

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: Matheus **Murard** Ferreira Souza Dias - 1º Ten

ORIENTADORA: **Míriam** Raquel Meira **Mainenti** – Profª. Drª.

ASPECTOS RELACIONADOS AOS PILARES DA LIDERANÇA EM
MILITARES APÓS UMA MARCHA A PÉ SIMULADA DE 12 KM COM 30
KG: UM ESTUDO CONTROLADO

Rio de Janeiro – RJ
2023

ALUNO: Matheus **Murard** Ferreira Souza Dias – 1º Ten

ASPECTOS RELACIONADOS AOS PILARES DA LIDERANÇA EM
MILITARES APÓS UMA MARCHA A PÉ SIMULADA DE 12 KM COM 30
KG: UM ESTUDO CONTROLADO

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

ORIENTADOR: Miriam Raquel Meira Mainenti –
Profa Dra

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

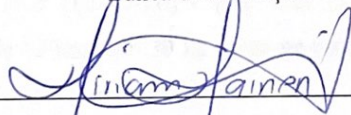
ALUNO: Matheus **Murard** Ferreira Souza Dias – 1º Ten

ASPECTOS RELACIONADOS AOS PILARES DA LIDERANÇA EM
MILITARES APÓS UMA MARCHA A PÉ SIMULADA DE 12 KM COM 30
KG: UM ESTUDO CONTROLADO

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Aprovado em 22 de novembro de 2023

Banca de avaliação



Miriam/Raquel Meira Mainenti – Prof.ª Dr.ª



Danielli Braga de Mello – Prof.ª Dr.ª



Adriane Mara de Souza Muniz – Prof.ª Dr.ª

RESUMO

INTRODUÇÃO: A capacidade de tomar decisões rápidas e seguras está incluída na discussão sobre liderança, sendo importante, no contexto militar, seu entendimento após tarefas operacionais, como a realização de marchas a pé com todo o equipamento necessário para uma missão. **OBJETIVO:** Avaliar o impacto de uma marcha a pé simulada de 12km com um transporte de carga de 30kg no alerta cognitivo e no estado de humor. **MÉTODOS:** Participaram do estudo 60 militares do Exército Brasileiro, 30 militares para o grupo experimental (EXP) e 30 militares para o grupo controle (CON) com idade média de $27,9 \pm 2,58$ anos, do sexo masculino e com conceito mínimo “B” no Teste de Avaliação Física. Participantes do grupo experimental marcharam fardados em uma esteira ergométrica na velocidade de 5km/h por 12km, com 30kg de carga suplementar e o grupo controle que cumpriu atividades administrativas no mesmo tempo da realização da marcha. Para avaliar o pilar “proficiência profissional” de liderança foi utilizada a escala de POMS, enquanto que para avaliar o pilar “atitude adequada” do líder militar, foi utilizado o “Stroop Test”, sendo ambos aplicados antes e após a marcha/atividade administrativa. Os dados foram analisados com *Teste de Mann Whitney* no software SPSS, com 95% de significância. **RESULTADOS:** Foi encontrada diferença significativa para a variação na velocidade de reação na tarefa incongruente do “Stroop Test” (EXP = pré 1,16 [0,95;1,27] / pós 1,12 [0,97;1,31]; COM = pré 1,10 [0,96;1,29] / pós 1,20 [1,0;1,33]), e para os estados de humor fadiga (EXP = pré 4,0 [1,0;7,25] / pós 9,5 [5,0;12,0]; COM = pré 6,5 [3,75;14,0] / pós 5,0 [3,0;12,25]) e vigor (EXP = pré 19,0 [15,75;24,0] / pós 18,0 [12,75;22,0]; COM = pré 16,5 [12,75;19,5] / pós 18,0 [13,5;21,0]) na escala de POMS. **CONCLUSÃO:** A marcha de 12 km com 30 kg de carga promove no militar bem condicionado impactos aos pilares atitude adequada e proficiência profissional da liderança militar.

Palavras-chave: Humor, precisão, decisão, Stroop Teste

ABSTRACT

INTRODUCTION: The ability to make quick and safe decisions is included in the discussion about leadership, and it is important, in the military context, to understand it after operational tasks, such as carrying out marches on foot with all the equipment necessary for a mission.

OBJECTIVE: To evaluate the impact of a simulated 12km walk carrying a 30kg load on cognitive alertness and mood. **METHODS:** 60 military personnel from the Brazilian Army participated in the study, 30 military personnel for the experimental group (EXP) and 30 military personnel for the control group (CON) with an average age of 27.9 ± 2.58 years, male and with minimal concept "B" in the Physical Assessment Test. Participants in the experimental group marched in uniform on an ergometric treadmill at a speed of 5km/h for 12km, with 30kg of additional load and the control group carried out administrative activities at the same time as the march. To evaluate the "professional proficiency" pillar of leadership, the POMS scale was used, while to evaluate the "adequate attitude" pillar of the military leader, the "Stroop Test" was used, both being applied before and after the march/administrative activity. . Data were analyzed with the Mann Whitney Test in SPSS software, with 95% significance. **RESULTS:** A significant difference was found for the variation in reaction speed in the incongruent task of the "Stroop Test" (EXP = pre 1.16 [0.95;1.27] / post 1.12 [0.97;1.31]; COM = pre 1.10 [0.96;1.29] / post 1.20 [1.0;1.33]), and for fatigue mood states (EXP = pre 4.0 [1, 0;7.25] / post 9.5 [5.0;12.0]; COM = pre 6.5 [3.75;14;0] / post 5.0 [3.0;12.25]) and vigor (EXP = pre 19.0 [15.75;24.0] / post 18.0 [12.75;22.0]; COM = pre 16.5 [12.75;19.5] / post 18.0 [13.5;21.0]) on the POMS scale. **CONCLUSION:** The 12 km march with 30 kg of load promotes impacts on the pillars of a well-conditioned soldier, adequate attitude and professional proficiency of the military leadership.

Keywords: Mood, accuracy, decision, Stroop Test

INTRODUÇÃO

O combate exige de todos os militares a capacidade de tomar decisões de forma rápida e segura. E na maioria das vezes, ele se inicia após a realização de uma marcha embarcada e, sucessivamente, uma marcha a pé com todo armamento e equipamento para determinada missão. Com isso, ter a capacidade de tomar decisões em momentos de desgaste muscular por conta da realização de uma marcha é crucial. Um erro pode não só acarretar no insucesso da missão como também pode ser fatal para algum membro da tropa.

O Exército Brasileiro executa a marcha a pé em circunstâncias específicas. Uma delas é quando as condições táticas ou o terreno requerem esse tipo de deslocamento (momentos nos quais não há transporte disponível ou em deslocamentos de curta distância). Ou então, marchas de instrução ou treinamento físico, conforme a necessidade do Comando da tropa. Baseado nessas considerações, as marchas podem ser classificadas do tipo tática ou administrativa, em que a diferença está no possível contato com o inimigo (tática) ou não contato (administrativa)¹.

É esperado que o militar, após a realização de uma marcha, seja capaz de tomar decisões coerentes e coesas. Segundo o Manual de Liderança Militar², a capacidade de tomar decisões frente a múltiplas escolhas é uma habilidade que envolve a aptidão de adotar ações corretas e seguras no momento oportuno. Sendo necessários, para decisões assertivas, dois elementos fundamentais: a sensibilidade e percepção. E em certas circunstâncias, quando o tempo for um fator crítico, o líder deve ter a capacidade de pensar rapidamente para fazer escolhas eficazes².

Percebe-se então, que ter a capacidade de decidir e conseqüentemente alcançar a liderança da tropa após a realização de uma marcha, não é algo tão simples. Porém, é construída a partir de aspectos básicos apoiados em três pilares: proficiência profissional, senso moral e atitudes adequadas².

A proficiência profissional inclui não só o conhecimento técnico, mas também a capacidade física para liderar, a habilidade para se comunicar, o conhecimento dos liderados e o cuidado e respeito para interagir. O senso moral é o que distingue aqueles que usam o poder de um cargo para agir em benefício da coletividade e cumprir a missão designada. Ele implica a assimilação de valores morais significativos na personalidade, incluindo caráter e temperamento. E não menos importante, o pilar atitudes adequadas é um fator fundamental para capacitar alguém a exercer liderança, sendo demonstrado pela maneira como essa pessoa utiliza seus valores pessoais e habilidades, em conjunto com os conhecimentos adquiridos, para alcançar seus objetivos².

Estudos feitos anteriormente apresentam resultados divergentes. Um estudo realizado pelo Exército Britânico, no qual militares foram avaliados cognitivamente (aspecto relacionado ao pilar atitudes adequadas) após a realização de marchas com diferentes cargas, mostra que a

capacidade cognitiva dos militares pode ser prejudicada durante marchas prolongadas com cargas pesadas³. No Brasil, pesquisas realizadas para conhecer possível influência da marcha na tomada de decisão por parte dos militares apontaram que não houve modificação de forma consistente na capacidade cognitiva, avaliada pela velocidade de reação e a precisão de resposta, em militares após a realização da marcha de 12 km com 30 kg^{4,5}. A única modificação estatisticamente significativa observadas pelos estudos anteriores foi uma melhora (após a marcha) na velocidade de reação de respostas na tarefa mais fácil do teste de Stroop, chamada tarefa congruente.

Outros estudos também não encontraram diferenças em variáveis importantes na tomada de decisão e liderança, como nos escores de otimismo, dissonância afetiva e distúrbio de humor geral^{5,6}. Apenas modificações nos estados de humor de fadiga, depressão e raiva sofreram modificações estatisticamente significativas⁵, sendo o primeiro estado piorado pós marcha e os outros dois melhorados pós marcha.

Apesar da existência de estudos disponíveis nessa temática no Brasil, todos foram realizados com um único grupo experimental, havendo a necessidade da criação de um grupo controle. A realização de estudos controlados é de extrema importância para obter resultados cientificamente válidos e confiáveis, pois possibilita a identificação dos efeitos específicos da intervenção em estudo, eliminando possíveis influências de variáveis não controladas. Assim, minimizam-se, vieses, sendo possível obter uma base para comparação e interpretação dos resultados⁷.

Uma vez que ter militares aptos para liderar a tropa após uma marcha é o início do sucesso das operações⁸, esse estudo buscou enfatizar o quanto uma marcha de 12 km com um transporte de carga de 30 kg influencia nas tomadas de decisão por parte dos militares que estão no comando de determinada operação que exige esse tipo de deslocamento. Com esse estudo, os comandantes de fração poderão tomar decisões com ajuda dos resultados da pesquisa e com isso estarão alinhados a buscar a melhor tomada de decisão não só, ao longo do trecho a ser percorrido, como também nas operações que sucedem a realização da marcha.

Dessa forma, o presente trabalho teve por objetivo avaliar aspectos relacionados a dois pilares da liderança militar² (“proficiência profissional” e “atitude adequada”) a partir do impacto de uma marcha a pé simulada de 12 km com 30 kg em indivíduos bem condicionados, em um estudo quase experimental controlado. Especificamente, foram avaliados o estado de humor e o alerta cognitivo que, respectivamente, estão relacionados aos pilares supracitados.

MÉTODOS

Delineamento de estudo

Foi realizado um estudo quase experimental (estudo controlado, porém não randomizado) no qual foram convidados alunos do Curso de Instrutor de Educação Física e militares do corpo permanente (amostra de conveniência) da Escola de Educação Física do Exército (EsEFEx). Brevemente, o estudo consistiu na comparação de um grupo experimental (que realizou uma marcha de 12km com 30kg, a 5 km/h) com um grupo controle (que realizou atividades administrativas da rotina normal com tempo correspondente à duração da marcha realizada pelo grupo experimental). Análises da função cognitiva e do estado de humor foram realizadas antes e após a intervenção (marcha ou atividade administrativa) em cada um dos grupos. Para garantir a integridade ética do estudo, o projeto foi aprovado pelo comitê de ética em pesquisa sob o número CAAE 52578621.5.0000.9433.

Amostra

A amostra foi formada por militares voluntários, do posto de Capitão, Tenente ou Sargento, alunos ou pertencentes ao corpo permanente da Escola de Educação Física do Exército (EsEFEx). Foram adotados os seguintes critérios de inclusão: ter idade entre 25 e 35 anos, serem do sexo masculino, menção mínima “Bom” (B) no teste de avaliação física (TAF)⁹. Foram excluídos os militares com daltonismo e que estavam apresentando alguma lesão que o impedisse de realizar uma marcha com transporte de carga. Dessa forma, a seleção amostral foi feita de forma não probabilística, sendo uma amostra de conveniência. A forma de recrutamento de voluntários foi através de convites nas reuniões diárias da EsEFEx. Todos os voluntários assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), de acordo com a Resolução 466/12, do Conselho Nacional de Saúde (Apêndice 1).

Materiais e Instrumentos

Para o grupo experimental, os participantes usaram o fardamento militar (9°C2), capacete, mochila de grande capacidade e armamento (simulacro de para-FAL), totalizando 30 kg. Em relação ao grupo controle, por se tratar de uma atividade administrativa do dia a dia dos alunos e do corpo permanente da EsEFEx, os voluntários usaram o uniforme 3° CCFEx¹⁰. Nas avaliações, foram usados como instrumentos o teste de estados de humor (POMS – Perfil do estado de humor) avaliando tensão, depressão, raiva, confusão, vigor e fadiga¹¹, voltado para a proficiência profissional da liderança militar uma vez que esse pilar engloba não apenas os conhecimentos específicos da profissão, mas também a aptidão física para liderar as atividades, a

habilidade de comunicar eficazmente com o grupo, o conhecimento dos liderados e, acima de tudo, a consideração pelas pessoas, demonstrando respeito por suas limitações e desafios².

Outro teste usado foi o *Teste de Stroop*¹², avaliando a função cognitiva através da velocidade de reação e precisão, sendo esse teste voltado para o pilar atitude adequada, que se resume na postura apropriada para habilitar alguém a exercer liderança, manifestando-se na maneira como o militar aplica os valores e competências adquiridos por ele². A primeira folha do teste de *Stroop* continha nomes de cores variadas impressas na cor preta, o que representou uma tarefa congruente. Já a segunda folha continha nomes de cores variadas impressas em cores diferentes das que estarão escritas, o que caracterizou uma tarefa incongruente. O instrumento escolhido para essa avaliação foi previamente utilizado em estudos realizados em militares por Godinho (2021)⁴ e Caribe (2022)⁶. O detalhamento de cada teste será realizado a seguir, na subseção de procedimentos.

Procedimentos

Os testes foram realizados no Laboratório de Biociências da Escola de Educação Física do Exército (LaBio-EsEFEx), organização militar subordinada ao Centro de Capacitação Física do Exército (CCFEx), dotado dos materiais necessários para a realização da pesquisa. A marcha foi realizada em uma esteira eletrônica do modelo R-3500E, da marca *Righetto*, fabricada no Brasil, com a carga total transportada somando 30kg, a 5 km/h, por 12km, ininterruptamente. A atividade controle (administrativa) foi a participação em aulas teóricas (para alunos) ou rotina de trabalho administrativa em computadores (para corpo permanente), em que os voluntários passaram a maior parte do tempo sentados em uma sala de aula ou na sua mesa de trabalho.

As avaliações foram realizadas antes e após a intervenção (marcha ou atividade administrativa), com exceção das informações de anamnese (Apêndice 2), que foram obtidas apenas antes da intervenção. Para avaliar a função cognitiva, foi utilizado o teste de *Stroop*¹². Para realizá-lo, os participantes foram apresentados a uma folha de avaliação congruente contendo alguns nomes de cores escritos em preto e branco (Apêndice 3), que deveriam ser lidos o mais rapidamente possível. O avaliador registrou a quantidade de acertos e o tempo necessário para realizar a tarefa (com um tempo máximo de 45 segundos). Em seguida, o voluntário recebeu uma folha com as cores que foram utilizadas no teste para reconhecer corretamente os tons de cor e evitar dúvidas na identificação. Posteriormente, o participante recebeu outra folha contendo nomes de cores impressas em cores diferentes daquelas escritas. Nessa tarefa, o participante identificou a cor da tinta em que a palavra está escrita, novamente no menor tempo possível. O avaliador registrou a quantidade de acertos e o tempo de resposta (com um tempo máximo de 45 segundos) necessário para realizar a tarefa na folha de avaliação incongruente^{4,6} (Apêndice 3).

Antes da realização da avaliação em si, foi realizada uma etapa de familiarização com o teste de *Stroop*. Essa medida foi adotada com o objetivo de prevenir possíveis confusões entre o efeito da intervenção e o efeito do aprendizado durante a aplicação do teste. Adicionalmente, antes da coleta propriamente dita, foram avaliados 29 militares em duas oportunidades, sendo observados coeficientes de correlação intraclassa para consistência das variáveis desfecho entre 0,92 e 0,96.

O preenchimento das escalas de humor foi realizado em uma sala reservada, dentro do LaBio-EsEFEx. As fichas organizadas para coleta das informações estão apresentadas no Apêndice 4. O estado de humor foi avaliado em seis manifestações distintas: raiva, fadiga, depressão, tensão, confusão mental e vigor¹¹. Com o intuito de padronizar, os voluntários chegaram ao laboratório 15 minutos antes para a familiarização com o teste. Cabe destacar que ambos os grupos receberam 1 (um) sachê de gel carboidrato a cada uma hora do início do experimento ou seja, cada indivíduo consumiu 2 (dois) sachês) e se hidrataram à vontade.

Análise estatística

Antes de adotar o teste estatístico principal, fizemos o teste de aderência a normalidade através do teste de *Kolmogorov Smirnov*. Como a maioria das variáveis apresentaram distribuição não paramétrica, os dados foram apresentados como mediana (1º quartil; 3 quartil). A comparação das variáveis de caracterização entre grupos foi feita pelo teste t independente para variáveis paramétricas (massa corporal total e estatura), Mann Whitney para a variável não paramétrica (idade) e chi quadrado para menção no TAF. A comparação principal (entre grupos) foi feita entre as variações (delta = pós-pré) de cada grupo (experimental vs. controle, teste de Mann Whitney). Para a análise estatística foi usado o software SPSS (versão 27), sendo considerado significante quando o valor de "p" era menor que 0,05.

RESULTADOS

O perfil da amostra examinada está detalhado na Tabela 1. Cumpriram os pré-requisitos de seleção estabelecidos para participação neste estudo 60 (sessenta) militares, sendo 30 (trinta) grupo experimental e 30 (trinta) grupo controle. Os grupos não diferiram quanto às variáveis de caracterização apresentadas na Tabela 1, com p sempre > 0,05.

Tabela 1. Perfil da amostra (n=54).

Variáveis	Grupo experimental (n = 30) Mediana (1º quartil; 3º quartil)	Grupo controle (n = 30) Mediana (1º quartil; 3º quartil)
Idade (anos)	28 [27;30]	28[26;30]
Massa Corporal Total (MCT)	80,8[74,8;89,3]	78,5[74,2;85,3]
Estatura (cm)	180[177;187]	178[173;184]
	Bom: 3 (10%)	Bom: 3 (10%)
Menção no TAF	Muito bom: 6 (20%)	Muito bom: 15 (50%)
	Excelente: 21 (70%)	Excelente: 12 (40%)

TAF = teste de avaliação física. Os dados estão apresentados como mediana [1º quartil; 3º quartil] para as variáveis numéricas. Para a variável menção no TAF, os dados foram expressos como frequência absoluta (n) e relativa (%) de cada grupo.

Em relação à comparação principal, o *Teste Mann-whitney* foi significativa na análise de diferença entre as variações dos dois grupos nas seguintes variáveis: velocidade do *Teste de stroop* para a tarefa incongruente, estado de humor de vigor e de fadiga (Tabela 2). Por outro lado o teste não apontou diferença significativa para as demais variáveis: velocidade e precisão da tarefa congruente, precisão da tarefa incongruente do *Teste de stroop*, tensão, depressão, raiva e confusão.

Tabela 2. Variação dos desfechos e resultados da comparação entre grupos (n=54).

Variáveis	Pré intervenção	Pós intervenção	Delta (pós – pré)	valor de p (comparação entre grupos)
VEL congruente EXP	2,44 (2,22; 2,58)	2,50 (2,33; 2,72)	0,09 (-0,01; 0,22)	0,538
VEL congruente CON	2,67 (2,38; 2,78)	2,70 (2,43; 2,82)	0,03 (0,05; 0,04)	
PREC congruente EXP	1,0 (1,0;1,0)	1,0 (1,0;1,0)	0,0 (0,0;0,0)	1,000
PREC congruente CON	1,0 (1,0;1,0)	1,0 (1,0;1,0)	0,0 (0,0;0,0)	
VEL incongruente EXP	1,16 (0,95;1,27)	1,12 (0,97;1,31)	0,04 (0,02;0,04)	0,041*
VEL incongruente CON	1,10 (0,96;1,29)	1,20 (1,00;1,33)	0,10 (0,04;0,04)	
PREC incongruente EXP	1,0 (1,0;1,0)	1,0 (1,0;1,0)	0,0 (0,0;0,0)	0,691
PREC incongruente CON	1,0 (1,0;1,0)	1,0 (1,0;1,0)	0,0 (0,0;0,0)	
Tensão EXP	6,0 (4,0;12,0)	4,5 (3,75;8,25)	-1,5 (-0,25;-3,75)	0,164
Tensão CON	6,0 (4,0;10,25)	6,0 (3,25;7,75)	0,0 (-0,75;-2,5)	
Depressão EXP	1,0 (0,0;5,75)	0,0 (0,0;3,0)	-1,0 (0,0;-2,75)	0,562
Depressão CON	2,0 (0,0;4,5)	0,5 (0,0;2,0)	-1,5 (0,0;-2,5)	
Raiva EXP	0,5 (0,0;3,5)	0,0 (0,0;1,0)	-0,5 (0,0;-2,5)	0,869
Raiva CON	2,5 (0,0;5,25)	0,5 (0,0;3,25)	-2,0 (0,0;-3,0)	
Vigor EXP	19,0 (15,75;24,0)	18,0 (12,75;22,0)	-1,0 (-3,0;-2,0)	0,005*
Vigor CON	16,5 (12,75;19,5)	18,0 (13,5;21,0)	1,5 (0,75;2,5)	
Fadiga EXP	4,0 (1,0;7,25)	9,5 (5,0;12,0)	5,5 (4,0;4,75)	<0,001*
Fadiga CON	6,5 (3,75;14,0)	5,0 (3,0;12,25)	-1,5 (-0,75;-1,75)	
Confusão EXP	4,0 (2,0;8,5)	3,0 (2,0;6,25)	-1,0 (0,0;-2,25)	0,817
Confusão CON	5,0 (3,0;7,25)	5,0 (2,75;7,0)	0,0 (-0,25;-0,25)	

DISCUSSÃO

O objetivo desse estudo foi identificar a influência de uma marcha de 12km com 30kg de carga nas funções cognitivas e estado de humor, voltados respectivamente aos pilares da liderança militar² atitude adequada e proficiência profissional, em militares bem condicionados do Exército Brasileiro. Os resultados obtidos mostraram que as variações da velocidade de reação e do estado de vigor são maiores para o grupo controle, enquanto que a variação do estado de fadiga é maior para o grupo experimental.

Estudos no campo desta temática têm demonstrado discrepâncias nas conclusões: enquanto alguns^{4,5,6}, revelam os benefícios da atividade física nas funções cognitivas e estado de humor, outros^{3,11} destacam os potenciais efeitos adversos da atividade física nesses dois aspectos em indivíduos.

No estudo de Gutin¹⁴, o autor propõe que os efeitos do exercício são influenciados pela complexidade da tarefa cognitiva e pela duração do exercício. O autor sugere que o tempo de reação e o nível ideal de exercício para induzir alerta podem estar inversamente relacionados com tarefas que envolvem escolhas. Gutin¹⁴ também argumenta que exercícios com uma duração entre 45 segundos e dois minutos, mantendo a frequência cardíaca entre 90 e 120 batimentos por minuto, podem beneficiar o desempenho cognitivo. Por outro lado, exercícios com uma duração de seis minutos e um aumento da frequência cardíaca para cerca de 150 batimentos por minuto podem prejudicar a performance cognitiva. Essa informação vai ao encontro dos nossos achados, uma vez que nossa intervenção é bem maior que seis minutos e o grupo que marchou não teve um desempenho no alerta cognitivo tão bom quanto o grupo controle.

Os estudos de Fleury et al.¹⁵, revelam que a exaustão causada pela corrida não teve um impacto discernível na percepção visual de homens jovens, corroborando descobertas semelhantes observadas anteriormente por Fleury e Bard¹⁶, os quais não encontraram nenhuma influência do exercício com aumento progressivo de intensidade nas tarefas visuais. Esses resultados reforçam a hipótese proposta por Wrisberg e Herbert¹⁷, indicando que o exercício físico pode ter uma influência sutil e passageira nos processos que controlam a prontidão de resposta. Esse efeito pode ser atribuído, possivelmente, à rápida recuperação da fadiga fisiológica após o término do exercício, em contraste com o exercício intenso de longa duração, que pode levar a uma diminuição no funcionamento cognitivo devido à desidratação e ao esgotamento das reservas energéticas¹⁸. No presente estudo, a alteração cognitiva não se deu em todas as variáveis, talvez pela hidratação constante e reposição de carboidrato ofertados aos participantes de pesquisa ao longo de toda intervenção.

Não menos importante, quando se trata dos pilares da liderança, temos um conjunto de estudos que vai de encontro ao que prevê o Manual de Campanha do Exército Brasileiro C-20-10 Liderança Militar. Como o estudo da Hernandez¹⁹, enfatiza que o líder deve atuar em duas vertentes: *Loci of Leadership* e *Mechanisms of Leadership*, sendo o primeiro dividido em 5 (cinco) aspectos: o de ser líder, contexto envolvido, seguidores, ação no coletivo e técnicas empregadas. Já a segunda vertente aborda 4 (quatro) aspectos: o ser, o fazer, o pensar (aspectos cognitivos, como o avaliado pelo Stroop) e o sentir (aspectos afetivos, como o avaliado pelo POMS). Dessa forma, percebe-se que os pilares previstos da liderança militar² também vão de encontro com outros estudos voltados para a temática liderança.

Os resultados obtidos neste estudo indicam que a atividade de marcha de 12 km teve um impacto significativamente relevante na velocidade de reação, estado de vigor e fadiga sobre os militares envolvidos. A composição da amostra pode ter desempenhado um papel nesse cenário, uma vez que todos os militares participantes foram selecionados com base na classificação "Bom" no teste de avaliação física (TAF), o que demonstra um bom condicionamento físico tanto para o grupo experimental quanto para o grupo controle.

Este estudo apresenta algumas limitações, incluindo a realização da marcha em um ambiente de laboratório. É importante notar que este estudo é pioneiro na investigação da capacidade cognitiva e estado de humor após um transporte de carga de longa duração, e a escolha do ambiente de laboratório foi feita para permitir um controle mais rigoroso da temperatura e da velocidade de execução da marcha, minimizando os possíveis fatores de confusão. Futuras pesquisas devem considerar a inclusão de militares que apresentem o índice no TAF abaixo do "B" (bom), bem como uma amostra de militares do sexo feminino, a fim de fornecer uma conclusão mais abrangente sobre esse tema.

CONCLUSÃO

O grupo de militares que marchou apresentou comportamento significativamente diferente do grupo controle nos estados de humor de fadiga (maior) e vigor (menor), relacionados ao pilar “proficiência profissional” de liderança, enquanto que os estados de tensão, depressão, raiva e confusão não apresentaram diferença significativa entre grupos. E por fim, no que tange ao alerta cognitivo, que integra o pilar “atitude adequada” de liderança, a velocidade de reação na tarefa incongruente foi diferente entre os grupos, mostrando que a marcha parece promover um impacto nesse aspecto avaliado, mas não promove na precisão.

Dessa forma, ao chegar no destino após um transporte de carga de 12km com 30kg, o militar terá alguns dos aspectos relacionados aos pilares de liderança modificados, podendo comprometer a capacidade de tomar decisões e bem liderar a sua tropa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Brasil. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. EB70-MC-10.304 Manual de Campanha Marchas a Pé. 3. ed. Brasília: EGGCF, 2019. [Acesso em 17/04/2023]. Disponível em: <https://bdex.eb.mil.br/jspui/bitstream/123456789/3470/3/EB70MC10304-Final.pdf>
2. Brasil. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. C 20-10 Manual de Campanha Liderança Militar. 2. ed. Brasília: EGGCF, 2011. [Acesso em 03/04/2023]. Disponível em: <https://bdex.eb.mil.br/jspui/bitstream/123456789/302/1/C-20-10.pdf>
3. Armstrong N, Smith SJR, Risius D, Doyle D, Wardle S L, Greeves J P, House J R, Tipton M, Lomax M. Cognitive performance of military men and women during prolonged load carriage. *BMJ Mil Health*, 2022. [Acesso em 17/04/2023]. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1136/bmjmilitary-2021-002000>
4. Godinho SM. Efeito do transporte do equipamento individual de combate por 12 km no alerta cognitivo de militares com bom condicionamento físico [Trabalho de Conclusão de Curso]. Local: Escola de Educação Física do Exército; 2021. [Acesso em 02/04/2023]. Disponível em: <https://bdex.eb.mil.br/jspui/bitstream/123456789/10169/1/Godinho.pdf>
5. Silva IH. Efeitos do transporte do equipamento individual de combate por 12km em constructos afetivos e funções cognitivas de militares com bom condicionamento físico [Trabalho de Conclusão de Curso]. Local: Escola de Educação Física do Exército; 2022. [Acesso em 15/05/2023]. Disponível em: acervo físico.
6. Caribe C. Impacto da marcha a pé simulada com 30 kg de carga em componentes emocionais e cognitivos em militares bem condicionados fisicamente. [Trabalho de Conclusão de Curso]. Local: Escola de Educação Física do Exército; 2022. [Acesso em 02/04/2023]. Disponível em: <https://revistadeeducacaofisica.emnuvens.com.br/revista/issue/view/264/182>
7. Barros AJS, Lehfeld NAS. Fundamentos da Metodologia Científica. 3ª Edição. ed. São Paulo: Pearson, 2007. 158 p.
8. Junior PST. A influência da liderança no desempenho do pelotão de fuzileiros em situação de conflito na missão de paz no Haiti. [Trabalho de Conclusão de Curso]. Local: Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais; 2019. [Acesso em 02/04/2023]. Disponível em: <http://www.ebrevistas.eb.mil.br/GH/article/view/2227/1798>

9. Brasil. Exército Brasileiro. Portaria nº.032, de 31 de março de 2008. Estabelecer os padrões de desempenho físico individual que orientarão o desenvolvimento do treinamento físico no Exército. Boletim do Exército nº15, de 11 de abril de 2008.
10. Brasil. Exército Brasileiro. Portaria nº 1424, de 8 de outubro de 2015. Regulamento de uniformes do Exército. [Acesso em 07/05/2023] Disponível: http://www.sgex.eb.mil.br/sg8/001_estatuto_regulamentos_regimentos/02_regulamentos/port_n_1424_cmdo_eb_08out2015.html
11. Peluso MAM. Alterações de humor associadas a atividade física intensa. [Tese de Doutorado]. Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, São Paulo; 2003.
12. Lieberman HR, Farina EK, Caldwell J, Williams KW, Thompson LA, Niro PJ, Grohmann KA, McClung JP. Cognitive function, stress hormones, heart rate and nutritional status during simulated captivity in military survival training. *Physiol behav.* 2016. 165:86-97.
- 13 Van Boxtel MP, Langerak K, Houx PJ, Jolles J. Self-reported physical activity, subjective health, and cognitive performance in older adults. *Exp Aging Res* 1996;22:363-79.
- 14 Gutin B. Exercise-induced activation and human performance: a review. *Res Q* 1973;44:256-68 [Acesso em 02/11/2023] Disponível: <https://doi.org/10.1590/S1517-86922006000200011>.
- 15 Fleury M, Bard C, Jobin J, Carriere L. Influence of different types of physical fatigue on a visual detection task. *Percept Mot Skills* 1981;53:723-30. [Acesso em 05/11/2023] Disponível: <https://doi.org/10.1590/S1517-86922006000200011>.
- 16 Fleury M, Bard C. Effects of different types of physical activity on the performance of perceptual tasks in peripheral and central vision and coincident timing. [Acesso em 06/11/2023] Disponível: <https://doi.org/10.1590/S1517-86922006000200011>.
- 17 Fleury M, Bard C, Jobin J, Carriere L. Influence of different types of physical fatigue on a visual detection task. *Percept Mot Skills* 1981;53:723-30. [Acesso em 07/11/2023] Disponível: <https://doi.org/10.1590/S1517-86922006000200011>.
- 18 Tomporowski PD. Effects of acute bouts of exercise on cognition. *Acta Psychiatr* 2003. [Acesso em 02/11/2023] Disponível: <https://doi.org/10.1590/S1517-86922006000200011>.
- 19 Morela Hernandez, Marion B. Eberly, Bruce J. Avolio, Michael D. Johnson. The loci and mechanisms of leadership: Exploring a more comprehensive view of leadership theory. *The Leadership Quarterly.* 2011 Oct 15

APÊNDICE 1 – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – GRUPO EXPERIMENTAL

Pesquisador Responsável – Míriam Raquel Meira Mainenti

Você está sendo convidado a participar do projeto de pesquisa “Efeito do transporte de carga em funções cognitivas e constructos afetivos de militares com bom condicionamento físico”, por ser militar com bom condicionamento físico servindo na Escola de Educação Física do Exército (EsEFEx). O transporte de carga é uma atividade militar realizada em situações de preparação ou de operações reais nas quais o objetivo é chegar à posição e cumprir uma determinada missão. Conhecer as repercussões que essa atividade tem no aspecto cognitivo e afetivo dos militares é de grande valor, pois os militares em todo momento são colocados em posição de tomada de decisão, seja o soldado numa ação no objetivo ou o comandante da fração no planejamento da operação.

Objetivo: Identificar possíveis alterações nas funções cognitivas e constructos afetivos após uma marcha de 12km com equipamento individual de combate totalizando 30kg em militares do Exército Brasileiro com bom condicionamento físico..

Procedimentos da Pesquisa: você realizará uma marcha simulada em uma esteira no Laboratório de Biociências da EsEFEx (LaBio-EsEFEx) com carga adicional total de 30kg, por 12km, com uma velocidade selecionada na esteira de 5,5km/h. Antes e após a marcha você responderá algumas perguntas a respeito do seu humor – que pode variar de mais positivo a mais negativo, de alguns sentimentos (que podem até ser contraditórios), a respeito da percepção do seu cansaço e de como você espera que algumas coisas aconteçam com você no futuro. Também será avaliada a sua capacidade de responder a duas tarefas de leitura e identificação de cores. As avaliações duram aproximadamente 20 minutos (total de 40 minutos considerando antes e após a atividade) e a marcha simulada durará 2h 30min aproximadamente. Durante qualquer etapa da avaliação ou da marcha você pode perguntar, caso tenha alguma dúvida.

Desconfortos e possíveis riscos associados à pesquisa: O risco previsto para essa atividade é físico: de torção, lesão por estresse ou agravamento de uma lesão tratada de maneira incorreta anteriormente. Para reduzir esse risco, será utilizado coturno ajustado ao pé do participante e será verificado antes do início da atividade as queixas algicas e presença de lesões. Adicionalmente, para prevenir uma possível redução de açúcar no sangue, todos os participantes farão a reposição energética com 1 gel de carboidrato de 30g após uma hora de marcha simulada. Um risco adicional em todas as pesquisas presenciais dos tempos atuais é o de contágio da COVID-19. Para minimizar esse risco, as avaliações serão realizadas de máscara (participantes e pesquisadores), as janelas do laboratório permanecerão abertas, sendo permitidos apenas 2 militares no ambiente por rodada de avaliação. Será solicitado que os participantes e pesquisadores mantenham o distanciamento de 2 metros entre si e será disponibilizado álcool 70 para higienização a qualquer momento.

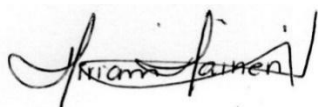
Benefícios da Pesquisa: Os resultados deste estudo servirão para assessorar no planejamento de pequenas atividades operacionais, e mais a frente, servirá como base de dados para ratificar ou retificar a conduta empregada pelo Exército Brasileiro em suas tropas atualmente. Além disso, todos os participantes receberão os trabalhos científicos desenvolvidos a partir dos dados coletados.

Esclarecimentos e direitos: esse documento tem duas vias de igual teor que deverão ser assinadas por você e pelo pesquisador principal, sendo uma delas sua. Você pode aceitar ou não ser participante dessa pesquisa e, caso não aceite, não haverá nenhum prejuízo na sua relação com a instituição parceira onde você realiza a prática da modalidade. Cabe ressaltar que você pode retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, bastando entrar em contato com o pesquisador. Não haverá custo para você na participação dessa pesquisa, sendo a coleta de dados realizada em seu local de trabalho. Também não haverá nenhuma retribuição financeira pela sua participação na pesquisa. Caso haja danos que tenham sido comprovadamente gerados pela pesquisa, você terá direito a uma indenização. Além disso, damos a garantia que sua identidade e de todos os participantes serão mantidas em sigilo por tempo indeterminado, sendo os resultados apresentados como dados de todo um grupo, sem dar a possibilidade de identificação dos participantes. Os resultados da 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. Em qualquer momento você poderá obter esclarecimentos sobre todos os procedimentos utilizados na pesquisa, sobre as formas de divulgação dos resultados e sobre os próprios resultados. Caso você tenha alguma reclamação ou queira denunciar qualquer abuso ou improbidade desta pesquisa, denuncie ao Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Capacitação Física do Exército (CEP-CCFEx). Você pode fazê-lo pelo telefone, no número (21) 2586 2297, por email (cep@ccfex.eb.mil.br) ou ir ao Local, localizado à Av. João Luiz Alves, s/nº, sala do CEP-CCFEx no prédio da EsEFEx, Urca. Os horários de funcionamento do CEP-CCFEx são: 2ª e 4ª feira, das 10h às 15h.

Consentimento Pós-Informação

Eu, _____, por me considerar devidamente informado(a) e esclarecido(a) sobre o conteúdo deste termo e da pesquisa a ser desenvolvida, livremente expresse meu consentimento para inclusão, como participante da pesquisa.

Assinatura do Participante Voluntário



_____/_____/_____
Data

Assinatura do Pesquisador Responsável

_____/_____/_____
Data

Contato do Pesquisador responsável: Míriam Raquel Meira Mainenti, (21) 99644-7951 e email:
miriam.mainenti@hotmail.com.

APÊNDICE 1 (CONTINUAÇÃO) - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – GRUPO CONTROLE

Pesquisador Responsável – Míriam Raquel Meira Mainenti

Você está sendo convidado a participar do projeto de pesquisa “Efeito do transporte de carga em funções cognitivas e constructos afetivos de militares com bom condicionamento físico”, compondo o grupo controle (ou seja, que não realizará a marcha), por ser militar com bom condicionamento físico servindo na Escola de Educação Física do Exército (EsEFEx). O transporte de carga é uma atividade militar realizada em situações de preparação ou de operações reais nas quais o objetivo é chegar à posição e cumprir uma determinada missão. Conhecer as repercussões que essa atividade tem no aspecto cognitivo e afetivo dos militares é de grande valor, pois os militares em todo momento são colocados em posição de tomada de decisão, seja o soldado numa ação no objetivo ou o comandante da fração no planejamento da operação.

Objetivo: Identificar possíveis alterações nas funções cognitivas e constructos afetivos após uma jornada de trabalho de 2 (duas) horas e 30 (trinta) minutos da rotina diária em militares do Exército Brasileiro com bom condicionamento físico.

Procedimentos da Pesquisa: você **participará compondo o grupo controle e o local para a coleta de dados será** no Laboratório de Biociências da EsEFEx (LaBio-EsEFEx). Antes e após um período da jornada de 2,5h você responderá algumas perguntas a respeito do seu humor – que pode variar de mais positivo a mais negativo, de alguns sentimentos (que podem até ser contraditórios), a respeito da percepção do seu cansaço e de como você espera que algumas coisas aconteçam com você no futuro. Também será avaliada a sua capacidade de responder a duas tarefas de leitura e identificação de cores. As avaliações duram aproximadamente 20 minutos (total de 40 minutos considerando antes e após a atividade) e o intervalo entre os questionários, correspondem a 2h 30min de trabalho diário. Durante qualquer etapa da avaliação ou da marcha você pode perguntar, caso tenha alguma dúvida.

Desconfortos e possíveis riscos associados à pesquisa: Por se tratar da composição de grupo controle, o risco possível seria de desconforto e/ou constrangimento em responder aos instrumentos e a realizar a tarefa da identificação das cores. Para minimizar esse risco, o preenchimento se dará em uma sala reservada e será reafirmado a todo momento que o participante pode desistir a qualquer momento.

Benefícios da Pesquisa: Os resultados deste estudo servirão para assessorar no planejamento de pequenas atividades operacionais, e mais a frente, servirá como base de dados para ratificar ou retificar a conduta empregada pelo Exército Brasileiro em suas tropas atualmente. Além disso, todos os participantes receberão os trabalhos científicos desenvolvidos a partir dos dados coletados.

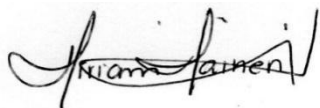
Esclarecimentos e direitos: esse documento tem duas vias de igual teor que deverão ser assinadas por você e pelo pesquisador principal, sendo uma delas sua. Você pode aceitar ou não ser participante dessa pesquisa e, caso não aceite, não haverá nenhum prejuízo na sua relação com a instituição parceira onde você realiza a prática da modalidade. Cabe ressaltar que você pode retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, bastando entrar em contato com o pesquisador. Não haverá custo para você na participação dessa pesquisa, sendo a coleta de dados realizada em seu local de trabalho. Também não haverá nenhuma retribuição financeira pela sua participação na pesquisa. Caso haja danos que tenham sido comprovadamente gerados pela pesquisa, você terá direito a uma indenização. Além disso, damos a garantia que sua identidade e de todos os participantes serão mantidas em sigilo por tempo indeterminado, sendo os resultados apresentados como dados de todo um grupo, sem dar a possibilidade de identificação dos participantes. Os resultados da 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. Em qualquer momento você poderá obter esclarecimentos sobre todos os procedimentos utilizados na pesquisa, sobre as formas de divulgação dos resultados e sobre os próprios resultados. Caso você tenha alguma reclamação ou queira denunciar qualquer abuso ou improbidade desta pesquisa, denuncie ao Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Capacitação Física do Exército (CEP-CCFEx). Você pode fazê-lo pelo telefone, no número (21) 2586 2297, por email (cep@ccfex.eb.mil.br) ou ir ao Local, localizado à Av. João Luiz Alves, s/nº, sala do CEP-CCFEx no prédio da EsEFEx, Urca. Os horários de funcionamento do CEP-CCFEx são: 2ª e 4ª feira, das 9h às 12h.

Consentimento Pós-Informação

Eu, _____, por me considerar devidamente informado(a) e esclarecido(a) sobre o conteúdo deste termo e da pesquisa a ser desenvolvida, livremente expreso meu consentimento para inclusão, como participante da pesquisa.

Assinatura do Participante Voluntário



Assinatura do Pesquisador Responsável

____/____/____
Data

____/____/____
Data

Contato do Pesquisador responsável: Míriam Raquel Meira Mainenti, (21) 99644-7951 e
email: miriam.mainenti@hotmail.com.

APÊNDICE 2 - ANAMNESE

Nome: _____

Nome de guerra: _____

1. Qual seu sexo ? () Masculino () Feminino
2. Qual foi sua última menção no TAF ? _____
3. Quantos anos você tem ? _____
4. Você está saindo de serviço ? () Sim () Não
5. Possui algum problema ortopédico ? () Sim () Não.

Se sim, qual?

6. Está tomando algum remédio que altere seu nível de atenção ? () Sim () Não.

Se sim, qual?

7. Qual a quantidade de café ingerida desde a hora que acordou ? _____ ml

Tipo: () Coado () Expresso () Italiano () Prensa francesa

8. Qual a quantidade _____ Coca – Cola, _____ de Chá Matte, _____ Chimarrão ? (em miligramas)

9. Que horas você dormiu ontem? _____ Acordou que horas hoje? _____

Totalizando _____ de sono na última noite.

APÊNDICE 3 – FOLHAS PARA APLICAÇÃO DO TESTE DE STROOP

FOLHA PARA AVALIAÇÃO DO TESTE DE *STROOP* – TAREFA CONGRUENTE

VERMELHO	AZUL	VERDE	ROXO	MARROM
AZUL	VERDE	ROXO	MARROM	VERMELHO
VERDE	ROXO	MARROM	VERMELHO	AZUL
MARROM	VERMELHO	AZUL	VERDE	ROXO
VERMELHO	AZUL	VERDE	ROXO	MARROM
ROXO	MARROM	VERMELHO	AZUL	VERDE
AZUL	VERDE	ROXO	MARROM	VERMELHO
VERDE	ROXO	MARROM	VERMELHO	AZUL
MARROM	VERMELHO	AZUL	VERDE	ROXO
AZUL	VERDE	ROXO	MARROM	VERMELHO
VERMELHO	AZUL	VERDE	ROXO	MARROM
ROXO	MARROM	VERMELHO	AZUL	VERDE
AZUL	VERDE	ROXO	MARROM	VERMELHO
VERDE	ROXO	MARROM	VERMELHO	AZUL
ROXO	MARROM	VERMELHO	AZUL	VERDE
MARROM	VERMELHO	AZUL	VERDE	ROXO
VERMELHO	AZUL	VERDE	ROXO	MARROM
VERDE	ROXO	MARROM	VERMELHO	AZUL
AZUL	VERDE	ROXO	MARROM	VERMELHO
ROXO	MARROM	VERMELHO	AZUL	VERDE

**APÊNDICE 3 (CONTINUAÇÃO) - FOLHA DE REGISTRO DE ACERTOS E TEMPO
PARA REALIZAÇÃO DA TAREFA CONGRUENTE**

Leitura de palavras – Folha de Registro

Número: ____ Nome de Guerra: _____ Data: ____/____/____

Instruções: Temos aqui palavras escritas. Queria que você lesse estas palavras em voz alta, **O MAIS RÁPIDO QUE PUDER**. Comece no início da 1ª coluna e vá até embaixo, quando acabar passe para o início da 2ª coluna, e assim sucessivamente até a 5ª coluna. Se você se enganar, corrija e continue, **NÃO VOLTE NA PALAVRA ANTERIOR PARA CORRIGIR**. Você deverá permanecer com as mãos embaixo da mesa durante o teste. Eu direi “Prepara” e você vira a folha, quando eu disser “Vai!”, você começa. Entendido?

Tempo: Dar o sinal de partida e acionar o cronômetro. Assinalar na folha a resposta quando o cronômetro marcar 45 segundos, caso o avaliado finalize antes do tempo, anotar o tempo utilizado para a leitura de todas as palavras.

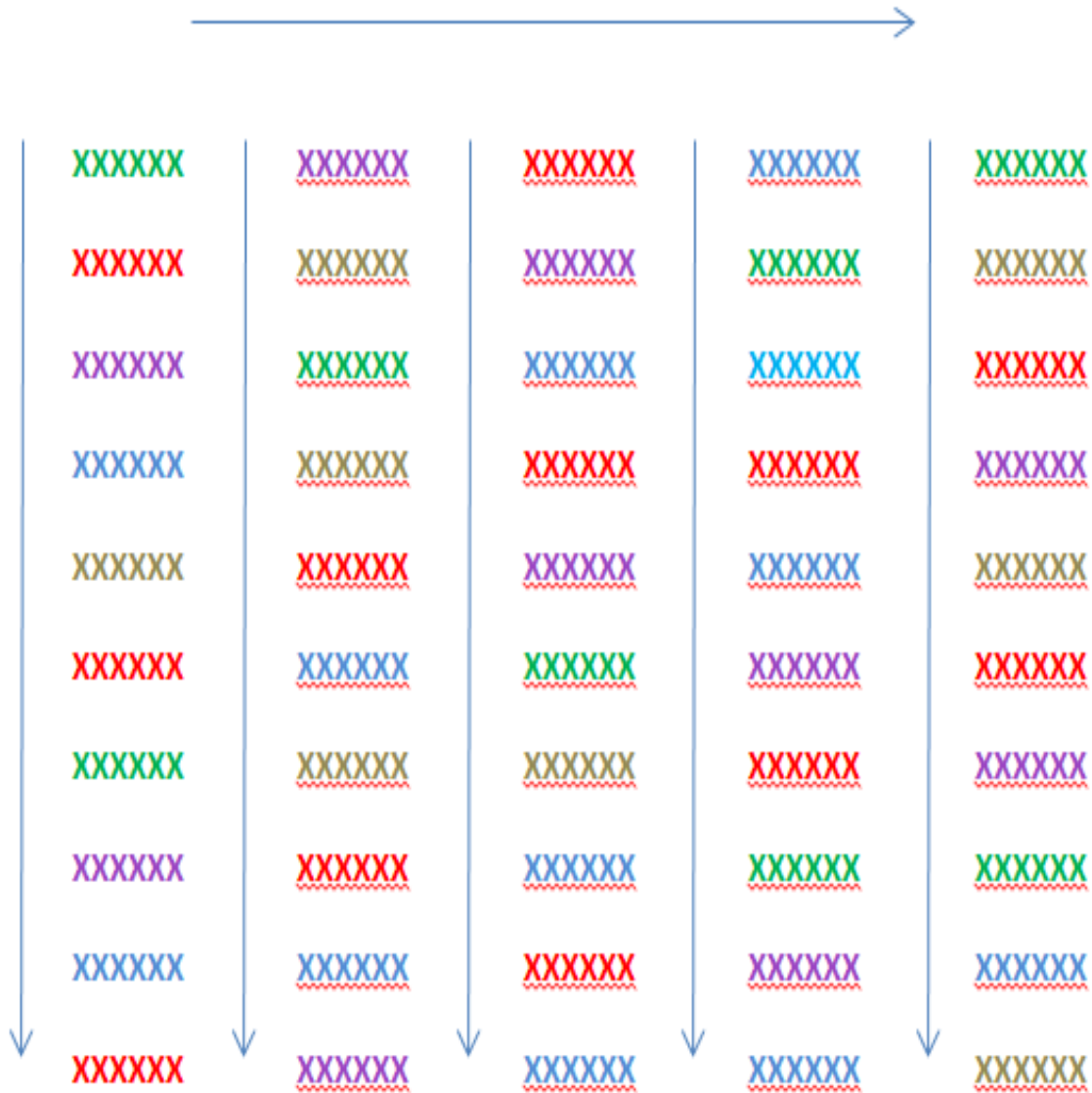
1	VERMELHO		21	AZUL		41	VERDE		61	ROXO		81	MARROM	
2	AZUL		22	VERDE		42	ROXO		62	MARROM		82	VERMELHO	
3	VERDE		23	ROXO		43	MARROM		63	VERMELHO		83	AZUL	
4	MARROM		24	VERMELHO		44	AZUL		64	VERDE		84	ROXO	
5	VERMELHO		25	AZUL		45	VERDE		65	ROXO		85	MARROM	
6	ROXO		26	MARROM		46	VERMELHO		66	AZUL		86	VERDE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

Cotação: Marcar com um visto as respostas incorretas e com um “C” para as correções espontâneas.

Tempo: ____ . Total de respostas: ____ . Corretas: ____ . Incorretas: ____ . Correções: ____ .

APÊNDICE 3 (CONTINUAÇÃO) - ADAPTAÇÃO PARA IDENTIFICAÇÃO DAS CORES VERDE, VERMELHO, ROXO, AZUL E MARROM.

Instruções: Agora será exposta uma folha com palavras escritas em diversas cores, e com o sentido correto para a realização do teste (de cima para baixo e da esquerda para direita). Peço que o senhor identifique as cores e o sentido, caso tenha duvida de alguma coisa, pode perguntar.



**APÊNDICE 3 (CONTINUAÇÃO) - FOLHA PARA AVALIAÇÃO DO TESTE DE
STROOP – TAREFA INCONGRUENTE**

VERDE	ROXO	MARROM	VERMELHO	AZUL
VERMELHO	AZUL	VERDE	ROXO	MARROM
ROXO	MARROM	VERMELHO	AZUL	VERDE
VERDE	ROXO	MARROM	VERMELHO	AZUL
AZUL	VERDE	ROXO	MARROM	VERMELHO
MARROM	VERMELHO	AZUL	VERDE	ROXO
VERMELHO	AZUL	VERDE	ROXO	MARROM
AZUL	VERDE	ROXO	MARROM	VERMELHO
ROXO	MARROM	VERMELHO	AZUL	VERDE
MARROM	VERMELHO	AZUL	VERDE	ROXO
VERDE	ROXO	MARROM	VERMELHO	AZUL
VERMELHO	AZUL	VERDE	ROXO	MARROM
ROXO	MARROM	VERMELHO	AZUL	VERDE
MARROM	VERMELHO	AZUL	VERDE	ROXO
AZUL	VERDE	ROXO	MARROM	VERMELHO
VERMELHO	AZUL	VERDE	ROXO	MARROM
VERDE	ROXO	MARROM	VERMELHO	AZUL
AZUL	VERDE	ROXO	MARROM	VERMELHO
MARROM	VERMELHO	AZUL	VERDE	ROXO
VERDE	ROXO	MARROM	VERMELHO	AZUL

**APÊNDICE 3 (CONTINUAÇÃO) - FOLHA DE REGISTRO DE ACERTOS E TEMPO
PARA REALIZAÇÃO DA TAREFA INCONGRUENTE**

Identificação de cor (com interferência) – Folha de Registro

Número: ____ Nome de Guerra: _____ Data: ____/____/____

Instruções: Agora a tarefa é diferente. Gostaria que você falasse em voz alta, o mais rápido que puder, o nome da cor em que está impressa cada palavra, ou seja, a cor da fonte. Comece no início da 1ª coluna, quando acabar passe à 2ª coluna, e assim sucessivamente até a 5ª. Se você se enganar, corrija e continue. Você deverá permanecer com as mãos embaixo da mesa durante o teste. Eu direi “Prepara” e você vira a folha, quando eu disser “Vai!”, você começa. Entendido?

Tempo: Dar o sinal de partida e acionar o cronômetro. Assinalar na folha a resposta quando o cronômetro marcar 45 segundos, caso o avaliado finalize antes do tempo, anotar o tempo utilizado para a leitura de todas as palavras.

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

Cotação: Marcar com um visto as respostas incorretas e um “C” para as correções espontâneas

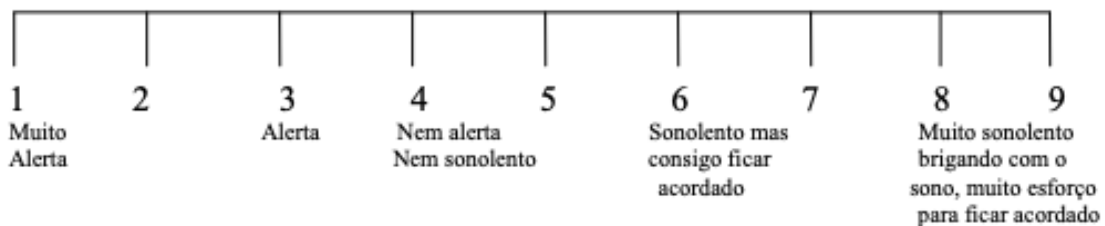
Tempo: ____ Total de respostas: ____ Corretas: ____ Incorretas: ____ Correções: ____.

APÊNDICE 4 – FICHA PARA REGISTRO DAS ESCALAS DOS CONSTRUCTOS AFETIVOS

Nome: _____

As questões a seguir são para avaliar algumas atitudes e seu estado de cansaço. Responda da forma mais sincera possível. Não há respostas certas nem erradas e você não será julgado por suas respostas. Tenha certeza de que nenhuma questão ficou em branco. Vamos lá?

1) Como você está se **sentindo agora**? (faça um X no número mais adequado)



2) Nas questões abaixo, indique seu grau de concordância, marcando com um X a melhor resposta para você **AGORA**. Seja o mais sincero possível e procura não deixar a resposta de uma questão influenciar suas respostas às outras questões. Não há respostas certas nem erradas. Considere a seguinte escala:

	Discordo totalmente 0	Discordo 1	Neutro 2	Concordo 3	Concordo totalmente 4
1. Nos momentos de incerteza, geralmente eu espero que aconteça o melhor.	0	1	2	3	4
2. É fácil para mim relaxar.	0	1	2	3	4
3. Se alguma coisa ruim pode acontecer comigo, vai acontecer.	0	1	2	3	4
4. Eu sou sempre otimista com relação ao meu futuro.	0	1	2	3	4
5. Eu gosto muito da companhia de meus amigos e amigas.	0	1	2	3	4
6. É importante para mim manter-me em atividade.	0	1	2	3	4
7. Quase nunca eu espero que as coisas funcionem como eu desejaria.	0	1	2	3	4
8. Eu não me zango facilmente.	0	1	2	3	4
9. Raramente eu espero que coisas boas aconteçam comigo.	0	1	2	3	4
10. De maneira geral, eu espero que me aconteçam mais coisas boas do que coisas ruins.	0	1	2	3	4

3) Abaixo há uma lista de palavras que descrevem sentimentos que as pessoas têm. Por favor, leia cada uma cuidadosamente e assinale o número que melhor descreve **como você está se sentindo AGORA**. Os números significam:

0 **1** **2** **3** **4**

Nada **Um pouco** **Mais ou menos** **Bastante** **Extremamente**

Amigoso	0	1	2	3	4	Nervoso	0	1	2	3	4
Tenso	0	1	2	3	4	Sentindo-se só	0	1	2	3	4
Zangado	0	1	2	3	4	Sentindo-se miserável	0	1	2	3	4
Esgotado	0	1	2	3	4	Atrapalhado	0	1	2	3	4
Infeliz	0	1	2	3	4	Alegre	0	1	2	3	4
Lúcido	0	1	2	3	4	Amargurado	0	1	2	3	4
Animado	0	1	2	3	4	Exausto	0	1	2	3	4
Confuso	0	1	2	3	4	Ansioso	0	1	2	3	4
Arrependido	0	1	2	3	4	Pronto para brigar	0	1	2	3	4
Trêmulo	0	1	2	3	4	Bondoso	0	1	2	3	4
Apático	0	1	2	3	4	Deprimido	0	1	2	3	4
Irritado	0	1	2	3	4	Desesperado	0	1	2	3	4
Atencioso	0	1	2	3	4	Lerdo	0	1	2	3	4
Triste	0	1	2	3	4	Rebelde	0	1	2	3	4
Ativo	0	1	2	3	4	Desamparado	0	1	2	3	4
A ponto de explodir	0	1	2	3	4	Cansado	0	1	2	3	4
Resmungão	0	1	2	3	4	Atordoado	0	1	2	3	4
Melancólico	0	1	2	3	4	Alerta	0	1	2	3	4
Enérgico	0	1	2	3	4	Enganado	0	1	2	3	4
Apavorado	0	1	2	3	4	Furioso	0	1	2	3	4
Sem esperança	0	1	2	3	4	Eficiente	0	1	2	3	4
Relaxado	0	1	2	3	4	Confiante	0	1	2	3	4
Indigno	0	1	2	3	4	Cheio de energia	0	1	2	3	4
Rancoroso	0	1	2	3	4	Mal-humorado	0	1	2	3	4
Solidário	0	1	2	3	4	Inútil	0	1	2	3	4
Preocupado	0	1	2	3	4	Esquecido	0	1	2	3	4
Irrequieto	0	1	2	3	4	Despreocupado	0	1	2	3	4
Incapaz de se concentrar	0	1	2	3	4	Aterrorizado	0	1	2	3	4
Fatigado	0	1	2	3	4	Culpado	0	1	2	3	4
Prestativo	0	1	2	3	4	Vigoroso	0	1	2	3	4
Aborrecido	0	1	2	3	4	Incerto sobre as coisas	0	1	2	3	4

Desanimado	0	1	2	3	4	Sem forças	0	1	2	3	4
Ressentido	0	1	2	3	4						

4) Nas questões abaixo, indique seu grau de concordância, marcando com um X a melhor resposta para você **AGORA**. Seja o mais sincero possível e procura não deixar a resposta de uma questão influenciar suas respostas às outras questões. Não há respostas certas nem erradas. Considere a seguinte escala:

Discordo totalmente **Discordo** **Neutro** **Concordo** **Concordo totalmente**
0 **1** **2** **3** **4**

1. Acho divertido intimidar as pessoas de vez em quando	0	1	2	3	4
2. Adoro ver as pessoas ficarem com raiva	0	1	2	3	4
3. Sinto prazer em ver pessoas que não conheço se assustarem	0	1	2	3	4
4. Frequentemente me sinto irritado(a) quando meus amigos estão se divertindo	0	1	2	3	4
5. Sinto desprezo por pessoas “alegrinhas”	0	1	2	3	4
6. Gosto de deixar os outros desconfortáveis	0	1	2	3	4
7. Sinto prazer em fazer com que os outros se sintam bobos	0	1	2	3	4
8. Quando meus amigos ficam com raiva, muitas vezes sinto vontade de rir	0	1	2	3	4
9. Às vezes, sinto prazer em ver pessoas chorando	0	1	2	3	4
10. Às vezes, é engraçado ver pessoas sendo humilhadas	0	1	2	3	4
11. Se eu pudesse sair impune, há algumas pessoas que eu sentiria prazer em machucar	0	1	2	3	4
12. Admito que sinto prazer em irritar outras pessoas	0	1	2	3	4