MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO E CULTURA DO EXÉRCITO
CENTRO DE CAPACITAÇÃO FÍSICA DO EXÉRCITO
ESCOLA DE EDUCAÇÃO FÍSICA DO EXÉRCITO

CURSO DE INSTRUTOR DE EDUCAÇÃO FÍSICA

ALUNO: João Victor Martins **Braga** - 1° Ten Inf
ORIENTADOR: Ricardo Alexandre **Falcão** - Maj Inf

COMPARAÇÃO DOS EFEITOS DA SUSTENTAÇÃO DA MOCHILA DE COMBATE SOBRE O CONTROLE POSTURAL DE MILITARES EXPERIENTES E INEXPERIENTES.

Rio de Janeiro - RJ
2020

ALUNO: João Victor Martins **Braga** – 1º Tenente

COMPARAÇÃO DOS EFEITOS DA SUSTENTAÇÃO DA MOCHILA DE COMBATE SOBRE O CONTROLE POSTURAL DE MILITARES EXPERIENTES E INEXPERIENTES.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial para conclusão da graduação em Educação Física do Exército.

ORIENTADOR: Ricardo Alexandre **Falcão** - Maj Inf

Rio de Janeiro - RJ

2020

MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO E CULTURA DO EXÉRCITO
CENTRO DE CAPACITAÇÃO FÍSICA DO EXÉRCITO
ESCOLA DE EDUCAÇÃO FÍSICA DO EXÉRCITO

ALUNO: João Victor Martins **Braga** - 1º Tenente

TÍTULO: COMPARAÇÃO DOS EFEITOS DA SUSTENTAÇÃO DA MOCHILA DE COMBATE SOBRE O CONTROLE POSTURAL DE MILITARES EXPERIENTES E INEXPERIENTES.

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Banca de Avaliação

Cláudia de Mello Meirelles - Prof Dra - EsEFEx
Avaliadora

Danielli Braga de Mello - Prof Dra - EsEFEx
Avaliadora

Míriam Raquel Meira Mainenti - Prof Dra - EsEFEx
Avaliadora

BRAGA, João Victor Martins. Comparação dos efeitos da sustentação da mochila de combate sobre o controle postural de militares experientes e inexperientes. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Educação Física). Escola de Educação Física do Exército. Rio de Janeiro – RJ, 2020.

RESUMO

INTRODUÇÃO: As nuances da profissão militar exigem, por si só, a capacidade física de sustentar equipamentos e armamentos. Entender os efeitos da sustentação de cargas no controle postural de militares experientes e inexperientes do Exército Brasileiro é indispensável para melhorar o preparo da tropa e evitar possíveis lesões oriundas do transporte de equipamentos. **OBJETIVO:** Comparar os efeitos de sustentação da mochila de combate no controle postural de militares experientes e inexperientes. **MÉTODOS:** 28 militares inexperientes voluntários da Bateria de Comando e Serviço Estácio de Sá e 28 militares experientes voluntários da Escola de Educação Física do Exército realizaram os testes. Foram coletados, por meio de plataforma de força, dados estabilométricos de indivíduos em posição ortostática, em dois momentos: sem carga e com mochila de combate para análise dos efeitos da sustentação de carga no controle postural. **ANÁLISE ESTATÍSTICA**: Os dados foram descritos usando-se medidas de tendência central (média ou mediana) e medidas de dispersão (desvio padrão ou intervalo interquartil, amplitude). Foi realizado o Teste t para amostras independentes na análise das variáveis: velocidade média, médio-lateral e velocidade média anteroposterior. Para a área de deslocamento do centro de pressão (CP) foi utilizado o teste de Mann-Whitney. O nível de significância utilizado em todas as comparações foi de 5%. **RESULTADOS:** Não houve diferença significativa nas variáveis analisadas do CP entre os dois grupos de militares. **CONCLUSÃO:** O trabalho aponta que a experiência na sustentação de cargas não foi fator determinante no controle postural, especificamente quando sustentando a mochila de combate com 15 kg.

Palavras chave: controle postural e sustentação de cargas.

BRAGA, João Victor Martins. Comparison of the effects of sustaining military backpack on the postural control of experienced and inexperienced military personnel. Course Conclusion Paper (Graduation in Physical Education). Army Physical Education School. Rio de Janeiro - RJ, 2020.

ABSTRACT

INTRODUCTION: The nuances of the military profession require, by themselves, the physical capacity to sustaining equipment and armaments. Understanding the effects of carrying loads on postural control of experienced and inexperienced soldiers in the Brazilian Army is essential to improve the preparation of the troops and avoid possible injuries from equipment transport. **OBJECTIVE:** Compare the load-bearing effects on postural control between experienced and inexperienced soldiers. **METHODS:** 28 volunteer military from *Bateria de Comando e Serviço Estácio de Sá* and 28 military from the Physical Education College of Brazilian Army performed the tests. Stabilometric data were collected from individuals in an orthostatic position, using a force platform, in two moments: without carrying any load and with military combat backpack to analyze the effects of load-bearing on postural control. **STATISTICAL ANALYSIS**: The data were described using measures of central tendency (mean or median) and measures of dispersion (standard deviation or interquartile range, amplitude). The t Test was performed for independent samples in the analysis of the variables: mean-lateral average speed and mean anteroposterior speed. Mann-Whitney test was used for the area of displacement of the pressure center. The level of significance used in all comparisons will be 5%. **RESULTS:** There was no significant difference in the analyzed pressure center variables between the two groups of military personnel. **CONCLUSION:** The work points out that the experience in supporting loads was not a determining factor in postural control, specifically supporting the 15 kg combat backpack.

Keywords: postural control and load support.

INTRODUÇÃO

As nuances da profissão militar exigem, por si só, a capacidade física de sustentar equipamentos e armamentos. Os materiais de emprego militar, que fazem parte do apronto operacional, caracterizam-se imprescindíveis ao combate, diante de um teatro de operações dinâmico e complexo. Esses equipamentos são conduzidos pelos próprios militares por longos períodos, seja de maneira individual ou coletiva. Destacam-se, dentre eles, a mochila, o fardo aberto, o capacete, o colete balístico, a munição, a ração operacional, o fuzil, as metralhadoras leves, os morteiros, entre outros que podem comprometer a saúde dos militares (1).

Até o século XVIII, os pesos transportados por militares não ultrapassavam 15 kg (2). Com o passar do tempo, a carga aumentou e, por consequência, a necessidade de adaptar o treinamento e o preparo para enfrentar essa nova demanda (2). Ao transportar o peso dos equipamentos militares, o corpo realiza um elevado esforço para manter o equilíbrio. Historiadores tem apontado que o transporte de cargas pesadas pode afetar a capacidade combativa de uma tropa não preparada, podendo causar, eventualmente, a diminuição do seu poder de combate (3).

Pode-se, ainda, fazer um paralelo entre aumento do peso transportado por militares e a incidência de lesões musculoesqueléticas, lombalgia, bolhas no pé e metatarsalgias (2). Estudos realizados com integrantes do Exército e da Marinha dos Estados Unidos apontaram que as lesões supracitadas e alterações biomecânicas posturais podem diferir naqueles com menor nível de experiência em transportar cargas, quando comparados com indivíduos com maior experiência nessa atividade (4).

O corpo ao ser submetido a sustentação de uma carga sofre desequilíbrios e por meio do controle postural busca organizar as tensões musculares para manter o equilíbrio. Nesse interim, é possível definir controle postural como o domínio do corpo no espaço e a interação das informações dos sistemas vestibular, visual e somatossensorial com o sistema musculoesquelético (5). Segundo Shumway e Woollacott (6), o controle da postura ereta pode ser definido como a manutenção do centro de pressão (CP) projetado dentro dos limites da base de suporte, formada pelas extremidades dos pés (6). Sendo CP o ponto de aplicação da resultante das forças verticais sobre a superfície de suporte (7). A medida posturográfica mais comumente utilizada na avaliação do controle postural é o CP, sendo a plataforma de força o equipamento mais utilizado para avalia-la.

Até o momento, não foi encontrado na literatura científica trabalhos que tenham realizado a comparação dos efeitos da sustentação da mochila de combate sobre o controle postural em militares experientes e inexperientes do Exército Brasileiro, restando uma lacuna a ser pesquisada e analisada.

A relevância da presente pesquisa se assenta na necessidade de adequar a produção científica à realidade dos militares em pleno emprego, com o fito de, em posterior e diversa pesquisa, poder ser aperfeiçoado o treinamento físico da tropa e, os equipamentos, em especial os relacionados a mochila

de combate. Não obstante, aumentar a capacidade operativa da tropa, diminuindo as possibilidades de lesões advindas dessa atividade (2).

Do exposto, o objetivo deste estudo é comparar os efeitos da sustentação da mochila de combate no controle postural de militares experientes e inexperientes. A hipótese da pesquisa é que os militares experientes sofrem menos alteração no controle postural quando comparados à militares inexperientes durante a sustentação deste equipamento.

MÉTODOS

Delineamento do Estudo

Foi realizada uma pesquisa quase-experimental, na qual os participantes foram divididos em dois grupos (experientes e inexperientes) e submetidos a condições de sustentar a mochila de combate. Após a intervenção, foram comparados com base nas variáveis do centro de pressão.

Amostra

A amostra foi do tipo não probabilística de caráter voluntário e constituída por 56 participantes, sendo um grupo com 28 militares voluntários experientes (GE) da EsEFEx e outro grupo de 28 militares voluntários inexperientes (GI) da Bia de CSv Estácio de Sá. Foram considerados os seguintes critérios de inclusão para militares experientes: idade entre 24 e 31 anos, com mais de seis anos de serviço e experiência em sustentação de carga. Para os militares inexperientes: recém incorporado ao serviço militar obrigatório do Exército Brasileiro, idade entre 19 e 21 anos e não possuir experiência prévia em sustentação de carga. Os critérios de exclusão: não assinar o termo de compromisso livre e esclarecido (TCLE), possuir ou estar em tratamento de alguma lesão musculoesquelética e estar fazendo uso de qualquer medicamento que afete algum dos sistemas envolvidos no controle postural. Durante a coleta dos dados foram retirados da amostra dois participantes de cada grupo por erros técnicos na leitura das variáveis do CP.

Ética em Pesquisa

Todos os participantes da pesquisa assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) (Apêndice 1), de acordo com a Resolução 466/2012, do Conselho Nacional da Saúde. No termo consta todos os procedimentos testados, o objetivo da referida pesquisa e o caráter de voluntariedade do participante.

Este trabalho faz parte de um estudo que visa analisar os efeitos da sustentação de cargas na postural ortoestática em militares do Exército Brasileiro, o qual se encontra aprovado pelo CONEP com o número de registro: 36899820000009433.

Instrumentos

Para a coleta dos dados foram utilizados os seguintes equipamentos:

- 01 (uma) plataforma de força, marca Bertec® (EUA) modelo digital acquire;
- 01 (uma) balança modelo PL2007, marca Filisola® (Brasil);
- 01 (um) estadiômetro, marca Sanny® (Brasil).

O equipamento individual de combate (EIC) que será utilizado pelos 56 voluntários será composto por:

- 01 (uma) mochila de campanha de grande capacidade modelo *Alice* com garrafas pet de dois litros com areia, totalizando o peso de 15kg (Figura 1).

Figura 1

Procedimentos

Os dados foram coletados em quatro semanas, no período de agosto a setembro do ano de 2020, utilizando as instalações do laboratório de biomecânica da Escola de Educação do Física do Exército (EsEFEx), situada no bairro da Urca, Rio de Janeiro - RJ.

Nas primeiras duas semanas foram avaliados 28 participantes que integravam o GE e nas duas últimas os 28 voluntários do GI. Os indivíduos compareceram ao laboratório da EsEFEx com 30 minutos de antecedência à coleta. Em um primeiro momento foi realizado o preenchimento do TCLE (Apêndice 1) e a anamnese (Apêndice 2). Após o preenchimento dos documentos obrigatórios cada militar teve sua estatura e peso aferidos utilizando o uniforme de treinamento físico militar. Em seguida foi solicitado que o militar colocasse os coturnos, para uma nova conferência de peso e altura. Na sequência, foram orientados acerca dos procedimentos que seriam realizados na estabilometria, devendo após subir na plataforma de força buscar a postura ereta e quieta, olhando fixamente para um alvo na parede a sua frente, a uma distância de 3,5 metros.

A obtenção dos dados do centro de pressão obedeceu ao seguinte protocolo: a plataforma foi regulada com uma taxa de amostragem de 100 Hz. O posicionamento dos pés, sobre a plataforma, foi padronizado, utilizado uma cunha plástica com angulação de 30º, fazendo com que os calcanhares ficassem unidos e as pontas dos pés distantes. Cada participante foi submetido apenas a uma condição de avaliação estabilomética sustentando a mochila de combate (Figura 2).

Figura 2

Cada medição teve duração de 80 segundos.

Variáveis

Foram analisadas as seguintes variáveis: área de oscilação e velocidades médias anteroposterior (AP) e médio-lateral (ML) do centro de pressão (CP).

Tratamento dos Dados

Para assegurar que os grupos das condições GI e GE eram comparáveis quanto as possíveis variáveis de confundimento (idade, altura e tempo de experiência em transporte de cargas), foi realizado o teste de normalidade seguido do Teste t. Foi verificada a normalidade das variáveis área, velocidade médio-lateral e velocidade anteroposterior do CP, por meio do teste de Shapiro-Wilk. O nível de significância em todas as comparações foi de α (alfa) = 5% ($p < 0,05$). Após analisar os resultados do teste de Shapiro-Wilk verificou-se que a área de deslocamento do CP não atende a uma distribuição paramétrica, sendo assim, para comparação dos dados intergrupos foi utilizado o teste de Mann-Whitney. Já as variáveis de velocidade média tanto médio-lateral como anteroposterior atendem uma distribuição paramétrica, desta forma, a comparação dos dados foi feita utilizando teste T Independente. Os testes estatísticos foram realizados através do *software* Bioestat 5.3.

RESULTADOS

Demografia do grupo

A pesquisa foi realizada com 56 indivíduos, militares, todos do sexo masculino e voluntários, que foram divididos em dois grupos: GE e GI.

Foram realizados testes com as variáveis antropométricas dos participantes para verificar se os dois grupos são comparáveis.

Tabela 1 – Principais características dos grupos avaliados

	GE	**GI**	**p valor**	
Variáveis			**GE**	**GI**
Idade média (anos)	28 ± 3	18,8 ± 0,62	0,009	0,0086
Peso médio (kg)	78,6 ± 10,1	66,4 ±8,4	0,822	0,054
Altura média (cm)	177,7 ± 7,2	169,8 ± 6,1	0,315	0,378
Experiência (anos)	8,5± 3	0,588 ± 0,32	0,088	0,0038

Legenda: GE – militares experientes; GI – militares inexperientes.

Análise dos resultados

Para análise comparativa das variáveis do centro de pressão (COP) foram utilizados dois testes: o Mann-Whitney para a comparação da área, já que não possui uma distribuição normal, e o teste T Independente para as variáveis de velocidade média e apresentar os resultados conforme tabelas abaixo:

Tabela 2 – Estatística descritiva das variáveis do equilíbrio postural sustentando a mochila

Variável	**GE**	**GI**	**P - Valor**	**Valor do teste**
Área CP (mm²)	170,35	198,58	0,85	U = 394
VMml (mm/s)	4,5857	4,4810	0,7852	T = 0,2739
VMap (mm/s)	6,5607	7,1703	0,1985	T = 1,3011

Legenda: GE – militares experientes; GI – militares inexperientes. Os dados da área do CP foram expressos utilizando a mediana.Nível de significância do teste t (T) e Mann-Whitney (U), $p<0,05$)

Na comparação entre as áreas de deslocamento do CP conclui-se que os militares do Grupo experientes apresentaram um deslocamento aproximadamente 16% menor do que o grupo inexperiente. A variável de Velocidade média do deslocamento no eixo médio-lateral mostra que o grupo de militares inexperientes possuem um valor aproximado de 2 % menor do que o grupo experiente, já no eixo anteroposterior o grupo experiente apresenta um valor 9 % menor do que o

grupo inexperiente. Em todas as variáveis analisadas não foram observadas diferenças estatisticamente significantes entre os grupos.

Gráfico 1 – Área do centro de pressão (mm²)

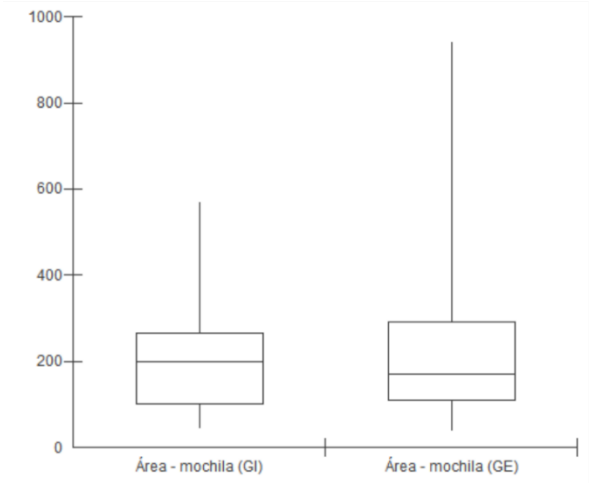


Gráfico 2 – Velocidade média médiolateral em mm/s

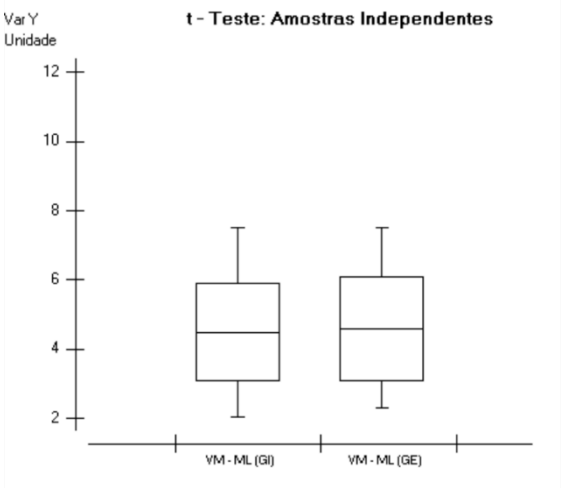
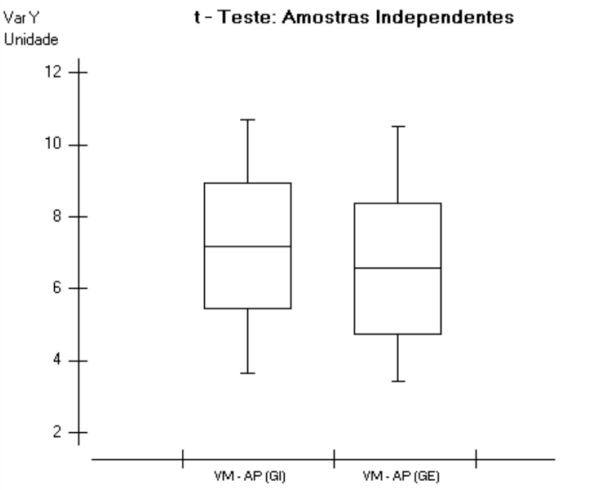


Gráfico 3 – Velocidade média antero-posterior em mm/s



DISCUSSÃO

O objetivo deste estudo foi realizar uma comparação dos efeitos da sustentação da mochila de combate sobre o controle postural de militares experientes e inexperientes do Exército Brasileiro.

De acordo com Duarte (7), não existe um consenso na literatura sobre qual a variável que deve ser utilizada para a avaliação de controle postural. Nota-se que em pessoas jovens e saudáveis a área do CP mostrou ter melhor confiabilidade (8). As variáveis de velocidade média de deslocamento do CP também parecem ser confiáveis quando a amostra possui indivíduos com idades diferentes (9). Portanto foi utilizado no estudo a área do deslocamento do CP, e a velocidade média nos eixos médio-lateral e anteroposterior.

A mochila de combate foi utilizada neste estudo como objeto de comparação entre os grupos analisados pois é de utilização comum a todos os militares do Exército Brasileiro em situação de campanha.

Com estes resultados encontrados observa-se que a experiência no transporte de cargas não é fator determinante no controle postural, especificamente a mochila de combate com 15 kg, estando em consonância com o resultado encontrado por Klinger *et al* (3), que utilizou como amostra 20 militares da ativa (idade: 25,3 ± 3,6 anos; estatura: 172,5 ± 3,4 cm; massa corporal: 74,8 ± 6 kg) todos do sexo masculino, voluntários e ativos fisicamente, que foram divididos em dois grupos de 10 militares cada com base na experiência no transporte de cargas. Neste estudo em questão as variáveis estabilométricas analisadas foram: deslocamento total, amplitude do deslocamento anteroposterior e amplitude do deslocamento médio-lateral, e os voluntários executaram testes com 15, 20 e 25 kg com duração de 60 segundos cada. Indo de encontro com o estudo realizado com cadetes do Exército Americano onde militares com pouca experiência no transporte de carga de 16 kg sofreram mais interferências no balanço postural (4).

Um dos fatores que pode ter influenciado no resultado é o nível de preparo físico adquirido pelos militares inexperientes após aproximadamente 28 semanas de instrução e realização de treinamento físico militar. O Exército Brasileiro através do seu manual de treinamento físico militar prevê a realização de exercícios de fortalecimento dos músculos do core e atividades proprioceptivas que auxiliam na melhora do controle postural (10)(11). Como exemplo temos a realização da pista de pentatlo militar, exercícios isométricos de prancha frontal e lateral, exercícios para músculos abdominais e fortalecimento de membros inferiores (11).

Outro aspecto que deve ser considerado é a diferença de medidas antropométricas entre os dois grupos estudados, que apresentaram diferenças estatisticamente significantes quando se compara massa corporal total (MCT) e altura.

A estabilidade do corpo é inversamente relacionada à altura do CG, dessa forma as medidas posturográficas são afetadas por características antropométricas dos indivíduos (7).

Deve-se atentar ao fato que o transporte de mochilas é algo comum durante o período escolar. A carga sustentada por crianças e adolescentes pode chegar a 7,5% do seu peso corporal, o suficiente para trazer alterações posturais e o aperfeiçoamento de estratégias compensatórias no uso da mochila (12).

Uma das limitações do presente estudo foi a utilização da mochila de combate com garrafas pet com areia, que pode não ter simulado de maneira fiel a posição do centro de massa.

Sugestões para pesquisas futuras

Sugere- se a realização de pesquisa futuras utilizando como amostra de grupo experientes, militares pertencentes a Força de Ação Rápida e outras organizações militares que possuem um adestramento constante nesta atividade. Já no grupo inexperiente os testes de controle postural poderiam ser feitos durante o primeiro mês de adaptação à rotina militar.

É interessante que militares do sexo feminino integrem esta pesquisa nos dois grupos amostrais, tendo em vista a inclusão das mulheres na linha militar bélica de carreira do Exército Brasileiro, além de realizar o estudo com uma amostra maior.

CONCLUSÃO

A finalidade do presente estudo foi de realizar uma comparação dos efeitos da sustentação da mochila de combate sobre o controle postural de militares experientes e inexperientes.

O trabalho aponta que a experiência na sustentação de cargas não foi fator determinante no controle postural, especificamente sustentando a mochila de combate com 15 kg.

Um militar que apresenta um pior controle postural apresenta uma maior possibilidades de lesões musculoesqueléticas (5), neste contexto os militares inexperientes analisados não apresentam uma maior possibilidade de lesão advindas pela maior atuação dos músculos em estratégias antecipatórias do equilíbrio. Este resultado pode ter sido afetado pelo treinamento físico pelos integrantes do GI após sete meses de serviço militar. Desta forma conclui-se que os dois grupos analisados apresentam um controle postural similar e com isso um risco semelhante de lesão advindo de uma maior ativação muscular na busca do equilíbrio.

REFERÊNCIAS

1. BRASIL. Ministério da Defesa. EB70-CI-11.404.: Caderno de Instrução de Aprestamento e Apronto Operacional Brasília: 2014.
2. Knapik JJ, Reynolds KL, and Harman E. Soldier load carriage: historical, physiological, biomechanical, and medical aspects. Mil Med 2004; 169: 45–56.
3. Paper C, Alves F, Ex M, Centro SV. Estabilométricos Lineares De Militares Com E Sem Experiência. 2014.
4. Strube M, Sumner A, Kollock R. The Effect of Military load carriage on postural sway, forward trink lean, and pelvic girdle motion. Intertational Journal of Exercise Science. 2017; 10(1): 25–36.
5. Li SSW, Chan OHT, Ng TY, Kam LH, Ng CY, Chung WC, et al. Effects of backpack and double pack loads on postural stability. Ergonomics. 2019;62(4):537–47.
6. Shumway-Cook A, Woollacott MH. Controle motor: Teoria e aplicações práticas. 3ª edição. 17 17 São Paulo: Manole; 2010.
7. Duarte M, Freitas SMSF. Revisão sobre posturografia baseada em plataforma de força para avaliação do equilíbrio. Revista Brasileira de Fisioterapia. 2010; 183.
8. Doyle TL, Newton RU, Burnett AF. Reliability of traditional and fractal dimension meansures of quiet stance center of pressure in young, healthypeople. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation. 2005; 2034.
9. Raymakers JA, Samson MM, Verhaar HJ. The assessment of body sway and the choice of the stability parameter(s). Gait & Posture. 2005;48.
10. Paillard T, Plasticity of the postural function to sport and/or motor experience. Neuroscience and Biobehaveoral Reviews. 2017.
11. BRASIL. Ministério da Defesa. EB20-MC-10.350: Treinamento Físico Militar. Brasília: 2015.
12. Mosaad DM, Abdel-Aziem AA. Backpack carriage effect on head posture and ground reaction forces in school children. Work. 2015;52(1):203–9.

CRONOGRAMA

2020

	Maio	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro
Rev. Literatura	X	X	X	X	X	X	X	
Coleta de dados				X	X			
Análise dos dados				X	X	X		
Elaboração do TCC						X	X	
Apresentação TCC							X	

APÊNDICE 1

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

PREZADO PARTICIPANTE,

O SENHOR ESTÁ SENDO CONVIDADO A PARTICIPAR DA PESQUISA **"COMPARAÇÃO DOS EFEITOS DA SUSTENTAÇÃO DA MOCHILA DE COMBATE SOBRE O CONTROLE POSTURAL DE MILITARES EXPERIENTES E INEXPERIENTES"**. DESENVOLVIDA POR JOÃO VICTOR MARTINS BRAGA E SOB A ORIENTAÇÃO DO MAJOR DE INFANTARIA RICARDO ALEXANDRE FALCÃO.

JUSTIFICATIVA: AS CONCLUSÕES DA ANÁLISE DESTE ESTUDO POSSIBILITARÃO IDENTIFICAR AS MODIFICAÇÕES NO ALINHAMENTO E NO CONTROLE POSTURAL ADVINDAS DO SUPORTE DE MOCHILA DE COMBATE DE GRANDE CAPACIDADE. DE POSSE DESSAS INFORMAÇÕES, OS MILITARES ENCARREGADOS PELO TREINAMENTO FÍSICO MILITAR TERÃO EMBASAMENTO CIENTÍFICO PARA O PLANEJAMENTO E PRESCRIÇÃO DE EXERCÍCIOS VOLTADOS À PREVENÇÃO DE LESÕES E AO FORTALECIMENTO DOS PROVÁVEIS GRUPOS MUSCULARES RECRUTADOS POR ESSA ATIVIDADE. ASSIM COMO SERÁ POSSÍVEL COMPARAR A EXPERIÊNCIA NO TRANSPORTE DE CARGAS NO CONTROLE POSTURAL.

OBJETIVOS: AVALIAR A INFLUÊNCIA DA SUSTENTAÇÃO DE CARGAS NA PLATAFORMA DE FORÇA, UTILIZANDO A MOCHILA DE COMBATE GC NO CONTROLE POSTURAL ORTOSTÁTICO DE MILITARES EXPERIENTES E INEXPERIENTES DA ESCOLA DE EDUCAÇÃO FÍSICA DO EXÉRCITO E DA BATERIA DE COMANDO E SERVIÇO ESTÁCIO DE SÁ.

PROCEDIMENTOS DA PESQUISA: A PESQUISA APENAS SE INICIARÁ APÓS A AUTORIZAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA E FRENTE A AUTORIZAÇÃO DO COMANDO DA ESCOLA DE EDUCAÇÃO FÍSICA DO EXÉRCITO (ESEFEX). OS MILITARES SERÃO CONVIDADOS A PARTICIPAR DO PROJETO, SENDO CLARO QUE A PARTICIPAÇÃO <u>É COMPLETAMENTE VOLUNTÁRIA</u>. AS AVALIAÇÕES SÃO INDIVIDUAIS E OS DADOS SERÃO COMPUTADOS PARA A PESQUISA SOMENTE COMA ASSINATURA DO TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO DO PARTICIPANTES. TODAS AS ATIVIDADES SERÃO REALIZADAS NAS DEPENDÊNCIAS ESEFEX. AS AVALIAÇÕES SERÃO MARCADAS COM ANTECEDÊNCIA. DE MANEIRA SUCINTA, VOCÊ SERÁ SUBMETIDO A 01 AVALIAÇÃO DE EQUILÍBRIO SOBRE UMA PLATAFORMA DE FORÇA UTILIZANDO EQUIPAMENTO MOCHILA DE COMBATE.

DESCONFORTO E POSSÍVEIS RISCOS ASSOCIADOS À PESQUISA: AO PARTICIPAR DESTA PESQUISA VOCÊ ESTÁ SUJEITO A ALGUNS RISCOS DE LESÃO E A FADIGA MUSCULAR E PSICOLÓGICA, PROPORCIONADOS PELO PESO DOS MATERIAIS. PORÉM, CABE RESSALTAR QUE A ATIVIDADE EM QUESTÃO É CONDUTA NORMAL A SER REALIZADAS POR MILITARES, TENDO EM VISTA, UTILIZAR O ARMAMENTO DE DOTAÇÃO.

BENEFÍCIOS DA PESQUISA: VOCÊ ESTARÁ COLABORANDO PARA O APRIMORAMENTO DA DOUTRINA DE TREINAMENTO FÍSICO ESPECÍFICO PARA O TRANSPORTE DE CARGA E NO DESENVOLVIMENTO DE NOVOS ARMAMENTOS QUE GARANTAM MAIOR EQUILÍBRIO E CONFORTO E QUE ELEVEM O NÍVEL DE OPERACIONALIDADE DO SOLDADO DO EXÉRCITO BRASILEIRO.

ESCLARECIMENTOS E DIREITOS: VOCÊ NÃO ARCARÁ COM NENHUMA DESPESA, BEM COMO NÃO RECEBERÁ NENHUMA VANTAGEM FINANCEIRA. EM QUALQUER MOMENTO VOCÊ PODERÁ OBTER ESCLARECIMENTOS SOBRE TODOS OS PROCEDIMENTOS UTILIZADOS NA PESQUISA E NAS FORMAS DE DIVULGAÇÃO DOS RESULTADOS. TEM TAMBÉM, A LIBERDADE E O DIREITO DE RECUSAR SUA PARTICIPAÇÃO OU RETIRAR SEU CONSENTIMENTO EM QUALQUER FASE DA PESQUISA, BASTANDO ENTRAR EM CONTATO COM O PESQUISADOR. **CASO VOCÊ TENHA ALGUMA RECLAMAÇÃO OU QUEIRA DENUNCIAR QUALQUER ABUSO OU IMPROBIDADE DESTA PESQUISA, LIGUE PARA O COMITÊ DE ÉTICA E PESQUISA DA UNISUAM, NO NÚMERO 3882-9797 (RAMAL 1015)**

CONFIDENCIALIDADE E AVALIAÇÃO DOS REGISTROS: A SUA IDENTIDADE E DE TODOS OS VOLUNTÁRIOS SERÃO MANTIDAS EM TOTAL SIGILO POR TEMPO INDETERMINADO. OS RESULTADOS DOS PROCEDIMENTOS EXECUTADOS NA PESQUISA SERÃO ANALISADOS E ALOCADOS EM TABELAS, FIGURAS OU GRÁFICOS E DIVULGADOS EM PALESTRAS, CONFERÊNCIAS, PERIÓDICO CIENTÍFICO OU OUTRA FORMA DE DIVULGAÇÃO QUE PROPICIE O REPASSE DOS CONHECIMENTOS PARA A SOCIEDADE E PARA AUTORIDADES NORMATIVAS EM SAÚDE NACIONAIS OU INTERNACIONAIS, DE ACORDO COM AS NORMAS/LEIS LEGAIS REGULATÓRIAS DE PROTEÇÃO NACIONAL OU INTERNACIONAL.

CONSENTIMENTO PÓS-INFORMAÇÃO

EU, _____, PORTADOR DA CARTEIRA DE IDENTIDADE Nº _____ EXPEDIDA PELO ÓRGÃO _____, POR ME CONSIDERAR DEVIDAMENTE INFORMADOS E ESCLARECIDO SOBRE O CONTEÚDO DESTE TERMO E DA PESQUISA A SER DESENVOLVIDA, LIVREMENTE EXPRESSO MEU CONSENTIMENTO PARA INCLUSÃO, COMO SUJEITO DA PESQUISA. DECLARO, TAMBÉM, QUE RECEBI UMA CÓPIA DESTE DOCUMENTO POR MIM ASSINADO.

_____ ___ /___ / 2020
Assinatura do Pesquisador Principal Data

_____ ___ /___ / 2020
Assinatura de Testemunha Data

Contato do pesquisador: (21) 97177-2525 ou victorbraga2985@gmail.com

APÊNDICE 2

Protocolo de Anamnese

1. Dados Pessoais

Nome:	Data:
Idade:	Altura:
Tempo de Serviço:	Peso:
Menção no último TAF:	Membro Dominante:
Email:	Celular:

2. Dados Clínicos Atuais

a. Sente algum tipo de dor no corpo? Onde? Há quanto tempo?

Resposta:

b. Há algo em sua postura que te incomoda? O quê?

Resposta:

3. Dados Clínicos Pregressos

a. Você teve algum problema ortopédico, reumatológico, neurológico ou respiratório? Qual?

Resposta:

b. Utiliza algum medicamento atualmente? Qual?

Resposta:

c. Tirou serviço de escala nas últimas 24 horas?

Resposta:

4.Obsersrvações:

_____

ANEXO 1

Imagens dos Armamentos, Equipamentos Individual de Combate (EIC)

Foto	Item	Fonte
	Bandoleira	http://www.elitecomandos.com.br/2011/produto.php?cod=163
	Coturno	http://www.coturnoecia.com/Coturno-Atalaia-Special-Force-sem-ziper/prod-208274/
	Camiseta de treinamento físico militar	https://www.asaartigosmilitares.com.br/exercito/camisa-para-tfm.phtml
	Short de treinamento físico militar	https://www.casulos.com/produto/view/id/90/calcao-tfm-para-cabo-e-soldado---short-militar.html
	Mochila de grande capacidade	https://www.mochileiros.com/topic/14798-mochilas-alice-pack