

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

Raphael Fernando Lima Guedes

**ANÁLISE DE EMPREGO DOS ASPECTOS FÍSICO, PSICOLÓGICO E TÁTICO
RELACIONADOS ÀS TÉCNICAS DE ENSINO E ADESTRAMENTO DE PISTOLA
DA ACADEMIA MILITAR DAS AGULHAS NEGRAS**

**RESENDE
2019**

Raphael Fernando Lima Guedes

**ANÁLISE DE EMPREGO DOS ASPECTOS FÍSICO, PSICOLÓGICO E TÁTICO
RELACIONADOS ÀS TÉCNICAS DE ENSINO E ADESTRAMENTO DE PISTOLA
DA ACADEMIA MILITAR DAS AGULHAS NEGRAS**

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

Orientador: 1º Ten. INF **Júnio** Victor De Paiva Rodrigues

Resende
2019

Raphael Fernando Lima Guedes

**ANÁLISE DE EMPREGO DOS ASPECTOS FÍSICO, PSICOLÓGICO E TÁTICO
RELACIONADOS ÀS TÉCNICAS DE ENSINO E ADESTRAMENTO DE PISTOLA
DA ACADEMIA MILITAR DAS AGULHAS NEGRAS**

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

Aprovado em _____ de _____ de 2019:

Banca examinadora:

Orientador: 1º Ten. INF **Júnio** Victor De Paiva Rodrigues

AVALIADOR

AVALIADOR

Resende
2019

Dedico este trabalho, primeiramente à Deus, que me orientou por esse caminho, fazendo com que eu tivesse as ferramentas e a força necessária para que hoje eu pudesse estar realizando meu sonho, tornando-me oficial do Exército Brasileiro e, também, aos meus pais por sempre me apoiarem e me estimularem para que eu nunca desistisse dos meus sonhos.

AGRADECIMENTOS

Ser militar é um sonho que se iniciou desde garoto. Principalmente após ouvir tantas histórias que o meu avô Diogo Macêdo contava para mim e meu irmão quando éramos criança.

Como ocorre com a maioria, meus olhos também brilhavam ao ouvir todas essas histórias de selva ou de resgates e heroísmo, e a vontade de servir e fazer algo relevante para a nossa sociedade foi logo crescendo, de maneira que aos poucos, percebi que minha vida seria na caserna.

Chegar até aqui não foi uma tarefa das mais fáceis, porém posso dizer que valeu cada esforço. Seja pelo estudo diário no cursinho, pelo medo de não estar fazendo as coisas da maneira correta quando ainda estava me adaptando ao militarismo, a cada exaustão alcançada nos exercícios do terreno e a cada dor e tristeza pelos amigos que ficaram pelo caminho, resalto aqui principalmente o meu eterno irmão Lucas Santiago Sanches, que por uma fatalidade, nos deixou, após cumprir cedo demais o seu juramento de "dedicar-se inteiramente ao serviço da pátria cuja honra, integridade e instituições, defendeu com o sacrifício da própria vida".

Sendo assim, o desenvolvimento final desse trabalho adveio da ajuda e do aprendizado que adquiri através dos ensinamentos e vivências de muitos amigos e familiares, alguns em especial, dentre os quais agradeço:

Ao meus familiares, que estiveram comigo nas minhas lutas diárias e me apoiaram e me deram as ferramentas necessárias para eu conquistar a tão sonhada estrela do oficialato.

A todos os professores que fizeram parte dessa caminhada, em especial a professora Denise Modernel que sempre acreditou no meu sonho e sem dúvida alguma se esforçou e se dedicou além do dever pelo meu sucesso. Aos professores Lincoln Abrantes, Rosani Siqueira, José Tavares, Yuri Lima e Shirla que sem eles não haveria conhecimento algum que me fizesse marchar pela primeira vez nos portões da Escola Preparatória de Cadetes do Exército.

Ao meu orientador, 1º Tenente Júnio Victor de Paiva Rodrigues, que durante todo esses meses que antecederam a finalização do TCC me acompanhou a todo momento, fornecendo todo auxílio necessário para a elaboração do projeto.

Aos meus amigos por compreenderem minhas ausências e me motivarem a buscar ser cada dia melhor.

Aos meus irmãos de farda pela união, amizade e espírito de corpo, fazendo dos nossos dias ruins obstáculos muito fáceis de superar.

Agradeço também a todos que de alguma forma, direta ou indiretamente me auxiliaram e acreditaram na realização desse projeto.

Por último e não menos importante agradeço a Deus, por iluminar o meu caminho com todas essas pessoas que participam diariamente da minha vida e por me abençoar durante esse importante ciclo, me capacitando para honrar diariamente essa farda que não só a carrego na pele, mas também no coração.

RESUMO

ANÁLISE DE EMPREGO DOS ASPECTOS FÍSICO, PSICOLÓGICO E TÁTICO RELACIONADOS ÀS TÉCNICAS DE ENSINO E ADESTRAMENTO DE PISTOLA DA ACADEMIA MILITAR DAS AGULHAS NEGRAS

AUTOR: Raphael Fernando Lima Guedes
ORIENTADOR(A): Júnio Victor De Paiva Rodrigues

Atualmente, é bastante vista a utilização das forças militares do Exército Brasileiro em todo o território nacional. Emprego este sendo regulado pela Constituição Federal, art. 142, Lei Complementar 97, de 1999; e pelo decreto 3897 de 2001.

Devido ao uso constante das tropas militares, é inevitável nos deparamos com diversos questionamentos, como a correta utilização do armamento, a importância do preparo físico e psicológico do combatente e a doutrina empregada no ensino e no adestramento daqueles que estão nas linhas de frente dessas operações. Mas, antes de tudo, é fundamental entender a maneira como é aprendida a base técnica doutrinária e o preparo psicológico no início da sua aprendizagem, tanto relacionada ao manuseio, quanto ao emprego do armamento, a fim de buscar sempre a eficácia desse ensino nos mais altos padrões.

A necessidade de entender esse preparo voltado para os cadetes da Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN) é fundamental, não só porque eles estarão no comando dessas tropas durante esse combate urbano o qual está sendo vivenciado, mas também porque serão, eles, os responsáveis pelo adestramento de seus subordinados. O que trará um reflexo direto para a excelência do cumprimento das missões reais.

Sendo assim, é congruente buscar por constantes oportunidades de melhorias das técnicas de ensino do tiro de pistola na AMAN e analisar possíveis atualizações de acordo com as necessidades para o seu emprego eficiente e constante nas operações reais. Para isso, faz-se importante um estudo do rendimento dos cadetes na AMAN, com a finalidade de se estudar a possibilidade de se incrementar algumas técnicas de tiro de combate e o constante adestramento dos cadetes.

Esta pesquisa explica-se para avaliar a complementação de aspectos físicos, psicológicos e táticos que possam trazer melhorias na aprendizagem e no adestramento dos cadetes nas técnicas de tiro de pistola.

Portanto, dadas as necessidades de emprego em missões reais e demais demandas já doutrinárias ao Exército Brasileiro, quanto mais cedo for buscada a constante atualização da sistemática de ensino do tiro de combate na AMAN, mais ganho poderá ser providenciado como possíveis incrementos metodológicos.

Palavras-chave: Análise. Tiro de pistola. Complementação. AMAN.

ABSTRACT

ANALYSIS OF EMPLOYMENT OF THE PHYSICAL, PSYCHOLOGICAL AND TACTICAL ASPECTS RELATED TO THE TECHNIQUES OF TEACHING AND ADHESION OF PISTOL OF THE ACADEMIA MILITAR DAS AGULHAS NEGRAS

AUTHOR: Raphael Fernando Lima Guedes

ADVISOR: Júnio Victor De Paiva Rodrigues

At present, the use of the Brazilian Army's military forces throughout the national territory is highly regarded. Employment being regulated by the Federal Constitution, art. 142, Complementary Law 97, of 1999; and by decree 3897 of 2001.

Due to the constant use of military troops, it is inevitable that we are confronted with various questions such as the correct use of weapons, the importance of the physical and psychological preparation of the combatant, and the doctrine used in teaching and training those who are in the front lines of these operations. But above all, it is fundamental to understand the way in which the doctrinal technical basis and the psychological preparation are learned at the beginning of their learning, both related to the handling and the use of weapons, in order to always seek the efficacy of this teaching in the most high standards.

The need to understand this preparation for the cadets of the Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN) is fundamental, not only because they will be in charge of these troops during this urban combat that is being experienced, but also because they will be responsible by the training of his subordinates. This will bring a direct reflection to the excellence of the fulfillment of the real missions.

Therefore, it is congruent to look for constant opportunities to improve the techniques of teaching pistol shot at AMAN and to analyze possible updates according to the needs for its efficient and constant use in real operations. For this, it is important to study the cadets' performance in the AMAN, in order to study the possibility of increasing some combat shooting techniques and the constant training of the cadets.

This research is explained to evaluate the complementation of physical, psychological and tactical aspects that can bring improvements in the learning and the training of the cadets in the techniques of pistol shooting.

Therefore, given the employment needs in real missions and other already doctrinal demands to the Brazilian Army, the sooner the constant updating of the combat training teaching system in the AMAN is sought, more gain can be provided as possible methodological increments.

Key words: Analysis. Pistol shooting. Complementation. AMAN.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Legenda Gráfico 1	44
Tabela 2 – Legenda Gráfico 2	45
Tabela 3 – Legenda Gráfico 3	46
Tabela 4 – Legenda Gráfico 4	47
Tabela 5 – Legenda Gráfico 5	48
Tabela 6 – Legenda Gráfico 6	49
Tabela 7 – Legenda Gráfico 7	50

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Posição estável	18
Figura 2 – Pontaria	19
Figura 3 – Controle da respiração.....	19
Figura 4 – Acionamento do gatilho	20
Figura 5 – Fontes de consulta do C 23-1	21
Figura 6 – Exemplo de organização do estande e da instrução de tiro.....	22
Figura 7 – Exemplo do manual de uma linha de tiro com pistola de ar comprimido.....	23
Figura 8 – Exemplo do manual da ficha de avaliação da IPT	24
Figura 9 – Exemplo do manual do extrato das IGTAEx	24
Figura 10 – Exemplo do manual de borrão de tiro	25
Figura 11 – Vantagens de se fortificar o condicionamento da circulação sanguínea, coração e pulmões.....	28
Figura 12 – Gráfico Pulsação x KGM/min.....	30
Figura 13 – AMV. Ltr x Trabalho/Repouso	31
Figura 14 – Comparação das Tensões sistólicas e diastólicas (Amplitude mm Hg) pela idade da população normal e dos esportistas	33
Figura 15 – Tabela do Trabalho do coração de esportistas x população normal.....	34
Figura 16 – A tríade do combate de Jeff Cooper.....	39

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Média das notas de tiro de pistola do 3º ano da turma I-7 de Infantaria de 2018	43
Gráfico 2 – Média das notas de tiro de pistola do 3º ano da turma de Cavalaria de 2018.....	44
Gráfico 3 – Média das notas de tiro de pistola do 3º ano da turma A-3 de Artilharia de 2018	45
Gráfico 4 – Gráfico 4 – Média das notas de tiro de pistola do 3º ano da turma de Engenharia de 2018	46
Gráfico 5 – Média das notas de tiro de pistola do 3º ano da turma de Intendência de 2018 ...	47
Gráfico 6 – Média das notas de tiro de pistola do 3º ano da turma de Comunicações de 2018	48
Gráfico 7 – Média das notas de tiro de pistola do 3º ano da turma de Material Bélico de 2018.	50

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AA	Avaliação de Acompanhamento
AC	Avaliação de Controle
AF	Avaliação Formativa
AMAN	Academia Militar das Agulhas Negras
AMV. Ltr.	Capacidade pulmonar; volume respiratório por minutos em litros
AS	Avaliação Somativa
B	Bom
COTER	Comando de Operações Terrestres
E	Excelente
ELM	Elemento
I	Insuficiente
IGTAEx	Instruções Gerais de Tiro com o Armamento do Exército
IRTAEx	Instruções Reguladoras de Tiro com Armamento do Exército
IPT	Instrução Preparatória para o Tiro
KGM	Energia produzida por um quilograma-força deslocada de um metro do seu ponto de aplicação para sua própria direção e no seu próprio sentido
MB	Muito Bom
MIN	Minuto
MM	Milímetros
MKG	Quilograma-metro
PIM	Programa de Instrução Militar
PLADIS	Plano de Disciplina
PST	Pistola
R	Regular
SIMEB	Sistema de Instrução Militar do Exército Brasileiro
TIB	Tiro de Instrução Básica
TIP	Tiro de Instrução Preparatória

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	14
1.1 Tema.....	14
1.2 Delimitação do tema.....	14
1.3 Formulação do problema.....	14
1.4 Justificativa.....	15
1.5 Questões de estudo.....	15
1.6 Objetivos.....	16
1.6.1 Objetivos gerais.....	16
1.6.2 Objetivos específicos.....	16
1.7 Referencial teórico e revisão de literatura.....	17
1.7.1 Avaliações de controle de tiro de pistola.....	17
1.7.2 PLADIS da seção de tiro.....	17
1.7.3 Fundamentos de tiro.....	18
1.7.4 Arma de "Backup".....	20
1.7.5 A metodologia do ensino de pistola no Exército Brasileiro e na AMAN (Manual Militar C 23-1 Tiro Das Armas Portáteis 2ª Parte – Pistola).....	20
<i>1.7.5.1 A instrução de tiro de pistola.....</i>	<i>21</i>
<i>1.7.5.2 Sessão de tiro.....</i>	<i>22</i>
<i>1.7.5.3 Execução dos exercícios de tiro.....</i>	<i>23</i>
1.7.6 Influência dos aspectos físicos no melhor preparo e condicionamento para as técnicas de tiro.....	25
<i>1.7.6.1 Coordenação muscular.....</i>	<i>26</i>
<i>1.7.6.2 Treinamento dos órgãos.....</i>	<i>27</i>
<i>1.7.6.3 Comparação e diferenças de frequência de pulsação entre os treinados e não-treinados.....</i>	<i>29</i>
<i>1.7.6.4 Diferenças na frequência respiratória dos sportistas treinados e não-treinados.....</i>	<i>30</i>

<i>1.7.6.5 Diferenças da capacidade do coração e da tensão nos treinados e não-treinados ..</i>	<i>32</i>
1.7.7 A Psicologia Operacional no adestramento das técnicas do tiro de pistola em situações de grande risco.....	34
<i>1.7.7.1 O estresse durante o combate</i>	<i>35</i>
<i>1.7.7.2 A importância da aplicação da psicologia operacional</i>	<i>36</i>
<i>1.7.7.3 A importância das habilidades mentais e controle emocional no melhor rendimento do tiro</i>	<i>37</i>
<i>1.7.7.4 A tríade do combate</i>	<i>39</i>
1.8 Referencial metodológico e procedimentos	40
1.8.1 Tipo de pesquisa	40
1.8.2 Métodos	40
<i>1.8.2.1 Ferramentas de medidas</i>	<i>41</i>
1.8.2.1.1 ANÁLISE DA INSTRUÇÃO DE TIRO DE PISTOLA.....	41
1.8.2.1.2 AVALIAÇÃO DO RENDIMENTO DOS CADETES NO DECORRER DE UM ANO DE INSTRUÇÕES DE TIRO DE PISTOLA.....	41
1.8.2.1.3 ESTUDO DA INFLUÊNCIA DOS TREINAMENTO FÍSICO DIRECIONADO PARA O MELHOR CONDICIONAMENTO PARA A EXECUÇÃO DO TIRO	41
1.8.2.1.4 PESQUISA DA ATUAÇÃO DA PSICOLOGIA OPERACIONAL NO ENSINAMENTO E ADESTRAMENTO DAS TÉCNICAS DE TIRO.....	41
1.8.3 Caracterização da amostra	41
1.8.4 Procedimentos.....	42
2 ANÁLISE DE RESULTADOS.....	43
3 CONCLUSÃO.....	51
4 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	53
5 APENDICE	55
6 ANEXO	56

1 INTRODUÇÃO

1.1 Tema

A pesquisa a ser realizada tratará do assunto tiro de pistola na AMAN, tendo o seu campo de pesquisa inserido nas técnicas e adestramentos dos tiros dos cadetes na sua instituição de ensino. O trabalho tem seu foco principal no que tange as oportunidades de melhoria da aplicação dessas técnicas de tiro por parte desses militares, através da busca por atualizações no seu ensino e preparo na Academia Militar das Agulhas Negras.

1.2 Delimitação do tema

O escopo da pesquisa consistirá na análise de novos métodos de emprego dos aspectos físico, psicológico e tático relacionados as técnicas de ensino e adestramento de pistola da Academia Militar das Agulhas Negras. É pretendido estudar a forma como é realizado o tiro de pistola na AMAN e a maneira como se pode obter melhoras significativas durante a aprendizagem na caserna.

1.3 Formulação do problema

O tiro é de extrema importância para os militares. Devido as características da profissão e a necessidade do constante adestramento para a melhor execução do tiro, é fundamental que o militar tenha as melhores condições de treinamento para executar um disparo eficiente. Para que o atirador consiga melhor executar o seu tiro, é necessário uma melhor preparação técnica, que será realizada através do aumento do número de instruções técnicas e constante adestramento.

Em razão da necessidade de aprimorar a capacidade de tiro dos cadetes, torna-se fundamental um estudo acerca da maneira como é tratado e desenvolvido o tema na Academia Militar das Agulhas Negras. Nela são formados os futuros oficiais que serão os responsáveis por ministrar instruções de tiro para os seus subordinados que, conseqüentemente, estarão na linha de frente do combate durante a realizações das missões. As técnicas, táticas e procedimentos aprendidas na AMAN refletem diretamente nas ações futuras relacionadas a esse tema no Exército, e devido a esse fator, a busca por constantes atualizações, seja na sua doutrina ou nas simples modificações e atualizações de seus módulos, já são suficientes para se fazer importante um estudo como esse.

A projeção das aprendizagens do cadete no futuro traz essa necessidade de uma constante busca por melhorias.

Diante desse cenário, levantam-se as seguintes questões: na formação do cadete, futuro oficial combatente, existem as melhores condições de aprendizagem na instrução de tiro? Essas técnicas aprendidas podem ser incrementadas por métodos utilizados em outros ambientes? Há a real interação entre os aspectos físico, psicológico e tático relacionados ao melhor rendimento no tiro de pistola?

1.4 Justificativa

Os militares estão constantemente sendo empregados em operações de Garantia da Lei e da Ordem, principalmente com a intervenção federal e as ramificações das operações que vem surgiram dela. Com o decreto realizado pelo então presidente Michel Temer no dia 16 de fevereiro de 2018, com sua duração prevista até 31 de Dezembro de 2018, teve-se o constante uso dos militares em contato direto com o crime urbano no Rio de Janeiro.

Nesse contexto, baseado no grave comprometimento da ordem no mundo civil, tendo por consequência a utilização mais complexa e menos corriqueira dos militares em ambiente urbano, uma preocupação sobre o nível de preparo técnico do militares no que tange ao tiro fez-se interessante e importante a sua análise. Devido a necessidade dessa análise, direcionar o estudo na aprendizagem e adestramento dos cadetes nas técnicas de tiro aprendidas no ambiente AMAN foi uma forma de avaliar a base do ensinamento dessa matéria, direcionada ao tiro de pistola.

1.5 Questões de estudo

Foi verificado que o Exército Brasileiro adquiriu bastante necessidade técnica no tiro, principalmente devido a sua atuação no meio urbano.

Logo, será buscado a verificação da capacidade de uma melhora significativa na atuação das forças de segurança caso sejam observados de maneira mais detalhada alguns aspectos que influenciam diretamente no tiro.

Pode-se enumerar as hipóteses de investigação da seguinte forma:

- a) A aprendizagem do Tiro de Pistola na AMAN cumpre os seus objetivos previstos em PLADIS;

- b) Existem alguns fatores que influenciam diretamente no tiro de pistola, como a pratica de exercícios físicos direcionados e o preparo psicológico;
- c) É fundamental um estudo sobre a importância da atividade física e do preparo psicológico na aprendizagem e no adestramento do tiro de pistola;
- d) Características do tiro esportivo muitas vezes reflete nas técnicas do tiro militar.

1.6 Objetivos

Os objetivos da análise a ser realizada podem ser assim descritos:

1.6.1 Objetivos gerais

O estudo se propõe a pesquisar procedimentos relacionados ao tiro de pistola; Realizar uma análise desses procedimentos pela metodologia aplicada na AMAN, com o propósito de se obterem abordagens relevantes às técnicas de tiro de pistola de maneira que possam ser utilizadas de maneira a agregar no ensino e adestramento por parte da Seção de Tiro da AMAN.

1.6.2 Objetivos específicos

Serão observados os seguintes objetivos específicos:

- 1) Verificar o rendimento dos cadetes no decorrer de um ano de sua formação, através das avaliações de controle realizadas pelos militares no decorrer do ano avaliado. Com isso, investigar, pela análise dos graus obtidos, a justificativa para um melhor desempenho, se aplicado junto ao seu aprendizado técnicas de tiro, aspectos físicos, psicológicos e táticos;
- 2) Mostrar os objetivos mínimos a serem atingidos pelos cadetes, que estão previstos no plano de disciplinas (PLADIS) da Seção de Tiro da AMAN relacionados ao tiro de pistola, visando amparar a possibilidade de um ganho técnico efetivo na implementação de características físicas, psicológicas e táticas como coadjuvantes na aprendizagem e no adestramento nos módulos de tiro;
- 3) Mostrar a influência do treinamento físico, especialmente no que se refere ao controle do ciclo respiratório, para uma melhor execução do 3º fundamento de tiro;
- 4) Avaliar a importância do preparo psicológico para o combate.

1.7 Referencial teórico e revisão de literatura

1.7.1 Avaliações de controle de tiro de pistola

As avaliações de Controle de tiro de pistola são avaliações praticas que tem por finalidade mensurar os graus obtido pelos cadetes nessa matéria. Na AMAN as avaliações são divididas principalmente em dois tipos de avaliações da aprendizagem:

a. Avaliação Formativa (AF): - São realizadas ao longo das atividades de ensino e servem para que se tenha uma ideia geral de como está o rendimento dos cadetes, a fim de se realizar um incentivo maior ao estudo das matérias deficientes.

b. Avaliação Somativa (AS): - São as avaliações que entram no currículo do cadete, valendo grau, a título de avaliação de conhecimento e classificação pela meritocracia perante seus pares.

1) Avaliação de Acompanhamento (AA) - É uma modalidade da avaliação somativa, que tem peso um na contabilização das notas dos cadetes.

2) Avaliação de Controle (AC) - É a outra modalidade da avaliação somativa, que tem peso dois na contabilização das notas dos cadetes.

Na AMAN a matéria de tiro é avaliada somente pela AC, sendo a média dos cadetes a média aritmética de duas avaliações de controle aplicadas durante o ano.

1.7.2 PLADIS da seção de tiro

O PLADIS da Seção de Tiro (conforme Anexo A, B e C) é o documento que regula os padrões mínimos a serem atingidos de acordo com cada módulo de tiro. Através dele também se obtém os objetivos gerais e específicos de desempenho a serem atingidos pelos cadete, e as formas de avaliação e aplicação das técnicas de tiro para cada ano da AMAN. As instruções de tiro que são ensinadas na AMAN seguem as instruções básicas de tiro do Exército, baseadas no IRTAEx (Instruções Reguladoras de Tiro com Armamento do Exército) e o IGTAEx (Instruções Gerais de tiro com Armamento do Exército) que separam em módulos didáticos as habilidades necessárias para que o atirador possa empregar seu armamento com eficácia.

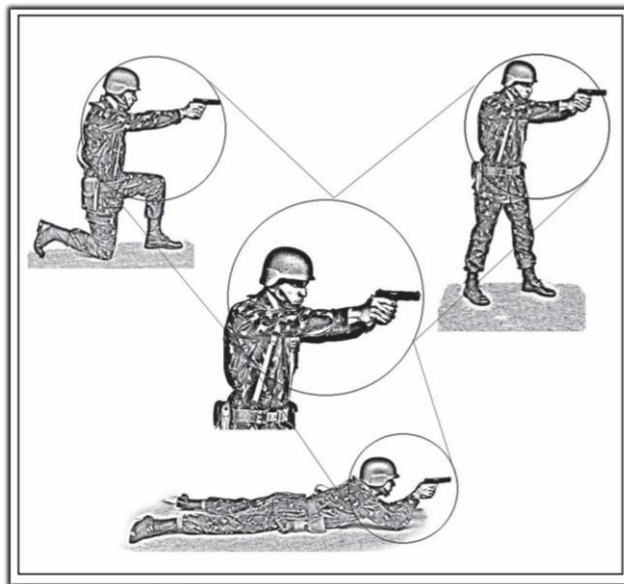
Cada módulo tem seu objetivo pré-definido com testes, exercícios e resultados que devem ser atingidos para serem considerados padrões mínimos de desempenho a serem atingidos. Alguns desses módulos são mais avançados e exigem um maior treinamento e adestramento para que se obtenha uma desempenho correto.

1.7.3 Fundamentos de tiro

Os fundamentos de tiro são basicamente algumas regras que, se corretamente seguidas pelo atirador, ele obterá uma melhor execução do seu disparo. Esses fundamentos são determinados de diversas formas, porém uma das mais aceitas pelos atiradores e utilizada pelo Manual de Tiro de Pistola do Exército Brasileiro é através dos quatro fundamentos do tiro:

- 1- Posição estável: É essencial que o atirador tenha uma base estável e confortável, seja no tiro de pé, ajoelhado ou deitado. O bom posicionamento facilita a possibilidade de mudança de posição rápida e um tiro mais seguro.

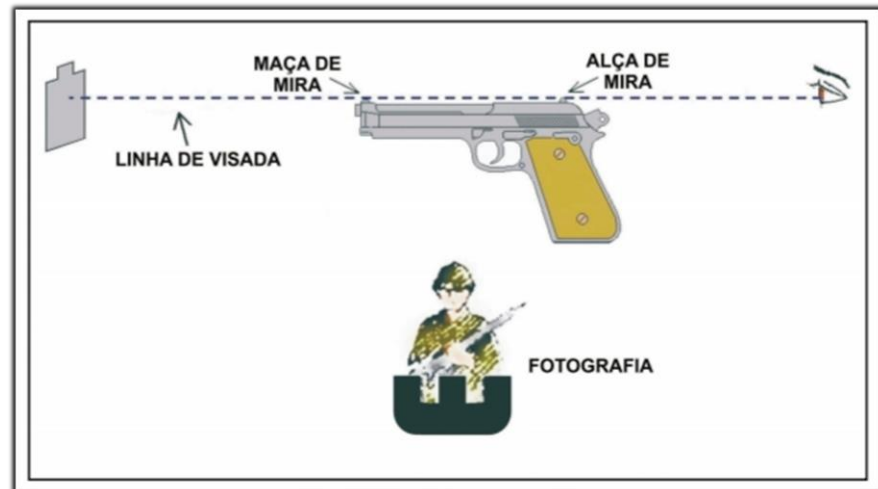
Figura 01 – Posição estável



Fonte: C23-1 2ª Parte - PISTOLA

- 2- Pontaria: Deve ser realizada a correta linha de mira e linha de visada. O ideal é que com a prática e adestramento a realização do alinhamento da alça com a maça de mira seja realizada com os dois olhos abertos, a fim de ter uma maior visão periférica da situação de combate. O foco, após fazer o correto direcionamento da linha de visada é na massa de mira para que o atirador consiga realizar um disparo menos oscilante e mais preciso.

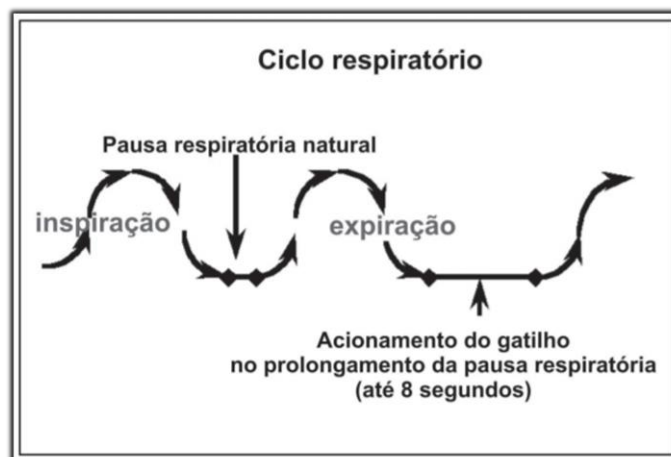
Figura 02 - Pontaria



Fonte: C23-1 2ª Parte - PISTOLA

- 3- Controle da respiração: O controle da respiração é fundamental para se obter um bom tiro. Utilizar-se da pausa cardíaca natural do seu ciclo respiratório faz com que o atirador domine a cadência dos seus disparos, conseqüentemente tornando-os mais precisos e agrupados se aplicados os outros fundamentos concomitantemente.

Figura 03 – Controle da respiração



Fonte: C23-1 2ª Parte - PISTOLA

- 4- Acionamento do Gatilho: O esmagamento da tecla do gatilho deve ser realizado de maneira progressiva e com uma pressão moderada para que não ocorra a "gatilhada" (pressão realizada na tecla do gatilho fazendo com que o disparo saia

para a direita ou esquerda, devido a movimentação excessiva do armamento ao se realizar a pressão).

Figura 04 – Acionamento do gatilho



Fonte: C23-1 2ª Parte - PISTOLA

1.7.4 Arma de "Backup"

É empregada como complemento a arma principal de uma ação. Pode ter o mesmo calibre e munição do armamento principal, visando a utilização e aproveitamento das mesmas munições. Pode ter tamanho e calibre completamente distintos da arma principal. Também é conhecida como 2ª arma ou arma de apoio.

1.7.5 A metodologia do ensino de pistola no Exército Brasileiro e na AMAN (Manual Militar C 23-1 Tiro das Armas Portáteis 2ª Parte – Pistola)

A finalidade do manual C 23-1 é orientar a instrução de tiro de pistola no âmbito das unidades do Exército e conseqüentemente servir de orientação para o ensino e o adestramento dessas técnicas na Academia Militar das Agulhas Negras.

Para o manual, a finalidade principal a ser buscada é a aprendizagem do tiro, de maneira a se obter as melhores condições para a correta execução dos seus ensinamentos. Os obstáculos das instruções devem ser cada vez mais adequados e pensados de maneira que o atirador possa ter uma melhora contínua para atingir um aperfeiçoamento progressivo.

Para que o atirador consiga atingir tais objetivos, é de extrema importância que ele

aplique de forma correta os fundamentos de tiro e que ele seja capaz de acertar os alvos com rapidez e precisão, pois só assim ele obterá uma melhora gradativa na sua eficiência operacional e aumentará a sua combatividade.

1.7.5.1 A instrução de tiro de pistola

Para que as instruções ocorram da melhor maneira possível, o militar deve sempre buscar os melhores meios para aprendizagem das técnicas, buscando cada vez mais o auto aperfeiçoamento através da correção de atitudes ou, por exemplo, participando de atividades desportivas. É importante lembrar sempre da recuperação dos atiradores que não obtiverem um desempenho suficiente.

As atividades previstas no plano de ensino devem ser desenvolvidas de maneira progressiva e os módulos devem permanecer relacionados apenas as atividades previstas no manual C 23-1 e nas fontes que o próprio manual considera válidas para consulta das suas técnicas e metodologias. (C 23-1)

Figura 05 – Fontes de Consulta do C 23-1

1. PIM - Programa de Instrução Militar	- Segurança na instrução
2. IG 80-01 (IGTAEx) Instruções Gerais de Tiro com o Armamento do Exército	- Módulos didáticos de tiro - Pessoal que atira - Munição necessária - Classificação dos resultados - Modelos de alvos
3. Manual Técnico do Armamento	- Dados sobre funcionamento - Procedimentos para sanar incidentes de tiro
4. T9-1903 Armazenamento, Conservação, Transporte e Destruição de Munição, Explosivos e Artíficos	- Assuntos de interesse daqueles que manuseiam munição
5. T9-210 Acidentes e Incidentes de Tiro e Avarias – Suas Causas e Correções	- Principais tipos de acidentes e incidentes bem como suas causas e avarias

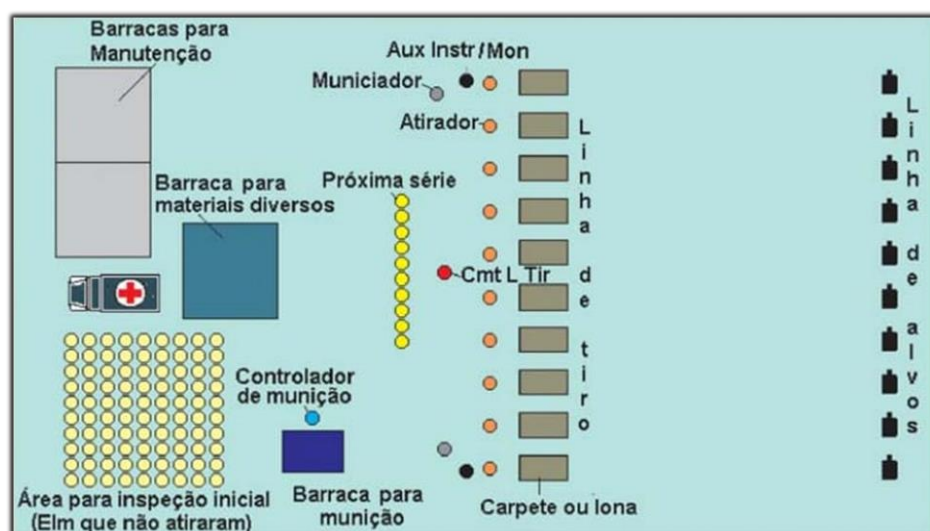
Fonte: C23-1 2ª Parte - PISTOLA

Todas essas instruções devem seguir as normas de segurança e conduta na instrução prevista no PIM (Programa de Instrução Militar) /COTER (Comando de Operações Terrestre).

1.7.5.2 Sessão de tiro

As instruções da sessão de tiro devem ser organizadas de forma que possam facilitar a instrução para que os instruídos tenham o melhor rendimento possível, mantendo a segurança e controle das armas, munição e pessoal envolvidos.

Figura 06 - Exemplo de organização do estande e da instrução de tiro



Fonte: C23-1 2ª Parte - PISTOLA

O rendimento dos militares será melhor se for possível a execução das instruções com o menor número de instruídos, tendo um maior número de instrutor por instruído.

De acordo com o C 23-1 os instrutores, auxiliares de instrução ou monitores não poderão de maneira alguma submeter os instruídos a castigos físicos ou mentais, além de não poder ultrapassar limitações que não sejam previstas nos exercícios de tiro.

Devido ao objetivo da progressividade das instruções, elas devem começar por uma distância menor, de maneira que se passe para as distâncias de utilização no combate conforme regulado pelo IGTAEx, para que assim se obtenha índices suficientes para distâncias de competições mantendo a progressividade relacionada a um aumento no grau de dificuldade.

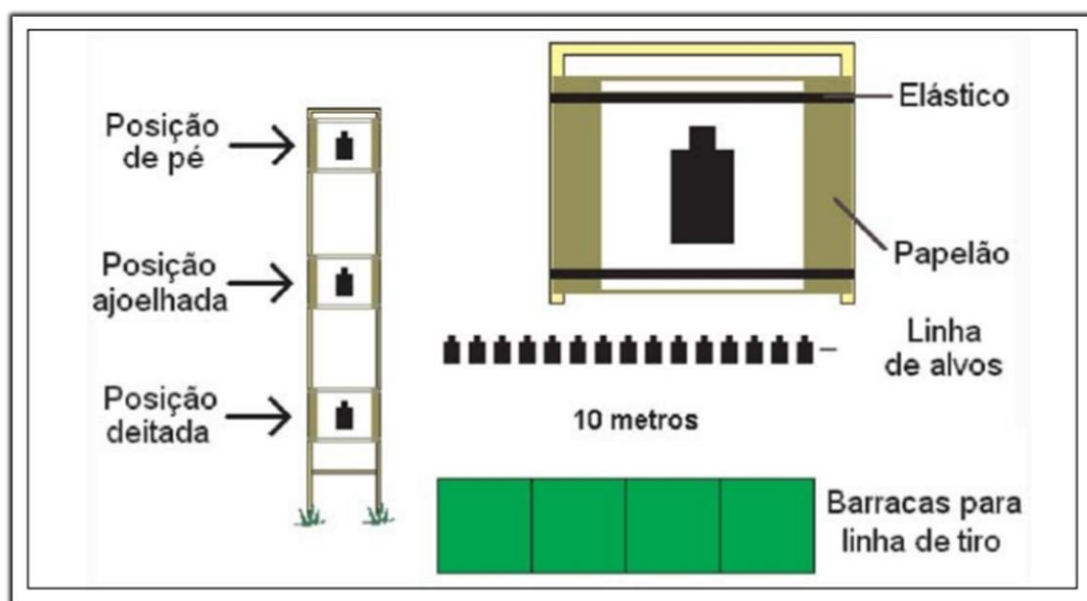
Seguindo o mesmo raciocínio, as instruções também devem ser planejadas para que sejam primeiramente ministrados os módulos estáticos, que seriam os tiros parados em estande, para que só depois fossem ensinados os módulos dinâmicos em pistas ou até mesmo agregando graus de estresse planejado com a finalidade de simulação de combate, que também está

previsto no SIMEB (Sistema de Instrução Militar do Exército Brasileiro).

1.7.5.3 Execução dos exercícios de tiro

As instruções de tiro tem os seus módulos previstos nas Instruções Gerais de Tiro com o Armamento do Exército (IGTAEx), sendo obrigatório o seu íntegro cumprimento. Embora as atividades sejam executadas com o tiro real, é de essencial que seja montada, a parte, uma linha de tiro para a execução do tiro preparatório TIP (Tiro de Instrução Preparatória), a ser executado com uma pistola de ar comprimido para se adquirir uma melhor adaptabilidade aos fundamentos na hora da execução do tiro real. (C 23-1)

Figura 07 – Exemplo do manual de uma linha de tiro com pistola de ar comprimido



Fonte: C23-1 2ª Parte - PISTOLA

Os militares que não conseguirem índices suficiente no exercício preparatório devem repetir os módulos do tiro preliminar, a fim de poder executar o tiro real propriamente dito.

Figura 08 - Exemplo do manual da ficha de avaliação da IPT

FICHA DE AVALIAÇÃO DA INSTRUÇÃO PREPARATÓRIA PARA O TIRO DE PISTOLA – (IPT/Pst)			
Nr 218	Nome Cb José		Data 30/06/09
Pelotão 2º	SU 2ª	Assinatura do atirador Jose Santiago Leite	
Exercício	Apto SIM ou Não	Observações	Rubrica do Instr/Aux Instr/Mon
Linha de mira e linha de visada	SIM		2º Sgt Antonio
Constância da pontaria	SIM	Aprovado depois da 5ª tentativa	
Posições de tiro	SIM		1º Sgt Machado
Manejo	SIM		3º Sgt Júlio
Manutenção	SIM		
Acionamento do gatilho	SIM	Dificuldade para acionar de pé	1º Ten Ribeiro

Fonte: C23-1 2ª Parte - PISTOLA





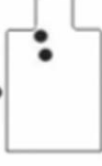







Já no tiro de instrução básico (TIB) o atirador deve realizar os módulos mesclando munição real com a munição de manejo, para que ele consiga visualizar melhor suas ações e ser auxiliado na identificação de erros no acionamento do gatilho. Para executar essa avaliação dos tiros, faz-se o uso do borrão de tiro, que é um documento essencial no controle da instrução e da aprendizagem do atirador. Além disso, para que o borrão cumpra sua finalidade ele deve estar de acordo com a IGTAEx. (C 23-1)

Figura 09 - Exemplo do manual do extrato das IGTAEx

Exercício de Tiro	Posição do atirador	Tiros por homem	Alvo	Padrões mínimos
101	Deitado, apoiado	3	A2	E, MB, B, ou R, de acordo com Nr de impactos na silhueta
102	Deitado	2		
103	De joelhos, apoiado	3	A2	E, MB, B, ou R, de acordo com Nr de impactos na silhueta
104	De joelhos	2		
105	De pé, apoiado	3	A2	com Nr de impactos na silhueta E, MB, B, ou R, de acordo
106	De pé	2		

Fonte: C23-1 2ª Parte - PISTOLA

Figura 10 - Exemplo do manual de borrão de tiro

TIRO DE INSTRUÇÃO BÁSICO DE PISTOLA (1ª a 3ª sessões – IGTAEx)				
Grad: Cb		Nr: 218		Nome: JOSE
Data: 30/06/09		Rubrica do atirador: JSantiago		
Nr 101 - DA 	Nr 102 - D 	Recuperação 	Recuperação 	Desempenho E
Nr 103 - JA 	Nr 104 - J 	Recuperação 	Recuperação 	Desempenho B , porém com erros de antecipação
Nr 105 - PA 	Nr 106 - P 	Recuperação 	Recuperação 	Desempenho E Sucessivos erros de antecipação foram corrigidos

Fonte: C23-1 2ª Parte – PISTOLA

1.7.6 Influência dos aspectos físicos no melhor preparo e condicionamento para as técnicas de tiro

O treinamento muscular embora não seja o principal fator determinante no momento da execução de um disparo, é fundamental para que se tenha uma precisão suficiente para atingir determinado objetivo. Para facilitar a compreensão e facilitar no seu treinamento específico, ele pode ser dividido em dois tópicos. O primeiro, relacionado a uma condição mais genérica de todo organismo, ou seja, a ação física do corpo como um sistema complexo e fechado atuando em conjunto. O segundo, relacionado a uma condição física mais específica de uma área determinada do corpo.

A finalidade dos dois treinamentos é conseguir desenvolver os músculos do corpo de forma a equilibrar os esforços dos músculos. Como eles sofrem maiores cargas devido as ações específicas de uma atividade, a ideia é não sobrecarregar um mesmo grupo muscular, já que a

sobrecarga em um mesmo grupo muscular resulta em uma perda consecutiva de eficiência.

Enquanto o treinamento genérico visa um fortalecimento geral do corpo, agindo na musculatura das costas, pernas e braços, o treinamento especial visa um preparo muscular voltado para a modalidade do tiro mais específico a ser desenvolvido.

Um atirador geral não necessita executar disparos precisos ficando na posição ajoelhado por vinte minutos, porém um atirador que participará de uma competição de tiro ajoelhado, entretanto, deverá ter um treinamento especial voltado para essa área muscular além das áreas genéricas.

Se for analisada as duas finalidades de treinamento, é facilmente observado que entre os dois treinamentos musculares, o primeiro foca no grupo muscular como um conjunto complexo, enquanto o segundo foca na musculatura essencial somente para a execução da tarefa que, como no exemplo, seria realizar tiros de precisão na posição de joelhos. Quanto menos atrofiado permanecerem os músculos, mais fácil será manter uma posição, diminuindo a possibilidade de oscilação do armamento.

Uma consequência direta desses treinamentos físicos é a execução do constante treino em seco por parte do atirador. Para executar um tiro de precisão, ele necessita da memória muscular adquirida com intensos treinamentos, principalmente, relacionados a tomada correta das posições de tiro.

Somente após vários meses de treinamento é que o atirador estará em situação de controlar parcialmente sua posição. É somente nesse momento que o movimento de seu braço diminui. Incontestavelmente, está implícito que, para obter-se uma boa posição interior, é preciso sempre tomar cuidadosamente a posição exterior e chegar em uma boa resistência da condição física especial. Sem estas condições, é impossível encontrar uma boa posição interior. (ARNOLD, CADERNO TECNICO DIDATICO O TREINAMENTO DO TIRO ESPORTIVO, 1980 pag.13)

1.7.6.1 Coordenação muscular

A coordenação muscular é a maneira pela qual o indivíduo consegue usar de maneira satisfatória os seus músculos nas funções motoras do organismo. Dessa forma ele consegue obter um maior controle geral do corpo, de maneira mais econômica e plástica, resultando em movimentos menos rudes e mais controlados.

Essa coordenação, permite que se obtenha uma maior versatilidade, rapidez e desempenho, de maneira a não fatigar excessivamente o mesmo grupo muscular.

A coordenação muscular para fins de prática do tiro se dá principalmente devido a característica do constante dinamismo entre as variações de estática e dinâmica inerentes da atividade. O esforço acaba sendo tanto estático como dinâmico, o que traz a importância do estudo desses aspectos físicos.

Para elencar essa variação de esforços, pode-se facilmente tomar como exemplo o trabalho muscular envolvido no acionamento do gatilho, que seria um trabalho dinâmico, enquanto o resto do corpo mantém-se no trabalho estático, para que o disparo saia com a menor variação possível.

Muitos atiradores são capazes de manter sua arma imóvel. Então, vem a ordem dos centros nervosos de atirar, e a imobilidade da arma desaparece. Isto é resultado do fato de o atirador não ser capaz de pôr em funcionamento unicamente os músculos que acionam o indicador. (ARNOLD, CADERNO TECNICO DIDATICO O TREINAMENTO DO TIRO ESPORTIVO, 1980 pag.14)

O atirador ao executar um disparo ativa o seu sistema nervoso, fazendo com que outros grupos musculares que não seriam acionados entrem em atividade, ocasionando uma oscilação maior daquela necessária. Devido a esse fator, as condições físicas voltadas para a melhor execução do tiro devem ser treinadas de maneira intensiva, para se obter um real aperfeiçoamento das suas técnicas.

Outro exemplo que pode evidenciar ainda mais essas ações musculares e suas consequências, no impacto final do tiro, é a questão visual e auditiva. Os músculos responsáveis pela visão e audição são mais sensíveis do que aqueles que atuam na tomada das posições de tiro.

Muitas vezes o atirador, durante a preparação do seu tiro, tem a sensação de que seu impacto se dará um pouco mais para a direita ou para baixo. Entretanto, fazer essa correção de maneira rápida, nos segundos que antecedem o tiro, é muito complicado. Se não houver um treinamento para essa percepção visual, ele não conseguirá fazer essa correção de maneira eficiente no momento adequado, o que não resultará no melhor tiro a ser executado.

1.7.6.2 Treinamento dos órgãos

Um outro fator fisiológico muito importante para uma boa execução dos disparos é o correto condicionamento do coração e seu sistema circulatório e dos pulmões.

Para que a musculatura funcione corretamente ela deve estar constantemente sendo utilizada. Ao observar um atirador mais sedentário e um mais ativo, partindo do preceito que os dois possuem o mesmo nível técnico de tiro, o atirador sedentário será mais propenso a executar um disparo menos eficaz do que o ativo. Isso ocorre devido ao fato que, da mesma maneira que um sistema se aprimora e atende melhor se realizados estímulos a ele, caso ele tenha uma diminuição desses estímulos, ele estará menos condicionado que o normal para executar alguma atividade, influenciando de maneira inversa e negativa.

Uma boa atividade para manter esse órgão ativo é a participação por parte do militar de atividades como natação, ginástica, bicicleta ou até mesmo uma caminhada, de maneira que ele mantenha o coração trabalhando fora da sua zona de conforto.

No caso dos pulmões, a necessidade da sua preparação para a atividade de tiro também é essencial. Devido a necessidade da compreensão e execução da pausa respiratória para acionamento do gatilho, o atirador deve ter o controle respiratório suficiente para saber o momento certo da variação pulmonar para que possa executar um bom disparo.

Figura 11 - Vantagens de se fortificar o condicionamento da circulação sanguínea, coração e pulmões

<p>No curso de um trabalho estático (posição) sempre mais longo e reiterado, um bom funcionamento do coração produzirá uma melhora de irrigação sanguínea</p> <p>Da musculatura. Além do mais, produz-se uma capilarização de veias treinadas, deixando, por este modo, os músculos ficarem melhor alimentados de oxigênio. Igualmente, a troca de produtos far-se-á melhor, dando mais resistência aos músculos.</p>
<p>Por um reforço dos pulmões, o atirador pode prolongar suas pausas respiratórias de 8 a 12 segundos. Esta é uma vantagem certa sobre o atirador não-treinado.</p>
<p>Um coração possante e uma boa circulação sanguínea produzem melhor oxigenação, maior resistência do sistema nervoso.</p>
<p>A falta de oxigênio no sistema reduz a possibilidade de concentração do atirador. O tempo de reação se prolonga. A acuidade visual abaixa mais rapidamente.</p>
<p>Uma musculatura bem irrigada pelo sangue permite conservar o peso do corpo mais tempo em sua posição.</p>
<p>Uma musculatura bem irrigada se relaxa mais facilmente e se recupera mais</p>

rapidamente.

Fonte: (ARNOLD, CADERNO TECNICO DIDATICO O TREINAMENTO DO TIRO ESPORTIVO, 1980 pag. 15 e 16)

Podemos concluir que com o treinamento sistemático dos órgãos podemos fortalecer a circulação sanguínea, o coração e os pulmões. Sendo que todos esses fatores que precedem o disparo é fundamental para que se tenha uma arma estática, uma boa condição física especial, um equilíbrio nervoso sem defeito e uma melhor condição de reação e de concentração.

A fim de se exemplificar a real funcionalidade desses treinamentos fisiológicos, serão apresentados alguns estudos realizados por uma variedade de médicos especialistas nas suas áreas de estudo.

1.7.6.3 Comparação e diferenças de frequência de pulsação entre os treinados e não-treinados

Muitos especialistas da saúde dizem que importantes variações influenciam no tiro devido a capacidade do coração, sua forma e a facilidade ou dificuldade que o sangue circula no órgão.

Devido as variações de forma e tamanho do coração, é esperado que a pulsação cardíaca de um atirador que não realiza treinamentos físicos seja diferente daqueles que realizam alguns treinamentos. Alguns dos motivos dessa diferença de frequência cardíaca, segundo os especialistas, ocorre devido a importância da coordenação da circulação sanguínea, a necessidade de economia do esforço do coração, a variação de volume do coração durante seus batimentos e a circulação propriamente dita do sangue nas artérias e no coração dos atiradores.

“Após terem realizado alguns estudos, foi concluído que a pulsação dos atiradores não treinados variam entre 70 e 80 batimentos por minuto, enquanto os mesmos testes realizados em esportistas treinados variaram entre 40 a 60 batimentos por minuto”. (ARNOLD, SIEGFRIED, 1980 pag.16)

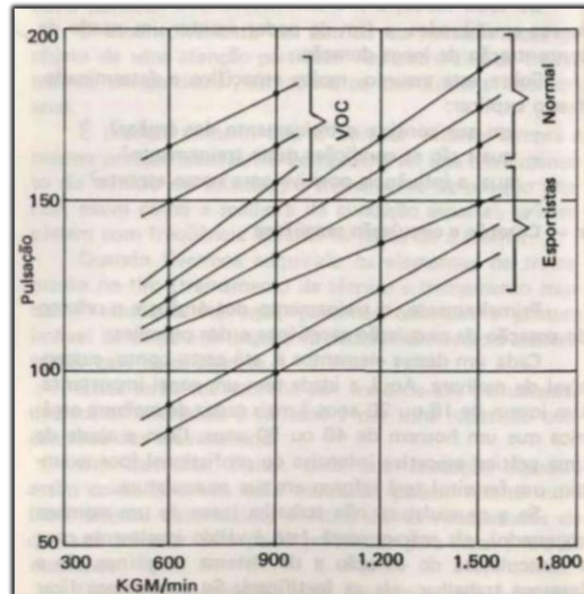
"Examinei 211 esportistas, na maior parte campeões de disciplinas atléticas leves e encontrei os valores seguintes:

- nenhum aumento de pulsações 5 casos
- 1 a 10 pulsações por minuto 80 casos
- 11 a 20 pulsações por minuto 103 casos
- 21 a 30 pulsações por minuto 17 casos

- 31 a 40 pulsações por minuto 4 casos
- 41 e + pulsações por minuto 2 casos

Nos dois últimos casos, trata-se de um defeito orgânico do coração" (Nöcker, Grundriss der Biologie der Körperübung, 1954. p. 146).

Figura 12 - Gráfico Pulsação x KGM/min



Fonte: (ARNOLD, CADERNO TECNICO DIDATICO O TREINAMENTO DO TIRO ESPORTIVO, 1980 pag. 16)

Pode-se concluir nesse gráfico que a relação entre a pulsação e o KGM/min (energia produzida por um quilograma-força deslocada de um metro do seu ponto de aplicação para sua própria direção e no seu próprio sentido por minuto) é eficaz para mostrar a recuperação de um indivíduo após a atividade física. Percebe-se facilmente que o não esportista (que não realizam treinamentos físicos eficazes) exigem um maior tempo para atingirem novamente um estado calmo.

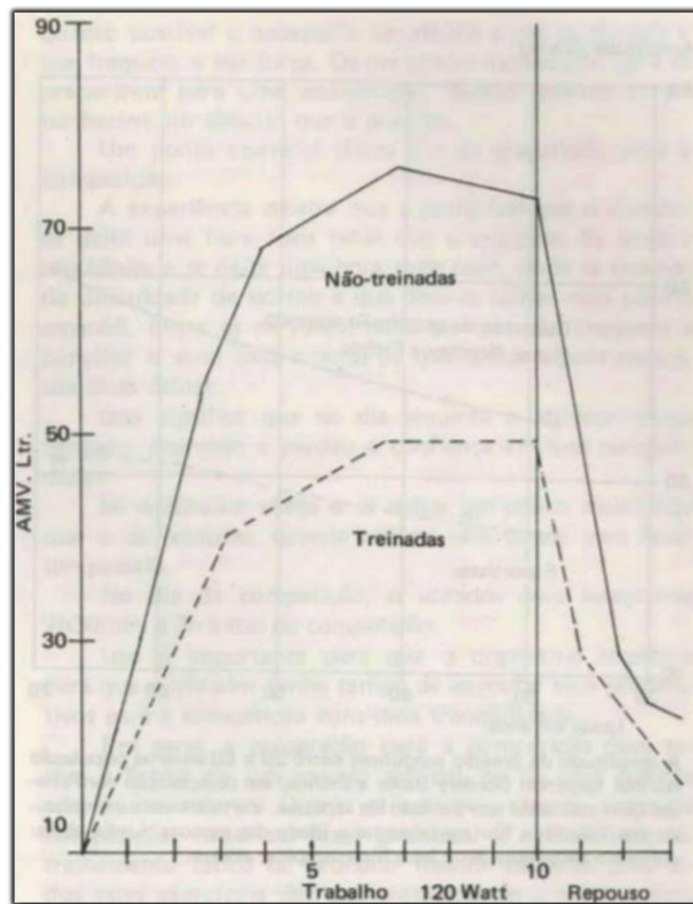
1.7.6.4 Diferenças na frequência respiratória dos esportistas treinados e não-treinados

Todo o trabalho realizado pelo organismo necessita de oxigênio, não sendo diferente no trabalho muscular. O atirador, devido ao esforço que deve executar para a sua finalidade, tem uma dificuldade maior na irrigação dos músculos para obtenção de oxigênio. Isso, nos esforços estáticos como no caso do tiro é uma variante ainda maior. Dessa forma, toda atividade seja ela

estática ou dinâmica resulta em um aumento na frequência respiratória.

Com o trabalho esportivo, a frequência respiratória diminui após um determinado trabalho, ocorre o aumento dos glóbulos vermelhos no sangue e aumenta o número de capilares na região muscular influenciada pela atividade.

Figura 13 – AMV. Ltr x Trabalho/Repouso



Fonte: (ARNOLD, SIEGFRIED, 1980 pag.17)

“A influência do treinamento sobre a respiração durante trabalho semelhante e numa fase de repouso” (A. ARNOLD. Ensinaamentos de medicina esportiva, 1960, p. 268)

Verticalmente: capacidade pulmonar; volume respiratório por minutos em litros. Horizontalmente: trabalho 120 Watt. Repouso. Linha cheia: não-treinados; linha interrompida: treinados.

O constante treinamento melhora os sistemas respiratórios pois ele atua na economia da respiração, resultando em uma melhor irrigação sanguínea e uma melhor frequência cardíaca.

Essa diferença, daquele que treina para aquele que não treina, faz com que o esportista obtenha algumas vantagens. Eles acabam por ter uma melhor aplicação do oxigênio no sangue e por consequência recebem uma maior capacidade vital. O atirador que executa treinamentos fisiológicos consegue obter uma excelente oxigenação sem aumentar a sua frequência respiratória, o que influencia diretamente para a precisão do tiro.

Além dessa facilidade, eles também possuem uma maior reserva respiratória, devido ao aumento dos capilares no músculo que foi influenciado pela circulação sanguínea ativa de maneira completa.

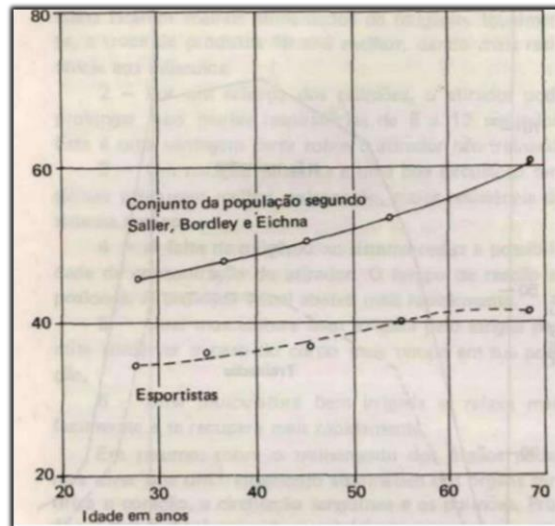
Por mais que todas essas alterações já tornam o atleta bem mais preparado, o aumento dos glóbulos vermelhos durante a preparação em seu treinamento ainda acaba por tornar melhor o transporte de oxigênio, livrando mais fácil o organismo do gás carbônico no seu corpo.

1.7.6.5 Diferenças da capacidade do coração e da tensão nos treinados e não-treinados

O esporte é de fundamental importância no desenvolvimento e funcionamento da tensão arterial e do coração. Na próxima figura poderá ser observado a diferença dos esportistas para a população normal no que se relaciona as tensões sistólicas e diastólicas (pressão arterial), agindo também com as amplitudes de tensão.

Os esportes de duração têm maior influência no desenvolvimento da atividade do coração e da tensão arterial.

Figura 14 – Comparação das Tensões sistólicas e diastólicas (Amplitude mm Hg) pela idade da população normal e dos esportistas



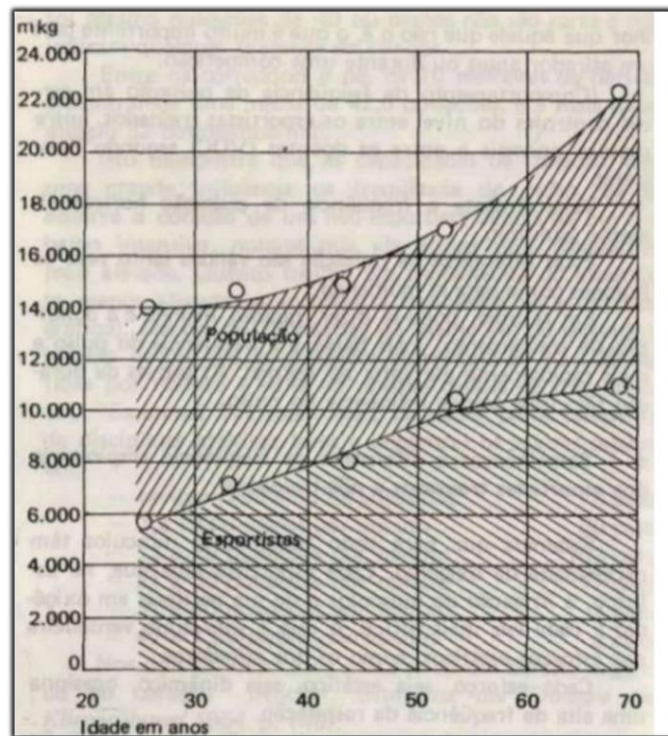
Fonte: (ARNOLD, SIEGFRIED, 1980 pag.18)

A amplitude da pressão sanguínea entre 20 e 60 anos na população normal (segundo Bordley Saller e Eichna) em comparação com atletas bem treinados em período de repouso. Verticalmente a amplitude em HGmm e horizontalmente a idade das pessoas. Linha cheia: conjunto de população. Linha interrompida: atletas.

“Um coração bem treinado no curso de um dia, num estado de repouso, trabalha menos da metade do que um coração normal.” (Arnold, Lehrbuch der Sportmedizin, 1956. p. 146.)

Conhecendo o que desperta a tensão, percebe-se que o esforço do organismo está relacionado pelo esforço realizado em razão com o aumento das veias onde os músculos agem. Com essa razão, de forma aplicada e desenvolvida por um bom treinamento, tem-se uma maior irrigação sanguínea e uma melhor circulação. Dessa forma, ocorre o aumento do diâmetro médio das veias, resultando em uma melhor coordenação do esforço do coração para um aumento de volume por minuto.

Figura 15 – Tabela do Trabalho do coração de esportistas x população normal



Fonte: (ARNOLD, SIEGFRIED, 1980 pag.18)

Trabalho de coração em quilograma-metro entre esportistas muito treinados em oposição à população normal (segundo Mellerowicz).

Verticalmente: quilograma-metro. Horizontalmente: idade; parte superior: conjunto da população; parte inferior: esportistas.

1.7.7 A psicologia operacional no adestramento das técnicas do tiro de pistola em situações de grande risco

Este capítulo se propõe a realizar um estudo acerca da influência dos aspectos psicológicos do tiro de pistola, nos ensinamentos e adestramentos de suas técnicas, de maneira que possa ser feita uma comparação dessa influência com a maneira pela qual o tema é aplicado durante os quatro anos da formação do cadete na Academia Militar das Agulhas Negras. Além disso, também consiste em explorar sugestões para um melhor desenvolvimento desses aspectos.

Devido aos diversos fatores psicológicos que podem vir a influenciar a execução do tiro por parte do militar, este capítulo tem a intenção de mostrar a importância do estudo da

psicologia operacional para o adestramento de militares em situações de estresse ou desconforto, as quais diferem das práticas executadas nos treinamentos de tiro.

Também é muito importante fazer uma exposição de como a falta de um preparo psicológico pode afetar no desempenho do tiro do militar. Isso deve-se ao fato de a ausência de capacidade psicológica pode ocasionar um baixo desempenho na execução de seus disparos, atrapalhando assim, no melhor cumprimento das missões ou até mesmo na sua proteção individual.

1.7.7.1 O estresse durante o combate

O estresse nada mais é do que a junção de vários fatores mentais e físicos externos ao corpo que resultam em uma superação do indivíduo a determinada circunstância a ele imposta pelo ambiente.

Algumas vezes, esse estresse advém de um simples desgaste mental e físico originário de toda a influência externa do ambiente. Uma das principais teorias do estresse é a apresentada pelo fisiologista Walter Bradford Cannon, ainda em 1914, pela teoria da Reação de Emergência. Nessa teoria, baseando – se no conceito de luta ou fuga, em situações de emergência, o corpo tende a se preparar da melhor maneira para se defender, muitas vezes, deixando de lado as técnicas essenciais de sobrevivência que o fariam se salvar de fato. Isso ocorre principalmente devido ao medo imposto pelo ambiente durante o estresse, que muitas vezes atrapalha no julgamento e a na tomada de decisões do indivíduo. Esse desvio na conduta é o ponto essencial de estudo das características da psicologia relacionada ao estresse em combate.

O militar, estando em situação não prevista ou não ensaiada no seu dia a dia, não se pode ver acuado no sentimento de medo ou deixar que fatores externos como o ambiente, o despreparo ou o simples medo influenciem na sua tomada de decisões ou na sua capacidade de ação-reflexo.

Sendo assim, existe a necessidade de se buscar um preparo não só para as atividades já prevista e inerentes ao treinamento rotineiro do militar, mas também tem-se a necessidade de buscar o preparo para as situações as quais o indivíduo não passa pelo fator externo já conhecido.

1.7.7.2 A importância da aplicação da psicologia operacional

A palavra psicologia deriva dos termos gregos "psique" que significa alma e "logos" que significa conhecimento e estudo, logo se torna basicamente o “estudo da mente”, aplicando-o como objeto de estudo para o comportamento humano e todas as suas funções mentais relacionadas a compreensão das suas relações pessoais, sejam elas dos grupos a qual o indivíduo pertence ou a sua própria interação com o ambiente.

Através da psicologia é possível serem compreendidas as interações humanas de diversas áreas, como suas capacidades cognitivas, motivacionais e perceptivas, os seus relacionamentos interpessoais, a sua inteligência e diversas outras áreas essenciais para o correto entendimento das capacidades neurológicas humanas.

Apesar do conhecimento psicológico ser basicamente utilizado como método de avaliação ou para o tratamento de possíveis desvios, que não são considerados normais pela sociedade, é muito relevante o seu uso para o estudo de perfis, para que se obtenha um melhor entendimento e capacitação de profissionais, a fim de que se realize um preparo completo e um emprego eficaz, minimizando erros e facilitando as aprendizagens baseadas nas suas próprias características genéticas e pessoais.

Devido as características peculiares da profissão militar, a psicologia acaba sendo uma ferramenta muito importante para que se possa realizar não só análises e avaliações, mas também o real acompanhamento das influências das ações externas e internas na percepção e reação humana a certas situações não convencionais para o cidadão comum, que inevitavelmente são rotineiras ao militar.

Essa parte da psicologia, mais voltada para a área de atuação de combate, é a chamada de Psicologia Operacional. Ela busca a utilização da sua fórmula base através de uma mudança de paradigmas para que sejam convertidas as características da função militar visando uma melhor prestação dos serviços de combate.

Devido a importância da atuação dos órgãos públicos de segurança, a separação desses ramos de estudo da Psicologia é de extrema importância para que se consiga atender as necessidades da melhor maneira possível, respeitando as suas particularidades e aplicações, pois os fatores influentes no dia a dia de um cidadão civil é completamente diferente dos fatores que atuam na jornada dos militares que estão, muitas vezes, na linha de frente do combate a organizações criminosas ou a atos criminosos pontuais e individuais.

A Psicologia Operacional é especialmente voltada para atingir objetivos estratégicos em

um teatro de guerra. Entretanto, quando se diz guerra, hoje, não está sendo baseado os estudos somente nas guerras convencionais, como as grandes guerras que marcaram a história da sociedade mundial, mas também são baseados no combate assimétrico no que se inclui o combate ao narcotráfico, a criminalidade urbana e demais formas de atuações que vem surgindo nos tempos atuais como a guerra cibernética.

Esse estudo, focado na atuação militar, como consequência do seu foco de aplicação de conhecimentos psicológicos, aumentam a eficiência em combate e diminuem os riscos de emprego de tropas não especializadas, não só devido à falta de preparo técnico, mas também devido à falta de preparo neurológico e comportamental, no teatro de operações moderno.

Através desse estudo, a Psicologia Operacional pode ser utilizada para serem determinadas medidas que agreguem maiores condições para um militar, no momento em que ele se encontra em algumas atividades de grande risco, como no momento em que se torna necessário o emprego pelo agente do seu armamento, seja para defender sua própria vida ou para cumprir seu papel perante o Estado.

1.7.7.3 A importância das habilidades mentais e controle emocional no melhor rendimento do tiro

O tiro, além de ser uma obrigação dos militares, é um esporte no mundo civil e no próprio mundo militar. Com isso, muitas vezes é possível se fazer comparações entre o tiro de combate e o tiro esportivo, visto que as finalidades, apesar de serem diferentes, muitas vezes se complementam no decorrer da aprendizagem.

Um exemplo dessa comparabilidade que pode ser usada na aplicação do tema estudado é o trabalho da Sra. Ângela Nogueira Neves Betanho Campana, doutora em Educação Física pela Universidade Estadual de Campinas (2011), mestre em Educação Física pela Universidade Estadual de Campinas (2007), Especialista em Atividades motoras para a promoção da saúde e qualidade de vida pela Universidade Federal de Juiz de Fora (2004) e graduada como Bacharel em Treinamento em Esportes pela Universidade Estadual de Campinas (2000) .

Nesse trabalho cujo tema é a Dissimilaridade das habilidades mentais, traços de personalidade, alexitimia e estados de humor em atletas de tiro esportivo das Forças Armadas, ela mostra a influência de aspectos psicológicos como traços de personalidade, estado de humor e outras variáveis psíquicas que influenciam diretamente no desempenho do tiro esportivo.

Trazendo esse estudo para a aplicação do treinamento de aspectos psicológicos para o

tiro de pistola é mensurável que os aspectos estudados se aplicam as duas circunstâncias, tanto na civil (a parte esportiva), quanto na aplicação militar em si.

Nessa pesquisa, os atletas foram incorporados em um programa que visava obter o atleta de alto rendimento. Para que os objetivos fossem alcançados, eram dados aos atletas as melhores condições de treinamento como salários fixos, acompanhamento profissional especializado e o custeio das competições.

O foco na modalidade esportiva do tiro se deu principalmente pela alta demanda psicológica que o tiro exige e pela importância desse esporte no meio militar.

O tiro é um dos esportes de maior exigência de controle emocional, requerendo um nível de precisão e consistência que devem beirar a perfeição se o atleta desejar conquistar bons resultados. Há diferenças consideráveis entre as diversas provas de tiro, em termos de exigência emocional, mas o excesso de tensão, as emoções negativas e pensamentos invasivos são inimigos de todos os atiradores [...]. (REVISTA BRASILEIRA DE PSICOLOGIA DO ESPORTE, 2016, pág. 30)

Apesar das diferenças do tiro esportivo e do tiro militar, a exigência psicológica, excesso de pressão e variáveis emocionais exige a busca pelo controle dessas habilidades.

Na pesquisa, pode-se concluir que realizar o acompanhamento dos aspectos psicológicos relacionados ao tiro é de extrema relevância, pois através desse acompanhamento, é possível que os especialistas modifiquem diversos processos e fatores que possam agregar um melhor rendimento para trazer um excelente preparo e condição de atuação nas linhas de frente do combate moderno.

Através desse projeto de acompanhamento ao atleta do tiro pela Doutora Ângela, pôde ser observado ao fim da competição que o Brasil conseguiu a primeira posição na prova de pistola de fogo central e o 7 lugar na prova de pistola rápido militar, dentre os 31 países participantes dos Jogos Mundiais Militares de 2015. Além do excelente rendimento coletivo na prova, o Brasil ainda teve um atleta premiado individualmente como campeão da prova de Pistola de Fogo Central (CISM, 2015a).

O objetivo dessa comparação é mostrar a melhoria significativa da participação do Brasil em competições de tiro quando os atletas possuem um apoio técnico específico de treinamento, que auxiliam na melhoria da precisão, consistência e controle emocional influenciando diretamente na realização do tiro.

Sendo assim, o trabalho da Doutora Ângela mostrou a importância das habilidades

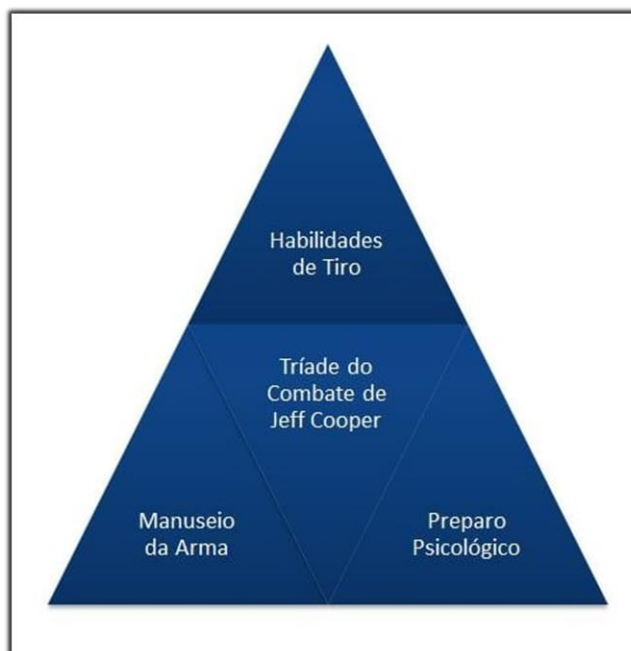
mentais em sua modalidade esportiva, e por consequência, correlacionando com a sua modalidade operacional, mostrou sua importância para o meio militar no que tange ao combate real.

Os resultados foram bons, porém ainda existem muitos fatores a serem desenvolvidos para que se aplique ao treinamento e adestramento do tiro dos militares. No entanto, a pesquisa pôde auxiliar na otimização dos aspectos psicológicos a serem considerados na prática do tiro militar para se obter o alto rendimento.

1.7.7.4 A tríade do combate

Não é preciso um grande estudo para se perceber que o preparo psicológico agrega no treinamento do tiro. Principalmente pelo fato dele ser diretamente influenciado pela tomada rápida de decisões sobre pressão. Pensando nisso Jeff Cooper, um fuzileiro naval dos Estados Unidos e o criador da "técnica moderna" de tiro de pistola idealizou a chamada "Tríade do Combate", onde ele elencava três pilares para a melhor execução do tiro de combate.

Figura 16 – A tríade do combate de Jeff Cooper



Fonte: <https://www.defesa.org/a-triade-do-combate-de-jeff-cooper>

Para o fuzileiro Cooper, as habilidades de tiro, o manuseio da arma e o Preparo Psicológico ocupam a mesma posição no grau de importância para o combate.

Nessa mesma ideia da importância dessa tríade, ainda no século XIX, Helmut von

Moltke, um marechal-de-campo prussiano, que liderava uma divisão do Exército prussiano na Unificação Alemã e na Guerra Franco-Prussiana disse que “nenhum plano de batalha sobrevive ao contato com o inimigo.” O Marechal, ao dizer essa frase, queria basicamente mostrar que independente do seu preparo, as adversidades inerentes do combate são imprevisíveis e necessitam de uma rápida adaptação. Com isso ele não estava deixando de lado a importância de serem executados os treinamentos regulares, porém ele intensificava a ideia da necessidade de um treinamento adequado para o maior número de variantes possíveis no preparo para o combate. (Lucas Silveira,2015).

Na sua tese, a estratégia militar deve ser sistematizada em um plano de operação. Logo, deve-se buscar a exaustiva preparação de todos as prováveis consequências e ações a qual o combatente possa se ver inserido.

Trazendo isso para o tema, percebe-se que muitas vezes o treinamento de tiro pode acabar não preparando para diversas variáveis de atuação, embora esse objetivo deva ser sempre buscado.

Sendo assim, um treinamento amplo e mais completo evitaria o despreparo na tomada de decisões quando se tivesse um alto grau de estresse envolvido.

1.8 Referencial metodológico e procedimentos

1.8.1 Tipo de pesquisa

Será realizada uma pesquisa para analisar as diferentes possibilidades de se complementar a aprendizagem dos módulos de tiro de pistola da AMAN, como a aplicação de fatores físicos e psicológicos efetivos que justifiquem essa complementação.

1.8.2 Métodos

Inicialmente a pesquisa foi desenvolvida com base em uma revisão literária, a qual foi utilizada para a estruturação do presente trabalho. Nessa análise inicial, foram estudados manuais que abordam sobre a influência dos aspectos físico e psicológico na execução do tiro de combate, com o intuito de evidenciar a relação entre esses fatores apresentados no momento do disparo.

1.8.2.1 Ferramentas de medidas

1.8.2.1.1 ANÁLISE DA INSTRUÇÃO DE TIRO DE PISTOLA

Será analisada a forma pela qual segue o ensino de tiro de pistola na AMAN, no que tange aos principais características desse ensino.

1.8.2.1.2 AVALIAÇÃO DO RENDIMENTO DOS CADETES NO DECORRER DE UM ANO DE INSTRUÇÕES DE TIRO DE PISTOLA

Será realizada uma interpretação dos graus obtidos pelos cadetes no decorrer de um ano de sua formação (terceiro ano), a fim de se justificar a necessidade de se estudar fatores que influenciam no tiro de pistola. Os dados obtidos, serão utilizados como demonstradores da possibilidade de melhoria desse rendimento, se aplicado aspectos físicos, psicológicos e táticos em concomitância com a forma que já é ensinada as técnicas de tiro na AMAN.

1.8.2.1.3 ESTUDO DA INFLUÊNCIA DOS TREINAMENTO FÍSICO DIRECIONADO PARA O MELHOR CONDICIONAMENTO PARA A EXECUÇÃO DO TIRO

Será realizado um estudo da influência do treinamento físico para que o atirador obtenha um melhor desempenho estático e dinâmico a fim de que seja realizado um melhor controle do seu ciclo respiratório e uma melhor execução na sua tomada de posição.

1.8.2.1.4 PESQUISA DA ATUAÇÃO DA PSICOLOGIA OPERACIONAL NO ENSINAMENTO E ADESTRAMENTO DAS TÉCNICAS DE TIRO

Será executado uma pesquisa acerca da importância do preparo psicológico no que se refere aos efeitos diretos do estresse de combate. Fatores esses que refletem diretamente na tática empenhada na linha de frente do combate.

1.8.3 Caracterização da amostra

A amostra do presente trabalho caracteriza-se por cadetes do 3 ano das turmas de 2018

da AMAN. As turmas são compostas por cadetes de Infantaria, Cavalaria, Artilharia, Engenharia, Intendência, Comunicações e Material bélico. O total da amostra corresponde a 312 militares, com idades entre 20 e 26 anos.

De toda a amostra, a Infantaria corresponde a 12,18% (38 cadetes), a Cavalaria a 21,47%, (67 cadetes), a Artilharia a 11,86% (37 cadetes), a Engenharia a 15,06% (47 cadetes), a Intendência a 17,95% (56 cadetes), as Comunicações a 14,10% (44 cadetes) e o Material Bélico a 7,16% (23 cadetes).

1.8.4 Procedimentos

Foi aplicado, de maneira voluntária, um questionário, para a coleta de dados sócio demográficos e também informações relativas as notas de tiro de pistola do 3 ano das turmas de 2018. Responderam a essa pesquisa 312 militares da AMAN. A aplicação desse questionário ocorreu nesta localidades.

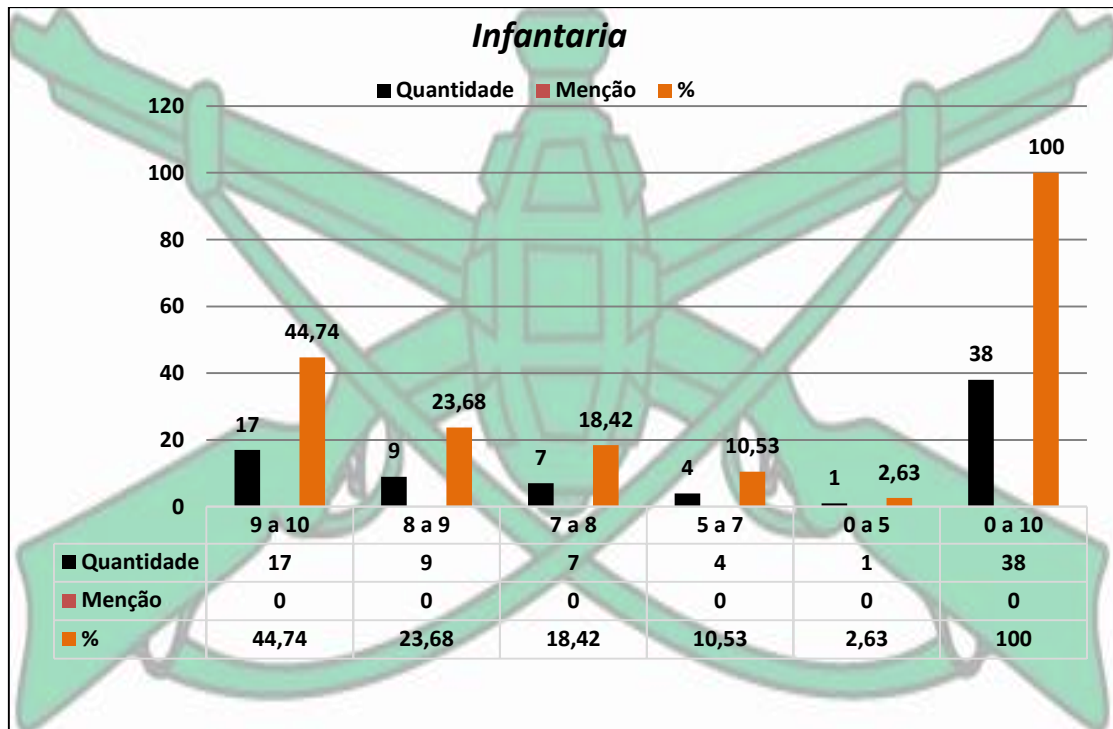
Para a aplicação do questionário, todos os cadetes foram informados sobre o anonimato da pesquisa e também os objetivos da presente monografia. Após a coleta dos dados foram feitas análises dessas informações através da elaboração de gráficos.

2 ANÁLISE DE RESULTADOS

Nos gráficos de 1 a 7 estão sistematizadas as notas dos cadetes que compõe a amostra do presente estudo.

No Gráfico 1, composto por cadetes de infantaria, 44,74% obtiveram a menção E do tiro de pistola enquanto 23,68% obtiveram a menção MB. Somando-se essas duas menções tem-se o resultado de 68,42%, o que indica que 31,58% ainda não atingem o rendimento ideal para o futuro cumprimento das missões de tiro, podendo melhorar seu desempenho.

Gráfico 1 – Média das notas de tiro de pistola do 3º ano da turma I-7 de Infantaria de 2018



Fonte: AUTOR (2019)

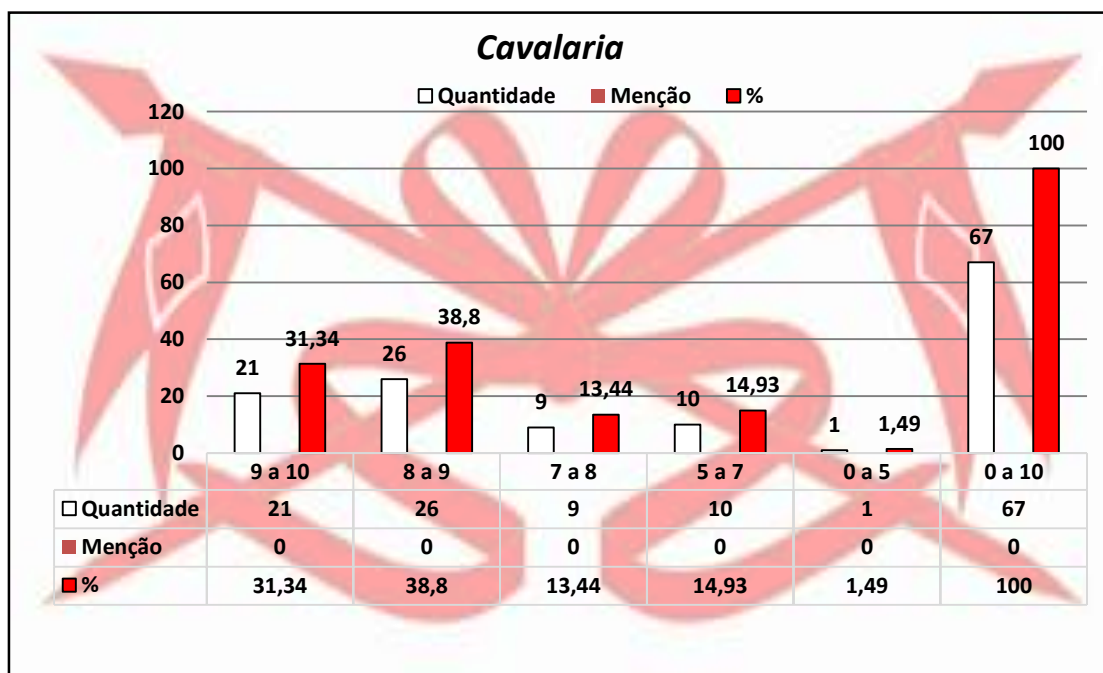
Tabela 1 – Legenda Gráfico 1

Intervalo	Quantidade	Menção	%
9 a 10	17	E	44,74
8 a 9	9	MB	23,68
7 a 8	7	B	18,42
5 a 7	4	R	10,53
0 a 5	1	I	2,63
0 a 10	38	I - E	100

Fonte: AUTOR (2019)

No Gráfico 2, composto por cadetes de Cavalaria, 31,34% obtiveram a menção E do tiro de pistola enquanto 38,8% obtiveram a menção MB. Somando-se essas duas menções tem-se o resultado de 70,14%, o que indica que 29,86% ainda não atingem o rendimento ideal para o futuro cumprimento das missões de tiro, podendo melhorar o seu desempenho.

Gráfico 2 – Média das notas de tiro de pistola do 3º ano da turma de Cavalaria de 2018



Fonte: AUTOR (2019)

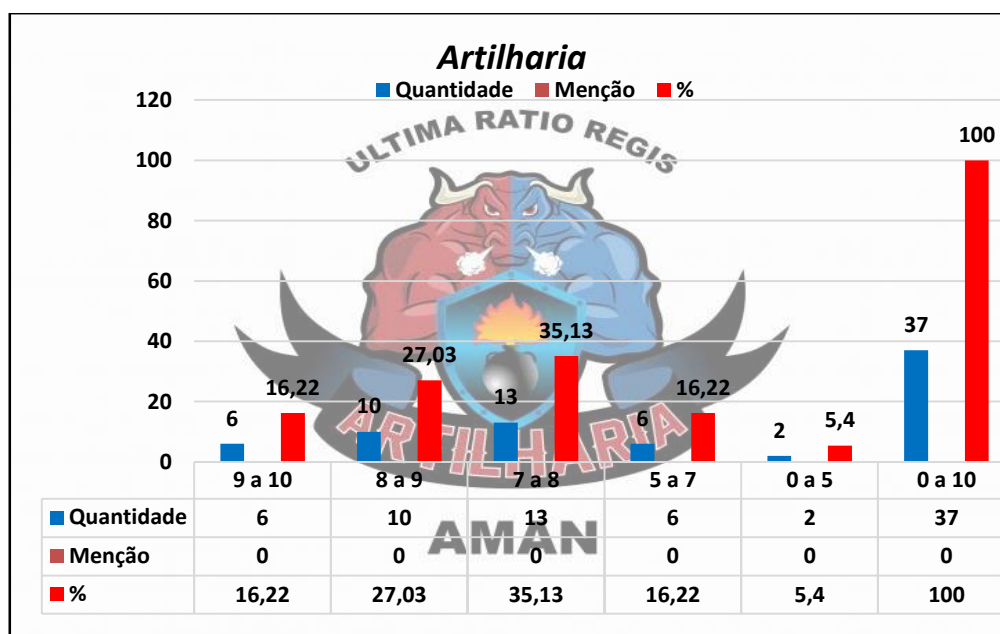
Tabela 2 – Legenda Gráfico 2

Intervalo	Quantidade	Menção	%
9 a 10	21	E	31,34
8 a 9	26	MB	38,8
7 a 8	9	B	13,44
5 a 7	10	R	14,93
0 a 5	1	I	1,49
0 a 10	67	I - E	100

Fonte: AUTOR (2019)

No Gráfico 3, composto por cadetes de Artilharia, 16,22% obtiveram a menção E do tiro de pistola enquanto 27,03% obtiveram a menção MB. Somando-se essas duas menções tem-se o resultado de 43,25%, o que indica que 56,75% ainda não atingem o rendimento ideal para o futuro cumprimento das missões de tiro, podendo melhorar o seu desempenho.

Gráfico 3 – Média das notas de tiro de pistola do 3º ano da turma A-3 de Artilharia de 2018



Fonte: AUTOR (2019)

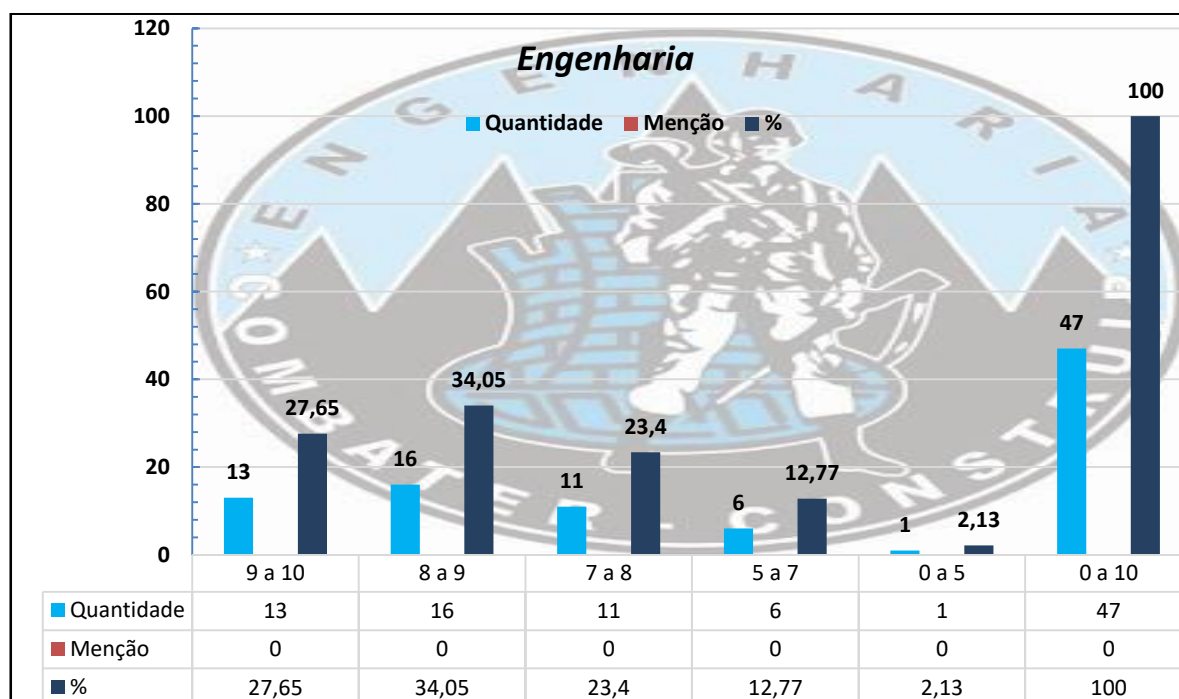
Tabela 3 – Legenda Gráfico 3

Intervalo	Quantidade	Menção	%
9 a 10	6	E	16,22
8 a 9	10	MB	27,03
7 a 8	13	B	35,13
5 a 7	6	R	16,22
0 a 5	2	I	5,4
0 a 10	37	I - E	100

Fonte: AUTOR (2019)

No Gráfico 4, composto por cadetes de Engenharia, 27,65% obtiveram a menção E do tiro de pistola enquanto 34,05% obtiveram a menção MB. Somando-se essas duas menções tem-se o resultado de 61,7%, o que indica que 38,3% ainda não atingem o rendimento ideal para o futuro cumprimento das missões de tiro, podendo melhorar o seu desempenho.

Gráfico 4 – Média das notas de tiro de pistola do 3º ano da turma de Engenharia de 2018



Fonte: AUTOR (2019)

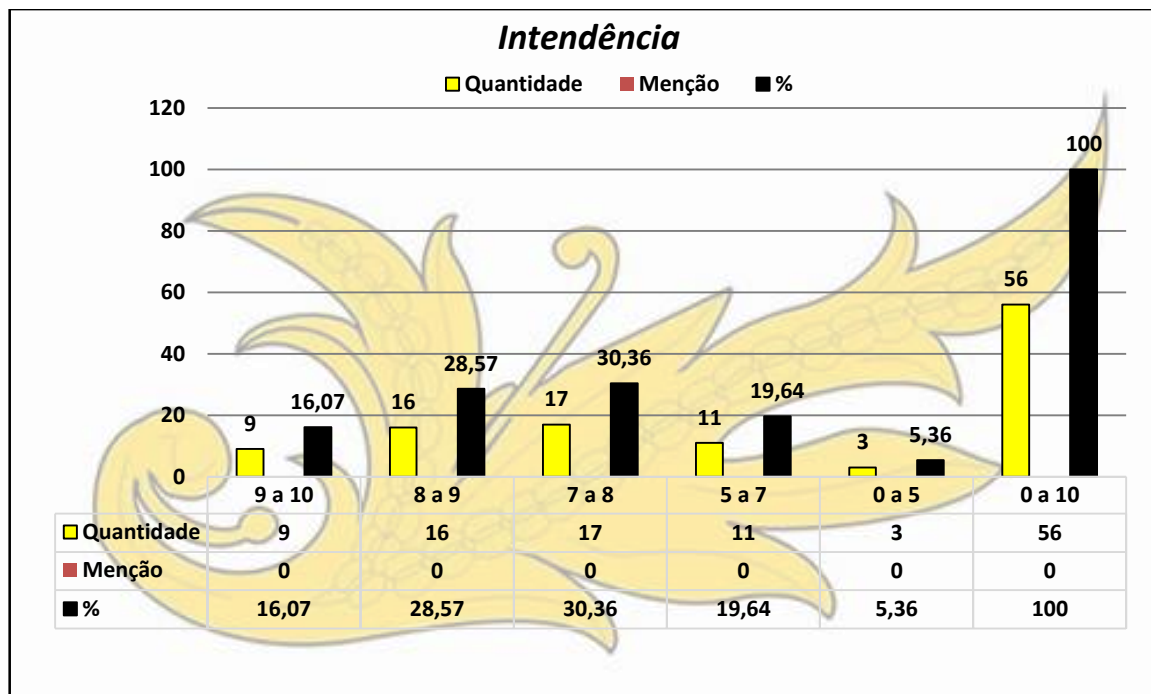
Tabela 4 – Legenda Gráfico 4

Intervalo	Quantidade	Menção	%
9 a 10	13	E	27,65
8 a 9	16	MB	34,05
7 a 8	11	B	23,4
5 a 7	6	R	12,77
0 a 5	1	I	2,13
0 a 10	47	I - E	100

Fonte: AUTOR (2019)

No Gráfico 5, composto por cadetes de Intendência, 16,07% obtiveram a menção E do tiro de pistola enquanto 28,57% obtiveram a menção MB. Somando-se essas duas menções tem-se o resultado de 44,64%, o que indica que 55,36% ainda não atingem o rendimento ideal para o futuro cumprimento das missões de tiro, podendo melhorar o seu desempenho.

Gráfico 5 – Média das notas de tiro de pistola do 3º ano da turma de Intendência de 2018



Fonte: AUTOR (2019)

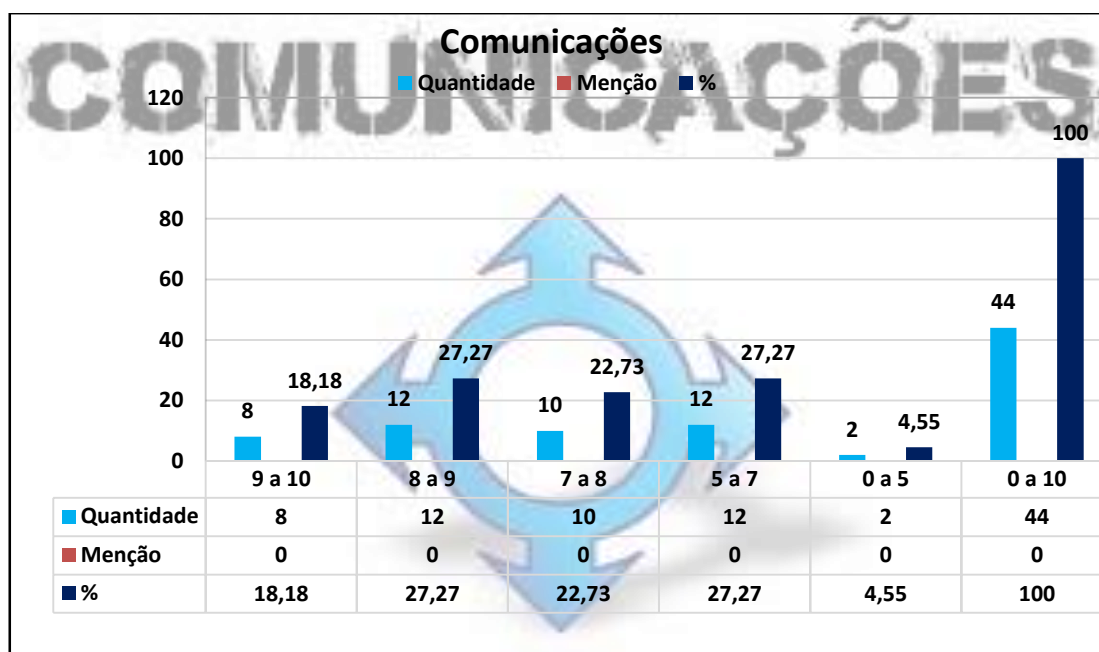
Tabela 5 – Legenda Gráfico 5

Intervalo	Quantidade	Menção	%
9 a 10	9	E	16,07
8 a 9	16	MB	28,57
7 a 8	17	B	30,36
5 a 7	11	R	19,64
0 a 5	3	I	5,36
0 a 10	56	I - E	100

Fonte: AUTOR (2019)

No Gráfico 6, composto por cadetes de Comunicações, 18,18% obtiveram a menção E do tiro de pistola enquanto 27,27% obtiveram a menção MB. Somando-se essas duas menções tem-se o resultado de 45,45%, o que indica que 54,55% ainda não atingem o rendimento ideal para o futuro cumprimento das missões de tiro, podendo melhorar o seu desempenho.

Gráfico 6 – Média das notas de tiro de pistola do 3º ano da turma de Comunicações de 2018



Fonte: AUTOR (2019)

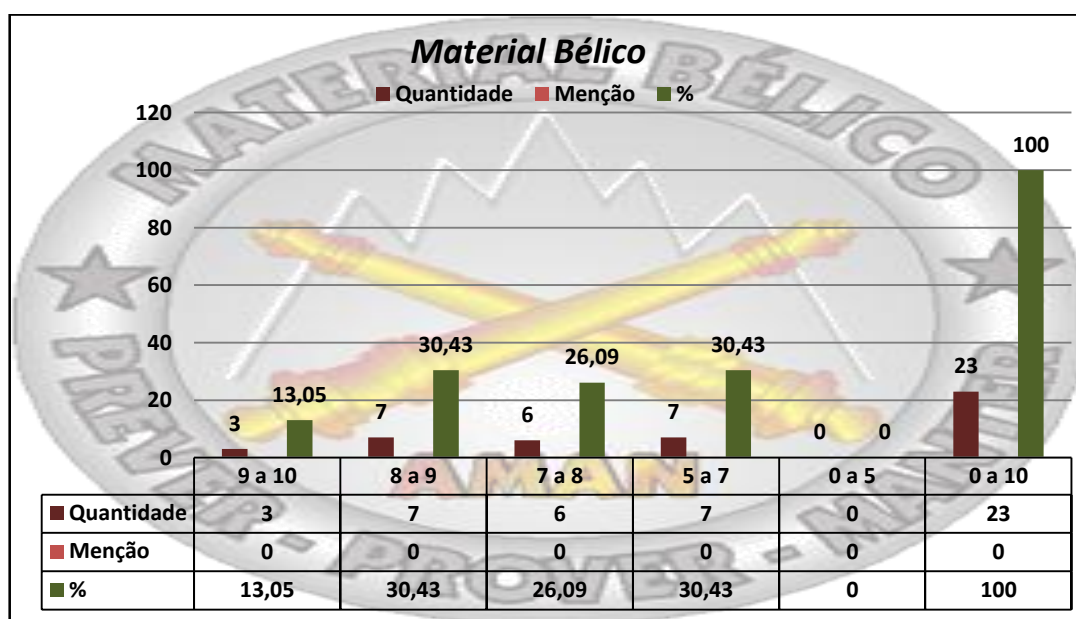
Tabela 6 – Legenda Gráfico 6

Intervalo	Quantidade	Menção	%
9 a 10	8	E	18,18
8 a 9	12	MB	27,27
7 a 8	10	B	22,73
5 a 7	12	R	27,27
0 a 5	2	I	4,55
0 a 10	44	I - E	100

Fonte: AUTOR (2019)

No Gráfico 7, composto por cadetes de Material Bélico, 13,05% obtiveram a menção E do tiro de pistola enquanto 30,43% obtiveram a menção MB. Somando-se essas duas menções tem-se o resultado de 43,48%, o que indica que 56,52% ainda não atingem o rendimento ideal para o futuro cumprimento das missões de tiro, podendo melhorar o seu desempenho.

Gráfico 7 – Média das notas de tiro de pistola do 3º ano da turma de Material Bélico de 2018



Fonte: AUTOR (2019)

Tabela 7 – Legenda Gráfico 7

Intervalo	Quantidade	Menção	%
9 a 10	3	E	13,05
8 a 9	7	MB	30,43
7 a 8	6	B	26,09
5 a 7	7	R	30,43
0 a 5	0	I	0
0 a 10	23	I - E	100

Fonte: AUTOR (2019)

Sendo assim, conclui-se que existe uma grande porcentagem de militares que podem buscar melhorar o seu desempenho com base nos fatores, sejam eles físicos ou psicológicos, que influenciam na execução do tiro.

Em relação a melhora dos aspectos físicos, esses cadetes poderiam realizar algumas atividades físicas citadas na presente pesquisa. Além disso, também devem se atentar para a correta realização dos 4 fundamentos de tiro no momento do disparo.

Quanto aos aspectos psicológicos, os cadetes devem se atentar aos fatores relacionados ao controle emocional e as habilidades mentais que também foram analisados como fator de influência na realização do tiro.

3 CONCLUSÃO

Estudar as aplicações das técnicas de tiro, alinhadas com seu ensino na AMAN e sua relevância na tropa é uma tarefa bastante complexa, entretanto analisar o emprego dos aspectos físicos, psicológicos e táticos, relacionados as suas técnicas, são de suma importância para a evolução da matéria e um melhor preparo do Exército Brasileiro, principalmente devido a finalidade do melhor cumprimento das missões.

A pesquisa teve como objetivos mostrar a possibilidade de se considerar novas técnicas e métodos relacionados com uma melhora considerável no resultado final nas técnicas do tiro de pistola, apontando as características desses fatores físicos e psicológicos que influenciam diretamente na realização do disparo. Essa influência, pode vir a ser fator decisivo em momentos de grande tensão que o militar possa vir a se encontrar em determinadas funções da operação militar.

A análise dos fatores físicos que influenciam no tiro foram baseados em estudos focados na comparação de resultados entre praticantes e não praticantes de atividades físicas, de maneira que suas implicações diretas podem servir como um estudo inicial sobre essa influência fisiológica no reflexo do desempenho físico dos atiradores.

A análise dos fatores psicológicos serviu para mostrar que o estudo dos comportamentos e habilidades mentais também estão relacionadas com bons resultados, caso seja agregada de maneira científica, crítica e disciplinada. Além disso, essa análise também mostra que o acompanhamento psicológico traz melhores resultados e cria uma linha de avaliação mental muito boa de ser avaliada e controlada, alterando assim seus impactos finais para as atividades de tiro praticadas pelo militar.

A utilização dos gráficos de notas contribuiu de maneira significativa para a análise do desempenho dos cadetes na matéria de tiro, pois através deles, gráficos de fácil compreensão, foi possível sintetizar os diferentes níveis de rendimentos dos militares avaliados quanto ao tiro. Através dessa avaliação pode-se concluir que existe espaço para se buscar a melhora no nível de aprendizagem e adestramento de tiro, justificando assim a busca pelas influências físicas e psicológicas que pudessem tornar esse rendimento melhor.

Os resultados encontrados para o presente trabalho foram que os militares atingem os resultados previstos quanto a matéria de tiro cobrados pela AMAN, entretanto existe a oportunidade de melhoria. E, onde há oportunidade de melhoria, ela sempre precisa ser buscada.

Além desses resultados, a pesquisa também mostrou não só a influência dos aspectos

físicos e psicológicos do tiro, mas abriu portas para a indagação de diversos fatores que possam vir a serem analisados em outros estudos como a contribuição da modalidade esportiva no próprio tiro militar.

Diante das informações coletadas, pode-se concluir que os militares podem utilizar treinamentos físicos e acompanhamento psicológico pra melhorarem seu rendimento no tiro.

Sendo assim, as hipóteses da pesquisa foram confirmadas, visto que: a aprendizagem do Tiro de Pistola na AMAN cumpre os seus objetivos previstos em PLADIS, que se encontra anexado no final do trabalho; foi mostrada a existência de alguns fatores que influenciam diretamente no tiro de pistola, como a pratica de exercícios físicos direcionados e o preparo psicológico; foi mostrado o quão fundamental é um estudo sobre a importância da atividade física e do preparo psicológico na aprendizagem e no adestramento do tiro de pistola; foram abordadas algumas características do tiro esportivo que refletiram nas técnicas do tiro militar.

Apesar da pesquisa necessitar de estudos científicos mais aprofundados, o estudo elaborado conseguiu estruturar a relação dos fatores propostos com o tema do tiro de maneira superficial, porém objetiva.

Este trabalho pode ser utilizado como um meio de fornecer uma orientação acerca da importância de estudos mais aprofundados e a possível implementação de seus resultado no ensinamento e adestramento das técnicas de tiro na AMAN.

4 REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

KENNEDY, Carrie H.; ZILLMER, Eric A. **Psicologia Militar**. Volume 456. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército, 2009. 472 p.

BLEGER, J. Temas de psicologia. **Entrevista e grupos**. São Paulo: Martins Fontes, 1995.

CORDIOLI, A.V. Psicoterapias. **Abordagens atuais**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1993.

BRASIL. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. **Manual de Campanha - TIRO DAS ARMAS PORTÁTEIS 2ª PARTE PISTOLA**. 1ª edição. 2010. 165 p.

Federação Portuguesa de Tiro. Hans Standl. **MANUAL DE TIRO COM PISTOLA**. 2002. 86 p.

ARMAMENTO E MUNIÇÃO. **Fundamentos do tiro**. Disponível em: < <http://www.armamentoemunicao.com.br/2014/05/fundamentos-do-tiro.html?m=1> >. Acesso em: 01 out. 2018

WEST, John Burnard. **Fisiologia respiratória: princípios básicos**. 9. ed. Porto Alegre: Artmed, 2013.

1911 ARMAS DE FOGO. **DICIONÁRIO 1911 ARMAS DE FOGO**. Disponível em: < <https://www.google.com.br/amp/s/1911armasdefogo.com/2013/01/01/dicionario-1911-armas-de-fogo/amp/> >. Acesso em: 03 out. 2018

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988. 292 p.

KENNEDY, Carrie H; ZILLMER, Eric A. **Psicologia militar: Aplicações clínicas e operacionais**. 2009 ed. Rio de Janeiro: Bibliex, 2009.

MARTINS; Pedro Virgilio Costa. **Personalidade, Stress e Suporte Social nos Comandos em missão no Afeganistão**. 2013. 80 f. Dissertação de mestrado - Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, Lisboa, 2013.

ROSA, Francisco Heitor; HUTZ, Claudio Simon. **Psicologia positiva em ambientes militares: bem-estar subjetivo entre cadetes do exército brasileiro**. Disponível em: < http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s180952672008000200015 >. Acesso em: 12 jun. 2019.

_____. _____. IG 80-01, **Instruções Gerais para o Tiro com o Armamento do Exército (IGTAEx)**, 3ª. Ed. 2001.

_____. _____. **Manual de Campanha C 23-1 - Tiro das Armas Portáteis - 2ª Parte - Pistola**, 1ª. Ed, 2010.

_____. _____. _____. **EB20-MF-10.102: Doutrina Militar Terrestre**. 1ª. Ed. Brasília, DF, 2014.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 6021 – Publicação científica impressa. Documentação. Rio de Janeiro, 2003.

BRASIL. Presidência da Republica. **Decreto nº 7276, Estrutura Militar de Defesa**. Brasília, 2010.

_____. **Glossário das Forças Armadas** – MD35-G-01 – 4ª Edição. Brasília, 2007.

_____. **Manual de Abreviaturas, Siglas, Símbolos e Convenções Cartográficas das Forças Armadas** – MD33-M-02 – 3ª Edição. Brasília, 2008.

Evans RK, Scoville CR, Ito MA, et al. **Upper body fatiguing exercise and shooting performance**. Mil Med 2003; 168:451-6.

Silva EB, Gomes PS. **Aptidão aeróbica e rendimento na marcha a pé EsEFEx**. 2004: <http://www.esefex.ensino.eb.br/esefex/UGF.htm> (07.07.2004). Acesso em: 10 mai. 2019.

Tremayne P, Barry R. **Elite pistol shooters: physiological patterning of best vs. worst shots**. International Journal of Psychophysiology 2001; 4:19-9.

Sangenis CE, Rippel CC, Barreto FT, et al. **A influência do nível de ansiedade no resultado de uma competição de tiro de pistola de alto nível**. Revista Brasileira de Ciência e Movimento 2002; 25:45-6.

Ferracini, Lilian. **Importância do Treinamento de Tiro**. Disponível em: < <http://seggeral.blogspot.com/2010/10/importancia-do-treinamento-de-tiro.html>. Acesso em: 16 jan. 2019.

ARNOLD, **CADERNO TECNICO DIDATICO O TREINAMENTO DO TIRO ESPORTIVO**. Ministério da Educação e cultura.1980.

A. ARNOLD. **Ensinaamentos de medicina esportiva**, 1960.

REVISTA BRASILEIRA DE PSICOLOGIA DO ESPORTE, 2016. <https://portalrevistas.ucb.br/index.php/RBPE>. Acesso em: 17 dez. 2018.

Angela Nogueira Neves, André Justino Carvalho, Marcelo Callegari Zanetti, Regina Maria Ferreira Brandão, Lucilene Ferreira. **Dissimilaridade das habilidades mentais, traços de personalidade, alexitimia e estados de humor em atletas de tiro esportivo das Forças Armadas**. Revista Brasileira de Psicologia do Esporte, São Paulo, v.6, nº- 3, dezembro 2016

Silveira, Lucas. O preparo psicológico para o combate. Publicado em 18 de janeiro de 2015. <https://www.defesa.org/o-preparo-psicologico-para-o-combate-introducao>. Acesso em: 19 dez. 2018

5 APENDICE

APENDICE A – Questionário de notas**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO
PESQUISA DE CAMPO
QUESTIONÁRIO DE DADOS PESSOAIS**

Este questionário faz parte do meu Trabalho de Conclusão de Curso, sendo fundamental para a obtenção das médias de notas do tiro de pistola dos cadetes do terceiro ano de 2018. As respostas aqui contidas são de extrema importância para a fase exploratória deste estudo e para que através dos dados coletados seja possível a obtenção de conclusões com base nos gráficos desenvolvidos.

1. Nome completo: _____

2. Idade: _____

4. Arma a qual pertence: _____

5. Nota AC1 Tiro de Pistola do ano de 2018: _____

6. Nota AC2 Tiro de Pistola do ano de 2018: _____

Fonte: AUTOR (2019).

6 ANEXO

ANEXO A – PLADIS Tiro de Pistola 3º Ano



**MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
ACADEMIA MILITAR DAS AGULHAS NEGRAS
(Academia Real Militar/1811)**

PLANO DE DISCIPLINA TIRO II.3 - 2019

Curso/Seção: Seção de Tiro
Disciplina: TIRO II.3 (Pst)
Ano: 3º Ano

COMPETÊNCIA PRINCIPAL: Comandar frações em situação de combate, integrado aos sistemas operacionais.
UNIDADE DE COMPETÊNCIA: Realizar atividades inerentes à função de oficial subalterno nas OM de corpo de tropa
ELEMENTOS DE COMPETÊNCIAS: Atuar como Oficial de Tiro

UD I: TIRO II.3	Cg H: 12		OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/EIXO TRANSVERSAL
	D	N	
ASSUNTOS 1. Tiro de instrução de Pistola (MEE Pst 3.1 - AC) a. Fundamentos de tiro de pistola; b. Normas de segurança e procedimentos no estande; c. Manejo da pistola; d. Equipamento individual; e. Recarga (troca de carregador); f. Mudanças de posição de tiro; g. Tiro rápido; h. Saque; i. Tiro com uma das mãos; j. Manutenção do armamento; e l. Módulo Escolar Específico Pst 3.1 (AC)	4	-	- Realizar o MEE Pst 3.1 (AC), nas instalações da Seção de Tiro, de acordo com o Manual C 23-1, 2ª Parte e com o MEE Pst 3.1 (AC), com a finalidade de aprimorar os fundamentos de tiro de pistola, a mudança rápida de posições de tiro, a troca de carregadores, o tiro rápido e o tiro tático/prático, aumentando o nível teórico e prático de tiro com a pistola. (PROCEDIMENTAL) - Identificar os fundamentos de tiro de Pst e as normas de segurança e procedimentos no estande. (FACTUAL) – Ser capaz de realizar, adequadamente e individualmente, a manutenção do armamento. (CAPACIDADE FÍSICA E MOTORA) – ET: AUTOCONFIANÇA E COORDENAÇÃO MOTORA

GRADE DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

2. Tiro de instrução de Pistola (MEE Pst 3.2) a. Fundamentos de tiro de pistola; b. Normas de segurança e procedimentos no estande; c. Manejo da pistola; d. Equipamento individual; e. Recarga (troca de carregador); f. Mudanças de posição de tiro; g. Manutenção do armamento; e h. Módulo Escolar Específico Pst 3.2			4	-	- Realizar o MEE Pst 3.2, nas instalações da Seção de Tiro, de acordo com o Manual C 23-1, 2ª Parte e com o MEE Pst 3.2, com a finalidade de aprimorar os fundamentos de tiro de pistola, a mudança rápida de posições de tiro e a troca de carregadores, aumentando o nível teórico e prático de tiro com a pistola. (PROCEDIMENTAL) - Identificar os fundamentos de tiro de Pst e as normas de segurança e procedimentos no estande. (FACTUAL) - Ser capaz de realizar, adequadamente e individualmente, a manutenção do armamento. (CAPACIDADE FÍSICA E MOTORA) - ET: AUTOCONFIANÇA E COORDENAÇÃO MOTORA
3. Tiro de instrução de Pistola (MEE Pst 3.3 – AC/pista) a. Fundamentos de tiro de pistola; b. Normas de segurança e procedimentos no estande; c. Manejo da pistola; d. Equipamento individual; e. Recarga (troca de carregador); f. Mudanças de posição de tiro; g. Manutenção do armamento; e h. Módulo Escolar Específico Pst 3.3 (AC/pista)			4	-	- Realizar o MEE Pst 3.3 (AC/pista), nas instalações da Seção de Tiro, de acordo com o Manual C 23-1, 2ª Parte e com o MEE Pst 3.3 (AC/pista), com a finalidade de aprimorar os fundamentos de tiro de pistola, a mudança rápida de posições de tiro e a troca de carregadores, aumentando o nível teórico e prático de tiro com a pistola. (PROCEDIMENTAL) - Identificar os fundamentos de tiro de Pst e as normas de segurança e procedimentos no estande. (FACTUAL) - Ser capaz de realizar, adequadamente e individualmente, a manutenção do armamento. (CAPACIDADE FÍSICA E MOTORA) - ET: AUTOCONFIANÇA E COORDENAÇÃO MOTORA
MODALIDADE	TIPO	FERRAMENTA	TEMPO DESTINADO	RETIFICAÇÃO DA APRENDIZAGEM	UD AVALIADAS
Somativa	AC	Prova Formal	08	-	II.3

ORIENTAÇÕES METODOLÓGICAS

1. Procedimentos Didáticos.

a. Todas as sessões de instruções de tiro serão antecedidas por uma revisão teórica e demonstrativa, e serão de caráter eminentemente prático. Têm por finalidade lembrar os procedimentos gerais de segurança, de Fundamentos de Tiro (FT) e de especificidades que serão cobrados nos MEE previsto para a instrução correspondente.

b. O Tiro desenvolve direta e indiretamente as atitudes e os valores listados por MEE neste PLADIS. Ante ao exercício-problema imposto a ser executado, somado à condicionante de estar realizando uma prova, será possível identificar, por meio do grau obtido, as deficiências de aspectos do Eixo Transversal listados nos exercícios propostos.

c. A Seção de Tiro é a seção responsável pelo desenvolvimento e aprimoramento técnico-operacional da doutrina de tiro na Academia Militar das Agulhas Negras e tem como objetivo básico, o de instruir, teoricamente e com exercícios simulados/práticos, todos os cadetes, incluindo os das nações amigas que estão cursando a AMAN. O princípio adotado na formulação dos MEE será o da cronologia de dificuldade, por ano de formação, seguindo

sempre a sequência dos exercícios mais fáceis, para os mais difíceis, respeitando a evolução da capacidade de aprendizagem teórica e prática da doutrina de tiro.

d. Os Módulos Escolares Específicos – MEE são exercícios de tiro (situações problemas) criados com a finalidade de formar, ensinar, aprimorar e adestrar os alunos de estabelecimentos de ensino do Exército Brasileiro em assuntos relativos a Tiro. Os MEE desenvolvem a capacidade de atirar precisamente em uma faixa de tempo determinada. O amparo do emprego dos MEE(s) se encontra nas IRTAEx: Instruções Reguladoras de Tiro com o Armamento do Exército. Caderno VII – ANEXO J, Instrução de Tiro dos Módulos Escolares. Edição 2017.

e. Os MEE divididos por ano de formação visam instruir os cadetes na aquisição de conhecimentos técnicos e táticos necessários ao seu nível de instrução e que devem ser completados com os conhecimentos em campanha do Curso que faz parte, criando a interdisciplinaridade da matéria Tiro com outras matérias desenvolvidas e praticadas no respectivo Curso do cadete e que englobam o Mapa Funcional do Oficial do Exército Brasileiro, formado na AMAN. Para essas necessidades de interdisciplinaridade poderão ser confeccionados MEE Especiais – MEE Esp.

f. Os Exercícios de Tiro (ET) poderão ser coordenados pelo coordenador de ano da Seção de Tiro por uma observância geral de necessidade coletiva de rever conhecimentos, ou por iniciativa do cadete que em próprio contato com a sua subunidade, solicitará autorização para frequentar as Instalações da Seção de Tiro, em seus tempos de estudo, previstos em QAE. As coordenações se fazem necessárias para que minimizem as possibilidades de coincidências de marcações de atividades simultâneas, seja com o empenho do instrutor, do simulador, do estande, etc.

g. Os instrutores deverão utilizar os métodos didáticos e técnicas de ensino validadas no Manual do Instrutor, buscando adequá-los as instruções teóricas (fundamentos do tiro, manutenção de 1º Escalão e normas de segurança) e as instruções práticas nos estandes.

h. Os instrutores deverão observar os componentes do Eixo Transversal que está(ão) sendo trabalhado(s) nas unidades dos MEE. O Cadete que apresentar dificuldades em exercício(s) de tiro, o instrutor deverá relatar esta dificuldade em seu borrão de tiro e procurar trabalhar em conjunto com a SEF, em caso de capacidades motoras e físicas e, ou com a Seção Psicopedagógica, em caso de capacidade afetiva e por fim, conscientizar o instruendo de sua dificuldade e encorajá-lo a buscar uma solução, com o instrutor ou não, nos casos das capacidades cognitivas.

i. O método de ensino utilizado, para permitir o desenvolvimento atitudinal, será o trabalho em grupo e servirá para a avaliação no Programa de Acompanhamento e Avaliação da Área Atitudinal (P4A), além da avaliação vertical. Será empregada a técnica de ensino prevista no manual do instrutor, em grupo de, aproximadamente, 06 cadetes, contextualizando determinado conteúdo, de modo a evidenciar as atitudes e/ou valores previstas no plano de sessão (total de três).

2. Avaliação da Aprendizagem.

a. Avaliação de Controle (AC): serão realizadas Avaliações de Controle (AC), relativas a todo conteúdo ministrado em um determinado período pré-estabelecido e de índices de conhecimentos e de práticas propostas para uma determinada fase, com a finalidade de quantificar (valer grau), registrando o rendimento do cadete. Esta avaliação consolida todos os assuntos ministrados em um período;

b. As Avaliações de Recuperação (AR): serão realizadas apenas para os cadetes que obtiveram média final inferior a 5,0 (cinco). O cadete em recuperação irá realizar as AC novamente e a médias desses novos resultados será a média da AR.

3. Indicações Básicas de Segurança na Instrução.

a. O tiro é uma atividade de risco. A redução ou mesmo a eliminação de riscos na atividade dessa natureza é de responsabilidade dos Comandantes e dos quadros envolvidos na instrução. O risco pode ser evitado por meio do domínio da técnica do armamento e da munição, daí a importância da IPT e dos simuladores.

b. Instruções de Segurança devem preceder, obrigatoriamente, cada MEE, afim de solidificar o senso de responsabilidade, do instrutor ao mais moderno instruendo, devendo cada um preocupar-se com sua segurança e com a do próximo, assim como o fiel cumprimento das normas de segurança, as quais sempre valem repetir seu enunciado.

c. O uso de capacete para todas as sessões é obrigatório, além do protetor auricular e encorajado o uso de óculos de proteção, os quais deverão ser utilizados do início ao fim da atividade. O Cmt CC poderá determinar o uso facultativo

do capacete, se julgar necessário, após análise das circunstâncias de risco que envolva a atividade.

4. Atividades complementares

A Escola Preparatória de Cadetes do Exército - EsPCEx tem por incumbência, ministrar a Instrução Preparatória para o Tiro – IPT de pistola e de fuzil. Realizar os módulos básicos de tiro previstos na IGTAEx, que habilitam o aluno/cadete a portar e atirar com as armas de dotação (pistola e fuzil). Diante deste conhecimento básico e atingido no 1º ano de formação militar, a AMAN dará continuidade a esta formação, aprimorando os exercícios e desenvolvendo padrões necessários ao oficial combatente das Armas, Quadros e Serviços.

Fonte: ACADEMIA MILITAR DAS AGULHAS NEGRAS (2019).