

# \\TREINAMENTO DE TIRO TÁTICO DINÂMICO (TTD) PARA CADETES DE INFANTARIA DA AERONÁUTICA <sup>1</sup>

## *DYNAMIC TACTICAL SHOOTING TRAINING (DTS) FOR AIR FORCE INFANTRY CADETS*

**Gabriel Neves de Jesus<sup>2</sup>**  
Thiago José Macedo Fernandes<sup>3</sup>

### RESUMO

Este trabalho investiga a evolução dos métodos de treinamento de tiro em resposta às demandas da guerra moderna, reconhecendo a importância de alinhar as práticas de treinamento com os avanços tecnológicos e estratégias de combate atuais. O foco deste trabalho é identificar os benefícios da intensificação do treinamento de Tiro Tático Dinâmico (TTD) para os cadetes de infantaria da aeronáutica. Utilizando uma metodologia de revisão bibliográfica complementada por observações e análise das atividades específicas do Curso de Formação de Oficiais de Infantaria (CFOInf), o estudo destaca como o TTD pode aprimorar as competências dos cadetes em cenários de segurança e defesa. Os resultados indicam que a integração regular de treinamentos intensivos de TTD contribui significativamente para a eficácia operacional, melhorando habilidades individuais e coletivas e adaptando os cadetes às complexidades do combate contemporâneo. Conclui-se que a atualização constante dos programas de treinamento, com ênfase na simulação realista e na tomada de decisão sob pressão, é essencial para preparar efetivamente os militares para os desafios futuros, sugerindo a expansão e intensificação destes treinamentos na formação dos cadetes de infantaria.

**Palavras-chave:** Treinamento de tiro; Tiro dinâmico; Tiro tático dinâmico.

---

<sup>1</sup> Artigo de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Formação de Oficiais de Infantaria (CFOInf) da Academia da Força Aérea (AFA).

<sup>2</sup> Cadete de Infantaria do 4º Esquadrão (Turma Árion, 2024).

<sup>3</sup> Major de Infantaria, Chefe da Seção de Operações da Subdivisão de Instrução de Infantaria (SDINF) da AFA, com Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais da Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais (EAOAR). E-mail: [thiagofernandestjmf@fab.mil.br](mailto:thiagofernandestjmf@fab.mil.br).

## ABSTRACT

This work explores the evolution of shooting training methods in response to the demands of modern warfare. It highlights the importance of aligning training practices with current technological advancements and combat strategies. The focus of this project is to identify the benefits of intensifying Dynamic Tactical Shooting Training (DTS) for aeronautics infantry cadets. Using a methodology of literature review supplemented by observations and analysis of specific activities in the Infantry Officers' Training Course (IOTC), the study shows how DTS can enhance cadet skills in security and defense scenarios. The findings suggest that regularly integrating intensive DTS significantly boosts operational effectiveness, improving both individual and collective skills and adapting cadets to the complexities of contemporary combat. It concludes that constantly updating training programs, with an emphasis on realistic simulation and decision-making under pressure, is essential for effectively preparing military personnel for future challenges, suggesting an expansion and intensification of these trainings in the cadets' formation.

**Keywords:** Shooting training; Dynamic shooting; Dynamic tactical shooting.

## INTRODUÇÃO

A evolução do combate da infantaria reflete adaptações significativas às tecnologias, táticas e estratégias ao longo da história. Desde os combates em, aproximadamente, 3000 a.C. até os dias atuais, passou do uso de armas corpo a corpo, como lanças e espadas, a adotar formações disciplinadas, como as falanges e legiões, até integrar armas de longo alcance e táticas de infantaria leve para ataques rápidos, demonstrando uma evolução contínua com a tecnologia e o modo de combate (Parker, 2021).

No século XX, a infantaria testemunhou mudanças drásticas durante as duas guerras mundiais. A introdução de armas automáticas e granadas transformou o campo de batalha em um ambiente extremamente letal, além da utilização de táticas de assalto, como o avanço em ondas sucessivas, buscando superar as defesas inimigas.

Com o advento da guerra moderna, a infantaria continua evoluindo, o uso de equipamentos de comunicação avançados, armas de precisão, veículos blindados e apoio aéreo tornaram-se parte integrante das operações. A mobilidade, a flexibilidade e a capacidade de adaptação da infantaria tornaram-se cruciais para enfrentar os desafios dos conflitos contemporâneos, a exemplo das guerras assimétricas. Atualmente, a infantaria continua a se modernizar, incorporando tecnologias como drones, sistemas de visão noturna e equipamentos de proteção como coletes e capacetes mais resistentes (Singer; Cole, 2015).

Ao longo dos séculos, com o advento da criação das armas de fogo, um dos principais pilares para preparação dos militares para o conflito é o treinamento de tiro, capacitando-os para enfrentar os desafios do combate. No entanto, à medida que o campo de batalha evolui e as demandas do combate moderno tornam-se cada vez mais complexas, é necessário repensar as abordagens tradicionais de treinamento de tiro (Pellegrini, 2017).

A rapidez das mudanças tecnológicas, as táticas inimigas adaptáveis e a natureza imprevisível dos conflitos atuais exigem que as forças armadas se adaptem e atualizem seus métodos de treinamento. No entanto, as guerras modernas revelaram a necessidade de um treinamento mais abrangente, que abordasse não apenas as habilidades técnicas de tiro, mas também o trabalho em equipe, a coordenação e a capacidade de adaptação a situações em constante mudança.

O combate moderno, além de ameaças assimétricas, é também caracterizado por guerras urbanas, ambientes desconhecidos e alta velocidade das operações. Esses desafios exigem que as forças armadas repensem suas estratégias de treinamento de tiro, incorporando elementos de combate mais realistas e imprevisíveis.

Com isso, o treinamento de Tiro Tático Dinâmico foi criado como uma resposta às demandas e desafios da guerra moderna. As operações militares contemporâneas exigem que os combatentes sejam capazes de tomar decisões rápidas e precisas em situações de combate. Os conflitos modernos muitas vezes ocorrem em ambientes urbanos, onde é necessário lidar com ameaças móveis, alvos ocultos e a presença de civis.

O treinamento de TTD foi desenvolvido para simular condições de combate da maneira mais realista possível, incorporando elementos de movimento, cenários interativos e tomadas de decisões sob pressão. Além disso, esse treinamento promove a coordenação e a comunicação eficazes entre os membros da equipe, habilidades fundamentais para o sucesso das operações, segurança e eficiência das tropas (Nogueira, 2021).

Em suma, a transição para o treinamento de Tiro Tático Dinâmico representa uma evolução significativa para equipar as forças militares com as habilidades e estratégias adequadas para enfrentar os desafios contemporâneos.

Ao compreender que a missão da Academia da Força Aérea (AFA) é formar oficiais de carreira da Força Aérea Brasileira (FAB) pertencentes aos Quadros de Oficiais Aviadores (QOAv), Intendentes (QOInt) e de Infantaria da Aeronáutica (QOInf), que estarão inseridos nos possíveis conflitos da guerra moderna, torna-se essencial que o treinamento para o combate seja o mais

realista possível. Principalmente os oficiais do QOInf, pois suas competências profissionais estão voltadas para a utilização e emprego dos equipamentos bélicos da FAB.

Como é demonstrado pelo Perfil Profissional dos Oficiais da Aeronáutica (PPOA), documento que norteia o perfil profissional e tem como objetivo de:

[...] ser um instrumento norteador para a definição das competências essenciais, militares e de cada quadro, necessárias aos Oficiais da Aeronáutica, após a capacitação em cursos e estágios de formação, adaptação e de pós-formação (Ministério da Defesa, 2023, p. 09).

[...] o Oficial Infante deve ter a competência de utilizar Equipamentos Bélicos em Ações de Força Aérea, conforme a Doutrina Básica da Força Aérea Brasileira (FAB) e a habilidade de manipular e empregar os armamentos terrestres individuais e coletivos, acessórios, munições e equipamentos (Ministério da Defesa, 2023, p. 35).

Apesar disso, o cadete de infantaria da aeronáutica não realiza treinamentos de tiro moderno frequentemente. Na situação da formação dos cadetes, o treinamento de tiro é regulamentado e embasado pelo Manual do Comando da Aeronáutica (MCA) 50-1, editado em 2022, que trata da Instrução de Tiro com Armamento Terrestre no Âmbito do Comando da Aeronáutica e tem como finalidade “padronizar a instrução de tiro com as armas de fogo terrestres em uso no Comando da Aeronáutica, a fim de capacitar tecnicamente o efetivo militar no seu emprego” (Ministério da Defesa, 2022, p. 9) oferecendo diretrizes detalhadas e abrangentes para a instrução nessa área.

Com isso, há o questionamento se estariam os recém-formados Oficiais Infantes, que realizam suas atividades na área de Ciências Militares e o Tiro Militar Básico (TMB), previsto no MCA 50-1, preparados para enfrentar os desafios que podem surgir durante suas atividades operacionais.

De acordo com as necessidades e visão de futuro da Força Aérea Brasileira (FAB) quanto à proteção da força:

Alinhada à Capacidade Nacional de Defesa de “Proteção”, a Proteção da Força é a Capacidade da FAB de garantir a segurança do pessoal, do material, das instalações, das informações e das comunicações em apoio às atividades de emprego, em contraposição às ameaças adversárias ou da natureza, preservando o poder de combate da Força Aérea (Ministério da Defesa, 2018, p. 32).

E para atingir tais objetivos, estratégias institucionais são tomadas, por perspectivas, eixos estratégicos, Meios de Força Aérea, infraestrutura aeroespacial e entre outras ferramentas. Já quanto ao propósito de adestramento, a FAB projeta que:

No mesmo sentido, torna-se fundamental desenvolver os sistemas de capacitação operacional das equipagens, ou seja, aperfeiçoar os mecanismos de aprendizado e reforço, por meio de novos dispositivos de absorção e de transmissão do conhecimento (simulação, realidade virtual, etc) (Ministério da Defesa, 2018, p. 35).

Portanto, é de interesse da Força Aérea Brasileira promover a atualização e o aperfeiçoamento dos sistemas de capacitação operacional, servindo como justificativa para este estudo. Com o objetivo estratégico da FAB em mente, a incorporação do treinamento de TTD desempenharia um papel relevante na busca desse propósito, considerando que representa a abordagem contemporânea para a preparação em combate com armamento.

É importante notar que o conhecimento básico sobre treinamento de tiro, durante a formação do cadete, inicia-se com a realização de atividades baseadas no MCA 50-1. Contudo, esse manual não abrange a maioria dos módulos de TTD. Para suprir essa lacuna, o estudo foca em analisar diversas fontes acadêmicas, incluindo estudos científicos, teses e obras de referência na área.

Com o objetivo geral de identificar os benefícios da intensificação do TTD para os cadetes de infantaria da aeronáutica, os objetivos específicos incluem conhecer as principais técnicas e metodologias aplicadas no TTD e conhecer as vantagens individuais e coletivas derivadas desse treinamento.

Considerando a motivação de analisar se os treinamentos de tiro fornecidos durante o CFOInf são suficientes para preparar os futuros Oficiais Infantes para situações de combate real, este estudo propõe o seguinte problema de pesquisa: os cadetes de infantaria, que completam todas as atividades de tiro do currículo, estão realmente preparados para as demandas do combate moderno ou há necessidade de intensificar os treinamentos de tiro?

## **1 REFERENCIAL TEÓRICO**

O referencial teórico deste trabalho focou em treinamento de tiro e os estudos selecionados para embasamento teórico estão diretamente relacionados ao tema, abordando aspectos que serão de grande relevância no desenvolvimento do estudo. Essa literatura é fundamental para compreender as práticas e teorias que fundamentam o TTD, contribuindo para uma análise detalhada e crítica das metodologias de treinamento, suas eficácias, limitações e possíveis inovações na área.

É evidente que o treinamento de tiro moderno é fortemente influenciado pelas metodologias empregadas no passado, reconhecendo-se, porém, a necessidade de adequação aos novos modos de

combate. A valorização das práticas antigas no treinamento de tiro é fundamentada na compreensão da evolução histórica das técnicas, táticas e estratégias empregadas ao longo do tempo.

Ao compreender as metodologias e técnicas empregadas no treinamento policial contemporâneo, pode-se observar que:

[...] revisões de estudos descritivos sobre as abordagens de treino de tiro, em contexto policial, atualmente utilizadas, no que respeita aos processos de treino de tiro com alvos fixos, alvos eletrônicos e pneumáticos em movimento, simulações, criações de cenários e jogos de *airsoft/paintball* auxiliam na preparação do militar (Pinto, 2009, p. 29).

Nesse sentido, embasando a pesquisa em renomados estudiosos cujas obras abordam de forma abrangente o tema, bem como em outras investigações acadêmicas relevantes na área e consulta a fontes oficiais, essas constituem as referências fundamentais deste trabalho.

O livro “Tiro de Combate - Pistola - Fundamentos e Habilidades” do Marcel Pellegrini, no qual tem como objetivo prover assistência aos agentes de segurança, cidadãos éticos e praticantes de tiro esportivo para aprimorarem suas habilidades no manuseio seguro e eficiente da pistola.

Em “ATIRE BEM”, livro de Rodrigo Menezes, policial civil da unidade de Operações Especiais (CORE) do Estado do Espírito Santo, apresenta abordagens atualizadas, contemporâneas e voltadas para o aprimoramento no domínio do tiro, utilizou-se de meticulosas pesquisas fundamentadas em doutrinas das Forças Armadas dos Estados Unidos, bem como em livros e artigos nacionais com vasto conhecimento técnico e teórico no campo do tiro.

A obra de Rogério Nogueira, Capitão da Polícia Militar do Distrito Federal (PMDF) e criador do Método RCS (Realismo em Combate Simulado), utilizado pelo Batalhão de Operações Especiais (BOPE) da PMDF, “Tiro de Combate e Sobrevivência Policial - Método RCS”, a qual procurou criar uma metodologia inovadora, visando aprimorar o ensino do tiro de combate e da sobrevivência policial.

O Trabalho de Conclusão de Curso (especialização) do Programa de Pós-Graduação em Aplicações Complementares às Ciências Militares do 1º Tenente Moura Filho do Exército Brasileiro (EB) “Técnicas de progressão e tiro em combate urbano” consiste em explorar os principais atributos do combate em ambientes urbanos, situando-o em um contexto nacional e internacional, bem como identificar as principais estratégias de progressão, infiltração e tiro, além de discutir o armamento e a munição adequados para esse cenário específico.

A Professora Auxiliar do Departamento de Ciências do Desporto da Universidade da Beira Interior, em sua dissertação de Mestrado em Ciências do Desporto “Treino de Tiro - Análise de

Situações de Treino em Contexto Policial” explica que o treinamento moderno em contexto policial não é uma questão de recente abordagem. Dessa forma, pesquisas revelam que agentes policiais que precisam empregar força letal não possuem a devida preparação para intervir em situações reais.

Com base nas obras mencionadas anteriormente, apoiadas pelo Manual do Comando da Aeronáutica (MCA) 50-1, também pela Instrução do Comando da Aeronáutica (ICA) 37-901 Projeto Pedagógico de Curso para o Curso de Formação de Oficiais de Infantaria, com visão no Manual do Comando da Aeronáutica (MCA) 36-8 Perfil Profissional dos Oficiais da Aeronáutica - PPOA - Volume I - QOAV, QOINT e QOINF e pela Doutrina do Comando da Aeronáutica (DCA) 11-45 "Concepção Estratégica - Força Aérea 100", será possível viabilizar de forma mais eficaz a consecução dos objetivos relacionados aos benefícios do treinamento de TTD, suas metodologias, técnicas, vantagens e as consequências decorrentes da ausência de sua prática.

## **2 METODOLOGIA**

Este estudo adota uma abordagem qualitativa para investigar os benefícios do treinamento de Tiro Tático Dinâmico para os cadetes infantis. Tal abordagem foi escolhida por permitir uma exploração do Projeto Pedagógico de Curso (PPC) e das atividades práticas relacionadas, focando na qualidade das experiências de aprendizagem e na efetividade do treinamento em situações reais.

A utilização desta metodologia possibilita uma análise pedagógica que se baseia na revisão de literatura, abrangendo estudos científicos, teses, livros e artigos de relevância, além da observação de vídeos de sessões de treinamento. Esta abordagem qualitativa é justificada pela necessidade de compreender nuances e contextos específicos que apenas uma análise detalhada e orientada pode oferecer.

Essa observação destaca o desempenho dos participantes, tempo de resposta, precisão dos disparos e técnicas utilizadas, para reconhecer as vantagens do treinamento de TTD.

Adicionalmente, será realizada uma análise do PPC para identificar atividades que os infantis realizam relacionadas ao TTD, com o objetivo de reconhecer oportunidades para intensificar ou adicionar práticas dentro do currículo do curso, visando aprimorar a formação e a capacitação dos cadetes.

### 3 DESENVOLVIMENTO

#### 3.1 O TREINAMENTO DE TIRO TÁTICO DINÂMICO: UMA VISÃO GERAL

Este treinamento é projetado para simular condições reais de combate, ensinando os atiradores a reagir de forma eficaz a ameaças em constante mudança. O Tiro Tático Dinâmico (TTD) abrange um amplo espectro de competências essenciais, estendendo-se por áreas fundamentais como fundamentos de tiro, tiro em movimento, combate em ambientes confinados, tomada de decisão sob estresse, transição eficaz entre diferentes armamentos, técnicas de tiro em condições de baixa luminosidade, além de cenários avançados e específicos. O treinamento visa não apenas aprimorar a precisão e a eficiência no uso de armas, mas também desenvolver a capacidade de tomar decisões acertadas em situações de alto risco e sob condições adversas (Nogueira, 2021).

Apesar da importância indiscutível do TTD no aprimoramento das capacidades de combate de um atirador, é fundamental reconhecer que não existe um modelo único ou padronizado para este tipo de treinamento. Devido à ampla gama de cenários operacionais e às específicas necessidades dos atiradores, o TTD é notavelmente diversificado em suas metodologias de ensino.

Esta diversidade é refletida na variedade de técnicas e estratégias empregadas por diferentes entidades de treinamento ao redor do mundo. Cada programa de treinamento pode enfatizar diferentes aspectos de treino, adaptando-se às condições locais, ameaças percebidas e objetivos individuais ou coletivos.

Tal variação não diminui a eficácia do treinamento, pelo contrário, enfatiza a flexibilidade e adaptabilidade como componentes centrais da eficácia tática.

Neste estudo, serão explorados os elementos mais comumente adotados do treinamento de TTD, destacando as práticas e diretrizes fundamentais que o constituem.

A partir deste ponto, as modalidades de treinamento, incluindo fundamentos de tiro, transição entre armas, tiro em movimento, combate em ambiente confinado, tomada de decisão sob estresse, tiro em condições de baixa luminosidade, cenários avançados e específicos, além de comunicação e trabalho em equipe, serão exploradas em profundidade. Esta análise abordará suas características únicas, vantagens, e os desafios ou limitações que cada uma apresenta, fornecendo uma compreensão abrangente de sua aplicação e eficácia.

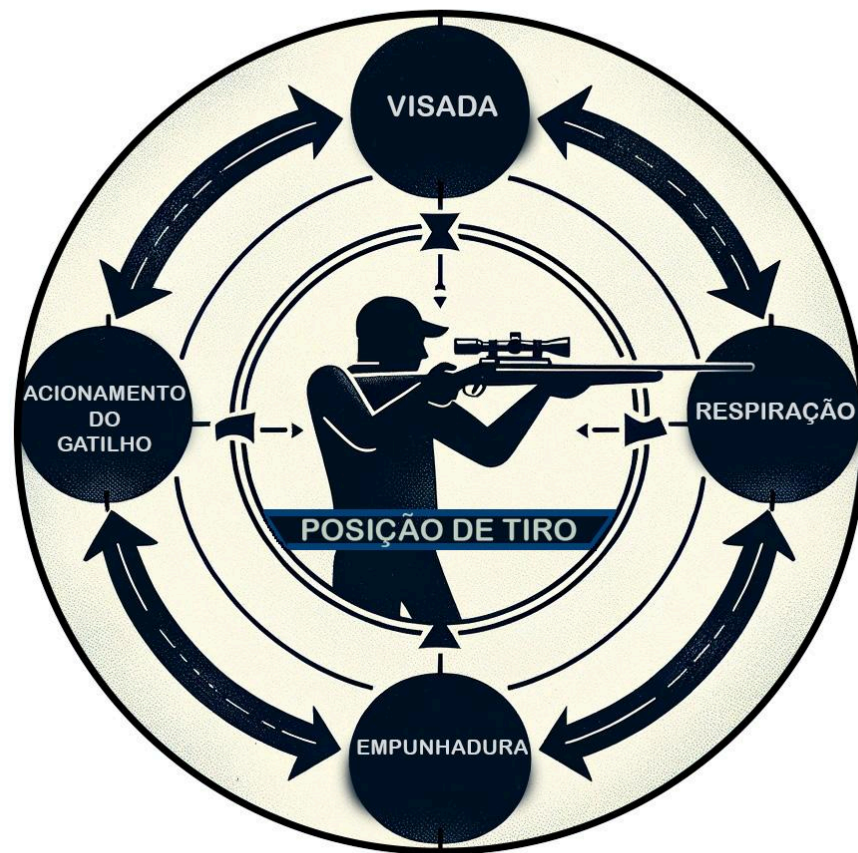
### 3.2 FUNDAMENTOS DE TIRO

Os fundamentos de tiro são divididos em:

- posição de tiro: a postura correta e a posição de tiro bem ajustada permitem que o atirador tenha uma base sólida, o que ajuda a absorver o recuo e a manter a mira no alvo, resultando em disparos mais precisos;
- empunhadura: uma empunhadura correta ajuda a distribuir a força do recuo de maneira uniforme e a manter a arma estável durante o disparo, o que é crucial para a precisão e a velocidade de tiro subsequente;
- visada: envolve alinhar corretamente as miras da arma com o alvo. Isso é fundamental para garantir que os disparos atinjam o ponto desejado, reduzindo erros e melhorando a eficácia do tiro;
- controle da respiração: controlar a respiração ajuda a minimizar o movimento do corpo e da arma. Inspirar e expirar de maneira controlada, e realizar o disparo no momento certo do ciclo respiratório, ajuda a manter a estabilidade da mira e a aumentar a precisão; e
- acionamento do gatilho: o acionamento suave do gatilho evita movimentos bruscos que possam desviar a mira do alvo.

Cada um desses fundamentos desempenha um papel crucial na melhoria da precisão e segurança do tiro, contribuindo para um desempenho eficiente e eficaz, abrangendo o manuseio seguro do armamento (Ministério da Defesa, 2022).

Identificação e engajamento de múltiplos alvos ou *Drills* de múltiplos alvos treinam o atirador a reagir rapidamente e atirar em vários alvos de forma eficiente, já o gerenciamento de recargas é crucial para manter a continuidade dos disparos, garantindo que o atirador possa manter a ação sem interrupções desnecessárias (Ávila, 2022).



**Figura 1** Ciclo do fundamento de tiro

Fonte: elaboração própria.

Cada um desses fundamentos precisa ser continuamente ajustado e monitorado pelo atirador, estabelecendo assim um ciclo contínuo das técnicas de tiro. É crucial que o atirador mantenha a atenção em todos os fundamentos, sem negligenciar nenhum deles.

Dominar os fundamentos de tiro oferece vantagens como maior precisão, eficiência e segurança, sendo crucial para reagir efetivamente. Contudo, a manutenção dessas habilidades enfrenta desafios como a necessidade de treinamento constante, limitações de tempo, espaço e recursos financeiros. A falta desses fundamentos pode resultar em imprecisão, ineficiência e um maior risco de acidentes, destacando a importância de um treinamento rigoroso e contínuo.

### 3.3 TRANSIÇÃO ENTRE ARMAS

A transição de armas em um treinamento de Tiro Tático Dinâmico é fundamental para a eficácia operacional, especialmente em situações onde o carregamento imediato não é viável.

A velocidade nessa transição garante que o atirador possa manter a capacidade de resposta diante de ameaças iminentes, minimizando o tempo em que está desarmado ou incapaz de reagir. A importância do carregamento do armamento, de forma ágil e segura, complementa esta habilidade, assegurando que o atirador possa continuar a engajar alvos com o mínimo de interrupção, mantendo a fluidez e a eficiência tática (McNamara, 2008).

### 3.4 TIRO EM MOVIMENTO

O treino de tiro em movimento é uma prática avançada no treinamento de tiro, destacando-se por sua complexidade e necessidade de precisão sob condições desafiadoras. Sendo essencial para situações reais onde a estaticidade pode representar um risco, este treinamento ensina o atirador a manter a precisão e controle da arma enquanto se move, seja avançando, recuando ou manobrando lateralmente.

A habilidade de atirar efetivamente em movimento exige um alto grau de coordenação motora, equilíbrio, e a capacidade de ajustar rapidamente a mira em função do movimento próprio e do alvo. Isso implica uma combinação complexa de técnicas de visada, controle de respiração, e manuseio da arma, além da consciência situacional para navegar pelo ambiente sem comprometer a segurança (Ferrari, 2022).

O treinamento de tiro em movimento destaca-se como uma das modalidades mais desafiadoras, demandando segmentação em múltiplas etapas para eficácia (Menezes, 2022).

A seguir, serão explorados seus principais componentes:

#### **3.4.1 Tiro de transição**

Neste exercício, o atirador em movimento aperfeiçoa a habilidade de alternar entre diferentes armamentos (como de um rifle para uma pistola) diante de cenários simulados, tais como a falha de uma arma. Essa prática é crucial para desenvolver a capacidade de trocar rapidamente de equipamento sem perder o foco no objetivo.

### **3.4.2 Tiro enquanto se desloca em coberturas**

Este treinamento avançado aprimora a capacidade do atirador de navegar entre posições de cobertura, efetuando disparos ou preparando-se para tal, enfatizando a importância de utilizar a cobertura de forma estratégica para proteção. Além disso, o treinamento foca em preservar a prontidão ofensiva, escolhendo rapidamente a melhor cobertura, ensinando técnicas para manter a precisão dos tiros e a consciência situacional, garantindo uma transição fluida e segura sob condições de estresse simuladas.

### **3.4.3 Tiro em ângulos e posições variadas**

Esta prática aprofundada consiste em executar disparos a partir de variadas posições (deitado, ajoelhado e por detrás de obstáculos), sob múltiplos ângulos e com mão trocada (acionando o gatilho com a mão fraca), frequentemente incorporando movimento. O treinamento visa aprimorar a versatilidade e a habilidade de realizar disparos precisos em condições diversas, enfatizando a adaptação às diferentes situações e o desenvolvimento de uma técnica de tiro que seja tanto eficiente quanto adaptável a cenários variados.

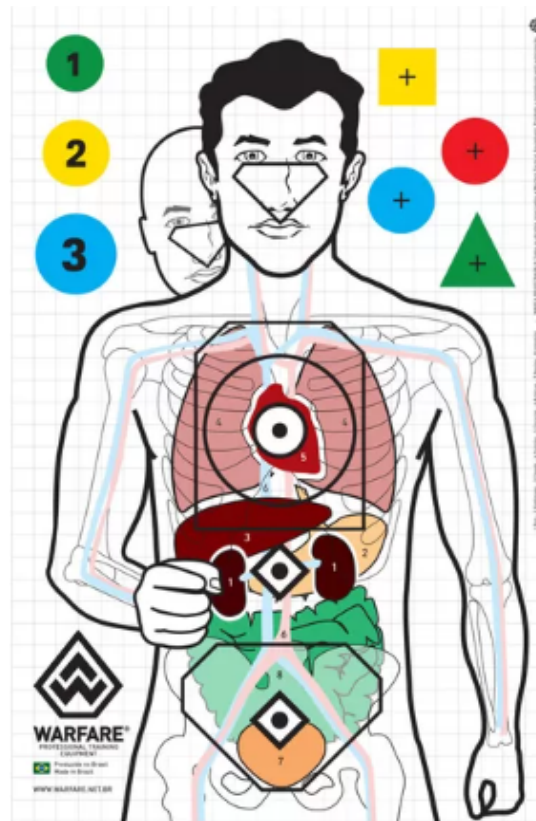
### **3.4.4 Tiro durante retirada**

Neste exercício avançado, o atirador aprimora a técnica de disparar enquanto se distancia do alvo, uma competência essencial para cenários de defesa pessoal ou estratégias de recuo tático. Tal prática demanda não apenas a manutenção do equilíbrio e precisão durante o recuo, mas também exige um controle aprimorado sobre a mecânica corporal e a capacidade de ajustar rapidamente a mira, considerando a complexidade adicional introduzida pelo movimento.

### **3.4.5 *Drill* de múltiplos alvos**

Este exercício intensifica a habilidade de engajar rapidamente múltiplos alvos em movimento. Ao focar na prática de transição veloz de um alvo para outro, os atiradores desenvolvem destreza em identificar e atingir alvos com rapidez, uma competência crucial para

eficiência em ambientes dinâmicos. Aperfeiçoar essa habilidade é fundamental para situações que demandam resposta imediata sob pressão, melhorando significativamente a capacidade de tomada de decisão e execução em cenários de alta intensidade.



**Figura 2** Alvo para treino múltiplo

Fonte: recuperado de <https://warfare.com.br/alvos-taticos/19-alvos-para-treino-multiplo.html>.

### 3.5 COMBATE EM AMBIENTE CONFINADO

O combate em ambiente confinado, também conhecido como CQB (*Close Quarters Battle*) ou CQC (*Close Quarters Combat*), refere-se a operações de combate realizadas em espaços restritos, como edifícios, corredores, escadas ou qualquer outro ambiente que limite a mobilidade dos operadores e requer técnicas específicas para o sucesso. Esses ambientes são caracterizados por sua proximidade, complexidade e a necessidade de rápida tomada de decisão sob alto risco. A seguir, serão exploradas suas principais táticas, técnicas, equipamentos e treinamentos realizados.

### 3.5.1 Táticas e técnicas de CQB

O CQB representa um estilo de combate altamente especializado, no qual as técnicas e táticas empregadas são distintamente adaptadas para enfrentar os desafios únicos desse cenário, que são:

- entrada e limpeza de cômodos: métodos de entrada são projetados para permitir que operadores entrem e controlem espaços confinados com eficiência. Técnicas como a "entrada dinâmica" (rápida e agressiva) e a "entrada deliberada" (mais cautelosa e metódica) são comuns. Uma vez dentro, as equipes trabalham para "limpar" o espaço, ou seja, neutralizar ameaças e assegurar a área;
- controle de ângulos e cantos: a manipulação de ângulos é vital em CQB, onde a visibilidade é limitada e os adversários podem se ocultar. Técnicas de "fatiamento de torta" são usadas para limpar cantos com exposição mínima;
- movimentação: a movimentação em CQB deve ser rápida, mas silenciosa, com operadores utilizando técnicas de movimento que permitem cobertura mútua constante; e
- comunicação: em ambientes confinados, a comunicação clara e concisa é essencial, muitas vezes utilizando sinais manuais ou comandos curtos devido ao ruído ambiente e à necessidade de manter o silêncio.

Tais técnicas e táticas são cruciais para garantir eficácia em ambientes confinados, permitindo que equipes de segurança e militares neutralizem ameaças com rapidez e precisão, minimizando riscos para não combatentes e para si mesmos (Lonsdale, 1991).

### 3.5.2 Equipamentos para CQB

No contexto de operações de CQB, a escolha e utilização dos equipamentos adequados são cruciais para o sucesso da missão e a segurança dos operadores. A seguir, são destacados alguns dos principais equipamentos utilizados em CQB:

- armas curtas: preferidas por sua manobrabilidade, armas com supressores podem ser usadas para reduzir o ruído;
- escudos balísticos: utilizados para proteção adicional durante a entrada e movimentação;

- equipamento de breaching (violação): ferramentas para forçar a entrada em salas ou edifícios fechados;
- sistemas de comunicação: equipamentos de comunicação adaptados para ambientes ruidosos ou para comunicação silenciosa; e
- iluminação: lanternas táticas e dispositivos luminosos são cruciais devido à visibilidade frequentemente limitada.

O uso dos equipamentos certos é vital para aumentar a segurança e eficácia operacional, incluindo proteção pessoal, comunicação eficiente e capacidade de resposta rápida em ambientes de alta tensão (Lonsdale, 1991).

### **3.5.3 Treinamento e preparação**

O treinamento para CQB envolve uma série de práticas rigorosas e variadas para preparar os operadores para situações reais:

- simulações de ambientes confinados, com armas de *airsoft*, muitas vezes com construções modulares para variar os *layouts*;
- exercícios de tiro realista, com ênfase em controle de disparos e identificação de alvos;
- práticas de entrada e limpeza sob diferentes condições, incluindo baixa luminosidade ou uso de OVNs (óculos de visão noturna); e
- cenários que simulam situações de alto estresse, como reféns ou armadilhas.

O treinamento de CQB é crucial para preparar indivíduos para operar em ambientes confinados, melhorando suas habilidades de tomada de decisão rápida, precisão em situações de alto risco e eficiência na comunicação e coordenação de equipe, essenciais para o sucesso e segurança durante as operações (Lonsdale, 1991).

As vantagens deste treinamento incluem a capacidade de responder rapidamente em ambientes confinados. No entanto, os desafios incluem a necessidade de espaços adequados para treinamento realista e a dificuldade de simular condições de combate autênticas sem risco elevado.



**Figura 3** Cadetes de Infantaria da turma Árion realizando treinamento de CQB

Fonte: acervo do autor.



**Figura 4** Militares da Polícia do Exército realizando Curso de Combate em Recinto Fechado

Fonte: recuperado de <https://www.ctte.com.br/galeria-foto/curso-de-combate-em-recinto-fechado---cqb-74>.

A falta de treinamento adequado em CQB/CQC pode resultar em uma capacidade significativamente reduzida de operar efetivamente nesses ambientes, aumentando o risco de falhas em operações e potencialmente colocando vidas em risco.

### 3.6 TOMADA DE DECISÃO SOB ESTRESSE

As simulações realistas e o uso avançado de tecnologia são fundamentais para o treinamento eficaz de tiro e aprimoramento da tomada de decisão sob estresse. Tais simulações, que incluem cenários com munição de festim e ambientes construídos que replicam situações reais, são essenciais para imitar as condições de estresse do mundo real.

Essa abordagem força os atiradores a tomar decisões rápidas e precisas sobre quando e como atirar, podendo ser realizado em simuladores de tiro computadorizados que oferecem cenários interativos adaptáveis.

Esses simuladores permitem também uma análise detalhada do desempenho do atirador, incluindo precisão, tempo de reação, e padrões de decisão, proporcionando um *feedback* imediato que é de grande valia para o desenvolvimento e aprimoramento contínuo.

Além disso, o treinamento sob estresse enfatiza a importância de habilidades cognitivas, como percepção situacional e julgamento rápido, cruciais para diferenciar entre alvos hostis e não hostis rapidamente.

Programas de treinamento acompanhado também abordam os aspectos psicológicos do estresse de combate, incluindo técnicas de controle da respiração, visualização e mentalização para ajudar a manter a calma e o foco (Campos, 2008).

Portanto, participar de partidas de *airsoft* ou simulações virtuais emerge como alternativas eficazes para aprimorar a capacidade de tomada de decisão em condições de estresse, servindo como uma metodologia de treinamento prática para simular diversos cenários.

### 3.7 TIRO EM CONDIÇÕES DE BAIXA LUMINOSIDADE

O tiro em condições de baixa luminosidade é uma habilidade crítica para operadores militares, devido à alta probabilidade de confrontos ocorrerem sob visibilidade reduzida. Este tipo de treinamento foca não apenas na habilidade de atirar com precisão em ambientes escuros, mas

também em desenvolver capacidades para operar eficazmente sob tais condições, incluindo movimentação, comunicação e identificação de alvos (Nogueira, 2021).

### 3.7.1 Peculiaridades do tiro noturno

O tiro noturno exige técnicas e equipamentos específicos para enfrentar os desafios de baixa visibilidade, que são:

- adaptação visual: o treinamento começa com a compreensão de como os olhos se adaptam à escuridão e como maximizar a visão noturna natural. Isso inclui técnicas para preservar a visão noturna, como evitar olhar diretamente para fontes de luz brilhantes e utilizar a visão periférica, que é mais sensível em baixa luminosidade;
- equipamentos de visão noturna: óculos e miras de visão noturna, permitem aos operadores ver em condições de quase total escuridão. O treinamento abrange o uso correto desses dispositivos, incluindo montagem, calibração, e operação, bem como suas limitações, como campo de visão restrito e distorção de profundidade;
- lanternas táticas: o uso de lanternas táticas é essencial para iluminar áreas escuras, identificar alvos e desorientar adversários. Nos treinamentos são ensinadas técnicas para o manuseio eficaz de lanternas, incluindo métodos de acionamento rápido, adaptação de suportes de lanterna em armamentos, varreduras de área e técnicas de disparo combinadas com o uso da lanterna; e
- técnicas de disparo: incluem ajustes na postura, visada e empunhadura para compensar a visibilidade reduzida. Treinamentos específicos podem envolver o uso de miras noturnas, que são projetadas para serem visíveis em condições de pouca luz.

O tiro em condições de baixa luminosidade exige um conjunto complexo de habilidades e equipamentos especializados. O treinamento contínuo e realista é essencial para desenvolver a competência e a confiança necessárias para operar (Nogueira, 2021).

O treinamento de tiro noturno é essencial para forças de segurança e militares, pois melhora a precisão e habilidades em ambientes de baixa luminosidade, ensina o uso eficaz de equipamentos de visão noturna e desenvolve técnicas específicas para operações noturnas.

Além disso, aumenta a percepção situacional e prepara os operadores para enfrentar variadas condições operacionais. Essa prática é crucial para manter a segurança em missões sob condições de visibilidade restrita.

### 3.8 CENÁRIOS AVANÇADOS E ESPECÍFICOS

Cenários avançados e específicos de treinamento de tiro são essenciais para preparar atiradores para a realidade diversificada de situações de combate e defesa pessoal. Eles são meticulosamente projetados para replicar ambientes urbanos, veiculares e naturais, desafiando os participantes a desenvolver e aprimorar habilidades técnicas, táticas e de tomada de decisão.

Além disso, cenários como as operações de resgate de reféns exigem um planejamento detalhado e uma execução cuidadosa, enfatizando a aplicação da força letal apenas em situações de extrema necessidade.

A habilidade de responder a emboscadas com manobras evasivas e retorno de fogo eficaz é crucial, assim como a capacidade de executar contra-ataques estratégicos.

O uso de simuladores de alta fidelidade e realidade virtual enriquece essas experiências de treinamento, oferecendo cenários interativos seguros que permitem a prática repetida e aprofundada, sem os riscos do treinamento com munição real. Esta abordagem tecnológica facilita a adaptação dos exercícios para atender a objetivos de treinamento específicos, permitindo uma análise detalhada do desempenho dos atiradores.

Através de instrutores experientes, análise de vídeo e coleta de dados de desempenho, os participantes recebem *insights* que os auxiliam a aprimorar suas habilidades e preparação. Este ciclo de aprendizagem garante que os atiradores possam efetivamente aplicar suas habilidades adquiridas em situações reais, maximizando assim sua eficácia operacional (Moura, 2021).

**Quadro 1** Síntese de abordagens de treino de tiro com cenários avançados

Abordagens de Treino	Descrição	Autores
Carreira de Tiro com alvos fixos	Numa carreira de tiro o agente atira a partir de posições diferentes a um alvo, sabendo onde este está e a distâncias pré-estabelecidas, sem influências de alguns fatores ambientais.	Vila e Morrison (1994); Morrison e Vila (1998); Marion (1998); Helsen e Starkes (1999); Morrison (2003)

Carreira de Tiro, sistemas de alvos <i>electrónicos</i> e pneumáticos em movimento	Processo semelhante ao acima descrito com a diferença de que o agente atira para alvos que podem surgir ou estão em movimento, não sabendo consequentemente a localização dos mesmos.	Marion (1998)
Simulação de slide	Num espaço é apresentado um conjunto de imagens em tamanho real, organizadas, projetadas sequencialmente num ecrã e acompanhadas de som.	Helsen e Starkes (1999)
Simulação de vídeo	Num espaço é projetado um vídeo em tamanho real e acompanhado de som, constituído por encenações de intervenções potencialmente perigosas.	Helsen e Starkes (1999)
Simulações combinadas de slides e vídeo, “Role playing” e Paintball	Combinações de vídeo e de slides, sequencialmente organizados em tamanho real. Com auxílio de cenários e armas com munições de tinta, são criadas simulações com participantes reais.	Helsen e Starkes (1999); Marion (1998)
Criação de Cenários “Thunder Ranch”	Simulações onde as paredes podem ser manipuladas e os alvos que podem ser reposicionados.	Marion (1998)

Fonte: Pinto (2009, p. 29)

Este é um exemplo de treino de tiro em cenário avançado, demonstrando as peculiaridades do treinamento e as dificuldades que o operador irá enfrentar. Auxilia, especialmente, no aprimoramento da precisão, tomada de decisão e reflexo.

### 3.9 COMUNICAÇÃO E TRABALHO EM EQUIPE

A comunicação eficaz e o trabalho em equipe constituem pilares fundamentais nos treinamentos de tiro, essenciais tanto para a eficiência e êxito das operações quanto para a segurança do grupo. Dentro deste contexto, a área abrange não somente a comunicação efetiva e o trabalho em equipe, mas também inclui práticas de treinamento otimizadas e liderança (Pinto, 2009).

#### 3.9.1 Comunicação

No treinamento de tiro, a comunicação precisa ser clara, breve e direta para que a equipe possa agir rápido e lidar bem com mudanças. Isso é crucial em momentos tensos, onde hesitar ou entender algo errado pode levar a problemas graves.

Os tipos de comunicação são divididas em:

- a) verbal e não-verbal: além das comunicações verbais, sinais não-verbais (como gestos manuais) são frequentemente usados para transmitir comandos ou informações sem alertar o inimigo; e
- b) tecnológica: equipamentos de comunicação, como rádios táticos e intercomunicadores, são essenciais em operações onde a distância ou o ruído ambiente tornam a comunicação verbal direta impraticável.

### **3.9.2 Trabalho em equipe**

O trabalho em equipe envolve a coordenação e cooperação entre membros para alcançar um objetivo comum. Isso requer confiança mútua, entendimento dos pontos fortes e fracos de cada um e a capacidade de agir como uma unidade coesa (Pinto, 2009).

Sendo suas peculiaridades:

- papéis e responsabilidades: cada membro da equipe tem um papel específico, com responsabilidades claras;
- formações e táticas: a equipe deve ser capaz de adotar diferentes formações e táticas adaptadas à missão e ao ambiente. Isso pode incluir movimentações sincronizadas, técnicas de cobertura e suporte, e estratégias de flanqueamento; e
- adaptação e flexibilidade: equipes eficientes são aquelas que podem se adaptar às mudanças no ambiente ou na situação tática. O treinamento promove a capacidade de tomar decisões rápidas e ajustar estratégias em tempo real.

### **3.9.3 Treinamento**

Cenários de treinamento realistas são fundamentais para desenvolver habilidades de comunicação e trabalho em equipe (Moura, 2021).

Podendo ser dividido em:

- exercícios avançados: simulações envolvendo cenários específicos, como operações de resgate de reféns ou resposta a emboscadas, ajudam a praticar a comunicação e coordenação sob pressão; e

- simulações de alta fidelidade: o uso de tecnologia de simulação e realidade virtual permite a criação de ambientes complexos e dinâmicos, onde as equipes podem praticar táticas, comunicação e tomadas de decisão.

### 3.9.4 Liderança

A liderança eficaz é crucial para o sucesso do trabalho em equipe e da comunicação. Líderes não apenas direcionam a equipe e tomam decisões críticas, mas também motivam e mantêm o moral alto. O treinamento de líderes enfatiza a tomada de decisão, a comunicação assertiva e a capacidade de inspirar e unir a equipe em torno de objetivos comuns (Pinto, 2009).

Em suma, para o sucesso das ações, as características citadas são habilidades interdependentes que requerem prática contínua, refinamento e um compromisso com a excelência operacional. O desenvolvimento dessas habilidades é essencial para garantir que os atiradores possam operar efetivamente.

### 3.10 TTD PARA OS CADETES DE INFANTARIA

Ao longo da análise desenvolvida nos diversos tópicos, abordando os fundamentos essenciais do TTD, foi possível identificar peculiaridades e vantagens significativas quando comparados aos métodos de treinamento de tiro mais tradicionais.

Esta constatação afirma a relevância de tais treinamentos, destacando como a incorporação de tecnologias atualizadas pode ser determinante para manter uma vantagem tática frente ao adversário.

A análise evidencia, portanto, não apenas a importância de permanecer atualizado com as inovações tecnológicas no âmbito do treinamento militar, mas também como isso contribui diretamente para o aprimoramento das habilidades combativas dos envolvidos.

Ao analisar o Projeto Pedagógico de Curso (PPC) do Curso de Infantaria na área de Ciências Militares e no campo de formação profissional, observa-se que o cadete infante é submetido a uma variedade de atividades, englobando treinamentos relacionados a alguns módulos de TTD.

Entre elas, destacam-se atividades como Escola das Frações de Tropa de Infantaria, Equipamentos Bélicos, Estágio de Instrutor de Tiro, Operações Urbanas, Polícia da Aeronáutica, Técnicas de Patrulha e Armamento, Munição e Tiro 1 ,2, 3 e 4.

Essas atividades abarcam um amplo leque de conhecimentos, incluindo Passagem de Pontos Críticos, Segurança nos Deslocamentos e Altos, Manuseio de Armamento Individual e Coletivo, Uso de Algemas, Instrução de Tiro, Técnicas de Ações Imediatas (TAI), Infiltração, Retraimento, Fundamentos de Tiro, Balística, Operações de Controle de Distúrbio, Operações de Garantia da Lei e da Ordem, Gerenciamento de Crise, Tiro Policial, Abordagem de Pessoas e Veículos e Técnicas de Assalto.

No entanto, apesar da extensão desses conhecimentos, há lacunas significativas na intensificação do treinamento em áreas críticas, especialmente no Combate em Ambientes Confinados ou CQB, Tiro em Condições de Baixa Luminosidade, Transição de Armas, Tiro em Movimento, Simulação Realística de Cenários Urbanos e Veiculares, Comunicação e em competências como a Tomada de Decisão Sob Estresse e Sinergia de Grupo ainda precisam de maior foco e aprimoramento para atender plenamente às exigências operacionais.

Essas deficiências nos treinamentos ocorrem devido à falta de recursos, principalmente, de equipamentos, infraestrutura e a carência de um programa de desenvolvimento contínuo de habilidades relacionadas ao TTD.

A habilidade de tiro vai além de simplesmente atirar com precisão, é essencial realizar disparos sob pressão e em condições que simulam cenários de combate real. A prática de tiro envolve também movimento e tomada de decisão rápida. Adicionalmente, salienta a necessidade de desenvolver uma mentalidade de combate, incluindo consciência situacional, cooperação entre equipe e a capacidade de responder prontamente a ameaças inesperadas (Cooper, 2021).

Com todos os benefícios passados pelos módulos citados, pôde identificar que um regime intensivo de TTD aprimora as habilidades de combate, trabalho em equipe, resposta rápida e eficiência operacional dos cadetes, promovendo coordenação, desenvolvimento da autodefesa e gestão de ameaças.

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Com fim de investigar a eficácia dos treinamentos de tiro realizados durante o CFOInf, com o problema de pesquisa sendo o questionamento se haveria a necessidade de intensificar os módulos de tiro no currículo do cadete infante para prepará-los para o combate moderno. Buscou avaliar se os principais modelos de treinamento de Tiro Tático Dinâmico (TTD) estão sendo efetivamente utilizados no curso.

Em resposta ao problema de pesquisa, a análise do TTD indica que os cadetes de infantaria que completam as atividades de tiro do currículo demonstram uma base sólida em tiro, no entanto, o estudo demonstra que há brechas importantes na preparação para os desafios do combate moderno, pois a investigação aponta que, para atender plenamente às exigências contemporâneas, é necessário intensificar e atualizar os treinamentos de tiro.

Neste estudo, a partir dos objetivos específicos estabelecidos, foi conduzida uma revisão detalhada das técnicas e metodologias aplicadas no treinamento de TTD, observando que, embora haja um bom fundamento nas práticas de tiro, existem lacunas que precisam ser endereçadas para otimizar a preparação dos cadetes. Foi possível, também, identificar que os treinamentos mais desenvolvidos oferecem benefícios significativos tanto no nível individual quanto coletivo, como melhorias na tomada de decisão sob pressão, aumento da eficácia em operações de combate e fortalecimento da coesão entre os operadores.

No que tange ao objetivo geral, constatou-se que a intensificação do treinamento de Tiro Tático Dinâmico pode resultar em melhorias consideráveis para os cadetes de infantaria da aeronáutica, que serão abordadas à frente.

Essa intensificação poderia se traduzir em um aprimoramento das habilidades em ambientes de combate mais variados e dinâmicos, aumentando assim a prontidão operacional dos futuros oficiais infantas.

As implicações dos resultados são significativas para a área de formação militar, indicando que a revisão e atualização dos programas de treinamento de tiro são essenciais para manter a eficácia e relevância frente aos desafios contemporâneos de combate.

A intensificação e aprimoramento dos treinamentos de TTD prometeriam benefícios consideráveis, tanto no âmbito militar quanto na esfera da segurança pessoal.

Militarmente, um regime de treinamento mais intensivo e regular em TTD não só aprimoraria as habilidades de combate dos cadetes, aumentando sua rapidez de resposta e comportamento sob pressão, mas também elevaria a eficiência operacional, a sintonia entre a equipe e a comunicação padronizada e eficaz. Esses fatores são fundamentais para otimizar as escolhas em condições adversas.

Dessa forma, tal treinamento intensificado contribuiria significativamente para a efetividade em missões, promovendo uma coordenação mais coesa entre os membros da equipe e reduzindo notavelmente as baixas em situações de conflito. Esses benefícios, coletivamente, fortaleceriam as operações e a capacidade de resposta rápida e eficiente diante de ameaças.

No que se refere à segurança pessoal, o treinamento de TTD permitiria aos cadetes desenvolver habilidades avançadas de autodefesa, aprimorar significativamente a consciência situacional e aperfeiçoar a gestão de ameaças. Essas habilidades são cruciais não apenas para a autoproteção, mas também para a proteção eficaz de terceiros.

Ao estarem melhor preparados para identificar e responder às ameaças potenciais, os militares podem reduzir os riscos de incidentes e garantir uma resposta mais segura e controlada.

A falta de treinamento adequado em tais competências pode resultar em desvantagens significativas. Por exemplo, a incapacidade de tomar decisões acertadas ou de manejar armamentos em diferentes condições, aumentando o risco de falhas operacionais e de baixas tanto para os operadores quanto para civis.

Além disso, a falta de simulação realística e treinamento específico para cenários urbanos e veiculares pode deixar as equipes mal preparadas para enfrentar desafios complexos que esses ambientes apresentam, fazendo com que os atributos de iniciativa e perspicácia, que são extremamente importantes nesses cenários, transformem-se em obstáculos para os indivíduos.

A comunicação ineficaz, por sua vez, pode resultar em falhas de coordenação e entendimento entre os membros da equipe, comprometendo a execução das ações.

Com isso, os achados deste trabalho podem contribuir para a FAB ao proporcionar *insights* sobre como otimizar o treinamento de seus militares, garantindo uma preparação mais alinhada com as exigências operacionais atuais.

Para atingir estes objetivos, sugere-se a expansão dos módulos de treinamento existentes para incluir ou reforçar práticas especializadas como tiro em movimento, CQB, tiro noturno, uso efetivo de cobertas e abrigos, além de enfatizar a atuação em ambientes simulados que se assemelham às condições de combate reais.

A incorporação de tecnologias de realidade virtual, treinamentos simulados com uso de *airsofts* e a realização de exercícios que promovam a tomada de decisão, liderança e dinâmica de equipe em situações de alta pressão são também altamente recomendados.

As perspectivas e sugestões para futuras pesquisas, com base nas limitações e resultados encontrados, são de identificar como seria feita a expansão dos módulos de treinamento para incluir ou reforçar as práticas especializadas e a influência da colaboração internacional com outras academias militares para compartilhar conhecimentos, táticas e metodologias também poderia enriquecer o currículo e oferecer uma perspectiva global sobre o combate moderno.

Por fim, a implementação de uma política de *feedback* contínuo, combinada com avaliações de desempenho detalhadas, garantiria um aprendizado constante e aprimoramento das habilidades dos cadetes, evidenciando suas dificuldades e facilidades.

Esse processo não só melhora suas capacidades, mas também os prepara com profissionalismo para lidar com os desafios contemporâneos de segurança e defesa. Além de que, a incorporação de pesquisas sobre como a psicologia do combate e o bem-estar mental, enfatizando o controle do estresse e da fadiga, pode enriquecer tanto o treinamento quanto as missões reais.

Em síntese, as propostas apresentadas neste estudo visam não apenas melhorar a preparação tática dos cadetes, mas também equipá-los para superar os desafios multifacetados do combate moderno. Implementando essas melhorias, a Força Aérea Brasileira pode aumentar a confiança em seus futuros oficiais para que estejam prontos a enfrentar com eficácia e segurança as complexidades do cenário de defesa do século XXI.

## REFERÊNCIAS

- ÁVILA, T. **Apostila fundamentos do tiro**. Rio Grande do Sul, 2022. Disponível em: <https://tiagao.com.br/downloads/apostila-fundamentos-do-tiro.pdf>. Acesso em: 11 jul. 2023.
- CAMPOS, A. **A importância da preparação do policial quanto ao uso da força letal**. Goiânia, 2008. Disponível em: <https://revista.ssp.go.gov.br/index.php/rebsp/article/view/79/33>. Acesso em: 13 jul. 2023.
- COLE; SINGER. **Ghost fleet: a novel of the next world war**. Massachusetts: Houghton Miffln, 2015.
- COOPER, J. **To ride, shoot straight, and speak the truth**. Pennsauken: BookBaby, 2021.
- FERRARI, C. **Duas décadas de treinamento de tiro defensivo na preservação da vida "método Giraldi®": o que mudou na atuação do policial militar do Espírito Santo**. 2022. Tese (Doutorado em Segurança Pública) - Universidade Vila Velha, Vila Velha, 2022. Disponível em: <https://repositorio.uvv.br/bitstream/123456789/970/1/DISSERTA%c3%87%c3%83O%20FINAL%20DE%20CELSO%20LUIZ%20FERRARI.pdf>. Acesso em: 12 jun. 2023.
- LONSDALE, M. **CQB: a guide to unarmed combat and close quarter shooting**. Texas: GoldBooks, 1991.
- MCNAMARA, P. **T.A.P.S. tactical application of practical shooting: recognize the void in your tactical training**. Bloomington: iUniverse, 2008.
- MENEZES, R. **Atire bem**. Joinville: Clube de Autores, 2022.
- MINISTÉRIO DA DEFESA. Comando da Aeronáutica. **DCA 11-45** Concepção Estratégica Força Aérea 100. Brasília: 2018. Disponível em: <https://www.sislaer.fab.mil.br/terminalcendoc/Busca/Download?codigoArquivo=3081&tipoMidia=0>. Acesso em: 10 ago. 2023.
- MINISTÉRIO DA DEFESA. Comando da Aeronáutica. **MCA 50-1** Manual de Instrução de Tiro com Armamento Terrestre no Âmbito do Comando da Aeronáutica. Brasília: 2022. Acesso mediante solicitação ao Comando de Preparo.
- MINISTÉRIO DA DEFESA. Comando da Aeronáutica. **MCA 36-8** Perfil Profissional dos Oficiais da Aeronáutica - PPOA - Volume I - QOAV, QOINT e QOINF. Brasília: 2023. Disponível em: <https://www.sislaer.fab.mil.br/terminalcendoc/Busca/Download?codigoArquivo=37148&tipoMidia=0>. Acesso em: 10 fev. 2024.
- MINISTÉRIO DA DEFESA. Comando da Aeronáutica. **ICA 37-901** Projeto Pedagógico de Curso para o Curso de Formação de Oficiais de Infantaria. Brasília: 2024. Disponível em: <https://www.sislaer.fab.mil.br/terminalcendoc/Busca/Download?codigoArquivo=31874&tipoMidia=0>. Acesso em: 12 mar. 2024.

MOURA, F. R. **Técnicas de progressão e tiro em combate urbano**. 2021. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização) - Escola de Saúde do Exército, Rio de Janeiro, 2021. Disponível em: [https://bdex.eb.mil.br/jspui/bitstream/123456789/9737/1/MONO\\_ROMALDO%20SOARES%20DE%20MOURA%2-FILHO\\_CFO.pdf](https://bdex.eb.mil.br/jspui/bitstream/123456789/9737/1/MONO_ROMALDO%20SOARES%20DE%20MOURA%2-FILHO_CFO.pdf). Acesso em: 26 mai. 2023.

NOGUEIRA, R. **Tiro de combate e sobrevivência policial - método RCS**. Brasília: Editora Do Autor, 2021.

PARKER, G. **A evolução da arte da guerra**. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército, 2021.

PELLEGRINI, M.; MORAES, E. **Tiro de combate - pistola - fundamentos e habilidades**. Salto: Schoba, 2017.

PINTO, P. **Treino de tiro**: análise de situações de treino em contexto policial. 2009. Tese (Doutorado em Ciências do Desporto) - Universidade da Beira Interior, Covilhã, 2009. Disponível em: <https://ubibliorum.ubi.pt/bitstream/10400.6/1805/1/TESE%201%c2%aa%20Parte.pdf>. Acesso em: 12 jun. 2023.

## **Agradecimentos**

Agradeço profundamente aos meus pais pelo amor e suporte incondicional, que foram a base para a realização deste trabalho. Meu irmão merece um agradecimento especial por sua companhia e apoio constante. À minha família e amigos, agradeço por todo incentivo, que foi essencial em minha jornada. Um reconhecimento especial ao Major Thiago Fernandes, meu orientador, cuja orientação foi crucial para o desenvolvimento deste trabalho. Também sou grato aos oficiais e graduados que me auxiliaram, cujo conhecimento e experiência foram fundamentais para o sucesso deste projeto. A todos vocês, meu sincero obrigado por fazerem parte desta caminhada.