÇÕES MILITARES DA CIDADE DE SANTA MARIA ASSINADO PELO CHEFE DO ESTADO MAIOR DO EXÉRCITO BRASILEIRO

Santa Cruz do Sul, 15 de MARÇO de 2021.

Ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Santa Cruz do Sul, CEP-UNISC

Prezados Senhores,

Declaramos para os devidos fins conhecer o projeto de PESQUISA intitulado: "EFETOS DE UM PROGRAMA DE EXERCÍCIO FÍSICO EM MILITARES DO EXÉRCITO BRASILEIRO: ESTUDO DE COORTE PROSPECTIVO", desenvolvido pelo/a ANA PAULA ZIEGLER VEY do CURSO DE DOUTORADO EM PROMOÇÃO DA SAÚDE, da Universidade de Santa Cruz do Sul-UNISC, sob a orientação do/a professor/a DULCIANE NUNES PAIVA, bem como os objetivos e a metodologia da PESQUISA e autorizamos o desenvolvimento nos QUARTÉIS DE SANTA MARIA.

Informamos concordar com o parecer ético que será emitido pelo CEP-UNISC, conhecer e cumprir as Resoluções do CNS 466/12 e 510/2016 e demais Resoluções Éticas Brasileiras e a Norma Operacional 001/2013. Esta instituição está ciente das suas corresponsabilidades como instituição coparticipante do presente projeto de PESQUISA de DOUTORADO e no seu compromisso do resguardo da segurança e bem-estar dos pesquisados nela recrutados, dispondo de infraestrutura necessária para tanto.

Atenciosamente,

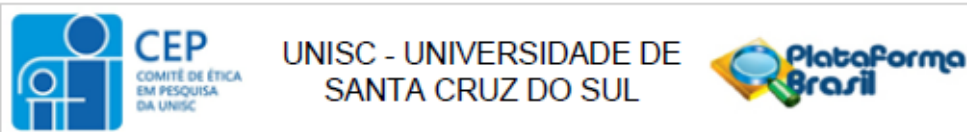
Nome do responsável na instituição: José Henrique Nenezes Ramos - Cel

Cargo do responsável na instituição: Chefe do Estado-Maior 63da Inf Btd

Assinatura do responsável na instituição:



ANEXO C – TERMO DE ACEITE DO COMITE DE ÉTICA EM PESQUISA-UNISC



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: EFEITOS DE UM PROGRAMA DE EXERCÍCIO FÍSICO EM MILITARES DO EXÉRCITO BRASILEIRO: ESTUDO DE COORTE PROSPECTIVO

Pesquisador: Ana Paula Ziegler Vey

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 44910820.4.0000.5343

Instituição Proponente: Universidade de Santa Cruz do Sul - UNISC

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.691.119

Apresentação do Projeto:

INTRODUÇÃO: Exército Brasileiro (EB) é uma das três forças armadas do Brasil, responsável, no plano externo, pela defesa do país em operações eminentemente terrestres e, no interno, pela garantia da lei, da ordem e dos poderes constitucionais. A atividade militar requer um treinamento físico adequado e para tanto, o EB tem em sua rotina aproximadamente 1 hora e 30 minutos de atividades físicas diárias, com frequência de cinco vezes na semana, para todos os militares da ativa (BRASIL, 2020). O chamado TFM é o momento dedicado ao cuidado com a saúde e à manutenção do corpo físico necessário ao exercício da profissão, que muitas vezes requer destreza, rapidez e agilidade. **OBJETIVO:** Determinar os efeitos de um programa de exercício físico em militares do Exército Brasileiro.

METODOLOGIA: Trata-se de um estudo de coorte prospectivo que avaliará os efeitos de um programa de exercícios físicos em militares do Exército Brasileiro sobre os aspectos antropométricos, funcionais e cardiopulmonar. Tal avaliação será realizada antes, 30 dias, 5 meses e 10 meses após o início do cumprimento do ano obrigatório do serviço militar. A população elegível para o estudo será composta por indivíduos que serão admitidos para cumprimento do ano obrigatório nos quartéis da cidade de Santa Maria, RS. **Hipótese: H0:** O protocolo de exercício físico adotado pelo EB não é eficaz em melhorar a capacidade

Endereço: Av. Independência, nº 2293 -Bloco 13, sala 1306
Bairro: Universitário **CEP:** 96.815-900
UF: RS **Município:** SANTA CRUZ DO SUL
Telefone: (51)3717-7680 **E-mail:** cep@unisc.br



UNISC - UNIVERSIDADE DE
SANTA CRUZ DO SUL



Continuação do Parecer: 4.691.119

física, funcional e cardiopulmonar de soldados em ano obrigatório.H1: O protocolo de exercício físico adotado pelo EB é eficaz em melhorar a capacidade física, funcional e cardiopulmonar de soldados em ano obrigatório.

INFORMAÇÕES RETIRADAS DO ARQUIVO INFORMAÇÕES BÁSICAS DA PESQUISA
(PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO__1674168.pdf, de 24.03.2021)

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

- Determinar os efeitos de um programa de exercício físico em militares do Exército Brasileiro.

Objetivo Secundário:

- Caracterizar os aspectos sociodemográficos de soldados no ano de serviço obrigatório das unidades operacionais do EB de uma cidade do sul do país.
- Comparar os aspectos antropométricos de soldados no ano de serviço obrigatório antes, 30 dias, 5 meses e 10 meses após o início do cumprimento do ano obrigatório.
- Caracterizar o nível de atividade física de soldados por meio do IPAQ antes, 30 dias, 5 meses e 10 meses após o início do cumprimento do ano obrigatório. Comparar a qualidade de vida por meio do SF 36 antes, 30 dias, 5 meses e 10 meses após o início do cumprimento do ano obrigatório.
- Estabelecer análise comparativa o estresse por meio da Escala de Estresse Percebido antes, 30 dias, 5 meses e 10 meses após o início do cumprimento do ano obrigatório.
- Comparar a qualidade do sono por meio do Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh (PSQI) antes, 30 dias, 5 meses e 10 meses após o início do cumprimento do ano obrigatório.
- Comparar a flexibilidade por meio do Teste Sentar e Alcançar antes, 30 dias, 5 meses e 10 meses após o início do cumprimento do ano obrigatório.
- Comparar a força muscular respiratória por meio da manovacuometria antes, 30 dias, 5 meses e 10 meses após o início do cumprimento do ano obrigatório. Comparar o pico de fluxo expiratório por meio do Peak Flow Meter antes, 30 dias, 5 meses e 10 meses após o início do cumprimento do ano obrigatório.
- Comparar a força de preensão palmar (FPP) por meio da dinamometria hidráulica antes, 30 dias, 5 meses e 10 meses após o início do cumprimento do ano obrigatório.
- Comparar a capacidade funcional por meio do Teste da Corrida de 12 minutos antes, 30 dias, 5 meses e 10 meses após o início do cumprimento do ano obrigatório.

INFORMAÇÕES RETIRADAS DO ARQUIVO INFORMAÇÕES BÁSICAS DA PESQUISA
(PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO__1674168.pdf, de 24.03.2021)

Endereço: Av. Independência, nº 2293 -Bloco 13, sala 1306
Bairro: Universitário CEP: 96.815-900
UF: RS Município: SANTA CRUZ DO SUL
Telefons: (51)3717-7680 E-mail: cep@unisc.br



CEP
COMITÊ DE ÉTICA
EM PESQUISA
DA UNISC

UNISC - UNIVERSIDADE DE
SANTA CRUZ DO SUL



Continuação do Parecer: 4.691.119

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Durante a realização da coleta de dados é possível que o paciente possa sentir alguns desconfortos de cunho psicológico ao responder os questionamentos bem como cansaço ou fadiga durante ou após a realização do Teste da corrida de 12 minutos (teste de Cooper), se isso acontecer imediatamente será dada assistência necessária nas salas de apoio a saúde de cada unidade militar onde serão coletados os dados.

Benefícios:

A participação neste estudo tem como benefício, a possibilidade de realização de avaliações gratuitas de seu estado de saúde, principalmente cardiopulmonar e músculo esquelético, para que possa ser mantido hábitos saudáveis ou mudado a conduta do seu estilo de vida. Também será um benefício para a comunidade acadêmica que poderá servir como base para novas pesquisas e descobertas para tratamentos ampliando a literatura da área.

INFORMAÇÕES RETIRADAS DO ARQUIVO INFORMAÇÕES BÁSICAS DA PESQUISA
(PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO__1674168.pdf, de 24.03.2021)

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Projeto de Pesquisa apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde – Doutorado, Área de Concentração em Promoção da Saúde, Linha de Pesquisa em Biodinâmica Humana Universidade de Santa Cruz do Sul – UNISC.

Orientadora: Dr^a. Dulciane Nunes Paiva

INFORMAÇÕES RETIRADAS DO ARQUIVO ProjetoDoutoradoAnaZieglerREVISADO.pdf, de 16.04.2021

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Vide campo Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações.

Recomendações:

Vide campo Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Recurso aceito. Desta forma o projeto fica aprovado e em condições de ser executado conforme documentos anexados à Plataforma Brasil e validados pelo CEP-UNISC.

Considerações Finais a critério do CEP:

Projeto aprovado e em condições de ser executado conforme documentos anexados à Plataforma

Endereço: Av. Independência, nº 2293 -Bloco 13, sala 1306
Bairro: Universitário CEP: 96.815-900
UF: RS Município: SANTA CRUZ DO SUL
Telefone: (51)3717-7680 E-mail: cep@unisc.br



UNISC - UNIVERSIDADE DE
SANTA CRUZ DO SUL



Continuação do Parecer: 4.691.119

Brasil e validados pelo CEP-UNISC.

Alerta-se o pesquisador responsável para a necessidade de realizar e encaminhar ao CEP-UNISC em julho de 2021, via Plataforma Brasil, o Relatório Parcial de Acompanhamento da Pesquisa (caso o cronograma aprovado se estenda para além desta data) ou o Relatório Final de Acompanhamento da Pesquisa (caso o cronograma aprovado não se estenda para o segundo semestre de 2021). O formulário para os relatórios está disponível no link do CEP-UNISC (<https://www.unisc.br/pt/pesquisa/comite-de-etica>), aba Documentação, Arquivo "Modelo de Relatório Parcial ou Final de Pesquisa". É o mesmo formulário para ambos os relatórios (as marcações no próprio formulário é que diferem, a depender da natureza do projeto – semestral, anual...).

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Recurso do Parecer	recurso.pdf	16/04/2021 18:24:55		Aceito
Recurso Anexado pelo Pesquisador	CartaRespostaDePendenciasAssinada.pdf	16/04/2021 18:24:41	Ana Paula Ziegler Vey	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetoDoutoradoAnaZieglerREVISADO.pdf	16/04/2021 18:18:36	Ana Paula Ziegler Vey	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLERevisado.pdf	16/04/2021 18:18:03	Ana Paula Ziegler Vey	Aceito
Cronograma	CronogramaRevisado.pdf	16/04/2021 18:17:10	Ana Paula Ziegler Vey	Aceito
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1674168.pdf	24/03/2021 19:17:52		Aceito
Outros	documento1confidencialidade.pdf	23/03/2021 21:19:49	Ana Paula Ziegler Vey	Aceito
Outros	documento3.pdf	23/03/2021 21:18:38	Ana Paula Ziegler Vey	Aceito
Orçamento	documento2orcamento.pdf	23/03/2021 21:17:06	Ana Paula Ziegler Vey	Aceito
Outros	carta_de_aceite_do_chem.pdf	17/03/2021 09:15:13	Ana Paula Ziegler Vey	Aceito
Folha de Rosto	folharostoassinada.pdf	09/12/2020 12:52:11	Ana Paula Ziegler Vey	Aceito
Declaração de concordância	AceiteInstitucional.pdf	01/12/2020 09:38:37	Ana Paula Ziegler Vey	Aceito

Endereço: Av. Independência, nº 2293 -Bloco 13, sala 1306
Bairro: Universitário CEP: 96.815-900
UF: RS Município: SANTA CRUZ DO SUL
Telefone: (51)3717-7680 E-mail: cep@unisc.br



CEP
COMITÊ DE ÉTICA
EM PESQUISA
DA UNISC

**UNISC - UNIVERSIDADE DE
SANTA CRUZ DO SUL**



Continuação do Parecer: 4.691.119

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

SANTA CRUZ DO SUL, 04 de Maio de 2021

**Assinado por:
Renato Nunes
(Coordenador(a))**

Endereço: Av. Independência, nº 2293 -Bloco 13, sala 1306
Bairro: Universitário **CEP:** 96.815-900
UF: RS **Município:** SANTA CRUZ DO SUL
Telefone: (51)3717-7680 **E-mail:** cep@unisc.br

ANEXO D - IPAQ QUESTIONÁRIO INTERNACIONAL DE ATIVIDADE FÍSICA – VERSÃO CURTA

Nós estamos interessados em saber que tipos de atividade física as pessoas fazem como parte do seu dia a dia. Este projeto faz parte de um grande estudo que está sendo feito em diferentes países ao redor do mundo. Suas respostas nos ajudarão a entender que tão ativos nós somos em relação às pessoas de outros países. As perguntas estão relacionadas ao tempo que você gasta fazendo atividade física na ÚLTIMA semana. As perguntas incluem as atividades que você faz no trabalho, para ir de um lugar a outro, por lazer, por esporte, por exercício ou como parte das suas atividades em casa ou no jardim. Suas respostas são MUITO importantes.

Por favor responda cada questão mesmo que considere que não seja ativo. Obrigado pela sua participação!

Para responder as questões lembre-se que:

Atividades físicas VIGOROSAS são aquelas que precisam de um grande esforço físico e que fazem respirar MUITO mais forte que o normal

Atividades físicas MODERADAS são aquelas que precisam de algum esforço físico e que fazem respirar UM POUCO mais forte que o normal

Para responder as perguntas pense somente nas atividades que você realiza por pelo menos 10 minutos contínuos de cada vez.

1ª) Em quantos dias da última semana você CAMINHOU por pelo menos 10 minutos contínuos em casa ou no trabalho, como forma de transporte para ir de um lugar para outro, por lazer, por prazer ou como forma de exercício?

dias _____ por SEMANA () Nenhum

1b) Nos dias em que você caminhou por pelo menos 10 minutos contínuos quanto tempo no total você gastou caminhando por dia?

horas: _____ Minutos: _____

2ª) Em quantos dias da última semana, você realizou atividades MODERADAS por pelo menos 10 minutos contínuos, como por exemplo pedalar leve na bicicleta, nadar, dançar, fazer ginástica aeróbica leve, jogar vôlei recreativo, carregar pesos leves, fazer serviços domésticos na casa, no quintal ou no jardim como varrer, aspirar, cuidar do jardim, ou qualquer atividade que fez aumentar moderadamente sua respiração ou batimentos do coração (POR FAVOR NÃO INCLUA CAMINHADA)

dias _____ por SEMANA () Nenhum

2b. Nos dias em que você fez essas atividades moderadas por pelo menos 10 minutos contínuos, quanto tempo no total você gastou fazendo essas atividades por dia?

horas: _____ Minutos: _____

3a Em quantos dias da última semana, você realizou atividades VIGOROSAS por pelo menos 10 minutos contínuos, como por exemplo correr, fazer ginástica aeróbica, jogar futebol, pedalar rápido na bicicleta, jogar basquete, fazer serviços domésticos pesados em casa, no quintal ou cavoucar no jardim, carregar pesos elevados ou qualquer atividade que fez aumentar MUITO sua respiração ou batimentos do coração.

dias _____ por SEMANA () Nenhum

3b Nos dias em que você fez essas atividades vigorosas por pelo menos 10 minutos contínuos quanto tempo no total você gastou fazendo essas atividades por dia?

horas: _____ Minutos: _____

Estas últimas questões são sobre o tempo que você permanece sentado todo dia, no trabalho, na escola ou faculdade, em casa e durante seu tempo livre. Isto inclui o tempo sentado estudando, sentado enquanto descansa, fazendo lição de casa visitando um amigo, lendo, sentado ou deitado assistindo TV.

Não inclua o tempo gasto sentando durante o transporte em ônibus, trem, metrô ou carro.

4a. Quanto tempo no total você gasta sentado durante um dia de semana?

_____ horas ____ minutos

4b. Quanto tempo no total você gasta sentado durante em um dia de final de semana? _____ horas
____ minutos

Fonte: Matsudo S, Araújo T, Matsudo V, Andrade D, Andrade E, Oliveira C, et al. Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ): estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. Rev Bras Ativ Fís Saúde. 2001;6(2):5-12

ANEXO E - QUESTIONÁRIO DE QUALIDADE DE VIDA – SF-36

Versão Brasileira do Questionário de Qualidade de Vida – SF-36

1- Em geral você diria que sua saúde é:

Excelente	Muito Boa	Boa	Ruim	Muito Ruim
1	2	3	4	5

2- Comparada há um ano atrás, como você se classificaria sua idade em geral, agora?

Muito Melhor	Um Pouco Melhor	Quase a Mesma	Um Pouco Pior	Muito Pior
1	2	3	4	5

3- Os seguintes itens são sobre atividades que você poderia fazer atualmente durante um dia comum. Devido à sua saúde, você teria dificuldade para fazer estas atividades? Neste caso, quando?

Atividades	Sim, dificult a muito	Sim, dificult a um pouco	Não, não dificult a de modo algum
a) Atividades Rigorosas, que exigem muito esforço, tais como correr, levantar objetos pesados, participar em esportes árduos.	1	2	3
b) Atividades moderadas, tais como mover uma mesa, passar aspirador de pó, jogar bola, varrer a casa.	1	2	3
c) Levantar ou carregar mantimentos	1	2	3
d) Subir vários lances de escada	1	2	3
e) Subir um lance de escada	1	2	3
f) Curvar-se, ajoelhar-se ou dobrar-se	1	2	3
g) Andar mais de 1 quilômetro	1	2	3
h) Andar vários quarteirões	1	2	3
i) Andar um quarteirão	1	2	3
j) Tomar banho ou vestir-se	1	2	3

4- Durante as últimas 4 semanas, você teve algum dos seguintes problemas com seu trabalho ou com alguma atividade regular, como consequência de sua saúde física?

	Si m	Não
a) Você diminui a quantidade de tempo que se dedicava ao seu trabalho ou a outras atividades?	1	2
b) Realizou menos tarefas do que você gostaria?	1	2
c) Esteve limitado no seu tipo de trabalho ou a outras atividades.	1	2
d) Teve dificuldade de fazer seu trabalho ou outras atividades (p. ex. necessitou de um esforço extra).	1	2

5- Durante as últimas 4 semanas, você teve algum dos seguintes problemas com seu trabalho ou outra atividade regular diária, como consequência de algum problema emocional (como se sentir deprimido ou ansioso)?

	Sim	Não
a) Você diminui a quantidade de tempo que se dedicava ao seu trabalho ou a outras atividades?	1	2
b) Realizou menos tarefas do que você gostaria?	1	2
c) Não realizou ou fez qualquer das atividades com tanto cuidado como geralmente faz.	1	2

6- Durante as últimas 4 semanas, de que maneira sua saúde física ou problemas emocionais interferiram nas suas atividades sociais normais, em relação à família, amigos ou em grupo?

De forma nenhuma	Ligeiramente	Moderadamente	Bastante	Extremamente
1	2	3	4	5

7- Quanta dor no corpo você teve durante as últimas 4 semanas?

Nenhuma	Muito leve	Leve	Moderada	Grave	Muito grave
1	2	3	4	5	6

8- Durante as últimas 4 semanas, quanto a dor interferiu com seu trabalho normal (incluindo o trabalho dentro de casa)?

De maneira alguma	Um pouco	Moderadamente	Bastante	Extremamente
1	2	3	4	5

9- Estas questões são sobre como você se sente e como tudo tem acontecido com você durante as últimas 4 semanas. Para cada questão, por favor dê uma resposta que mais se aproxime de maneira como você se sente, em relação às últimas 4 semanas.

	Tod o Tem po	A maior parte do temp o	Uma boa parte do temp o	Algu ma parte do temp o	Uma peque na parte do tempo	Nun ca
a) Quanto tempo você tem se sentindo cheio de vigor, de vontade, de força?	1	2	3	4	5	6
b) Quanto tempo você tem se sentido uma pessoa muito nervosa?	1	2	3	4	5	6
c) Quanto tempo você tem se sentido tão deprimido que nada pode anima-lo?	1	2	3	4	5	6
d) Quanto tempo você tem se sentido calmo ou tranqüilo?	1	2	3	4	5	6
e) Quanto tempo você tem se sentido com muita energia?	1	2	3	4	5	6
f) Quanto tempo você tem se sentido desanimado ou abatido?	1	2	3	4	5	6
g) Quanto tempo você tem se sentido esgotado?	1	2	3	4	5	6
h) Quanto tempo você tem se sentido uma pessoa feliz?	1	2	3	4	5	6
i) Quanto tempo você tem se sentido	1	2	3	4	5	6

cansado?						
----------	--	--	--	--	--	--

10- Durante as últimas 4 semanas, quanto de seu tempo a sua saúde física ou problemas emocionais interferiram com as suas atividades sociais (como visitar amigos, parentes, etc)?

Todo Tempo	A maior parte do tempo	Alguma parte do tempo	Uma pequena parte do tempo	Nenhuma parte do tempo
1	2	3	4	5

11- O quanto verdadeiro ou falso é cada uma das afirmações para você?

	Definitivamente verdadeiro	A maioria das vezes verdadeiro	Não sei	A maioria das vezes falso	Definitivamente falso
a) Eu costumo adoecer um pouco mais facilmente que as outras pessoas	1	2	3	4	5
b) Eu sou tão saudável quanto qualquer pessoa que eu conheço	1	2	3	4	5
c) Eu acho que a minha saúde vai piorar	1	2	3	4	5
d) Minha saúde é excelente	1	2	3	4	5

Fonte: Ware JE, Sherbourne CD. The MOS – 36 item Short Form Health Survey (SF-36) conceptual framework and item selection. Med Care 1992; 30:473-483.

ANEXO F - ESCALA DE PERCEÇÃO DE ESTRESSE-10 (EPS-10)

As questões nesta escala perguntam a respeito dos seus sentimentos e pensamentos durante os últimos 30 dias (último mês). Em cada questão indique a frequência com que você se sentiu ou pensou a respeito da situação.

1. Com que frequência você ficou aborrecido por causa de algo que aconteceu inesperadamente?
(Considere os últimos 30 dias)

[0]Nunca [1].Quase Nunca [2].Às Vezes [3].Pouco Frequente [4] Muito Frequente

2. Com que frequência você sentiu que foi incapaz de controlar coisas importantes na sua vida?
(Considere os últimos 30 dias)

[0]Nunca [1].Quase Nunca [2].Às Vezes [3].Pouco Frequente [4] Muito Frequente

3. Com que frequência você esteve nervoso ou estressado? (Considere os últimos 30 dias)

[0]Nunca [1].Quase Nunca [2].Às Vezes [3].Pouco Frequente [4] Muito Frequente

4. Com que frequência você esteve confiante em sua capacidade de lidar com seus problemas pessoais? (Considere os últimos 30 dias)

[0]Nunca [1].Quase Nunca [2].Às Vezes [3].Pouco Frequente [4] Muito Frequente

5. Com que frequência você sentiu que as coisas aconteceram da maneira que você esperava?
(Considere os últimos 30 dias)

[0]Nunca [1].Quase Nunca [2].Às Vezes [3].Pouco Frequente [4] Muito Frequente

6. Com que frequência você achou que não conseguiria lidar com todas as coisas que tinha por fazer? (Considere os últimos 30 dias)

[0]Nunca [1].Quase Nunca [2].Às Vezes [3].Pouco Frequente [4] Muito Frequente

7. Com que frequência você foi capaz de controlar irritações na sua vida? (Considere os últimos 30 dias)

[0].Nunca [1].Quase Nunca [2].Às Vezes [3].Pouco Frequente [4] Muito Frequente

8. Com que frequência você sentiu que todos os aspectos de sua vida estavam sob controle?
(Considere os últimos 30 dias)

[0].Nunca [1].Quase Nunca [2].Às Vezes [3].Pouco Frequente [4] Muito Frequente

9. Com que frequência você esteve bravo por causa de coisas que estiveram fora de seu controle?
(Considere os últimos 30 dias)

[0].Nunca [1].Quase Nunca [2].Às Vezes [3].Pouco Frequente [4] Muito Frequente

10. Com que frequência você sentiu que os problemas acumularam tanto que você não conseguiria resolvê-los? (Considere os últimos 30 dias)

[0].Nunca [1].Quase Nunca [2].Às Vezes [3].Pouco Frequente [4] Muito Frequente

Fonte: Cohen, S., Kamarck, T.; Mermelstein, R. A global measure of perceived stress. *Journal of Health and Social Behavior*, 24, 385-396.1983.

ANEXO G - ÍNDICE DA QUALIDADE DO SONO DE PITTSBURGH

As seguintes perguntas são relativas aos seus hábitos de sono durante o último mês somente.

Suas respostas devem indicar a lembrança mais exata da maioria dos dias e noites do último mês. Por favor, responda a todas as perguntas.

1. Durante o último mês, quando você geralmente foi para a cama a noite? Hora usual de deitar:

2. Durante o último mês, quanto tempo (em minutos) você geralmente levou para dormir a noite? Número de minutos:

3. Durante o último mês, quando você geralmente levantou de manhã? Hora usual de levantar?

4. Durante o último mês, quantas horas de sono você teve por noite? (Esta pode ser diferente do número de horas que você ficou na cama)
Horas de sono por noite:

5. Durante o último mês, com que frequência você teve dificuldade para dormir porque você:
 - A) não conseguiu adormecer em até 30 minutos
1 = nenhuma no último mês 2 = menos de uma vez por semana
3 = uma ou duas vezes por semana 4 = três ou mais vezes na semana

 - B) acordou no meio da noite ou de manhã cedo
1 = nenhuma no último mês 2 = menos de uma vez por semana
3 = uma ou duas vezes por semana 4 = três ou mais vezes na semana

 - C) precisou levantar para ir ao banheiro
1 = nenhuma no último mês 2 = menos de uma vez por semana
3 = uma ou duas vezes por semana 4 = três ou mais vezes na semana

 - D) não conseguiu respirar confortavelmente
1 = nenhuma no último mês 2 = menos de uma vez por semana
3 = uma ou duas vezes por semana 4 = três ou mais vezes na semana

 - E) tossiu ou roncou forte

1 = nenhuma no último mês 2 = menos de uma vez por semana
3 = uma ou duas vezes por semana 4 = três ou mais vezes na semana

F) Sentiu muito frio

1 = nenhuma no último mês 2 = menos de uma vez por semana
3 = uma ou duas vezes por semana 4 = três ou mais vezes na semana

G) sentiu muito calor

1 = nenhuma no último mês 2 = menos de uma vez por semana
3 = uma ou duas vezes por semana 4 = três ou mais vezes na semana

H) teve sonhos ruins

1 = nenhuma no último mês 2 = menos de uma vez por semana
3 = uma ou duas vezes por semana 4 = três ou mais vezes na semana

I) teve dor

1 = nenhuma no último mês 2 = menos de uma vez por semana
3 = uma ou duas vezes por semana 4 = três ou mais vezes na semana

J) outras razões, por favor descreva: _____

1 = nenhuma no último mês 2 = menos de uma vez por semana
3 = uma ou duas vezes por semana 4 = três ou mais vezes na semana

6. Durante o último mês como você classificaria a qualidade do seu sono de uma maneira geral:

Muito boa ()

Boa ()

Ruim ()

Muito ruim ()

7. Durante o último mês, com que frequência você tomou medicamento (prescrito ou por conta própria) para lhe ajudar

1 = nenhuma no último mês 2 = menos de uma vez por semana
3 = uma ou duas vezes por semana 4 = três ou mais vezes na semana

8. No último mês, que frequência você teve dificuldade para ficar acordado enquanto dirigia, comia ou participava de uma atividade social (festa, reunião de amigos)

1 = nenhuma no último mês 2 = menos de uma vez por semana
3 = uma ou duas vezes por semana 4 = três ou mais vezes na semana

9. Durante o último mês, quão problemático foi pra você manter o entusiasmo (ânimo) para fazer as coisas (suas atividades habituais)?

Nenhuma dificuldade

Um problema leve

Um problema razoável

Um grande problema

10. Você tem um parceiro (a), esposo (a) ou colega de quarto?

A) Não

B) Parceiro ou colega, mas em outro quarto

C) Parceiro no mesmo quarto, mas em outra cama

D) Parceiro na mesma cama

Se você tem um parceiro ou colega de quarto pergunte a ele com que frequência, no último mês você apresentou:

E) Ronco forte

1 = nenhuma no último mês 2 = menos de uma vez por semana

3 = uma ou duas vezes por semana 4 = três ou mais vezes na semana

F) Longas paradas de respiração enquanto dormia

1 = nenhuma no último mês 2 = menos de uma vez por semana

3 = uma ou duas vezes por semana 4 = três ou mais vezes na semana

G) Contrações ou puxões de pernas enquanto dormia

1 = nenhuma no último mês 2 = menos de uma vez por semana

3 = uma ou duas vezes por semana 4 = três ou mais vezes na semana

D) Episódios de desorientação ou confusão durante o sono

1 = nenhuma no último mês 2 = menos de uma vez por semana

3 = uma ou duas vezes por semana 4 = três ou mais vezes na semana

E) Outras alterações (inquietações) enquanto você dorme, por favor descreva: _____

1 = nenhuma no último mês 2 = menos de uma vez por semana

3 = uma ou duas vezes por semana 4 = três ou mais vezes na semana

Fonte: Buysse DJ, Reynolds CF, Monk TH, Berman SR, Kupfer DJ. The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Res.* 1989;28:193-213.

ANEXO H. NORMAS DE PUBLICAÇÃO DA EDITORA EDUNISC
PUBLICAÇÃO DO CAPÍTULO E-BOOK

a) a solicitação para publicação deverá ser encaminhada, por e-mail (editora@unisc.br), à EDUNISC, informando o teor da publicação e autoria junto com o arquivo eletrônico para avaliação preliminar e para fins de pré-orçamento;

b) para ser considerado livro é indicado, no mínimo, 80 páginas, entrelinha 1,5, fonte Times New Roman, corpo 12 (pode ser usado como referência de tamanho da página o papel A4), sem preocupação gráfica o que é feito na editora;

c) caso a publicação seja aprovada pela Comissão Editorial, também deverá ser encaminhada uma cópia impressa completa, grampeada ou espiral, para o seguinte endereço postal: Editora da Universidade de Santa Cruz do Sul – Av. Independência, 2293- Santa Cruz do Sul – CEP 96815-900 – Editora Bloco 28;

d) os originais completos compõem-se de:

- título sugestivo, sumário, apresentação, prefácio, miolo contendo capítulos numerados dos títulos e subtítulos idênticos ao já mencionado no sumário, apresentação dos autores na sequência desejada de aparecimento na capa quando obra coletiva, texto dos capítulos preservando os mesmos elementos textuais em todos eles (por ex: introdução, desenvolvimento, conclusão, numeração ou não antes de cada item, notações sistema autor/data), considerações finais, referências, anexos;
- dados pessoais dos autores que deverão figurar na obra (currículo bem resumido);
- sumário organizado por capítulos ou temas afins;
- texto de apresentação da obra elaborado pelo(s) autor(es);
- prefácio teórico assinado, sobre o mérito científico e literário da obra, uma a duas laudas, emitido por doutor(a) na área de conhecimento da publicação e que não tenha participação direta na autoria (poderá ser da banca de avaliação ou outra pessoa especializada em avaliar o assunto);
- quando houver figuras, tabelas, quadros, ilustrações deverão conter numeração, título e fonte (ver ABNT);
- para uma boa resolução de imagens/ fotos em jpg ou tif, no formato 100%, no mínimo 300dpi;
- em caso de coletâneas devem ser encaminhados todos os textos completos, com todas as referências dos autores colaboradores, indicação do(s) coordenador(es) da obra (exigência quando a obra é coletiva), padronização no que respeita à redação dos textos (equilíbrio no número de

páginas de cada capítulos, unidade na denominação dos títulos/enumerações dos capítulos, padronização na redação dos capítulos, uso de referências, notas seguindo orientações da ABNT), organização do sumário por temas afins, evitando a simples relação sequencial sem um nexo de intencionalidade;

e) o uso de imagens/fotos exige autorização do direito de uso de imagem, cuja declaração é anexada ao contrato de edição, conforme modelo disponibilizado pela editora;

f) a preparação e normatização do texto, revisão ortográfica/sintática, layout de capa e catalogação ISBN são atribuições da editora que adota as normas de publicação da ABNT.

ANEXO I. NORMAS DE PUBLICAÇÃO DA REVISTA SAÚDE E PESQUISA PUBLICAÇÃO DO ARTIGO II

Como parte do processo de submissão, os autores são obrigados a verificar a conformidade da submissão em relação a todos os itens listados a seguir. As submissões que não estiverem de acordo com as normas serão devolvidas aos autores.

A contribuição é original e inédita, e que não estejam em avaliação simultânea em outro periódico. A submissão de um artigo para avaliação em vários periódicos simultaneamente constitui grave falta de ética do autor; O arquivo não deve conter nenhuma informação que identifique os autores;

O arquivo original (texto do artigo) está em formato Microsoft Word ou RTF (desde que não ultrapasse os 2MB) e SEM a identificação dos autores.

O texto segue os padrões de Estilo Vancouver e requisitos bibliográficos descritos em Diretrizes para Autores, na seção Submissões.

Dimensões arquivo - Deve ser submetido em papel A4 (21x29,7 cm), em formato vertical (“orientação retrato” na configuração de página de seu computador). Margem Superior e Esquerda de 3 cm e Margem Inferior e Direita de 2 cm, espaçamento de 1,5 entre as linha e entrada de parágrafo de 1,25cm, alinhamento do texto: justificado; numeração de páginas: canto superior direito. Use a fonte Arial ou Times New Roman, tamanho 12, com os corpos 14 [para o título do trabalho], 12 [título das seções e textos], 10 [endereçamento, legenda de imagens e texto das tabelas e quadros e citações].

Autoria - Conter no máximo seis autores na elaboração do artigo. Cadastrar os coautores no momento da submissão no 3º passo - Dados da submissão – Lista de coautores. Submissões incompletas quanto ao preenchimento correto serão rejeitadas. Veja Tutorial de cadastro de artigo;

Cadastro no ORCID - Como forma de padronização de autoria, a Revista Saúde e Pesquisa solicita a inclusão do ID do ORCID de todos os autores no ato da submissão.

CheckList Abrir modelo - Documento obrigatório no momento da submissão. Ler e preparar o artigo conforme o item 1.9 Check-list como documento suplementar no ITEM 2 - TRANSFERÊNCIA DO MANUSCRITO

Carta de aprovação do Comitê de Ética, em se tratando de pesquisas com seres humanos ou animais, deverá ser anexada após o aceite do artigo conforme informações que serão enviadas posteriormente. O número da aprovação do Projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa deverá constar na seção métodos/metodologia

Conflitos de interesse; abrir modelo os autores devem declarar a existência ou não de conflito de autoria do manuscrito ou qualquer outro conflito de ordem pessoal, comercial, político, acadêmico ou financeiro.

Ilustrações O número de figuras, tabelas, gráficos e quadros aceitos no artigo deverá ser no máximo de 7 (sete) no conjunto. Tabelas e quadros em formato editável, ou seja, elaboradas a partir do próprio Word e não devem ultrapassar uma página;

Todos os endereços de páginas na Internet (URLs), incluídas no texto (Ex.: <http://www.ibict.br>) estão ativos e prontos para clicar.

Diretrizes para Autores

1 ORIENTAÇÕES GERAIS:

1.1 - A revista enfatiza ao(s) autor(es) que busque(m) assessoria linguística profissional (revisores e/ou tradutores certificados em língua portuguesa, inglesa e espanhol) antes de submeter(em) originais que possam conter incorreções e/ou inadequações morfológicas, sintáticas, idiomáticas ou de estilo. Devem ainda evitar o uso da primeira pessoa “meu estudo...”, ou primeira pessoa do plural “percebemos...”, pois em texto científico o discurso deve ser impessoal, sem juízo de valor e na terceira pessoa do singular.

1.2 Publicação bilíngue

Visando à internacionalização da Revista Saúde e Pesquisa, a partir do v. 13, n. 2 (2020), a publicação do artigo será bilíngue. Após o aceite do artigo para publicação o processamento será o seguinte.

- Artigos submetidos em português deverão ser traduzidos para o inglês;
- Artigos submetidos em inglês deverão ser traduzidos para o português;
- Artigos submetidos em espanhol deverão ser traduzidos para o inglês.

1.2.1 A revisão do artigo (correção ortográfica e gramatical, no idioma da submissão) e a tradução, bem como, os custos da tradução e revisão do manuscrito aprovado são de responsabilidade do(s) autor(es) dos artigos. Estes deverão enviar os textos (exemplo: português e inglês) com o envio da declaração emitida pelos revisores/tradutores credenciados no Item 6>

1.3 Taxas de Processamento de Artigo (Article Processing Charge - APC) e Submissão: A revista Saúde e Pesquisa não cobra nenhuma taxa para avaliação de manuscritos e publicação de artigos;

1.4 Para submissão de manuscritos no idioma inglês e espanhol, obrigatoriamente deverá passar por revisores e/ou tradutores certificados na língua estrangeira, indicados pela revista Saúde e Pesquisa, ver item 6;

1.5 Autores 1: Conter no, máximo seis autores na elaboração do artigo, e se enquadrar em uma das diferentes seções da revista, descritas no item 2 - Tipos de artigos publicados;

1.6 Autores 2: Como publicação de referência na área, a revista exige o grau mínimo de "Doutor" para autores interessados na submissão de artigos. No caso de autoria coletiva, pelo menos, um dos autores deve possuir tal titulação.

1.6.1 Autores 2: As informações relacionadas aos autores (nome, e-mail; Instituição/afiliação, URLattes, ORCID) deverão ser preenchidas obrigatoriamente no momento da submissão do artigo no 3º passo - Dados da submissão – Lista de coautores. Clique Tutorial de Cadastro de Artigo;

1.7 Os manuscritos só iniciarão o processo de tramitação se estiverem de acordo com as Normas para envio de artigos, bem como o arquivo formatado corretamente (Anexo 1 e Anexo 2) e com os documentos obrigatórios transferidos no momento da submissão (Ver o item 1.9 completo - Checklist, Parecer do CEP e Declaração de Conflito). Caso contrário, serão rejeitados e os os (as) autores (as) serão informados por e-mail para correções e orientados a realizar nova submissão, caso haja necessidade;

1.7.1 O(s) autor(es) se responsabiliza(m) integralmente pelo conteúdo dos textos enviados. Todos os conteúdos publicados na Revista Saúde e Pesquisa estão sob licença da Creative Commons Atribuição-NãoComercial 4.0 Internacional.

1.8 Somente para Artigos Aceitos - Prova Prelo: Após os trâmites de aprovação a Prova do Prelo (Artigo Diagramado) será enviado ao autor de correspondência por e-mail indicado. O autor deverá enviar o retorno no prazo de 48 h a partir da data de envio, informando a autorização da publicação para Núcleo Apoio à Editoração e Pesquisa (NAEP). Neste momento não serão aceitas grandes alterações na versão aprovada.

1.9 DOCUMENTAÇÃO OBRIGATÓRIA: Além do manuscrito, os autores devem enviar no momento da submissão o Check-list como documento suplementar no ITEM 2 - TRANSFERÊNCIA DO MANUSCRITO;

1.9.1 CheckList Abrir documento, os autores devem utilizar este arquivo para a elaboração do manuscrito conforme as normas da revista Saúde e Pesquisa, o mesmo deverá ser preenchido e transferido no momento da submissão, conforme orientação no item 1.9;

1.9.2 A Carta de aprovação do Comitê de Ética, em se tratando de pesquisas com seres humanos ou animais, deverá ser anexada após o aceite do artigo conforme informações que serão enviadas posteriormente. O número da aprovação do Projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa deverá constar na seção métodos/metodologia;

1.9.3 Conflitos de Interesses podem surgir quando autores, revisores ou editores possuem interesses que não são completamente aparentes, mas que podem influenciar seus julgamentos sobre o que é publicado. O conflito de interesses pode ser de ordem pessoal, comercial, político, acadêmico ou financeiro. Quando os autores submetem um manuscrito, seja um artigo ou carta, eles são responsáveis por reconhecer e revelar conflitos que possam influenciar na avaliação do seu trabalho. A não declaração de possíveis conflitos de interesse irá pressupor a inexistência dos mesmos. (Clique AQUI e faça o download do exemplo).

2 TIPOS DE ARTIGOS PUBLICADOS (SEÇÕES)

- **Artigos Originais:** divulgam os resultados de pesquisas inéditas e permitem a reprodução destes resultados dentro das condições citadas no mesmo. Para os artigos originais recomenda-se seguir a estrutura convencional, conforme as seguintes seções: Introdução; Metodologia; Resultados; Discussão e conclusão. A seção Agradecimentos é opcional;
- **Relatos de Caso ou Técnicas:** apresentação da experiência profissional, baseada em estudo de casos peculiares e/ou de novas técnicas;
- **Promoção da Saúde:** trabalhos inéditos com o tema: Promoção da Saúde.
- **Artigos de Revisão:** Artigos de revisão a partir de 2016 serão aceitos apenas por convite do editor. Sugestões de assuntos para artigos de revisão podem ser feitas diretamente ao editor, mas os artigos não podem ser submetidos sem um convite prévio (limites máximos: 4.000 palavras, título, resumo não estruturado, 7 figuras ou tabelas no total e 40 referências no máximo).

SEÇÃO SUSPensa TEMPORARIAMENTE

3 NORMAS PARA ENVIO DE ARTIGOS

3.1 A revista Saúde e Pesquisa publica somente artigos inéditos e originais, e que não estejam em avaliação simultânea em outro periódico. Os autores devem declarar essas condições no processo de submissão. Caso seja identificado a publicação ou submissão simultânea em outro periódico o artigo será desconsiderado. A submissão de um artigo para avaliação em vários periódicos simultaneamente constitui grave falta de ética do autor;

3.2 O procedimento adotado para aceitação definitiva será:

- **Primeira Etapa:** Seleção dos artigos segundo critérios editoriais. O Conselho Editorial constitui a instância responsável por essa etapa;
- **Segunda Etapa:** Se o conselho editorial achar necessária solicitação de parecer de Consultores ad hoc. Os pareceres comportam três possibilidades:
 - a) Aceitação na íntegra;
 - b) Aceitação com modificações;
 - c) Recusa integral.

3.3 Em sendo aprovado, o artigo será publicado no primeiro número da revista com espaço disponível.

3.4 O periódico não tem como critério exclusivo de publicação a ordem cronológica na qual recebe os textos e sim sua aceitação nas etapas descritas acima. O Conselho Editorial não se compromete a devolver os originais enviados.

3.4.1 O prazo médio entre submissão, avaliação dos editores, peer-review e eventual aprovação para publicação é de cinco meses.

3.5 **Direitos Autorais:** Os direitos autorais para os artigos publicados nesta revista são de direito do autor, com direitos da revista sobre a declaração de concessão enviada pelos autores para a primeira publicação. Os autores somente poderão utilizar os mesmos resultados em outras publicações

indicando claramente a revista Saúde e Pesquisa como o meio da publicação original. Em virtude de tratar-se de um periódico de acesso aberto, é permitido o uso gratuito dos artigos, principalmente em aplicações educacionais e científicas, desde que citada a fonte original.

3.6 Política contra más Conduta e Plágio em Pesquisa A Ética na Pesquisa quanto aos preceitos éticos referentes à condução, bem como ao relato da pesquisa, são de inteira responsabilidade dos autores, respeitando-se as recomendações éticas compostas na Declaração de Helsinki abrir (1964, reformulada em 1975, 1983, 1989, 2000 e 2008) da Associação Médica Mundial. Para pesquisas que apresentam resultados envolvendo Seres Humanos no Brasil, obrigatoriamente os autores devem observar, integralmente, as normas constantes na Resolução CNS RESOLUÇÃO Nº 510, de 07 de Abril de 2016, do Conselho Nacional de Saúde Abrir. Os procedimentos éticos adotados na pesquisa devem ser descritos no último parágrafo da seção “Metodologia”, que o consentimento dos sujeitos foi obtido e a indicação de que o estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos, bem como citar o número do parecer ou protocolo de aprovação.

3.7 Ética na Pesquisa Animal Estudos que envolvam experimentos envolvendo animais, deve ser respeitada a Lei nº 11.794, de 8 de outubro de 2008; e as normas estabelecidas no Guide for the Care and Use of Laboratory Animals (Institute of Laboratory Animal Resources, National Academy of Sciences, Washington, D.C., Estados Unidos), de 1996, e os Princípios Éticos na Experimentação Animal (Colégio Brasileiro de Experimentação Animal – COBEA Abrir. O(s) autor(es) devem mencionar, no texto do manuscrito, o número do protocolo de aprovação do projeto, emitido por Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA), credenciada pelo Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal (CONCEA), órgão integrante do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação.

3.8 Ensaio Clínicos: Para os Ensaio Clínicos, é obrigatório a indicação do Número do Registro do ensaio no CheckList e também através da apresentação através do envio em Documentos Suplementares no momento da submissão. A revista Saúde e Pesquisa aceita qualquer registro que satisfaça o Comitê Internacional de Editores de Revistas Médicas Abrir. A lista completa de todos os registros de ensaios clínicos pode ser encontrada no seguinte endereço Abrir.

3.9 Critérios de Autoria: A revista Saúde e Pesquisa adota os critérios de autoria para artigos segundo as recomendações do International Committee of Medical Journal Editors ICMJE Abrir. Desta maneira, apenas aquelas pessoas que colaboraram diretamente para o conteúdo intelectual do manuscrito devem ser listadas como autores.

Abaixo os três principais critérios que os autores devem observar, de forma a poderem ter responsabilidade pública pelo conteúdo do trabalho:

1. Ter concebido e planejado as atividades que levaram ao trabalho ou interpretado os resultados a que ele chegou, ou ambos;
2. Ter escrito o trabalho ou revisado as versões sucessivas e tomado parte no processo de revisão;

3. Ter aprovado a versão final.

Além dos itens acima a revista Saúde e Pesquisa também considera a participação no artigo os itens abaixo:

1. Concepção e delineamento; 2. Procedimentos técnicos; 3. Aquisição dos dados; 4. Análise estatística; 5. Preparação do manuscrito.

A responsabilidade pela temática dos manuscritos submetidos à revista Saúde e Pesquisa é dos autores. Embora as informações nesta Revista sejam consideradas original e real ao serem publicadas, tanto o Editor, bem como os membros do Conselho Editorial não podem aceitar qualquer responsabilidade legal por quaisquer erros ou omissões que possam ser feitas.

Pessoas que não preencham tais requisitos, podem ser citadas na seção Agradecimentos.

4 NORMAS GRÁFICAS

4.1 A partir de 2018 a revista Saúde e Pesquisa adota os Requisitos Uniformes para Manuscritos Submetidos a Revistas Biomédicas", publicado pelo Comitê Internacional de Editores de Revistas Médicas. Estilo Vancouver, disponível no site: <http://www.icmje.org> ou veja aqui (versão traduzida em português).

4.2 Formatação do artigo

Todos os artigos submetidos devem seguir criteriosamente as Normas submissão e Diretrizes para autores da Revista Saúde e Pesquisa.

Artigos submetidos fora das Normas de formatação, bem como submetidos com cadastro incompletos em metadados no Passo 3 – submissão, que tenham a falta de: Id ORCID; Id Lattes; não preenchimento da filiação; não preenchimento em "Resumo da biografia" os itens: última titulação acadêmica, departamento/programa de mestrado/doutorado e IES vinculados, bem como cidade, estado e país, serão automaticamente arquivados/rejeitados na pré-avaliação. Orientamos que façam o download dos arquivos de apoio: Tutorial de Cadastro de Artigo (Item 1.6.1), Anexo 1 e Anexo 2.

Clique aqui para saber como preparar o artigo dentro das normas de formatação da revista para artigos científicos (Anexo 1)

5 REFERÊNCIAS

A revista Saúde e Pesquisa adota os Requisitos Uniformes para Manuscritos Submetidos a Revistas Biomédicas", publicado pelo Comitê Internacional de Editores de Revistas Médicas. Estilo Vancouver, disponível no site: veja aqui (versão traduzida em português).

Na lista de referências, as referências devem ser numeradas consecutivamente, conforme a ordem que forem mencionadas pela primeira vez no texto. Portanto, devem ser numeradas e normalizadas de acordo com o Estilo Vancouver.

- Referencia-se o(s) autor(e)s pelo sobrenome, apenas a letra inicial é em maiúscula, seguida do(s) nome(s) abreviado(s) e sem o ponto.

- Quando o documento possuir de um até seis autores, citar todos os autores, separados por vírgula. Quando possui mais de seis autores, citar todos os seis primeiros autores seguidos da expressão latina "et al".

- Os títulos de periódicos devem ser referidos abreviados, de acordo com o Index Medicus: Aqui.

- Para abreviatura dos títulos de periódicos nacionais e latino-americanos, consultar o site: Aqui eliminando os pontos da abreviatura, com exceção do último ponto para separar do ano.

- Com relação à abreviatura dos meses dos periódicos - em inglês e alemão, abrevia-se os meses iniciando por maiúsculas; em português, espanhol, francês e italiano, em minúsculas. Ambos serão sem ponto como recomenda o Estilo Vancouver.

- As referências deverão conter o DOI.

Clique aqui para ver as orientações gerais quanto as normas Vancouver e exemplos. (Anexo 2)

6 REVISORES E/OU TRADUTORES INDICADOS

6.1 Revisores de Inglês

Matthew Philip Jenkis – Somente Tradução

Especialidade: Área de Saúde

CNPJ: 11.737.331/0001-25

Telefone: (41) 3332-0258 / (41) 9935-9838

EDITAGE – Estados Unidos da América

<https://editage.com/catalog/rw/index.html>

EDIT MY ENGLISH – Estados Unidos da América

<https://www.editmyenglish.com/>

Jenkinstraducoes@gmail.com

American Journal Experts (AJE)

São Paulo – SP

www.aje.com/pt/services

ERICA M. TAKAHASHI DE ALENCAR

Benchmark Software e Traduções

e-mail:erica.tradutora@gmail.com

(41) 99679-4654 (Whatsapp)

Jefferson Jr. - Licenciado em Letras, Língua Portuguesa – UFOP

Leaders of Learning - Harvard Extension

Linkedin: <https://br.linkedin.com/in/jeffjunior>

Whatsapp: 35- 997318661

LILIAN KARINA FERNANDES

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3358014378811095>

e-mail: karinabelinelli@gmail.com

THOMAS BONNICI

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2253237526673836>

E-mail: bonnici@wnet.com.br

6.2 Revisores de Português

Jefferson Jr. - Licenciado em Letras, Língua Portuguesa – UFOP

Linkedin: <https://br.linkedin.com/in/jeffjunior>

Whatsapp: 35- 997318661

Luiz Augusto Ely

E-mail: luizaugustoely@gmail.com

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0741565419845425>

Paulo Roberto Garcia

E-mail: paulogarcia.belaprosa@gmail.com

Belaprosa Comunicação Corporativa e Educação

Skype: [paulorsallesgarcia](https://www.skype.com/people/paulorsallesgarcia)

Maria Dolores Machado

E-mail: madoma47@gmail.com

Obs: Os pesquisadores deverão assumir os custos da tradução para o inglês e revisão de português, bem como solicitar uma declaração/certificado da tradução/revisão e encaminhar quando solicitado:, conforme o item 1.2.1.

Declaração de Direito Autoral

A submissão de originais para a revista Saúde e Pesquisa implica na transferência da Carta Concessão de Direitos Autorais, pelos autores, dos direitos de publicação digital para a revista após serem informados do aceite de publicação.

A Secretaria Editorial irá fornecer de um modelo de Carta de Concessão de Direitos Autorais, indicando o cumprimento integral de princípios éticos e legislação específica. Os direitos autorais dos artigos publicados nesta revista são de direito do autor, com direitos da revista sobre a primeira publicação. Os autores somente poderão utilizar os mesmos resultados em outras publicações, indicando claramente a revista Saúde e Pesquisa como o meio da publicação original. Em virtude de tratar-se de um periódico de acesso aberto, é permitido o uso gratuito dos artigos, principalmente em aplicações educacionais e científicas, desde que citada a fonte. A Saúde e Pesquisa adota a licença Creative Commons Attribution 4.0 International.

A revista se reserva o direito de efetuar, nos originais, alterações de ordem normativa, ortográfica e gramatical, com vistas a manter o padrão culto da língua e a credibilidade do veículo. Respeitará, no entanto, o estilo de escrever dos autores. Alterações, correções ou sugestões de ordem conceitual serão encaminhadas aos autores, quando necessário. Nesses casos, os artigos, depois de adequados, deverão ser submetidos a nova apreciação. As opiniões emitidas pelos autores dos

artigos são de sua exclusiva responsabilidade.

Política de Privacidade

Como política de privacidade adotada pela Revista Saúde e Pesquisa, os artigos são enviados aos avaliadores ad hoc por meio do Open Journal System (OJS), sem identificação de autoria, da mesma forma que ao autor não é revelado a identificação dos avaliadores (double blind review). Todas as informações solicitadas para cadastro dos usuários são de uso exclusivo da Revista Saúde e Pesquisa e serão usados exclusivamente para os serviços prestados por esta para publicação, não sendo disponibilizados para outras finalidades ou à terceiros.

ANEXO J. NORMAS DE PUBLICAÇÃO DA REVISTA BRASILEIRA DE SAÚDE OCUPACIONAL DO MANUSCRITO III

Instruções aos autores

1. Escopo

A RBSO publica artigos originais inéditos de relevância científica nos campos da Segurança e Saúde no Trabalho (SST) e Saúde do Trabalhador (ST). Com caráter multidisciplinar, a revista cobre a pesquisa e análise de conhecimentos técnicos, sociais e de políticas públicas, assim como de práticas e intervenções, nos diversos setores econômicos e modalidades de emprego e de relações de trabalho: relação saúde-trabalho; atenção à saúde dos trabalhadores; processos de trabalho e repercussões na saúde; aspectos conceituais e análises de acidentes do trabalho; análise de riscos, gestão de riscos e sistemas de gestão em SST e ST; epidemiologia, inquéritos de saúde / ocupacionais, etiologia, nexos causais das doenças do trabalho; exposição a substâncias químicas e toxicologia; relação entre a saúde dos trabalhadores e as condições e organização do trabalho, e a saúde ambiental; educação e ensino em SST e ST; comportamento no trabalho e suas dimensões fisiológicas, psicológicas e sociais; saúde mental e trabalho; problemas musculoesqueléticos, distúrbios do comportamento e suas associações aos aspectos organizacionais e à reestruturação produtiva; reabilitação, estudo das profissões e das práticas profissionais em SST e ST; organização dos serviços de saúde e segurança no trabalho nas empresas e no sistema público; regulamentação, legislação, inspeção do trabalho; vigilância epidemiológica e sanitária em saúde do trabalhador, aspectos sociais, organizacionais e políticos da Saúde e Segurança no Trabalho e da Saúde do Trabalhador, entre outros.

2. Modalidades de manuscritos

A RBSO acolhe as seguintes modalidades de manuscritos:

Artigo de Pesquisa: relata resultados originais de pesquisa empírica ou conceitual (até 4.500 palavras e 40 referências, excluindo títulos, resumo, abstract, tabelas, figuras e referências).

Artigo de Revisão: avaliação crítica sistematizada da literatura científica sobre determinado assunto; deve informar o objetivo da revisão, especificar (em métodos) os critérios de busca e de seleção da literatura, as fontes e as bases bibliográficas pesquisadas; discutir os resultados obtidos e sugerir estudos no sentido de preencher lacunas do conhecimento atual; para revisões sistemáticas, recomenda-se seguir as orientações PRISMA e MOOSE, bem como realizar o registro do protocolo do estudo, conforme o item 4.6 destas instruções aos autores (até 6.000 palavras, excluindo títulos,

resumo, abstract, tabelas, figuras e referências).

Ensaio: reflexão circunstanciada, com redação adequada ao escopo de uma publicação científica, com maior liberdade por parte do autor para defender determinada posição e que vise a aprofundar a discussão ou que apresente nova contribuição/abordagem a respeito de tema relevante; o mesmo se aplica aos ensaios introdutórios de dossiês temáticos (até 4.500 palavras e 40 referências, excluindo títulos, resumo, abstract, tabelas, figuras e referências).

Relato de experiência: relato de uma intervenção original bem-sucedida no campo da Segurança e Saúde no Trabalho; deve indicar uma experiência inovadora, com impactos importantes e que mostre possibilidade de reprodutibilidade. O manuscrito deve explicitar a caracterização do problema e a descrição do caso de forma sintética e objetiva; apresentar e discutir seus resultados, podendo, também, sugerir recomendações; deve apresentar redação adequada ao escopo de uma publicação científica, abordar a metodologia empregada para a execução do caso relatado e para a avaliação dos seus resultados, assim como referências bibliográficas pertinentes (até 4.500 palavras e 40 referências, excluindo títulos, resumo, abstract, tabelas, figuras e referências).

Relato de caso: relato descrevendo um caso clínico novo ou não usual relacionado ao trabalho; o estudo deve apresentar evidências que contribuam para elucidar, aprofundar ou questionar teorias estabelecidas, ou para fundamentar novas abordagens na relação saúde-trabalho; apontar associações inesperadas ou ainda não identificadas entre manifestações clínicas e o trabalho; apresentar novos achados que possam contribuir para estabelecer nexos causais relacionados ao trabalho; identificar características singulares ou raras de um agravo provocado pelo trabalho; identificar condições não usualmente consideradas, lacunas ou áreas cinzentas que possam levar à confusão ou inadequação no estabelecimento ou na desqualificação de diagnóstico ou nexo de doença relacionada ao trabalho. A discussão das evidências deve ser embasada em revisão de literatura abrangente e aprofundada do objeto central do relato. A elaboração do Relato de caso deve seguir as recomendações do CARE Guidelines (até 3.500 palavras e 40 referências, excluindo títulos, resumo, abstract, tabelas, figuras e referências).

Comunicação breve: relato de resultados parciais ou preliminares de pesquisas ou divulgação de resultados de estudo de pequena complexidade (até 3.000 palavras e 40 referências, excluindo títulos, resumo, abstract, tabelas, figuras e referências).

Discussão: a convite da editoria, texto com embasamento científico com o propósito de debater argumento técnico-científico ou discutir conteúdo relacionado com tema de interesse definido pela

editoria, ou com um artigo específico ou dossiê temático publicado na RBSO (até 2.000 palavras e 20 referências, excluindo títulos, tabelas, figuras e referências).

Entrevista: diálogo/entrevista com pesquisadores, especialistas ou outras personalidades que possam contribuir com conteúdo técnico/científico ou cuja trajetória aborde experiência ou aporte conhecimentos, técnicas, insumos ou modos operatórios em temas de interesse relacionados ao escopo da revista e considerados relevantes a critério da editoria. Nesta modalidade a submissão não é livre, dar-se-á a convite ou a critério da editoria (até 6.000 palavras).

Nota: nota técnica ou informativa, com embasamento científico, considerada relevante a critério da editoria (esta modalidade não é de livre submissão – a RBSO deve ser consultada antes da submissão); até 2.000 palavras, 20 referências, três tabelas ou figuras e três autores.

Resenha: análise crítica sobre livro publicado nos últimos dois anos (até 1.200 palavras).

Carta: texto que visa a discutir artigo recente publicado na revista ou, a critério da editoria, outros assuntos de interesse para a comunidade técnico-científica do campo da Segurança e Saúde do Trabalhador; até 750 palavras, dez referências, uma tabela ou figura e três signatários.

Resposta: resposta a uma carta ou comentário. Submetida pelo autor de manuscrito comentado ou pela editoria; até 750 palavras, dez referências, uma tabela ou figura e três signatários.

3. Proposição de dossiê temático

A RBSO publica dossiês temáticos como estratégia para fomentar a submissão de artigos sobre temas atuais e relevantes no campo da SST. A proposição de dossiês temáticos para publicação na RBSO está continuamente aberta. As propostas serão avaliadas pela editoria e devem ser encaminhadas para rbs@fundacentro.gov.br com o seguinte conteúdo mínimo:

Autores da proposta (nome, titulação, afiliação institucional).

Tema e proposta de título.

Breve contextualização e justificativa para a proposição do tema (citações e referências).

Tipo de contribuições esperadas: modalidades, conteúdos, abordagens.

Nome e perfil de prováveis colaboradores (pesquisadores e outros, se houver), incluindo a abrangência geográfica pretendida (nacional ou internacional).

Sugestão de Editores Convidados e de Editores da RBSO para o dossiê temático. A editoria da RBSO necessariamente definirá um editor de seu corpo editorial para fazer parte do grupo de

editores e se reserva o direito de vetar e de sugerir nomes (internos e externos ao seu corpo editorial) para a editoria do dossiê.

Proposta de texto para a chamada pública de manuscritos (uma página).

Os manuscritos submetidos para dossiês temáticos deverão estar em conformidade com as definições constantes na chamada pública, bem como com as instruções aos autores da RBSO. Os artigos considerados pertinentes ao escopo do dossiê temático serão submetidos a revisão por pares e demais etapas de avaliação, do mesmo modo que os artigos submetidos para o fluxo geral da revista, inclusive os submetidos por autores convidados.

4. Ética e integridade

A Revista Brasileira de Saúde Ocupacional (RBSO) tem o compromisso de cumprir e exigir que o periódico, seus editores, revisores e autores respeitem e promovam os princípios de integridade científica, éticos e de transparência em todo o processo editorial e no conteúdo publicado. Os editores devem garantir que não ocorra nenhum tipo de discriminação relacionada aos autores ou origem do manuscrito e que suas decisões sejam baseadas exclusivamente no seu mérito científico.

A RBSO adota como referências para políticas de integridade científica os documentos: do Committee on Publication Ethics (COPE), “Princípios de Transparência e Boas Práticas em Publicações Acadêmicas”; do Council Of Science Editors, “Diretrizes do CSE para promover integridade em publicações de periódicos científicos”; do SciELO, Guidelines on Best Practices for Strengthening Ethics in Scientific Publication. A RBSO também segue as “Recomendações para elaboração, redação, edição e publicação de trabalhos acadêmicos em periódicos médicos“, do International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE).

4.1 Responsabilidades de editores, pareceristas e autores

Editores e pareceristas assumem o compromisso de atuar com integridade, imparcialidade e confidencialidade.

Para editores: os editores se comprometem a adotar e assegurar a neutralidade e imparcialidade editorial e garantir que os manuscritos publicados estejam em conformidade com as recomendações éticas internacionalmente aceitas. Adotarão medidas para identificar e procurar impedir que trabalhos com ocorrência de má conduta em pesquisa sejam publicados. Também se comprometem a lidar de forma adequada com alegações formais de má conduta científica por parte de editores e a buscar a melhoria constante do periódico e do seu conteúdo, incluindo a publicação de correções e retratações, assim como esclarecimentos e desculpas, sempre que necessário. Devem

declarar potenciais conflitos de interesse na avaliação dos manuscritos, bem como atuarão para impedir que potenciais conflitos de interesse envolvendo autores e revisores possam comprometer os padrões éticos na publicação.

Para pareceristas: somente devem aceitar o convite para revisão aqueles que estão aptos e disponíveis para elaborar o parecer com o maior rigor científico possível e dentro do prazo definido, e que não apresentam conflitos de interesse que possam influenciar sua avaliação ou recomendação. Os pareceristas que aceitam participar do processo de avaliação por pares assumem o compromisso de avaliar o trabalho de acordo com as melhores práticas acadêmicas e de integridade científica e de apontar, quando identificadas, práticas de má conduta científica. Também se comprometem a manter a confidencialidade dos documentos que recebem, e do processo, durante a avaliação.

Para autores: os autores que submetem manuscritos assumem o compromisso de respeitar condutas de integridade científica. Devem observar rigorosamente os critérios de atribuição de autoria, e informar as contribuições individuais de cada um dos autores. Devem declarar todos os potenciais conflitos de interesse em relação ao artigo submetido, bem como informar sobre publicações prévias, apresentação do trabalho, vinculação acadêmica e fontes de financiamento. Devem citar e dar a referência correta a todos os artigos, dados e outros documentos mencionados no artigo. Devem assumir a responsabilidade pela integridade da pesquisa e do conteúdo do manuscrito, bem como realizar correções ou retratações, quando forem identificados erros nos manuscritos publicados.

4.2 Política sobre plágio e má conduta científica

Os manuscritos submetidos serão analisados utilizando-se ferramentas de detecção de similaridades. Nos casos em que forem identificadas similaridades indevidamente citadas ou não referenciadas, que possam ser consideradas plágio, o periódico adotará condutas ou exigências aos autores definidas de acordo com as particularidades de cada caso.

A RBSO e seus editores não tolerarão má conduta científica (plágio, manipulação de citações, falsificação/fabricação de dados ou qualquer outra conduta inadequada). Suspeitas de má conduta acadêmica, de qualquer natureza, em manuscritos publicados ou submetidos serão analisadas pela editoria e serão tratadas conforme as diretrizes do COPE. Os casos comprovados de má conduta científica serão informados às instituições de afiliação dos autores e às agências de financiamento envolvidas na realização da pesquisa.

Correção e retratação de manuscritos publicados: sempre que fraudes, distorções,

declarações enganosas ou imprecisões acadêmicas significativas forem identificadas em manuscritos publicados na RBSO, serão imediatamente adotadas medidas para correção ou retratação. Quando necessário ou solicitado, os autores deverão fornecer as correções ou retratações. Para retratar ou corrigir manuscritos publicados, a RBSO adota os fluxogramas do COPE e as diretrizes do SciELO: Guia para o registro e publicação de retratação e o Guia para o registro e publicação de Errata.

4.3 Conflitos de interesses

Autores, pareceristas e editores devem explicitar possíveis conflitos de interesses, evidentes ou não, relacionados à elaboração ou avaliação de um manuscrito submetido. Os conflitos podem ser de ordem financeira, comercial, acadêmica, política ou pessoal.

Apoio e financiamento da pesquisa: todas as formas de apoio material e de financiamento, público ou privado, à execução do estudo apresentado no manuscrito devem ser explicitadas pelos autores. Fornecedores de equipamentos ou de materiais, gratuitos ou com descontos, também devem ser descritos como fontes de financiamento. Quando o estudo for realizado sem financiamento, essa informação também deve ser declarada pelos autores.

A RBSO atende à recomendação do Comitê Internacional de Editores de Revistas Médicas (ICMJE): o relacionamento dos editores com a instituição mantenedora do periódico se baseia no princípio da independência editorial. Os editores decidem sobre quais artigos publicar com base no mérito e na qualidade científica.

4.4 Critérios de autoria

A RBSO adota os critérios de autoria recomendados pelo International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE) (versão em português).

Cada autor deve atender simultaneamente aos quatro critérios de autoria: (1) contribuição substancial para a concepção ou delineamento do estudo; ou no levantamento, análise ou interpretação dos dados; (2) participação na elaboração de versões preliminares do manuscrito ou na sua revisão crítica com importante contribuição intelectual; (3) aprovação da versão final a ser publicada; (4) concordância em ser responsável por todos os aspectos do trabalho e garantir que as questões relacionadas à exatidão ou à integridade de qualquer parte da obra tenham sido devidamente investigadas e resolvidas.

Todos aqueles designados como autores devem atender aos quatro critérios de autoria, e todos aqueles que preencherem os quatro critérios devem ser identificados como autores.

Os indivíduos que não atenderem aos quatro critérios mencionados podem ter sua colaboração reconhecida em forma de agradecimento e deverão autorizar a publicação de seu nome nos agradecimentos do trabalho (ver item sobre Agradecimentos em “Redação do Manuscrito”).

A contribuição individual de cada autor deve ser informada na versão final do manuscrito, no item “Contribuições de autoria”.

4.5 Ética na pesquisa com seres humanos e animais

A publicação de artigos que trazem resultados de pesquisas envolvendo seres humanos está condicionada ao cumprimento de princípios éticos (Declaração de Helsinki – 1964, em sua revisão mais recente de 2013) e ao atendimento das legislações pertinentes a esse tipo de pesquisa no país em que foi realizada.

Para os trabalhos realizados no Brasil, será exigida informação acerca de aprovação por Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), incluindo nome da instituição e data da aprovação, bem como sobre a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), quando pertinente.

Pesquisas que utilizem bases de dados sem acesso aberto ou com prontuários de saúde devem ter, além da aprovação por CEP, autorização formal da instituição de origem desses documentos para a realização da pesquisa e para a publicação dos resultados.

Pesquisas baseadas em modelos animais devem estar em conformidade com a Declaração de Basileia e com o Guide for the Care and Use of Laboratory Animals (Institute of Laboratory Animal Resources, National Academy of Sciences, USA).

As informações referentes à ética na pesquisa deverão ser informadas na sessão de Métodos do manuscrito, em subseção denominada “Considerações éticas”. Quando o modelo adotado de revisão por pares for o duplo-cego, informações sobre os procedimentos éticos, adotados na pesquisa, que possam identificar os autores deverão constar nos documentos complementares do manuscrito e inseridas na versão final somente após a sua aprovação.

4.6 Registro de ensaios clínicos e estudos de revisão

A RBSO apoia as políticas para registro de ensaios clínicos da Organização Mundial da Saúde (OMS) e do International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE), reconhecendo a importância dessas iniciativas para o registro e divulgação internacional de informação em acesso aberto sobre estudos clínicos.

Somente serão aceitos para publicação os artigos de pesquisas clínicas que tenham recebido um número de identificação em um dos Registros de Ensaios Clínicos validados pelos critérios

estabelecidos pela OMS e pelo ICMJE, cujos endereços estão disponíveis no ICMJE. O número do registro deverá ser informado ao final do resumo e na seção de métodos.

Toda revisão sistemática deverá ter seu protocolo publicado ou registrado em uma base de registro de revisões sistemáticas como por exemplo o PROSPERO. O registro do protocolo de revisões de escopo é incentivado.

5. Ciência aberta

A RBSO tem por perspectiva o alinhamento do periódico com a ciência aberta, incluindo o modelo de publicação em acesso aberto, o aceite de manuscritos publicados em servidores de preprints, o incentivo à abertura dos dados de pesquisa e demais conteúdos subjacentes aos artigos, assim como a abertura progressiva da revisão por pares.

5.1 Publicação em acesso aberto e sem cobrança de taxas para submissão ou publicação

A RBSO é um periódico de acesso aberto, de acordo com a definição da Budapest Open Access Initiative (BOAI), sem nenhum tipo de embargo ou cobrança para acesso.

A revista não cobra taxas de submissão, nem de publicação de artigos.

5.2 Manuscritos previamente depositados em servidor de preprints

A RBSO permite a submissão de manuscritos inéditos que tenham sido previamente depositados em servidores de preprints considerados confiáveis a critério da editoria. A RBSO sugere aos autores as seguintes bases de preprints: SciELO Preprints, MedRxiv e Europe PMC.

5.3 Repositórios de dados de pesquisa

A disponibilização dos dados de pesquisa e demais conteúdos subjacentes ao manuscrito assegura a autoria, o uso e a citação dos dados, bem como do artigo correspondente, e contribui para facilitar a compreensão da pesquisa, sua avaliação por pares, reprodutibilidade, reuso e preservação.

A RBSO incentiva os autores a depositarem, previamente ou em paralelo à submissão, os conteúdos subjacentes utilizados na pesquisa em repositórios de acesso aberto, nacionais ou internacionais, reconhecidos pela comunidade científica. O documento Lista de repositórios para depósito de dados de pesquisa, elaborado pela SciELO, oferece sugestões de repositórios em diferentes áreas de pesquisa. Outras opções podem ser encontradas nos diretórios FAIRsharing e Re3Data. A RBSO recomenda o uso do repositório SciELO Data. Dependendo dos tipos de arquivos e conteúdos, pode ser necessário mais de um repositório. Rotinas de programação utilizadas em softwares de análises estatísticas podem ser depositadas em diretórios ou apresentadas em arquivos complementares para publicação junto com o manuscrito.

Os autores devem citar os conjuntos de dados e demais conteúdos subjacentes depositados em repositório(s) e referenciar o(s) diretório(s) utilizado(s) na lista de referências do texto. Informações sobre citação de dados de pesquisa podem ser encontradas em:

SciELO - Guia de citação de dados de pesquisa.

NLM - Samples of Formatted References for Authors of Journal Articles – item 43.

IASSIST - Quick Guide do Data Citation.

USGS - Data Citation Frequently Asked Questions.

Os autores devem atentar ao formato de apresentação dos dados a serem compartilhados nos repositórios de modo a não desrespeitar aspectos éticos e legais de confidencialidade ou acordos de anonimato firmados com os participantes da pesquisa. O compartilhamento dos dados em acesso aberto deve preferencialmente ter sido previsto no projeto de pesquisa e, quando pertinente, previamente submetido a Comitê de Ética em Pesquisa.

5.4 Avaliação por pares

Os procedimentos de avaliação dos manuscritos submetidos podem ser vistos na íntegra no item 7, incluindo a revisão por pares. Quanto à relação deste tema com a Ciência Aberta, a RBSO irá implantar progressivamente os seguintes procedimentos, conforme entendimento entre Editor, autores e revisores:

Informar, em cada manuscrito publicado, o nome (ou nomes) do(s) editor(es) responsável(is) por sua avaliação.

Oferecer a possibilidade de abertura ou não das identidades dos pareceristas e dos autores.

Oferecer aos pareceristas a possibilidade de publicar seus pareceres, com ou sem a sua identidade.

Os pareceres publicados serão indexados e poderão ser citados.

Também com o intuito de fortalecer o processo de avaliação por pares, a RBSO aderiu ao uso da plataforma Publons, oferecida pelo SciELO. A plataforma possibilita a busca de pareceristas baseada em dados do Publons, da Web of Science e da SciELO e oferece o Serviço de Reconhecimento de Pareceristas, que permite atribuir e registrar o crédito apropriado aos pareceristas que participam do processo de avaliação por pares da revista.

6. Diversidade, equidade e inclusão

A equipe editorial da RBSO declara seu compromisso com a promoção dos princípios da

diversidade, equidade e inclusão (DEI) perante sua comunidade de autores, revisores e leitores, reconhecendo sua importância em todo o fluxo da comunicação científica, para o avanço no conhecimento.

Entre as ações voltadas à promoção dos princípios DEI na RBSO, destacam-se: a consideração da diversidade de sexo, gênero, raça, origem geográfica e estágio na carreira para a composição do Corpo Editorial e seleção de revisores; a análise de indicadores; o endosso às Diretrizes sobre equidade de sexo e gênero na pesquisa (SAGER); a atenção com o uso correto da terminologia sobre DEI e o uso de linguagem inclusiva nos artigos publicados; o incentivo à publicação de artigos relacionados à DEI afins ao escopo da revista; o enfrentamento ao viés implícito, o empenho da equipe editorial para propiciar um ambiente inclusivo no qual todas as pessoas possam ter oportunidades de desenvolvimento e para continuar refletindo sobre as melhorias necessárias para o avanço desses princípios no âmbito da revista e da comunidade científica na área da Saúde e Segurança no Trabalho.

7. Procedimentos de avaliação dos manuscritos submetidos

Os trabalhos submetidos de acordo com as normas de publicação serão analisados pela Editoria Executiva, ou editores designados, quanto à adequação ao escopo da revista, à originalidade, aos aspectos éticos e à qualidade científica. Estudos que envolvam metodologias estatísticas serão submetidos também à avaliação preliminar pela assessoria estatística da editoria. Os manuscritos que não atenderem aos critérios exigidos por essa etapa inicial de avaliação serão rejeitados. Os que atenderem aos requisitos iniciais serão avaliados pelo Editor-Chefe, que considerará o mérito científico e a contribuição do estudo. Se considerado adequado, o Editor-Chefe designará um Editor Associado para coordenar e acompanhar o processo de avaliação por pares do manuscrito. O Editor Associado indicará pelo menos dois pareceristas ad hoc para a revisão por pares. Caso os pareceres sejam contraditórios ou considerados insuficientes para subsidiar a sua recomendação, o Editor Associado poderá convidar mais pareceristas para avaliar o manuscrito.

Atualmente, o processo de avaliação por pares adota o formato duplo-cego, no qual as identidades dos autores e dos pareceristas não são mutuamente reveladas. São exceções os manuscritos previamente publicados em servidores de preprints, nos quais a identidade dos autores é publicizada.

Mudanças progressivas em implantação no processo de avaliação por pares em direção à ciência aberta estão descritas no item 5.4 destas Instruções aos Autores.

O processo utiliza formulário de avaliação disponibilizado aos pareceristas e preenchido online através do sistema eletrônico de acompanhamento do processo editorial. A revista recomenda que editores e pareceristas se norteiem pelas diretrizes propostas pelo Committee on Publication Ethics (COPE) – Ethical Guidelines for Peer Reviewers.

O Editor Associado fará a sua recomendação sobre o manuscrito com base nos pareceres emitidos pelos revisores e na sua própria avaliação, indicando recusa, aceite ou necessidade de adequações e correções. O Editor-Chefe decidirá quanto à recusa ou aceitação do trabalho ou se será necessário que os autores atendam ao recomendado pelos revisores, para nova avaliação e sua decisão final.

A recusa de um trabalho pode ocorrer em qualquer momento do processo, a critério do Editor-Chefe, quando será emitida justificativa ao autor.

Os autores podem recorrer das decisões editoriais do processo de avaliação por pares encaminhando uma mensagem à secretaria executiva da RBSO informando e justificando a discordância. A mensagem será encaminhada à editoria executiva para análise e o encaminhamento que julgar necessário. Respostas aos questionamentos e, quando for o caso, informações sobre providências definidas pelos editores serão enviadas aos autores.

8. Preparação de manuscritos

8.1 Idiomas

Serão aceitas contribuições originais em português, espanhol ou inglês. A correção gramatical é de responsabilidade dos autores. A qualidade gramatical do texto e a objetividade, clareza e precisão da redação científica serão consideradas no processo de avaliação editorial dos manuscritos.

Incentiva-se a submissão de manuscritos com o texto original em inglês. A qualidade da redação em inglês será critério eliminatório de avaliação do manuscrito. A apresentação de certificados emitidos por empresas ou profissionais especializados em redação científica em inglês é incentivada e será considerada como critério de avaliação da qualidade da versão, não sendo, contudo, determinante para sua aceitação.

8.2 Publicação bilíngue

Os manuscritos aceitos para publicação com originais em inglês serão publicados em formato bilíngue, em inglês e em português. A versão em português será elaborada com base no texto final a ser publicado em inglês, ou seja, após a realização das revisões de editoração pós-aprovação realizadas pela RBSO, e poderá ser apresentada pelos autores ou elaborada pela RBSO. Nesse caso, será submetida à aprovação dos autores.

Os manuscritos aceitos para publicação com originais em português ou espanhol poderão ser publicados em formato bilíngue, com uma versão em inglês, a critério da editoria. É importante ressaltar que a publicação de versão em inglês tem grande dependência da qualidade do texto no idioma original. Por esse motivo, o texto original em português ou espanhol necessita ser redigido de forma objetiva e gramaticalmente correta. A versão em inglês dos manuscritos indicados para publicação bilíngue pela editoria será elaborada com base no texto final a ser publicado no idioma original, português ou espanhol, ou seja, após a realização das revisões de editoração pós-aprovação realizadas pela revista. A RBSO encaminhará aos autores o texto final em português ou espanhol que servirá de base para a versão em inglês a ser apresentada por eles. A versão apresentada pelos autores deverá ser certificada por empresa ou profissional especializado em redação científica em inglês. No entanto, a apresentação do certificado de tradução não é determinante para sua aceitação. A versão apresentada será avaliada pela editoria, que se reserva o direito de não publicar caso sua qualidade seja considerada inadequada para publicação na RBSO.

Todas as versões idiomáticas de um mesmo manuscrito serão publicadas simultaneamente.

8.3 Redação e formato

Com o objetivo de melhorar a avaliação e o processo editorial dos manuscritos, solicitamos aos autores atenção especial a importantes quesitos a serem verificados previamente à submissão dos manuscritos descritos a seguir.

Para a elaboração dos manuscritos, sempre que pertinente, utilize as recomendações da biblioteca EQUATOR – Enhancing the QUALity and Transparency Of Health Research e as referências e guias ali indicadas, em especial:

Para revisões sistemáticas - PRISMA e MOOSE.

Para estudos observacionais em epidemiologia - STROBE.

Para diferentes tipos de estudos qualitativos – SRQR e COREQ.

Para estudos com coleta de dados websurveys – CHERRIES.

Diretrizes sobre equidade de sexo e gênero na pesquisa – SAGER.

Verifique se o manuscrito obedece ao tamanho estipulado nas diversas modalidades de submissão.

O manuscrito deve ser formatado em fonte 12 com espaçamento 2,0 entre as linhas.

Revise o texto de forma integral, atentando especialmente para:

O uso de linguagem correta e do tempo verbal consistente ao longo do texto.

A apresentação de redação objetiva, evitando repetições e longas frases no texto.

Títulos de tabelas e figuras que permitam o leitor identificar o objetivo e a delimitação temporal e geográfica das informações apresentadas.

Métodos claramente descritos, abordando a população e a amostra, métodos estatísticos (quando empregados), instrumentos e ferramentas utilizados, procedimentos de coleta e de análise de dados, tudo com as respectivas referências.

Referências bibliográficas adequadas, atualizadas e pertinentes ao texto apresentado, corretamente citadas ao final do texto.

Equidade de sexo e gênero: o termo “sexo” se refere às características biológicas e fisiológicas que distinguem organismos masculinos e femininos. Por sua vez, “gênero” diz respeito aos papéis, comportamentos, identidades e relações de poder que são socialmente construídos e atribuídos a mulheres, homens e pessoas com diversidade de gênero. Tanto o sexo quanto o gênero devem ser adequadamente considerados no desenho e na condução dos estudos, assim como na publicação de seus resultados. Para mais informações, favor consultar as diretrizes SAGER e sua lista de verificação.

O texto deve conter:

Título em português ou espanhol e em inglês. O título deve ser pertinente, completo e sintético. Para ser detectado com maior eficiência e relevância pelos buscadores online, recomenda-se que o título contenha um descritor diretamente relacionado ao conteúdo e que seja o mais curto possível (limite de 30 palavras).

Resumo/Abstract: os manuscritos devem ter resumo em dois idiomas. Um deles será sempre em inglês. O outro será em português ou espanhol, de acordo com o idioma original do manuscrito. A versão em inglês, preferencialmente, deve ser elaborada por tradutor nativo ou empresa, especializados na tradução de artigos científicos. Os resumos terão um máximo de 200 palavras para cada idioma e seus conteúdos deverão ser compatíveis entre si. As modalidades Artigo de pesquisa, Artigo de revisão, Relato de experiência, Relato de caso e Comunicação breve deverão, obrigatoriamente, apresentar resumo estruturado: Introdução (opcional), Objetivos, Métodos, Resultados, Discussão e/ou Conclusão. Nas demais modalidades, o resumo deve preferencialmente ser apresentado na forma estruturada. O resumo deve sintetizar o ponto principal de cada item

correspondente no manuscrito e as conclusões devem limitar-se ao objeto do trabalho apresentado. As modalidades Discussão, Resenha, Carta e Resposta não necessitam Resumo.

Palavras-chave/descriptores: devem ser selecionados a partir do vocabulário controlado dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), disponível na Biblioteca Virtual em Saúde, e/ou o Medical Subject Headings (MeSH) da National Library of Medicine (NLM). Apresentados em cada idioma e compatíveis entre si. Exceções poderão ser avaliadas pela editoria. Incluir Saúde do Trabalhador/Occupational Health/Salud Laboral como um dos descritores. O desenvolvimento e estrutura do texto deve atender às formas convencionais de redação de artigos científicos.

Citações e referências: a RBSO adota a norma Vancouver, de acordo com as recomendações da National Library of Medicine (National Institutes of Health). O número máximo de referências por manuscrito é de 40 (quarenta). A modalidade Artigo de Revisão poderá ultrapassar esse limite. As citações no texto deverão ser identificadas por números arábicos em sobrescrito e a numeração será sequencial, em ordem de entrada no texto. As referências deverão ser numeradas e listadas em ordem sequencial de entrada no texto. A exatidão das referências constantes da listagem e a correta citação no texto são de responsabilidade do(s) autor(es) do trabalho. A RBSO pode recusar um manuscrito por inadequação ou inexatidão das citações e das referências.

Tabelas e figuras: o número total não deverá ultrapassar cinco (5) no seu conjunto. Devem ser apresentadas uma a uma, em páginas separadas ao final do texto ou em arquivos separados. Devem ser numeradas consecutivamente com algarismos arábicos, na ordem em que forem citadas no texto. A cada uma deve ser atribuído um título sintético contextualizando os dados apresentados. As figuras não devem repetir os dados das tabelas. Nas tabelas não devem ser utilizadas linhas verticais. O espaçamento interno mínimo entre as linhas de uma tabela deve ser de 1,15. Cada tabela não deve ultrapassar o tamanho de uma página. Tabelas maiores ou suplementares, se necessárias, poderão ser submetidas como documentos subjacentes. Essas normas não se aplicam aos Artigos de Revisão. Cada tabela, quadro ou figura deve ser mencionado no texto. Fontes, notas, observações, abreviaturas e siglas referentes ao conteúdo das tabelas, quadros e figuras devem ser apresentadas abaixo do corpo principal das mesmas. As figuras (gráficos, fotos etc.) também deverão ser apresentadas, uma a uma, em arquivos separados. Caso o manuscrito venha a ser aprovado para publicação, as figuras/gráficos serão solicitadas em formato de arquivo eletrônico de alta qualidade. Fotos e ilustrações deverão apresentar alta resolução de imagem, não inferior a 300 dpi, com extensão .JPG ou .EPS ou .TIFF. A publicação de fotos e ilustrações estará sujeita à avaliação da qualidade para publicação.

Agradecimentos: a inclusão de um item com agradecimentos é opcional. Podem constar agradecimentos por contribuições de pessoas que prestaram colaboração intelectual ao trabalho, com assessoria científica, revisão crítica da pesquisa, coleta de dados, entre outras, mas que não preenchem os requisitos para participar da autoria, desde que haja permissão expressa dos

nominados, que deve ser encaminhada à revista pelos autores. Também podem constar desta parte agradecimentos a instituições pelo apoio econômico, material ou outro. As informações de agradecimentos não deverão constar do documento principal do manuscrito na submissão; deverão ser submetidas em documento à parte que deve ser classificado na plataforma ScholarOne como supplement file not for review.

8.4 Revisão pós-aprovação

Os manuscritos aprovados serão submetidos às revisões necessárias para publicação. A RBSO se reserva o direito de fazer correções gramaticais e ajustes para a melhoria da forma e conteúdo dos artigos. Os autores terão acesso às revisões realizadas, antes da publicação, para aprovação. Completado o processo de revisões, serão elaborados os arquivos eletrônicos necessários para a publicação online.

9. Enviando manuscrito

Não é permitida a submissão simultânea de manuscritos a mais de um periódico, ou concomitantemente ao período em que haja processo avaliativo em andamento em outro periódico. Também não é permitida a publicação total ou parcial de um manuscrito ou dos resultados de uma mesma pesquisa em mais de um periódico, nem de tradução de artigos já publicados.

Os manuscritos devem ser submetidos online, através da plataforma ScholarOne Manuscripts.

É importante que os autores atentem para o preenchimento completo de todos os itens solicitados no sistema no momento da submissão. Informações incompletas poderão atrasar o processo editorial do artigo.

Além do arquivo do texto completo, o qual não deverá conter identificação dos autores, deverão ser submetidos como arquivos complementares:

Folha de rosto

Deve conter:

Título no idioma original e em inglês

Nome completo, número ORCID e afiliação institucional de todos os autores

Identificação do autor correspondente e endereço de e-mail institucional

Informação sobre trabalho acadêmico, quando pertinente

Informação sobre financiamento da pesquisa

Informação sobre potenciais conflitos de interesse. Ver item 4.3.

A plataforma tem uma página de AJUDA para os autores, em inglês.

Eventuais esclarecimentos poderão ser feitos por e-mail: rbsso@fundacentro.gov.br.

10. Direitos autorais e declarações de responsabilidade

O conteúdo publicado neste periódico é licenciado e identificado sob uma Licença Creative Commons CC BY.

A submissão de manuscrito para a revista implica concordância dos autores com a sua publicação sob essa licença (CC BY), caso venha a ser aprovado para a publicação.

Os autores têm o controle sobre a integridade do seu trabalho e o direito de ser devidamente reconhecidos e citados. A citação deve obrigatoriamente indicar a RBSO como fonte original da publicação do manuscrito.

O autor é responsável por obter autorizações (de pessoas, instituições, outros autores e/ou editores) sobre direitos autorais para o uso de imagens, tabelas, figuras, métodos ou demais elementos utilizados no manuscrito a ser publicado.

Ao submeter um manuscrito, os autores declaram que é contribuição original, não tendo sido publicado anteriormente, nem integralmente nem partes, sob nenhuma forma de mídia impressa ou eletrônica, exceto, quando for o caso, em servidores de preprints; e que não foi nem será submetido concomitantemente a outros periódicos durante o seu processo de avaliação pela Revista Brasileira de Saúde Ocupacional (RBSO); e que, caso aprovado, estão de acordo com a sua publicação na RBSO, sob uma Licença Creative Commons CC BY, em formato eletrônico ou outras mídias, assim como em bases bibliográficas de indexação e em diretórios e repositórios de periódicos e de artigos científicos.

11. Contato com a RBSO

Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança e Medicina no Trabalho

Fundacentro

Revista Brasileira de Saúde Ocupacional (RBSO)

Secretaria Executiva da RBSO - a/c: Júlio César Lopardo Alves

Rua Capote Valente, 710

Pinheiros - São Paulo, SP, Brasil - CEP: 05409-002

E-mail: rbso@fundacentro.gov.br

Twitter: @RBSOinforma

<https://www.gov.br/fundacentro/pt-br/centrais-de-conteudo/rbso>

www.scielo.br/rbso