



# INFANTARIA

Revista Militar da Infantaria Portuguesa



**A Infantaria como elemento central  
no Atual Ambiente Operacional**



38

O APOIO DE COMBATE  
NAS COMPANHIAS DE  
ATIRADORES



65

JORNADAS DA  
INFANTARIA 2021



**Diretor:**  
TGen Rui Davide Guerra Pereira  
Diretor Honorário da Arma de Infantaria

**Diretor Executivo:**  
Cor Inf João Henriques  
Comandante do Regimento de Infantaria N.º1

**Coordenação e redação:**  
TCor Inf António Ildefonso  
Téc. Multimédia Hugo Caldes

**Colaboradores:**  
Cor Inf Tir Nuno Farinha, Cor Inf Luís Barroso, TCor Inf Pedro Cavaleiro, TCor Inf Hugo Ferreira, TCor Inf Rui Costa, TCor Inf João Bernardino, TCor Martins, Maj Inf Ricardo Silva, Maj Inf Pedro Luís, Cap Inf Daniel Silva, Cap Inf João Costa, Cap Inf João Magalhães, Cap Inf Pedro Marques, Ten Inf Stéphane Ferreira, Alf Inf Ricardo Sérgio, Alf Inf Pedro Matias, Asp Inf João Matos, Asp Inf Luís Justino, Asp Inf Diogo Ribeiro.

**Relações Públicas e Protocolo:**  
Maj Inf Rui Alves - SOIS do RI1  
451 020  
916 117 304

**Publicidade:**  
Maj Inf Pedro Neves - Secção de Logística do RI1

**Edição, composição e paginação:**  
Técnico de Multimédia Hugo Caldes

**Impressão:**  
Sersilito - Empresa Gráfica, Lda.

Travessa Sá e Melo, 209  
Apartado 1208  
4471-909 Maia

22 943 69 20

© Regimento de Infantaria N.º1

Vale do Aguihão  
Estrada de Mértola  
7800-906 Beja

284 325 141  
284 321 626 (fax)

451 000 (central)  
451 105 (fax)

ri1@exercito.pt  
ri1.sois@exercito.pt

www.exercito.pt  
<http://www.exercito.pt/pt/quem-somos/organizacao/ceme/cfb/ri1>

250 exemplares



Tenente-General  
Diretor Honorário da Arma de Infantaria  
Diretor da revista Infantaria

# Editorial

Estimados leitores,

Caros Infantes de Portugal,

O ano de 2021 ficou marcado pelo, gradual, retomar da atividade plena do Exército, no estrito cumprimento das regras de segurança decorrentes da COVID-19, conjuntura que continua a justificar uma vigilância atenta. Os militares da arma de Infantaria e os civis que servem nas respetivas Unidades souberam, pois, com a perseverança e a disciplina que os caracterizam, integrar o esforço coletivo do Exército de garantir – ininterruptamente – o cumprimento das suas missões em prol do País e dos nossos concidadãos. Apraz, assim, reconhecer o enorme empenho e dedicação de todos os Infantes que, direta

ou indiretamente, contribuíram, quer para Forças Nacionais Destacadas, quer em tarefas no âmbito do apoio militar de emergência. Destas últimas, destacaria as atividades no domínio da mitigação dos efeitos da COVID-19, bem como, o, já, indispensável apoio à prevenção e combate dos incêndios florestais.

Alguns dos acontecimentos internacionais recentes, ao nível securitário, nomeadamente, no Afeganistão e as sucessivas crises de refugiados, junto às fronteiras da União Europeia, aconselham que as Forças Terrestres e, em particular, as valências da Infantaria, continuem a ocupar um lugar de destaque no contexto do atual ambiente operacional. Acresce, que os Exércitos de hoje e, como tal, as Unidades de Infantaria, para executarem uma tão grande amplitude de tarefas e missões, necessitam de estar dotadas de meios tecnológicos que, por um lado, equiparem e/ou suplantem os do adversário e, noutra vertente, minorizem o impacto da escassez de recursos humanos.

AO ASSALTO CARREGAR



DAS BATALHAS A RAINHA

Deste modo, congratulo-me, tanto com o assunto base da presente Revista, como pelo tema escolhido para as Jornadas de Infantaria 2021, “Tecnologias emergentes e disruptivas, o novo paradigma nas Operações Militares – impacto nas Unidades de Infantaria”, cujas conclusões, a par dos restantes escritos, convido todos a ler e refletir sobre o conhecimento partilhado pelos diversos autores.

Não obstante a certeza, cada vez mais evidente, de que os equipamentos autónomos, a inteligência artificial, a robotização, a impressão em 3 D, entre outras tecnologias, ocuparão um lugar primordial num Exército capaz de responder

aos desafios atuais, o fator humano permanecerá como a sua espinha dorsal. Nesse sentido, exorto a todos que continuem a colocar o “Soldado de Infantaria” no centro do “dispositivo”, dotando-o de uma sólida, inegociável e irrepreensível conduta ética e moral, assente no culto da coragem e da honra.

Termino, como sempre, exortando a que a conduta e os feitos, ilustres, de D. Nuno Álvares Pereira, Patrono da mui nobre, honrosa e augusta Arma de Infantaria, nos motive e inspire como exemplo a seguir, certos que, deste modo, estaremos a afirmar o Exército como uma Força credível ao serviço de Portugal e dos portugueses.

Ad Unum!



# Índice



21 As viaturas blindadas ligeiras táticas (VAMTAC)

38 O apoio de combate nas Companhias de Atiradores

06 A VBR PANDUR II 8X8 - PCANH30MM

26 A presença de sistemas automáticos e robóticos nas operações militares – desafios e possibilidades para as unidades de Infantaria.

10 Uma revolução no combate próximo da Infantaria do Exército Português

15 As Infraestruturas de Tiro face à nova tipologia de Armas Ligeiras no Exército.

30 Olhar sobre o novo modelo de formação (regido pela UPM).

18 Fatores Decisivos para o Insucesso da 2ª Invasão Francesa

32 Centro de Simulação Aeroterrestre



## 65 Jornadas da Infantaria 2021

- 42 O treino físico operacional no Batalhão de Infantaria
- 45 O Treino Conjunto do 2º Batalhão de Infantaria na Região Autónoma dos Açores.
- 47 A influência do Ambiente Operacional no planeamento, organização e aplicação das unidades de Infantaria.
- 52 Liderança na Academia Militar

## 70 As unidades de Infantaria no apoio militar de emergência - COVID19

- 56 O pelotão de Infantaria como sistema de armas.
- 60 Uma perspetiva relativa às competências adquiridas em formação (Tirocínio).
- 63 As Operações de Apoio Civil e as oportunidades para Treino de Tarefas Críticas
- 74 O tiro em seco em Apoio ao Treino Individual e de Pequenas Unidades Táticas.

# A VBR PANDUR II 8X8 - PCANH30MM (IFV) E O EMPREGO TÁTICO DA SECÇÃO CANHÃO COMO POTENCIADOR DO COMBATE DA INFANTARIA

Capitão de Infantaria Pedro Gonçalves Marques<sup>1</sup> • Comandante da 2ª CAAt/2ºBIMecRodas/RI14

O sistema de armas Viatura Blindada de Rodas (VBR) PANDUR II 8x8 Porta Canhão (PCanh) 30mm é a arma principal que o Comandante (Cmdt) da Companhia de Atiradores Mecanizada de Rodas (CAAtMecRodas) tem ao seu dispor para empregar em todo o espectro de operações no moderno Campo de Batalha.

Os avanços tecnológicos nas Unidades de Infantaria originaram lacunas em termos de doutrina consolidada relativamente ao emprego tático de determinados sistemas de armas de Infantaria, em especial, com a modernização da Secção Canhão (SecCanh) da CAAtMecRodas do Batalhão de Infantaria Mecanizado de Rodas (BIMecRodas). No intuito de enaltecer o papel central da Infantaria no atual Ambiente Operacional, o presente artigo visa ilustrar a importância da SecCanh, na garantia da posse do terreno e controlo da população, e também contribuir para o conhecimento sobre o emprego tático da SecCanh da CAAtMecRodas, de modo a tirar melhor proveito deste sistema de armas de Infantaria.

## GENERALIDADES

Em 2007, o Exército Português recebeu as primeiras viaturas VBR PANDUR II, tendo organizada a Brigada de Intervenção (BrigInt) como força média, garantindo assim, resposta à necessidade de uma força se poder implantar rapidamente numa área de crise, em qualquer zona no mundo (Santos, 2008: 12). Por sua vez, as primeiras VBR PANDUR PCanh, chegaram aos Regimentos no final de 2012, munindo as SecCanh, tanto das CAAtMecRodas como do Pelotão de Reconhecimento, com a única VBR da família PANDUR tipo *Infantry Fighting Vehicle* (IFV).

A IFV garante o apoio próximo ao elemento de Manobra, através de fogos diretos com grande precisão e alcance, mantendo simultaneamente a capacidade de mobilidade e de efeito de choque sobre o inimigo (ATP 3-21.11, 2016: 1-9). Nesta senda, sublinha-se que a IFV não é um Carro de Combate, logo não deve ser empregue como tal.

Neste sentido, a SecCanh tem como funções principais destruir ou suprimir posições fortificadas, ninhos de metralhadoras, posições de sniper, armas anticarro e viaturas blindadas equiparáveis (PDE 3-52-16, 2012: 6-3).

A CAAtMecRodas tem na sua orgânica a SecCanh, composta por duas IFV, da família das VBR PANDUR, subdividindo-se em duas Esquadra Canhão (EsqCanh), que reúnem as características e as capacidades necessárias para contribuir para as operações da Companhia. Cada IFV é constituída por um Chefe de Viatura (ChViat), um Condutor (Cond), um Apontador Canhão (ApCanh) e quatro Atiradores, sendo um total de sete militares. No entanto, em Ordem de Batalha da CAAtMecRodas, apenas existe um Atirador, sendo o total na Esquadra de Viaturas (EsqViat) de 4 militares.

A SecCanh deve ser comandada, desejavelmente, por um Primeiro-Sargento (1SAR) com experiência operacional de PelAtMecRodas, com antiguidade relativa superior aos restantes 1SAR da CAAtMecRodas e estar habilitado com o curso de ChViat VBR PANDUR II 8x8 PCanh. O ApCanh deve ser Cabo e estar habilitado com o curso de ApCanh de VBR PANDUR II 8x8 PCanh e preferencialmente com o curso de Cond VBR PANDUR. De forma a complementar o emprego da IFV, o Cmdt da CAAtMecRodas deve igualmente estar habilitado, desejavelmente, com o curso de ChViat VBR PANDUR II 8x8 PCanh.

No decorrer das operações, a IFV, de acordo com a ATP 3-21.91 (2017), tem como capacidades as seguintes: o poder de fogo, em especial a capacidade de choque e precisão do seu sistema de armas; a proteção, devido à sua proteção balística superior à versão base; a mobilidade, em especial na sua autonomia; a surpresa, pois é uma viatura silenciosa; e a vigilância, graças ao seu sistema de optrónico em qualquer condição climatérica.

1- Mestre em Ciências Militares, especialidade de Infantaria e Mestre em Relações Internacionais, especialidade Estudos da Paz e da Segurança. Habilitado com o Curso de Chefe Viatura VBR PANDUR II 8x8 PCan 30mm.

Todavia, neste estudo levantam-se como principais limitações as seguintes: a capacidade anticarro, pois a IFV não possui um sistema de armas que faça face a um Carro de Combate, principalmente em termos de poder de fogo e penetração das munições; a sustentação em termos de munições, pois apresenta uma capacidade limitada no número e no tempo da operação remuniciamento; o ângulo de ataque da arma principal é limitado no sentido de elevação, o que reduz a cobertura dos pisos superiores em ambiente urbano e impossibilita bater as mais curtas distâncias; a detecção ativa por outros sistemas de armas quando se pretende efetuar tiro devido ao telémetro laser; e a necessidade de segurança próxima, pois apenas um Atirador na sua guarnição não garante resposta suficiente às ameaças às curtas distâncias, sendo vulnerável a ataques apeados.

No processo de atribuição da SecCanh numa operação, deve-se ter em conta que as IFV nunca devem ser empregues isoladamente. Todavia, a sua atribuição consoante a missão pode ser feita das seguintes três formas de emprego: a SecCanh em ação de conjunto à Companhia, a SecCanh (-) em reforço num PelAt e sob controlo da Companhia e SecCanh atribuída a um PelAt ou distribuída pelos PelAt (cada EsqCanh) (ATP 3-21.11, 2016: A-1).

As IFV podem operar no apoio à Infantaria, idealmente como escudo, para proteger o avanço das Secções apeadas. No entanto, deve sempre ter cobertura de outra IFV, de maneira a que se apoiem mutuamente.

**EMPREGO TÁTICO**

No decorrer das operações, de forma a tirar o melhor rendimento da IFV, é fundamental que o Cmdt da força de manobra tenha em contas os seguintes dados técnicos:

Movimento e Manobra	Proteção
Comprimento (cambão 12H) - 7,625m; Largura - 2,895m; Altura máxima - 3,420m; Peso máximo permitido - 23000Kg; Diâmetro de viragem - 21,0m a 17,0m; Altura livre ao solo - 0,448m; Ultrapassar cursos de água até 1m de profundidade; Sistemas de apoio à condução (ABS, CTIS, ADTM, entre outros).	<b>Proteção balística:</b> - S/ADD-ON Nivel 1 (7,72mm até 30m; 155m até 100m); - C/ADD-ON Nivel 4 (14,5mm até 200m; 155m até 25m); <b>Proteção anti minas:</b> - S/ADD-ON Nivel 2 (8kg); - C/ADD-ON Nivel 3 (8kg); <b>Proteção NBC:</b> - Permite fazer tiro com Canh e MetMed. <b>Sistema Lança Potes de Fumo:</b> - 8 granadas de fumo 75mm.
Fogos	Informação, Vigilância e Reconhecimento
<b>Torre SP30</b> Permite uma rotação de 360° em aproximadamente 8 segundos e uma elevação de 50° e depressão de 10°, podendo efetuar fogo estacionário ou em movimento. <b>Cambão MK 30-2 de 30mm (13-12 tps):</b> - Alcance prático de 2000m; - Viaturas não blindadas e/ou ligeiras até 2000m; - Viaturas blindadas até aos 1500m; - Aeronaves até 2000m. <b>FN MAG 58 de 7,62 x 51mm (550-1150 tps):</b> - Coaxial e externa; - Alcance prático 1800-600 m; - Bater alvos às curtas distâncias. Sistemas de apoio ao tiro (computador balístico, Laser Range Finder, seguimento de alvos e estabilização total da torre).	Monitor climas térmica: 8 a 12 µm; ampliações X7; alcance 3km; Telémetro laser: existem dois, alcance 9999m; Corpo visio noturno: ampliações x4
	Sustentação
	<b>Cambão:</b> 200 munições e dupla alimentação (120+80). <b>MetMed coaxial:</b> 600 munições. <b>Autonomia munições:</b> 250 munições 30mm; 4 800 munições 7,62mm, 10 granadas de mão e 24 granadas de fumos (munições na torre e no compartimento transporte).

Figura 01: Quadro resumo dos dados técnicos, adaptado de DP 8-32-11(4) (2008) Fonte: Autor

Em termos de emprego no campo de batalha, considerando os seus sistemas óticos e alcance do armamento, a SecCanh pode ser empregue desde as longas distâncias até às curtas distâncias, de maneira a potenciar o combate da Infantaria, conforme o seguinte esquema:

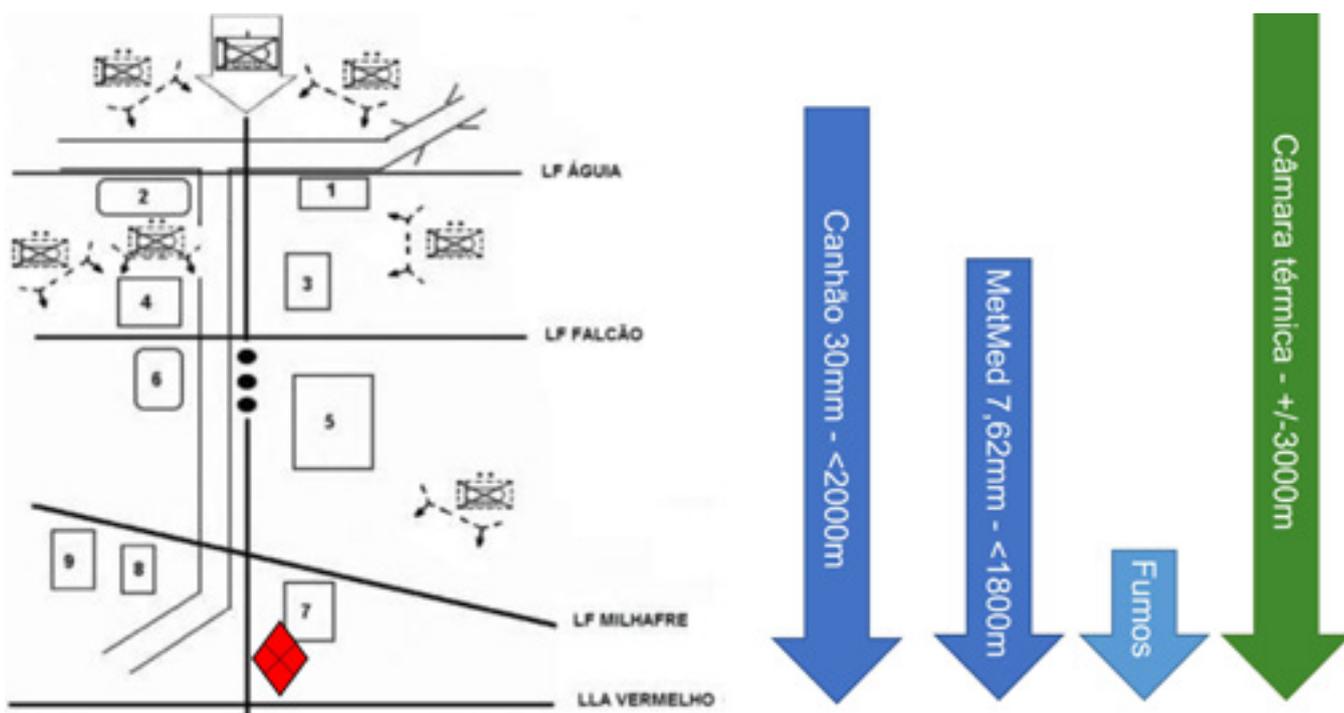


Figura 02: Emprego de cada sistema da IFV ao longo do Campo de Batalha. Fonte: Autor

### TAREFAS NAS OPERAÇÕES

No espetro de operações, tendo em conta as várias tipologias de tarefas presentes na PDE 3-01-00 (2015), o emprego tático da SecCanh, no âmbito das operações ofensivas pode ser: apoiar pelo fogo; atacar pelo fogo; abrir brecha ou reduzir obstáculo; ultrapassar forças; seguir e apoiar; e desempenhar. Por outro lado, no âmbito das operações defensivas, podem ser atribuídas as seguintes tarefas: deter; fixar; interditar; neutralizar; suprimir; e rotura de combate.

Fundamentado nas Regras de Empenhamento (ROE) e no enquadramento legal da missão, no âmbito das operações de apoio à paz, pode-se considerar atribuir à SecCanh as seguintes tarefas: vigiar; segurar; interditar; atacar pelo fogo; e apoiar pelo fogo.

Salienta-se que, nesta tipologia de operações, considerando as capacidades da viatura e como expresso em *United Nations Infantry Battalion Manual* (2012: 68), a IFV permite ao Cmdt da Força empenhar a SecCanh através de fogo preciso às longas distâncias, num cenário de ameaça à integridade da força ou da operação, evitando assim danos colaterais e/ou empenhamento de militares às curtas distâncias, ou seja, um “disparo estratégico”. Por fim, de termos de tarefas complementares, considera-se como tarefas expectáveis para esta força as seguintes: reconhecimento e vigilância; segurança; substituição de Unidades; redução de obstáculos; transposição de cursos de água; e passagem linhas.

Destaca-se, neste caso, a capacidade de observação dos aparelhos de visão da IFV, que é, teoricamente, infinita, bem como a forma do disparo que o Canhão executa num ponto de entrada. Ou seja, o efeito de “caracol” obtido com a munição correta permite abrir um buraco numa parede sem destruir o edifício.

Não menos importante, para além do emprego tático, as técnicas e procedimentos da guarnição devem ser alvo de constante treino, em especial na preparação para o combate, nomeadamente no alinhamento do canhão e preparação para tiro, e durante o combate, em especial como descrito anteriormente, na operação remuniamento.

Pese embora a importância dos pontos anteriores, o Cmdt da força de manobra deve ter sempre em consideração o tempo que a guarnição dedica a manutenção do Canhão, pois a limpeza e conservação do armamento é fundamental para uma maior segurança e eficácia deste sistema de armas.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na senda da capacitação do Exército Português, a Brigada da Intervenção, força média, foi capaz de ter um equilíbrio entre a proteção e o poder de fogo, em especial pela existência da VBR PANDUR PCanh nos BIMecRodas.



Concomitantemente, a VBR PANDUR PCanh torna-se num potenciador do combate da Infantaria, especialmente nas CATMecRodas, pois é a arma Principal da Companhia devido ao seu elevado poder de fogo e precisão do seu sistema de armas.

Todavia, face aos seus constrangimentos, a guarnição da SecCanh torna-se num recurso crítico no vetor de recursos humanos, pela necessidade de ser habilitada com experiência necessária, tanto com a formação como com o treino e pela necessidade de estar sempre guarnecida, devido ao peso da manutenção. Igualmente, torna-se necessário fortalecer a doutrina nacional sobre este sistema de armas e robustecer as Normas de Execução Permanentes existentes. Sublinha-se que, não sendo um carro de combate, a IFV deve ser capacitada com capacidade anticarro. Em especial, é necessário serem efetuadas melhorias, em especial a eventual introdução de uma plataforma lança míssil anticarro, e atualizada a sua câmara térmica.

No moderno campo de batalha, a SecCanh permite reforçar o emprego da Infantaria, especialmente na projeção para um teatro de operações em que o Exército Português esteja a conduzir uma missão de apoio à paz, potenciando assim a mobilidade, proteção e rapidez de resposta da força, principalmente através da demonstração de força ou vigilância das várias fações e população na área de operações.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- a) ATP 3-21.11 (2016). SBCT Infantry Rifle Company. Headquarters Department of the Army. Washington.
- b) ATP 3-20.16 (2013). SBCT Mobile Gun System Platoon. Headquarters Department of the Army. Washington.
- c) ATP 3-21.91 (2017). SBCT Platoon Weapons Troops. Headquarters Department of the Army. Washington.
- d) DP 8-32-11 (4) (2008). Manual de Chefe de Viatura VBR 12.7mm PANDUR II 8X8. Escola Prática de Cavalaria. Abrantes.
- e) PDE 3-52-16 (2012) Manual PANDUR, Pelotão e Secção de Atiradores. Exército Português. Lisboa.
- f) PDE 3-01-00 (2015). Tática das Operações de Combate, Volume I. Exército Português. Lisboa.
- g) Santos, R. (2008). Recepção das primeiras PANDUR II do Exército. Lisboa: Jornal do Exército nº 571, p. 12-13.
- h) United Nations Infantry Battalion Manual (2012). - Volume I. Department of Peacekeeping Operations. Nações Unidas. New York.

*Figura 03: Emprego da SecCanh como escudo da Infantaria. Fonte: Autor*



# UMA REVOLUÇÃO NO COMBATE PRÓXIMO DA INFANTARIA DO EXÉRCITO PORTUGUÊS: IMPACTO DOS EQUIPAMENTOS DO PROJETO DOS SISTEMAS DE COMBATE DO SOLDADO NA SECÇÃO DE ATIRADORES

Tenente Coronel de Infantaria Pedro Cavaleiro • Comandante do 1BIMecRodas/BrigInt  
Capitão de Infantaria João Magalhães • Adjunto S3 do 1BIMecRodas/BrigInt

## INTRODUÇÃO

As Secções de Atiradores (SecAt) evoluíram, ao longo das últimas três décadas, em linha com os desenvolvimentos doutrinários e organizacionais de outros Exércitos de referência, em particular do Exército dos Estados Unidos da América (EUA), em especial nos cursos ministrados na Escola Prática de Infantaria (EPI), muito por influência dos Oficiais Subalternos que regressavam da frequência do *Infantry Officer Basic Course (IOBC)* nos EUA, e incorporavam na instrução as aprendizagens mais recentes adquiridas em *Fort Benning*.

O Guia do Graduado do Serviço Militar Obrigatório, Direção da Arma de Infantaria, a par com o Manual de Técnica Individual de Combate, da Escola Prática de Infantaria, talvez tenham sido as primeiras publicações doutrinárias do Exército Português, difundidas de forma generalizada, onde a Organização da Secção de Atiradores apareceu esquematizada e alinhada com a doutrina de referência dos EUA. Desde então, e até à aprovação do último Quadro Orgânico dos Batalhões de Infantaria Mecanizados de Rodas, em novembro de 2020, muitas alterações foram sendo introduzidas na organização das SecAt, mas talvez a mais profunda tenha ocorrido com a entrada ao serviço das Viaturas Blindadas de Rodas PANDUR II 8x8, em 2009.

O objetivo deste artigo é apresentar a evolução recente na organização das SecAt, sobretudo decorrente da entrada ao serviço do novo Armamento Ligeiro, no âmbito do Projeto dos “Sistemas de Combate do Soldado” (SCS), e apresentar os principais fatores que

influenciaram a constituição das mesmas. Estes fatores estão relacionados, maioritariamente, com o armamento e equipamentos disponíveis. Para uma melhor explicação da evolução das SecAt vamos, inicialmente, abordar a evolução as mesmas ao longo dos últimos anos e após o que analisaremos a influência que o Projeto dos SCS teve nas SecAt.

## EVOLUÇÃO DAS SECÇÕES DA ATIRADORES

### SECÇÃO DE ATIRADORES (INFANTARIA LIGEIRA APEADA) – ATÉ 2009

As SecAt Apeadas eram constituídas por 11 militares, sendo 01 deles o Comandante de Secção (CmdtSec), 02 cabos Comandantes de Esquadra (Esq) e respetivas Esq, idênticas, constituídas por 01 Atirador com Espingarda Automática G3 (EspAutG3) com Bipé, um Atirador Granadeiro e por 02 Atiradores.<sup>1</sup>

Esta organização, que vigorou praticamente até à chegada das VBR PANDUR II ao Exército, em 2009, apresentava grandes limitações ao poder de fogo da SecAt, bem como a capacidade de efetuar fogos de supressão a distâncias superiores a 400m, decorrente, sobretudo, da ausência de Metralhadoras Ligeiras (ML) 7,62mm (à data disponível apenas no escalão Pelotão) e da ausência de uma Metralhadora Pesada (MP) 12,7 mm, apenas disponível em reparo terrestre e com pouca flexibilidade de emprego ao nível da Secção.

A SecAt apeada era transportada numa Viatura Tática Média ou Pesada e operava apeada desde um

1- Tática de Pelotão e Secção de Atiradores, EPI de 1993.



Figura 01: Organização da secção de atiradores. Fonte: PDE 3-52-16 Manual Pandur Pelotão e Secção de Atiradores

ponto, a partir do qual, operava sem o apoio das viaturas táticas que, quando equipadas com reparo para ML ou MP, podiam garantir apoio de fogos entre os 600 e os 1200m, sem, no entanto, garantir qualquer proteção contra os fogos das forças inimigas, devido à ausência de blindagem na cabine ou na caixa de carga.

A EspAutG3 garantia um elevado poder de fogo e fiabilidade à SecAt, mas ainda constituía um obstáculo à sua evolução, devido sobretudo à impossibilidade de colocar acessórios alinhados com a linha de tiro (dos quais se destacam aparelhos de pontaria ou apontadores iluminadores), reduzida capacidade dos carregadores, elevado peso das munições (que reduz a capacidade de transporte dos militares). Ao mesmo tempo, os granadeiros alternavam entre os Lança Granadas (LG) LG40 mais antigos, de transportar a tiracolo, até às versões LG HK-79 de acoplar à EspAut G3, mas que existiram sempre em número muito limitado nas unidades de Infantaria além de alterarem significativamente o centro de gravidade da arma, dificultando a execução do tiro.

A SecAt mudou radicalmente em 2009, com a entrada ao serviço na VBR PANDUR II 8x8. No entanto, as limitações decorrentes do armamento orgânico mantiveram-se inalteradas até 2020.

**SECÇÃO DE ATIRADORES MECANIZADA DE RODAS – ATÉ 2020**

As VBR PANDUR II são uma plataforma de mobilidade terrestre capaz de operar conjuntamente com infantaria apeada e com forças combinadas. Cada SecAt Mecanizada de Rodas, equipada com VBR PANDUR II, tinha na sua constituição um conjunto de dois elementos: o apontador de MP e o Condutor - denominada de Esq de Viatura, que opera o veículo quando a SecAt se encontra apeada. Cada SecAt era constituída por um CmdtSec e sete militares.

O CmdtSec tinha a função de controlar o fogo e movimento da secção. Dos militares constituintes da SecAt, dois tinham o posto de cabo, a quem era atribuída a função de comandar uma Esq. Estavam ambos equipados com a EspAutG3. A Esq que comandavam era composta pelo Atirador com capacidade anti-carro (ACar), o Atirador Granadeiro e o Atirador Especial; O apontador ML, equipado com a HK-21 e com o posto de cabo, constituía-se como o segundo comandante de Esq em acumulação

de funções. Tinha o apoio direto do municionador da ML.

O equipamento dos restantes militares era composto por 01 LG40/HK-79 para os atiradores granadeiros, uma EspAutG3 com bipé e alça para o atirador especial, o LAW e EspAutG3 para o atirador com capacidade ACar e uma EspAutG3 e tripé para o municionador da ML. Consoante a missão que era atribuída à SecAt, esta poderia ser reforçada com outro tipo de material, como por exemplo aparelhos de visão noturna, maior número de armas ACar, etc.

Esta organização vigorou nos BIMecRodas, entre 2009 e 2020, marcando uma mudança significativa na evolução das SecAt e um aumento significativo do poder de fogo, uma das grandes limitações da organização anterior, para a SecAt apeada. A plataforma VBR PANDUR II, com o reparo para MP 12,7mm, aumentou o alcance das SecAt para 1200m, complementado com o poder de fogo da ML 7,62mm HK-21, que, apesar da sua idade e limitada eficácia no seu funcionamento mecânico, veio dar possibilidade às SecAt de executar fogos de supressão ajustados até 600m, aumentando a capacidade de apoiar pelo fogo, em tarefas ofensivas e o aumento do alcance dos fogos de proteção final em tarefas defensivas.

Apesar das limitações decorrentes do tempo de serviço do armamento da SecAt, o peso das munições e quantidade em carregador, a plataforma PANDUR II veio reduzir as distâncias percorridas pelas SecAt até ao objetivo, aumentou a capacidade de carga coletiva e a proteção balística dos militares das SecAt.

Apesar deste avanço na letalidade das SecAt, na sua proteção e mobilidade, a capacidade do seu armamento orgânico ainda estava limitada pelo uso da EspAut G3, até 2020. O início do projeto dos SCS mudou esta situação e garantiu à SecAt a letalidade e flexibilidade tanto esperada pelos infantes.

**SECÇÃO DE ATIRADORES MECANIZADA DE RODAS – PÓS 2020**

A constituição de uma SecAt equipada com os SCS é a seguinte: Cmdt de Secção, 02 Cmdt de Esq, 01 Apontador de MP, 01 Atirador Especial, 02 Atiradores Granadeiros, 02 Apontador de ML e 01 Condutor, dependendo da tipologia de ameaça e missão a executar a unidade escalão Secção pode equipar com material diferente.

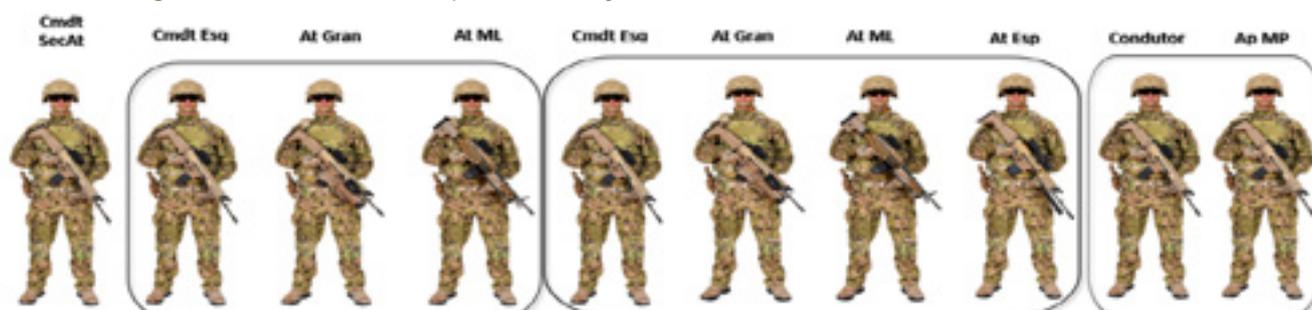


Figura 02: Organização da secção de atiradores. Fonte: Repartição de Capacidades/DPF/EME

## INFLUÊNCIA DOS SISTEMAS DE COMBATE DO SOLDADO NAS SECÇÕES DE ATIRADORES

O Projeto dos SCS visa dotar o militar com todos os equipamentos de combate utilizados de forma integrada, abrangendo três áreas complementares:

- A letalidade, na qual estão incluídos o armamento ligeiro, os sensores e auxiliares de pontaria;
- A sobrevivência, que inclui o fardamento, os sistemas de carga e os equipamentos de proteção;
- E o C4I, que agrega os equipamentos de comando, controlo, comunicações, computadores, informações e integração.



Figura 03: Organização genérica do Projeto dos SCS  
Fonte: Repartição de Capacidades/DPF/EME

No âmbito da letalidade, e mais precisamente no armamento ligeiro, o SCS veio introduzir uma nova espingarda de assalto; uma ML que, para além das vantagens de interoperabilidade, veio trazer também vantagens no peso e aumento da dotação orgânica de munições transportadas pelo soldado; Metralhadoras Médias (MM); LG; espingardas de precisão que permitirão um empenhamento discriminado sobre alvos até aos 600 metros e caçadeiras que impulsionarão o uso de meios menos letais, *Door breaching*, utilização de novas munições para combate a muito curtas distâncias (nomeadamente em áreas edificadas e densamente arborizadas) e contra sistemas aéreos não tripulados. As caçadeiras possibilitam também a abertura de brechas em portas no combate em ambiente urbano.

No que diz respeito aos aparelhos de pontaria, estas armas estão equipadas com óticas que melhoraram a precisão e a rapidez de empenhamento. Assim, as SCAR-L e as Minimi 5.56mm estão equipadas com aparelhos de pontaria *Aimpoint CompM4*; as espingardas de precisão SCAR-H com *Trijicon VCOG 1-6x24* e as MM Minimi 7.62mm com *Trijicon ACOG 3.5x35*.

Relativamente aos sensores e auxiliares de pontaria, procura-se aumentar a capacidade

de combate em condições de visibilidade reduzida e aumentar a perceção situacional, tanto a nível individual como ao nível Secção. Estas melhorias serão conseguidas através da utilização de tecnologia de intensificação de imagem, de imagem térmica e da utilização de telémetros laser.

Ao nível individual, a utilização de luzes de capacete (*Beacon Light*) permite, através de emissões na porção não visível do espectro eletromagnético, identificar os militares das nossas forças e, assim, contribuir para reduzir o fratricídio, em especial, em operações conjuntas e combinadas que impliquem a utilização de apoio de fogos de outras forças.

A nível coletivo, a utilização de módulos de localização de alvos permite melhorar a perceção situacional a maiores distâncias, sob quaisquer condições de visibilidade e a localização exata de potenciais alvos. Estes equipamentos estão integrados com os sistemas de C4I, contribuindo para transmissão automática dos dados obtidos.

No âmbito da sobrevivência, o novo fardamento e os novos sistemas de carga foram desenvolvidos para criar uma maior capacidade de sobrevivência mobilidade e letalidade do soldado. A modularidade permite a adaptação dos requisitos da missão e, desta forma, minimiza a carga de combate, ajustando-a às necessidades específicas de cada missão. Foram desenvolvidas 04 modalidades de carga: Carga Individual (*Individual Load*); Carga de Assalto (*Assault Load*); Carga de Patrulha (*Patrol Load*); e Carga de Marcha (*March Load*).

### CARGA INDIVIDUAL (*INDIVIDUAL LOAD*)

A Carga Individual é composta pelos equipamentos e abastecimentos que o militar utiliza para a sua sobrevivência e para transportar os diversos materiais para o combate, além do seu uniforme de combate e da sua arma individual.

### CARGA DE ASSALTO (*ASSAULT LOAD*)

A Carga de Assalto é composta por equipamentos e abastecimentos essenciais para o militar operar no campo de batalha até 24 horas, incluindo munições, rações, baterias (energias), água e equipamentos de proteção individual. Esta configuração permite ao militar sobreviver e combater por um período limitado de tempo sem necessidade de ser reabastecido.

### CARGA DE PATRULHA (*PATROL LOAD*)

A Carga de Patrulha inclui na sua constituição a Carga de Assalto e é composta pelos equipamentos e abastecimentos essenciais para o militar operar no campo de batalha. Desta forma, pode-se aumentar o número de munições, rações, baterias (energias),

água, roupas e outros equipamentos pessoais a transportar. Esta modalidade de carga permite a sustentação e a permanência no campo de batalha num período entre a 24 horas e 48 horas, sem reabastecimentos.

### CARGA DE MARCHA (*MARCH LOAD*)

A Carga de Marcha inclui na sua constituição a Carga de Assalto e a Carga de Patrulha, com um acréscimo de rações, roupas e equipamentos necessários para operar no Campo de Batalha por um período entre as 48 horas e até 72 horas. As diferentes tipologias de unidades que equipam com a Carga de Marcha podem operar e sustentar-se por períodos superiores a 72 horas, necessitando apenas de efetuar reabastecimentos de consumíveis como munições, rações, baterias (energias) e água.

No âmbito do C4I, o tratamento e a rápida disseminação da informação aos vários escalões para apoio à tomada de decisão são fatores determinantes. Consequentemente, a disponibilização de uma maior quantidade de informação e de melhor qualidade de serviços (voz, dados e imagem), exigem comunicações mais robustas, eficientes e com maior largura de banda para disponibilizar a informação necessária às exigências dos utilizadores. A utilização de sistemas como o *Battlefield Management System* (BMS) e o *Dismounted Soldier System* (DSS) permitem garantir o fluxo de informação no campo de batalha. Desta forma, a *Common Operational Picture* (COP) fica assim mais reforçada.

### TENDÊNCIAS PARA O FUTURO DAS SECÇÕES DE ATIRADORES

Os estudos para a organização e capacidades futuras das SecAt parecem mostrar algumas evoluções decorrentes dos desenvolvimentos tecnológicos, do caráter da conflitualidade moderna e da ameaça presente nos atuais teatros de operações, sendo evidentes já algumas tendências que poderão ser incorporadas na organização futura das SecAt do Exército Português, num futuro mais ou menos próximo. Apresentamos de seguida algumas dessas possibilidades:

### DIGITALIZAÇÃO DO CAMPO DE BATALHA

Há uma tendência para o aumento da digitalização do campo de batalha e o aumento da sofisticação dos sistemas C4I. Com este aumento da digitalização pretende-se, sobretudo, o aumento da compreensão situacional dos militares e da SecAt mas, também, o aumento da recolha de dados do campo de batalha. A digitalização permitirá também a utilização de sistemas de realidade aumentada.

No caso do Exército Português, essa digitalização será uma realidade num futuro próximo, através da introdução do *Dismounted Soldier System*, mas há uma tendência para o aumento da quantidade de dados recolhidos (incluindo biométricos) de forma automática e transmitidos através dos vários escalões. Esta tendência obrigará à disponibilização de sistemas de C4I mais poderosos e com maior capacidade de comunicação e largura de banda.



Figura 04: US Army Integrated Visual Augmentation System (IVAS) montado numa VBR Stryker.  
Fonte: [https://www.army.mil/article/243505/ivas\\_goggles\\_amplifies\\_mounted\\_capabilities](https://www.army.mil/article/243505/ivas_goggles_amplifies_mounted_capabilities)

### UTILIZAÇÃO DE SISTEMAS AUTÓNOMOS (UNMANNED GROUND VEHICLES E UNMANNED AERIAL VEHICLES)

Há igualmente uma tendência crescente para a utilização de *Unmanned Ground Vehicles* (UGV) ao nível das SecAt, para apoio ao transporte de carga, mas também para aumento do poder de fogo, através de sistemas autónomos equipados com armamento. A mesma tendência se verifica ao nível da utilização de meios do tipo *Unmanned Aerial Vehicles* (UAV), integrando a utilização de micro UAV nas Táticas, Técnicas e Procedimentos das SecAt, aumentando a compreensão situacional e a proteção dos militares, diminuindo a sua exposição à ameaça.

### MUDANÇAS NA DIMENSÃO DAS SECAT

Há também uma tendência nas forças armadas ocidentais de referência para repensarem o número de militares em cada SecAt, havendo estudos nos US Marines que apontam para poderem chegar ao número de 15 e outros que apontam para uma redução do número de militares, tirando partido da utilização de UGV e do aumento da letalidade do armamento instalado nas plataformas de transporte.

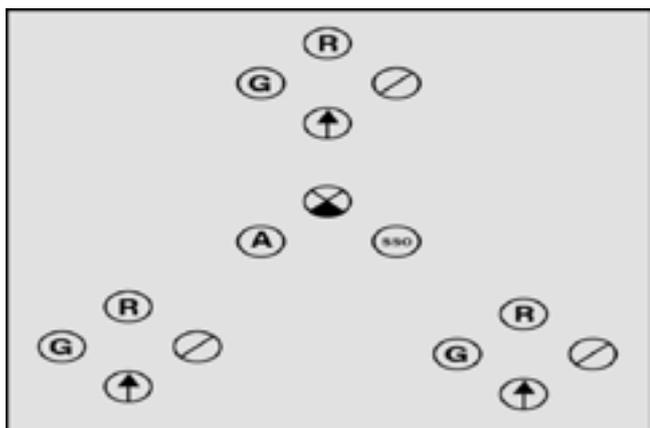


Figura 05: US Marine Squad de 15 militares.

Fonte: <https://www.marinecorpstimes.com/news/>

### AUMENTO DOS CALIBRES DAS ARMAS PRINCIPAIS DA VIATURA DAS SECAT

A tendência atual está consolidada na existência de um canhão 30 mm em cada VBR, combinando este armamento com armas ACar e MM coaxiais, aumentando o poder de fogo das SecAt. Ao mesmo tempo, coloca-se pressão no espaço disponível no interior das plataformas de transporte, obrigando as forças terrestres a repensar a dimensão das SecAt.

### CONCLUSÕES

Verificou-se que, ao longo dos anos, as SecAt foram sofrendo alterações na sua organização, decorrentes dos meios e equipamentos disponíveis, passando das SecAt apeadas para as montadas em plataformas modernas, como é o caso da VBR PANDUR II.

No entanto, a grande transformação nas SecAt aconteceu com a implementação do SCS, em 2020, nos BIMEcRodas.

Pela primeira vez na história recente do Exército Português e, fruto dos resultados do Projeto dos SCS, as capacidades das secções de atiradores inscritas nos Quadros Orgânicos foram materializadas nas unidades, com o fornecimento dos equipamentos e armamento individual e coletivo, que punham em prática as capacidades previstas.

O número de equipamentos tecnologicamente avançados colocados à disposição dos cmdt de secção e dos soldados aumentou de forma exponencial, aumentando as possibilidades das mesmas. Neste momento, as SecAt são mais leves, mais preparadas e prontas para executar um maior número de tarefas. Podemos concluir que o SCS veio incrementar substancialmente o potencial de combate nas vertentes da letalidade, sobrevivência e C4I.



Figura 06: Secção de Marines a executar treino de secção apoiada por Unmanned Ground Vehicles.

Fonte: <https://warontherocks.com/wp-content/uploads/2016/05/Robo-dog-1024x576.jpg>

# AS INFRAESTRUTURAS DE TIRO FACE À NOVA TIPOLOGIA DE ARMAS LIGEIRAS NO EXÉRCITO

Major de Infantaria Comando Pedro Luís  
Capitão de Infantaria Paraquedista João Costa

A entrada ao serviço do novo armamento do Exército: Pistola Glock 17 Gen 5 FS 9x19mm, Espingarda de Assalto (EspAss) SCAR-L de 5,56x45mm, Espingarda de Atirador Especial (EspAtEsp) SCAR-H de 7,62x51mm, Metralhadora Ligeira (MLig) Minimi 5,56x45mm, Metralhadora Média (MMed) 7,62x51mm, Caçadeira Tática (CacTac) Benelli Supernova Cal. 12 e Lança Granadas FN40GL 40mm provocou alterações nas diferentes áreas, nomeadamente ao nível da Doutrina, Organização, Treino, Material, Liderança, Pessoal, Infraestruturas e Interoperabilidade (DOTML-P II).

No âmbito da doutrina, a introdução deste sistema de armas deu origem à atualização de algumas publicações doutrinárias como a PDE 7-70-00 Formação e Treino de Tiro de Armas de Fogo Ligeiras (março de 2020) bem como a elaboração de uma série de novas publicações: cadernetas de tiro universais, fichas individuais de formação para o armamento e respetivos meios optrónicos totalizando 66 fichas dos 7 tipos de armas acima descritos.

Ainda ao nível da doutrina, e à luz dos conhecimentos atuais, houve também lugar ao desenvolvimento de novos alvos de papel. Estes vieram colmatar algumas lacunas existentes ao nível da zeragem, bem como da ausência de alvos humanoides, com sistema de pontuação relacionada com zonas alvo primárias e com diferentes tipologias de armamento/equipamento e vestuário. O desenvolvimento destes alvos deu origem à PAD 030-01 Alvos para Tiro de Armas de Fogo Ligeiras (julho de 2020), que contém a descrição e explicação de cada tipologia de alvos de papel. Para além dos alvos de papel, esta publicação explica a correta utilização de diversos alvos de outras tipologias como os automatizados, os humanoides e os metálicos (já distribuídos por diversas unidades do Exército).

Por fim, ainda na área da doutrina, foram elaboradas 63 tabelas de tiro (TT), que em nada se assemelham às anteriores. Estas tabelas são de fácil interpretação e tentam recriar situações que surgem durante o combate, como por exemplo a troca de carregadores

de pistola com restrições de tempo (aplicável a todos militares no âmbito da instrução de manutenção anual).

O desenvolvimento de toda esta doutrina terá pouco impacto se não houver um aproveitamento prático da mesma. Numa primeira fase, com a formação e ensino teórico-prático dos conhecimentos e numa segunda fase com a execução de tiro.

Para que tal aconteça é imprescindível a existência de Infraestruturas de Tiro (IT) em quantidade suficiente e com as características necessárias para dar resposta às necessidades do Exército.

Com a Espingarda de Assalto (EspAss) SCAR-L de 5,56x45mm, a Espingarda de Atirador Especial (EspAtEsp) SCAR-H de 7,62x51mm, a Metralhadora Ligeira (MLig) Minimi 5,56x45mm e a Metralhadora Média (MMed) 7,62x51mm, os aparelhos de pontaria mecânicos e óticos devem ser zerados a 25m, sendo possível e desejável que este zero seja posteriormente confirmado a 300m. Esta possibilidade transforma a formação e o treino operacional, dado que grande parte da instrução básica de tiro (IBT) e parte da instrução avançada de tiro (IAT), nas modalidades de tiro de precisão, reativo e dinâmico passam a ser executadas em carreira de tiro (CT) de 25m.



Figura 01: IT construída com bastiões HESCO.  
Fonte: <https://www.hesco.com/>

A adoção de mais M<sub>Lig</sub> e M<sub>Med</sub>, com expressão em todas as UEO, implica também necessidades adicionais na formação e treino operacional com estes sistemas de armas, sendo grande parte do tiro na IAT executado entre os 10m e 25m, aumentando a necessidade de melhorar as CT de 25m. O aumento significativo de Lança-granadas existente nas UEO do Exército (de 500 para 2000), veio aumentar a necessidade de campos de tiro (CampTir) para bater alvos com munições explosivas até aos 350m, podendo estes também ser usados com munições antipessoal de zagalote em CT de 25m a 100m.

A exigência do tiro de combate por pequenas subunidades aponta para a adequabilidade de IT, que permitam o combate a curtas distâncias até aos 25m, a progressão com tiro ajustado e fogo de supressão, de acordo com o alcance prático do novo armamento ligeiro, até aos 300m e o tiro de precisão até aos 600m para os AtEsp.

Das 63 TT aprovadas, 41 são executadas a 25m, as restantes deverão ser executadas a 50m, 300m, 400m, 500m e 600m, havendo ainda algumas que deverão ser executadas em CampTir, como é o caso de algumas TT de Metralhadoras Ligeiras/Médias, Lança Granadas e Atirador Especial.

A necessidade dos atiradores especiais (AtEsp) efetuarem tiro aos 600m existe tanto na formação como no treino, mas numa percentagem reduzida (10-15%). A maior parte do tiro é efetuado até aos 400m (65-70%), pelo que soluções intermédias de CT ou CampTir com possibilidades aos 400m ou 500m são

de considerar, sendo que as de 600m deverão ser em número reduzido. Adicionalmente, os CampTir são a resposta mais adequada à formação e treino operacional dos AtEsp, Apontadores de Metralhadora Ligeira e Média e granadeiros, bem como permitem ainda a utilização de viaturas e respetivas armas nos respetivos reparos conferindo maior realismo à sessão de tiro. O tiro de AtEsp às várias distâncias, até aos 600m, pode ser parcialmente executado em qualquer CampTir permanente, temporário ou eventual, bastando para tal a existência de um espaldão na linha de alvos e delimitação da zona perigosa de superfície (ZPS). A execução de tiro de AtEsp em CT em detrimento de um CampTir é até contraproducente, dado que o AtEsp necessita considerar todos os efeitos associados ao vento e ao terreno, como os desníveis, declives e vegetação.

Em 2020 o Exército dispunha de 54 IT. No entanto, 29 estavam interditas ou condicionadas. As CT de 25m são as que existem em maior número, por norma estão mais próximas das UEO, requerem menores deslocamentos e facilitam o treino pela proximidade. Além disso, a sua manutenção é, por norma, menos dispendiosa.

O Exército tem em curso um processo de atualização do dispositivo de carreiras de tiro de área (DCTA). Este conceito introduzido por despacho de 05FEV09 de S.Exa. o Gen. CEME prevê que algumas CT de 100/200/300m sejam selecionadas para apoiar as unidades próximas, constituindo-se como CT de Área. Nestas será concentrado o esforço de manutenção, recuperação e melhoramento. Neste momento fazem parte do DCTA 4 CT de 300m e 4 CT de 100m.

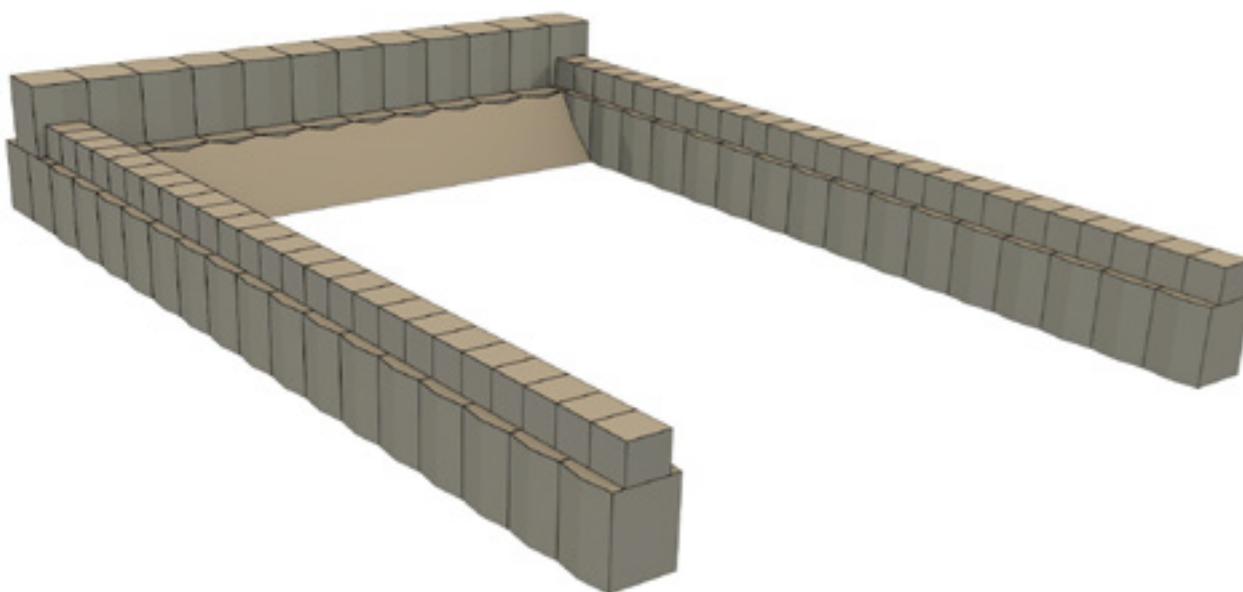


Figura 02: CT 25m construída com bastiões HESCO.  
Fonte: <https://www.hesco.com/>

Ficam de fora todas as restantes IT, como as CT de 25m e 50m bem como os campos de tiro e restantes CT de 100m e 300m, os quais ficam à responsabilidade das Unidades, desde que recorrendo exclusivamente a verbas próprias. Existe a possibilidade de serem incluídas futuramente, no DCTA, 4 CT de 25m e 4 de 100m. Da mesma forma, espera-se que sejam recuperadas 6 de 25m e 8 de 300m, permitindo uma maior flexibilidade e disponibilidade de IT.

Atualmente, existem no mercado várias soluções técnicas de fácil e rápida construção, como as barreiras HESCO que podem ser utilizados para construção ou melhoramento de espaldões laterais ou até mesmo utilizados como única estrutura de construção de IT. Para além disso, apresentam a vantagem de ocuparem menos espaço do que os espaldões convencionais. Relativamente ao espaldão frontal e câmara para-balas, existem também várias soluções de baixa manutenção e elevada durabilidade, como é o exemplo do sistema de câmaras de detenção, deflexão e recolha de projeteis, que já era mencionado no RAD 38-1 "Infraestruturas de tiro" de 1988, mas que atualmente se encontra mais desenvolvido, como é o caso do modelo comercializado pela *Savage Range Systems*. Este tipo de espaldão frontal tem como inconveniente o espaço que ocupa, que devido ao reduzido ângulo de deflexão, obriga a uma distância de 7 metros desde o início do espaldão até à retaguarda.

Quanto aos CampTir, muitas unidades têm optado por utilizar o de Alcochete quer pela facilidade de utilização (desde que agendado com muita antecedência), quer pela ausência da necessidade de reforçar a segurança do perímetro com militares da própria força, como acontece no CampTir de Santa Margarida. A proposta de construção de uma CT de 600m no Campo Militar de Santa Margarida, não só envolve gastos avultados (cerca de 3 milhões de euros) como do ponto de vista do utilizador, não é de todo a solução mais vantajosa a construir naquele local. A construção de um polígono de tiro delimitado com rede e/ou bastiões HESCO, com origem de tiro móvel, com uma série de traveses e/ou espaldões intermédios às várias distâncias e espaldão final convencional, seria de maior utilidade e de menor custo comparativo. Para além desta estrutura fixa existe sempre a possibilidade de fazer tiro em CampTir temporários ou eventuais, sendo que estes estão sujeitos à ligação com entidades civis e dependentes de fatores externos.

Por fim, julga-se pertinente a atualização e eventual fusão das duas publicações reguladoras das infraestruturas de tiro: o RAD 38-1 Infraestruturas de

tiro de 1988 e o MT 38-2 caracterização e técnica das infraestruturas de tiro de 1989. Estas publicações, apesar de extensas e detalhadas, encontram-se desatualizadas face à evolução técnica dos materiais, sistemas de armas e sistemas de pára-balas disponíveis, bem como são omissas no que toca ao armamento passível de ser utilizado em CT e que neste momento se encontra ao serviço do Exército (lança granadas individual e automático, caçadeira tática e limitação de calibre até 12,7mm).

A entrada ao serviço de uma nova família de armamento ligeiro, que inclui até novas tipologias de armas, provoca no Exército uma transformação ao nível de todos os vetores de desenvolvimento de uma capacidade. Ao nível das infraestruturas, urge uma reflexão mais profunda sobre o atual dispositivo de carreiras de tiro, que deverá apostar em CT de 25m, bem como em algumas de 300m. De igual modo, os CampTir, sendo permanentes, temporários ou eventuais que permitem o treino às médias distâncias mais próximo do real, apresentam-se como uma das melhores soluções, adaptando os regulamentos das infraestruturas de tiro à realidade e necessidades atuais.



Figura 03: Alvo metálico do Exército Português.  
Fonte: PAD 030-01 Alvos para tiro de armas de fogo ligeiras

# FATORES DECISIVOS PARA O INSUCESSO DA 2ª INVASÃO FRANCESA

Tenente de Infantaria Stephane Ferreira

Alferes de Infantaria Ricardo Sérgio

Este artigo nasce com o despertar da curiosidade dos autores, como subalternos de Infantaria a servir no Regimento de Infantaria N.º 19 (RI19), os “Fronteiros” do Norte, sobre os seus feitos de Armas que deram origem à cultura Regimental suportada no lema “*Sempre Excelentes e Valorosos*”.

Assim, e face à riqueza da história do Regimento, foi decidido abordar-se a 2ª Invasão Francesa, em 1809, por ter sido determinante na definição do dia do RI19, em 25 de março, e por se apresentar como uma campanha rica em operações defensivas e ofensivas.

O objetivo é, de uma forma resumida, captar a atenção para esta campanha e que possa ser explorada como exemplo no estudo das operações militares.

Como introdução, será de apontar que o objetivo do General Soult era conquistar Lisboa, avançando sobre Portugal pela fronteira Norte, com um Corpo de Exército de 54 000 homens, naquela que seria conhecida como a segunda Invasão Francesa.

Conforme se pode visualizar na Figura 01, a invasão do território nacional pelo Norte apresentava duas opções naturais apoiadas no aproveitamento da orografia do terreno: o corredor Litoral da Galiza – Viana do Castelo – Braga – Porto – Lisboa e o corredor Verín – Chaves – Braga – Porto – Lisboa (Lousada, 2009).

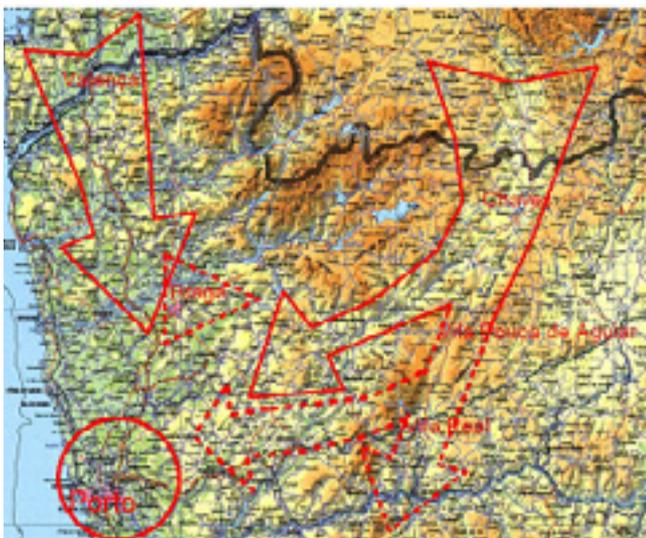


Figura 01: Eixos de Invasão Planeados.

Fonte: <https://www.revistamilitar.pt/artigo/509>

## EIXO DE ATAQUE DO LITORAL

O eixo de ataque pelo Litoral proporcionava ao General Soult um ataque mais rápido e mais direto para Lisboa, conquistando a cidade do Porto o General Francês tinha em mente dividir o país e reduzir assim o potencial de combate do exército Anglo-Luso.

Como responsável pela organização das tropas e também pela preparação do terreno na região Norte de Portugal encontrava-se o General Bernardim Freire de Andrade.

No sentido perpendicular ao movimento dos Franceses, o General Freire de Andrade tirou partido de um grande obstáculo natural, o Rio Minho, um curso de água de 65km de extensão que nasce em Espanha, atravessa Portugal desde as encostas da Serra Peneda – Gerês e desagua no Oceano Atlântico, tornando-se numa tormenta para os Franceses na sua travessia.

Como um obstáculo só se materializa se for coberto pelo fogo, o General Freire de Andrade, decidiu que se construíssem 3 linhas defensivas ao longo do Rio Minho (Figura 02).

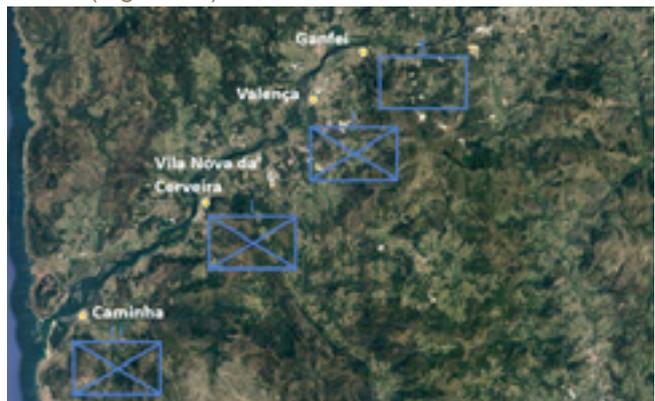


Figura 02: Linha defensivo no Norte Litoral

Fonte: Adaptado de defesa de Portugal durante a 2.ª invasão francesa – estudo da ação retardadora

Uma primeira linha entre Caminha – Valença – Monção – Melgaço, uma segunda linha entre Ponte de Lima – Arcos de Valdevez – Lindoso e a terceira linha entre Chaves – Bragança. A escolha destas linhas defensivas foi apoiada nos Fortes existentes nestas regiões, como por exemplo o Forte da Ínsua que se localiza exatamente na foz do Rio Minho com vista desimpedida para Espanha e numa diferença de cota favorável à sua defesa.

Apercebendo-se que não estava a ter progressos no eixo de ataque do Litoral, devido à falta de itinerários para entrar em Portugal, à enorme dificuldade imposta pela organização do terreno das tropas Portuguesas e ao desgaste psicológico das tropas Francesas, o General Soult decide abortar o seu plano inicial e ordena que se contornem as forças do General Bernardim Freire de Andrade pelo segundo eixo de penetração da fronteira Norte de Portugal (Eixo de ataque do Interior Norte: Verín - Chaves).

### EIXO DE ATAQUE DO INTERIOR NORTE

O Alto Tâmega é uma sub-região da Região Norte de Portugal, que agrupa os Concelhos de Chaves, Boticas, Montalegre, Ribeira de Pena, Valpaços e Vila Pouca de Aguiar. Aqui, Chaves sempre foi o principal centro urbano e militar que partilha fronteira com a vizinha Espanha.

O Município de Chaves é delimitado a Norte pela fronteira com Galiza - Espanha, a Oeste por Montalegre e Boticas, a Sul por Vila Pouca de Aguiar e a Este por Vinhais e Valpaços.

A Este do município encontra-se a Serra do Brunheiro, localizada entre Chaves e Valpaços. Aqui é possível alcançar os 1050m de altura, em contrapartida em zonas próximas ao Rio Tâmega, cuja altimetria atinge os 300m. A Oeste do município de Chaves, entre Montalegre e Espanha, no sentido longitudinal encontramos a Serra do Larouco, um bloco maciço que se estende por 10Km de comprimento, atingindo uma altura máxima de 1527m (INE, 2019).

Com bastante destaque, ao nível de rede hidrográfica, encontramos o rio Tâmega, um curso de água com origem em Verin, que atravessa a cidade de Chaves e com foz em Entre-Os-Rios. (INE,2012).

Com tais características, é possível identificar um “corredor” na zona Norte interior, apoiado no percurso do Rio Tâmega, que materializa um ponto passagem para o território nacional e por onde se evitam as encostas acentuadas que tanto caracterizam esta região.

O General Soult ao optar invadir Portugal pela Várzea de Chaves, conforme apresentado na Figura 03, deparou-se com a linha defensiva das forças anglo-lusas (Chaves – Bragança), sob o comando do Brigadeiro General Francisco da Silveira, que contava com militares pertencentes ao Regimento de Infantaria N°12 e N°24, assim como forças irregulares, constituídas pela população local e milícias, perfazendo um total de 28 000 homens.

Com este efetivo, foi possível organizar uma operação defensiva ao longo das margens do Rio Tâmega, com o objetivo de acompanhar o deslocamento das forças francesas.



Figura 03: Eixo de Ataque do Alto Tâmega  
 Fonte: Adaptado de defesa de Portugal durante a 2.ª invasão francesa – estudo da acção retardadora

Com a conquista de Chaves, pelas forças francesas, a 10 de março de 1809, Silveira viu-se obrigado a retirar para a região do alto de Santa Bárbara, 10km a Sul da cidade de Chaves. No entanto, devido às consecutivas ofensivas da força invasora, Silveira recuou ainda mais para a região de Vila Pouca de Aguiar.

Após a conquista de Chaves, Soult traçou dois itinerários de avanço para a cidade do Porto: o primeiro passando em Chaves – Venda Nova – Ruivães – Braga – Porto e o segundo em Chaves – Vila Pouca de Aguiar – Amarante – Porto.

Optando pela direção geral Chaves – Vila Pouca de Aguiar – Amarante – Porto, Soult teria de voltar a enfrentar as forças de Silveira, que se encontravam agora numa posição vantajosa e teria de percorrer uma maior distância para alcançar o seu objetivo intermédio, a cidade do Porto. Contudo, o General Soult decidiu pelo eixo mais direto, atacando na direção geral Chaves – Venda Nova – Ruivães – Braga – Porto, onde encontrou forte resistência das forças anglo-lusas nas regiões de Ruivães, Salamonde e Carvalho d’Este.

As forças invasoras atacaram as diversas posições defensivas criadas pelas forças anglo-lusas, que tiraram vantagem do superior aproveitamento do terreno para travar o avanço das forças de Soult, como se pode observar na Figura 04.

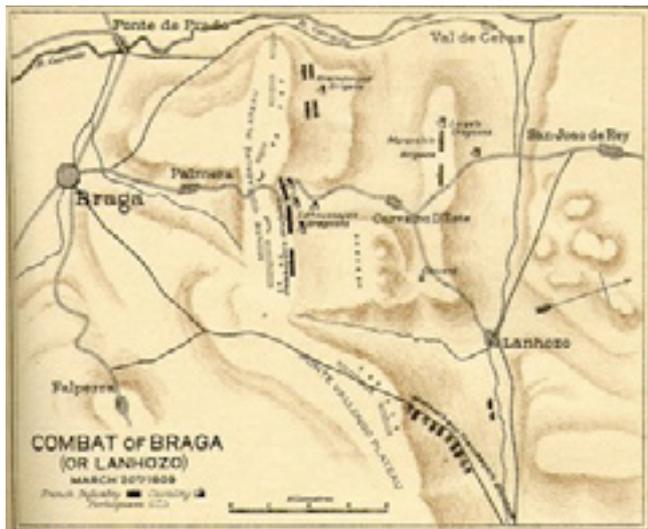


Figura 04: Batalha de Carvalho d'Este  
Fonte: Carvalho deste Marcos de Ouro

Perante esta resistência, o General Soutl enfraqueceu a Força deixada em Chaves, ponto importante para manter as suas linhas de comunicação com a sua reserva instalada na Galiza, deixando aqui apenas uma pequena guarnição.

Tirando proveito desta oportunidade oferecida pelos franceses, Silveira reconquista Chaves no dia 25 de março.

Com a reconquista de Chaves foi possível realizar um corte logístico entre Galiza e as forças do General francês, permitindo ainda criar liberdade operacional suficiente a Silveira para atacar as forças de Soutl pela retaguarda.

Forçado a avançar, Soutl ainda conseguiu conquistar o Porto, colocando-se aqui numa posição bastante desfavorável, onde não possuía pontos de passagem no Rio Douro para Sul, sofrendo ataques sucessivos a Oeste, por forças anglo-lusas sobre o comando de Wellesley (reforço proveniente de Lisboa), estando ameaçado a Este pelas tropas de Beresford e de Silveira.

Perante esta situação, vendo-se cercado e sem possibilidades de avançar para Sul, Soutl retirou as suas forças pelo Norte, mais especificamente, por Montalegre. Durante a retirada, as forças francesas realizaram marchas forçadas e foram alvos de perseguições, deixando para trás todo o material que não conseguiram transportar às costas, tal a dificuldade do terreno encontrada.

## PONTOS DECISIVOS PARA O INSUCESSO DA 2ª INVASÃO FRANCESA

Como conclusão destacam-se os fatores, que, em análise, se consideram como decisivos na cadeia de eventos da campanha da 2ª Invasão de Francesa.

Numa primeira fase, a colocação das linhas defensivas anglo-lusas apoiadas na margem sul do rio Minho e a ocupação de posições defensivas nos possíveis pontos de travessia (pontos importantes) inviabilizaram o sucesso do ataque das forças do General Soutl na direção geral Litoral da Galiza – Viana do Castelo – Braga.

Em consequência, o grande desgaste provocado nos seus recursos pela defesa bem planeada das forças anglo-lusas, obrigou o General Soutl a tentar um envolvimento através do corredor Verín – Chaves – Braga – Porto – Lisboa.

Assim numa segunda fase e após a entrada na região de Chaves, os invasores tinham apenas duas opções: seguir na direção geral Chaves – Braga – Porto ou avançar na direção geral Chaves - Vila Real – Porto. A decisão do General Soutl foi atacar na direção geral Chaves – Braga – Porto, deparando-se com uma operação de retardamento por parte dos portugueses. Perante isto, o General Soutl decidiu empenhar grande parte das forças que guarneciam Chaves, não reforçando a defesa da cidade com as forças que mantinha na Galiza.

A ação de retardamento dos portugueses e a decisão do General Soutl de desguarnecer o seu nó de comunicação em Chaves permitiram:

- Que as defesas da cidade do Porto se fortalecessem;
- A colocação de forças anglo-lusas em posição de pressão sobre o atacante e criou condições para a realização de uma contra-ofensiva;
- A retomada da cidade de Chaves pelo General Francisco da Silveira, cortando as linhas de comunicações da força atacante.

Finalmente, numa terceira fase e como desfecho da 2ª invasão francesa, tendo forte adversário em defesa do Porto, sofrendo a pressão das forças anglo-lusas (do Sul e de Leste) e tendo perdido a sua linha de comunicação com a sua Reserva, o General Soutl decide retirar por Montalegre, pondo fim aos 4 meses de campanha em território nacional.

## BIBLIOGRAFIA

- INE, 2012 – Anuário Estatístico da Região Norte, Instituto Nacional de Estatística: Lisboa.
- INE, 2019 - Instituto Nacional de Estatística - Região Norte em número: 2019. Lisboa: INE, 2021, retirado de [www.ine.pt/xurl/pub/481534656](http://www.ine.pt/xurl/pub/481534656).
- Fonseca, 2009 – Defesa de Portugal Durante a 2ª Invasão Francesa – Estudo da Ação Retardadora, Lisboa, Repositório Comum.
- Lousada, 2009 – A Invasão de Soutl e a Reconquista de Chaves aos Franceses. Uma Análise Operacional, Revista Militar N°2493 – retirado de: [www.revistamilitar.pt/artigopd](http://www.revistamilitar.pt/artigopd)

# AS VIATURAS BLINDADAS LIGEIRAS TÁTICAS (VAMTAC) (VIATURA DE ALTA MOBILIDADE TÁTICA) NA ESTRUTURA ORGÂNICA DE MATERIAL (EOM) DOS BATALHÕES DE INFANTARIA PARAQUEDISTAS (BIPARA). O IMPACTO AO NÍVEL TÁTICO E AS NECESSÁRIAS ALTERAÇÕES DAS TÁTICAS, TÉCNICAS E PROCEDIMENTOS (TTP)

Tenente Coronel de Infantaria Paraquedista João Francisco da Costa Bernardino

## BREVE INTRODUÇÃO

Para o cumprimento da sua missão, a Infantaria depende, quase exclusivamente, da dimensão humana do seu **Soldado** para estabelecer contacto com o inimigo e garantir a sua destruição.<sup>1</sup>

Os BIPara não detinham na sua EOM, até recentemente, viaturas táticas de nenhuma natureza. Possuíam apenas viaturas de transporte geral de pessoal (IVECO 4010, IVECO 4012 e MAN) e alguns Toyota Land Cruiser com reparos para armamento e sistema míssil Milan.



Figura 01: Viatura 4X4 URO VAMTAC ST5, que equipa os BIPara.  
Fonte: RI15/1BIPara

Os Batalhões de Infantaria Paraquedista, adaptaram-se às viaturas utilizadas para os vários TO, nomeadamente no TO da Bósnia-Herzegovina com a utilização dos Chaimites, em Timor com a utilização dos HMMWV, no Kosovo com a utilização das viaturas M11 Panhard, CHaimite e Pandur, no Afeganistão com os HMMWV e M11 Panhard e recentemente na República Centro Africana (RCA), com a utilização das viaturas HMMWV, Pandur e VAMTAC ST5 demonstrando desta forma a sua agilidade e flexibilidade na utilização das diversas tipologias de viaturas ao dispor do Exército Português, o que de certa forma veio facilitar a receção da nova viatura VAMTAC.

A complexidade da atual conflitualidade é caracterizada por ameaças complexas, multiformes, multidisciplinares e descentralizadas, que exigem o emprego de forças ágeis e capazes de serem projetadas num curto espaço de tempo<sup>2</sup>.

O Paraquedista está treinado para transportar na sua mochila tudo o que necessita para cumprir uma missão.

As características agora acrescentadas pelas novas Viaturas Blindadas Ligeiras Táticas (VBLT), adquiridas pelo Exército Português, exponenciam as suas competências e capacidades.

Com aquisição e colocação nos BIPara das Viaturas de Alta Mobilidade Tática (VAMTAC) ST5, veículo especialmente vocacionado para o emprego em operações que exijam elevada mobilidade tática e rápida projeção com proteção, onde se destacam como principais características: blindagem reforçada, proteção contra minas e engenhos explosivos improvisados (IED), tração integral 4x4 todo-o-terreno, suspensão independente, capacidade de transportar até 5 militares e armamento acoplado numa torreta<sup>3</sup>, o incremento da capacidade de Comando e Controlo (através dos meios rádio e GPS), verificou-se uma alteração significativa nas capacidades dos Batalhões Páras.

## A DOCTRINA

O paradigma da rentabilização e projeção das Forças Ligeiras, bem como o seu emprego alterou-se significativamente com a nova tipologia de viaturas blindadas ligeiras adquiridas.

A experiência ao nível tático das PANDUR versus VAMTAC na RCA são prova disso mesmo: movimento e manobra passam a ter outro significado onde a rentabilização das potencialidades das viaturas ligeiras vem disponibilizar capacidades antes não existentes, onde se tem provado que o recurso a este tipo de forças tem sido muito mais efetivo, tendo em consideração as características

do atual ambiente operacional, pela sua capacidade de atingir o Centro de Gravidade (CoG) das forças opositoras.

## A TIPOLOGIA DE UNIDADE

A Secção é, para as forças de combate dos Paraquedistas, a unidade base e mínima de emprego de forma isolada<sup>4</sup>.

Na atual EOP aprovada as Unidades de Escalão Secção (UES) dos BIPara são constituídas por oito (08) elementos, fazendo com que cada Secção tenha à sua disposição duas (02) viaturas VAMTAC, com capacidade de transportar cinco (05) militares cada. Face a isto, o lugar vago permite o transporte de militares com outras valências de acordo com a tipificação da tarefa a executar ou reforçando a Secção com mais dois (02) elementos.

Estando em revisão os quadros Orgânicos dos BIPara, existem algumas propostas de alteração da estrutura da UES face às capacidades das novas viaturas.

## DISTRIBUIÇÃO ATUAL DAS VIATURAS PELOS DOIS BATALHÕES PARAQUEDISTAS:

Versão	Unidade	
	1BIPara	2BIPara
	01 – Cmd B1 01 – Cmd B2	01 – Cmd B1 01 – Cmd B2
	25 – Basic A	25 – Basic A
	02 – Amb Tipo II D4	02 – Amb Tipo II D4
	<b>29 VTLB</b>	<b>29 VTLB</b>

Figura 02: Atual distribuição das viaturas VAMTAC pelos BIPara  
Fonte: RI15/1BIPara

1- Ruivo, O Impacto dos atuais projetos de reequipamento do Exército nos pelotões e secções de Infantaria. O Combate próximo in Revista Militar da Infantaria Portuguesa Nª4, 2019, pp 6.

2- Dias, O Sistema de combate das Forças Médias, Revista Militar da Infantaria Portuguesa Nª4, 2019, pp12.

3- RCDPF/EME, O reequipamento do Exército com impacto nas Unidades da Arma de Infantaria, Revista Militar da Infantaria Portuguesa Nª4, 2019, pp102.

4- Silva, Brito e Vasconcelos, Secção a unidade base de emprego tático das Tropas Paraquedistas. Revista Militar da Arma de Infantaria Nª2, 2016, pp26.

**AS VIATURAS 4X4 URO VAMTAC ST5**

Características e especificações técnicas da viatura:



ESPECIFICAÇÕES

**CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS DO VEÍCULO**

**CARROÇARIA**

- N.º de lugares ..... 5
- Aquecimento/ventilação
- Ar condicionado
- Configuração modular em blindagem de aço

**CHASSIS**

- Construído em chapa de aço de alto limite elástico
- Gancho de reboque traseiro
- Proteção dianteira
- Olhais de estiva e fixação
- Extensões na proteção traseira para helitransporte

**MASSAS**

- Massa máxima autorizada ...10 250 kg
- Peso sem carga ..... 9030 kg

**ESPECIFICAÇÕES**

**RODAS**

- Pneus ..... 335/80 R20
- Número de rodas ..... 4+1
- Sistema RUNFLAT

**DIREÇÃO**

- Direção assistida hidráulica integral
- Condução à esquerda

**SUSPENSÃO**

- Tipo ..... Independente nas 4 rodas
- Molas helicoidais e amortecedores hidráulicos
- Barra estabilizadora traseira e dianteira

**TRAVÕES**

- De serviço no diferencial: Hidráulicos com circuito duplo em discos ventilados. Sistema multidiscos (diferencial e redução)

**DESEMPENHO**

- Consumo a 80 km/h ..... 25 L/100 km
- Autonomia em estrada ..... >500 km
- Velocidade máx. .... 100 km/h
- Velocidade mín. .... 5 km/h

**MOTOR**

- Fabricante ..... Cummins
- Tipo ..... Euro III, ISB 6.7
- Combustível ..... Diesel
- Potência ..... 180 kW
- Cilindros ..... 6 em linha
- Cilindrada ..... 6700 cm³
- Sistema de injeção ..... Common rail
- Controlo da injeção ..... ECU

**CAIXA DE VELOCIDADES**

- Fabricante ..... Allison
- Modelo ..... S2100
- Tipo ..... Automática
- N.º de velocidades ... 6 para a frente + 1 para trás

**CAIXA DE TRANSFERÊNCIA**

- Marca ..... TT URO
- Tração permanente 4x4 com diferencial em transferência
- 2 velocidades (baixas-altas) e ponto morto
- Bloqueio interaxial

**EIXOS DIFERENCIAIS**

- Marca ..... TT URO
- Dupla redução



**EQUIPAMENTO ELÉTRICO**

- De emergência: um dos circuitos
- De estacionamento: mecânico no tambor em transferência
- Sistema ABS
- Tensão nominal ..... 24/12 V
- Baterias ..... 2 x 12W/110A
- Alternador ..... 260 A 28 V
- Central com fusíveis e relés
- Seccionador das baterias principais
- Tomada dianteira de interligação dos veículos (STANAG 4074)
- Luzes de nevoeiro dianteiras e traseiras
- Foco de iluminação exterior
- Iluminação militar reduzida (combolo+aéreo)
- Tomada do reboque (STANAG 4007)

**EQUIPAMENTOS**

- Guincho frontal 8165 kg para passagem a vau profunda

- Kit corta-cabos
- Escotilha motorizada e anel porta-armas rotativo
- Lança-granadas de fumo ROSY
- Triângulo para fuste

**OUTROS DADOS**

- Capacidade de passagem a vau ..... 1500 mm
- Depósitos de combustível ..... 2
- Capacidade de combustível ...110+30 L
- Mecanismos pressurizados para passagem a vau

\*Tolerâncias de massas segundo o Regulamento UE 1230/2012. A UROVESA reserva-se o direito de alterar as características, sem aviso prévio. Os dados especificados são meramente informativos e não implicam quaisquer compromissos contratuais.

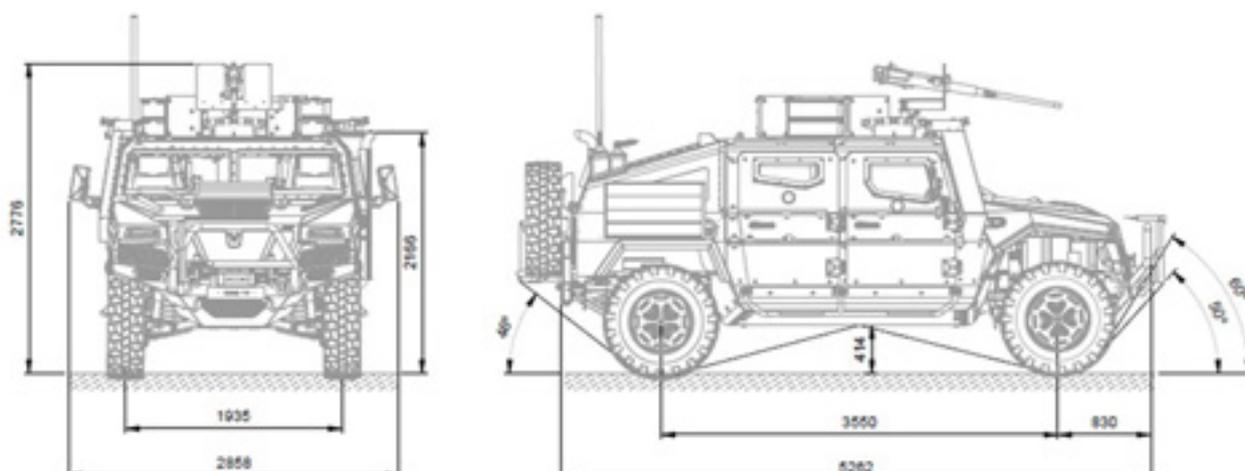


Figura 03: Características e especificações técnicas da viatura VAMTAC. Fonte: Manual de especificações técnicas da VAMTAC ST5 –URO



Figura 04: Distribuição das Viaturas VAMTAC organicamente.  
Fonte: RI15/1BIPara

### O ARMAMENTO A SER COLOCADO NA TORRE DAS VIATURAS

Outro assunto em discussão tem a ver com a tipologia da arma principal a ser usada. Se, por um lado é mais económico adaptar as metralhadoras médias (MM) ou as metralhadoras ligeiras (ML) existentes nas Secções de Paraquedistas, também é verdade que estas não foram adquiridas com este propósito, uma vez que são versões mais compactas e ligeiras adequadas a tropa apeeda.

Ademais, com estas armas a guarnecer a torreta, a força que apeia não se poderá fazer acompanhar das mesmas, pois deixará as viaturas desprotegidas e sem capacidade de apoiar as forças apeedas pelo fogo.

Uma das propostas apresentadas baseia-se nas vantagens na utilização de uma arma tipo FN MAG (7,62mm), uma vez que utiliza o mesmo berço standard das MINIMI MK3, devendo ser esta a arma principal nos berços principais das viaturas, à semelhança do que acontece em algumas versões das PANDUR, constituindo como uma mais-valia nas seguintes ações ou tarefas:

- Base de fogos, (fogos diretos);
- Fogo de supressão em apoio de elementos apeedos no assalto ou na rotura de combate;
- Reação a contactos direto durante movimentos;
- Dissuasão a ameaças ou potenciais ameaças;
- Fogos anti-drones e antiaéreos.

Outro aspeto a ter em consideração é que as MM 7,62mm são armas de supressão de fogo, que retiram o seu grande rendimento entre os 300 e os 600 metros quando apeedas, pois, até aos

300 metros, as ML 5,56mm têm sensivelmente as mesmas características balísticas, mas dispendo de uma maior quantidade de munições e melhor controlo da arma.

Concomitantemente, as MM, quando utilizadas em reparos de viaturas, são mais manobráveis do que as metralhadoras pesadas (MP) 12,7mm.

Existem, ainda, os lança-granadas automático (LGA), arma essa que tem um grande poder de fogo e alcance. Verifica-se, contudo, que esta arma tem limitações a curtas distâncias, devido às explosões que provoca e à dificuldade em mitigar os efeitos colaterais.

Considera-se, no entanto, que também aqui não se deverá perder a potencialidade que esta arma apresenta no apoio às forças em contacto.

Considera-se ainda que não se deverá perder o potencial de combate que a MP 12,7 mm proporciona, utilizando para esse efeito o reparo utilizado em algumas viaturas na RCA, que tem acoplado o suporte para cunhetes de munições e que se adapta também à utilização do LGA de 40mm.



Figura 05: Viatura VAMTAC na FND MINUSCA, com reparo para a MP 12,7 mm  
Fonte: 1BIPara/9ªFND MINUSCA

UNIDADE	VIATURA	TIPO DE ARMAMENTO	QUANTIDADE
CPara- Basic A	1 X Cmdt Comp	MP	01
	3XC mdtPel	LGA	03
	3X SecAp	LGA	03
	9X EsqAt	ML/MM	09
	9X EsqAt	MP	09
Cmd CPara-B1	1X Cmd Comp	ML/MM	01
Cmd BIPara – B2	1X Cmd Bat	ML/MM	01

Figura 06: Proposta para distribuição do armamento nas viaturas dos BIPara  
Fonte: RI15

## DESAFIOS

Dada a recente integração das VAMTAC no Exército e a sua imediata entrada em TO, persistem algumas tarefas que urge finalizar:

- Atualização de TTP derivadas da experiência de missões anteriores;
- Elaboração de novas TTP que potenciem a utilização deste novo meio;
- Definição e elaboração dos planos de carregamento exequíveis;
- Inculir nas Secções/Guarnições uma mentalidade de homem/viatura (contudo, não em exclusivo, pois os BIPara têm de ser capazes de atuar como força apeada, mormente quando projetados por paraquedas);
- Aquisição de um sistema de comunicações sem fio para o elemento que se encontra na torre da viatura.

## PROPOSTAS

Aquisição de um simulador de condução, à semelhança do existente para as PANDUR, apresentando as seguintes vantagens:

- Proficiência do pessoal;
- Poupança do material/equipamento;
- Diminuição de gastos;
- Capacidade de manutenção dos BIPara, com o levantamento de Módulo de Manutenção, quando projetado com viaturas para operações;
- Aquisição de nova tipologia de armas para equipar as torres das viaturas, nomeadamente a capacidade anticarro (ACar).
- Aquisição de capacidade e efetuar tiro do interior da viatura (sistemas de tiro remoto (*Remote Weapon Station (RWS)*));
- Operar o sistema ROSY com lançamento de cartuchos reais durante o período de formação;
- Aquisição de projetores de iluminação LED para torres;
- Aquisição de sistemas de Segurança/Retenção para apontadores da torre;
- Aquisição de proteções para meios-rádio e outros equipamentos eletrónicos presentes no compartimento de transporte;
- Aquisição de capas de proteção para apontadores das Torres.

## AMBIÇÕES

Sendo os BIPara um tipo de força que se caracteriza por um alto estado de prontidão, com um nível de treino superior, capazes de se adaptar

a qualquer tipo de ameaça, seja convencional ou assimétrica, agindo de forma decisiva para alcançar os objetivos estabelecidos<sup>5</sup>, considera-se que um dos desafios futuros para estas unidades, nomeadamente na condução de Operações Aerotransportadas, será a capacidade de se fazerem acompanhar por estes novos sistemas de armas, de forma a manter o máximo de potencial de combate.

Para o efeito, é importante que se adquiram plataformas adequadas para a projeção aérea das VAMTAC, permitindo que as viaturas acompanhem a força quando esta fizer uso da terceira dimensão.

## CONCLUSÃO

Por se tratar de uma viatura nova, ainda existe muita matéria por explorar e até algumas indefinições quanto ao seu uso e de algumas ferramentas/valências. Considera-se, contudo, que a sua exposição no TO da RCA servirá para aprofundar o conhecimento deste sistema de armas, nomeadamente no entender e acompanhar das suas performances, dos seus comportamentos aquando do seu emprego em situações reais de emprego tático, de forma a retirar o máximo rendimento do mesmo.

Como com qualquer sistema de armas, a adaptação do homem à viatura é certamente o ponto fulcral para a proficiente utilização e rentabilização das capacidades da mesma. A execução de TTP realistas e testadas, executadas por tripulações proficientes, será uma mais-valia na execução das tarefas exponenciado as capacidades dos BIPara.

Concomitantemente, a definição do armamento a ser utilizado na torre é um aspeto determinante, pois irá alterar consideravelmente o potencial de combate das unidades, permitindo que se mantenha uma base de fogos em apoio à força apeada sem que esta perca a sua capacidade de tiro automático de supressão no seu seio.

As tecnologias, por si só, não substituem o Homem. Este, enquanto líder, decisor e ser racional, será sempre o elemento central da Arma de Infantaria e de qualquer Exército. As tecnologias, porém, ampliam as capacidades humanas e, por conseguinte, diferenciam os homens e as suas possibilidades.<sup>6</sup>

Assim, importa identificar os futuros desafios, considerando as tecnologias da conflitualidade e o ambiente operacional exepetável, para ultrapassar ou mitigar as dificuldades com que nos venhamos a

5- Pereira e Abreu, Operações Aerotransportadas, emprego atual e futuro? Revista Boina Verde N°251, pp13.

6- RPEC/DPF/EME, Perspetivas de evolução das Unidades de Infantaria, Revista Militar da Arma de Infantaria N°2, 2016, pp12.

7- RPEC/DPF/EME, Perspetivas de evolução das Unidades de Infantaria, Revista Militar da Arma de Infantaria N°2, 2016, pp12.

# A PRESENÇA DE SISTEMAS AUTÓMATOS E ROBÓTICOS NAS OPERAÇÕES MILITARES – DESAFIOS E POSSIBILIDADES PARA AS UNIDADES DE INFANTARIA

Vários, Regimento de Comandos

## INTRODUÇÃO

Em 1984, foi lançado o filme “*The Terminator*”, considerado pela crítica especializada e pelo público em geral como um dos precursores do gênero de ficção científica. No enredo da película, um ciborgue com inteligência artificial é transportado no tempo, de 2029 para 1984, com o intuito de alterar a História e consequentemente o futuro, tendo como fim último o extermínio humano (*Wikipedia contributors*, 2021).

Apesar de ficção, o acelerado ritmo de mudança das últimas décadas, ancorado em avanços científicos e tecnológicos, poderá perspetivar que aquilo que parecia estar ainda distante de ser alcançado (e.g., sistemas autômatos e robóticos), poderá, talvez, estar mais perto de se tornar realidade, pois, ainda que com um grau de sofisticação (no que à autonomia diz respeito) significativamente menor do que o apresentado (autônomo), já se encontram presentes em áreas do quotidiano populacional.

O Ambiente Operacional, como o conjunto de condições, circunstâncias e influências que afetam o emprego de forças militares e influem nas decisões do comandante, não está, naturalmente, imune às mudanças aludidas, sendo neste âmbito, a tecnologia, considerada uma das tendências que pode afetar as operações terrestres e, como tal, o seu entendimento ser tão necessário como o dos sistemas inimigos, adversários ou neutros, entre outros, dentro do espectro do conflito (EME, 2012, p. 1\_1).

Concomitantemente, o recurso a tecnologias avançadas, para além de líderes com capacidade de adaptação, de militares qualificados e coletivamente treinados, poderá representar a “pedra de toque” para se estar mais perto de vencer um conflito. A este respeito, o Exército Americano publicou em 2016, a *Army Robotic and Autonomous Systems Strategy*, descrevendo a forma como pretende integrar as novas tecnologias em organizações futuras para ajudar a garantir superioridade contra ameaças cada vez mais capacitadas (U.S. Army, 2017, p. 1).

Contudo, a utilização de sistemas autômatos e robóticos (sobretudo aqueles com capacidade para empregar força letal) tem sido envolto em discussões,

entre aqueles que defendem a sua utilização e os que, no máximo, aceitam o seu emprego em operações militares de forma limitada. Este debate envolve não só a comunidade militar, como também especialistas em robótica e analistas de temas relacionados com ética e direito internacional, abordando o desenvolvimento e o emprego de sistemas de armas que podem efetuar tarefas cada vez mais complexas, como a seleção e abate de alvos sem intervenção ou supervisão humana (Etzioni & Etzioni, 2017, p. 1).

Atendendo ao descrito, o que nos reserva o futuro? como deverão as unidades de infantaria se adaptar a esta evolução? Neste artigo propomos a efetuar uma breve análise à presença destes sistemas nas operações, expondo alguns desafios e, inevitavelmente, possibilidades, que as unidades de infantaria têm e terão futuramente em resultado desta realidade incontornável.



Figura 01: A inteligência artificial ao serviço das operações militares. Fonte: globaltechhoulook.com

## SISTEMAS AUTÓMATOS E ROBÓTICOS

Considerando a finalidade do artigo, compreende-se por robô uma máquina que, fundamentalmente, tem o poder de sentir e agir com base na forma como é programado, possuindo um determinado grau de autonomia, significando esta última, por sua vez, a capacidade de operar sem supervisão humana (Docherty, 2012, p. 1).

Consoante o nível de autonomia, os sistemas/ armas podem ser divididos em: (i) automáticos

(previamente programados, respondem executando o que lhes foi definido fazer, e.g., Unmanned Aerial Vehicle - UAV ou drones); (ii) semiautónomos (definem um conjunto de parâmetros, mas antes de agirem consultam o humano que toma a decisão final, e.g., sistema PHALANX, usado pela marinha dos Estados Unidos, que tem a capacidade para atacar autonomamente, podendo, contudo, ser anulado por um humano) e; (iii) autónomos (que podem agir de acordo com os procedimentos definidos sem qualquer intervenção humana) (Pereira, 2017, p. 299).

Paradoxalmente, não se tendo atingido a plena autonomia, ou seja, não existindo ainda sistemas autónomos a operar, aqueles não tripulados (UAV), são vistos como, apenas, o começo de uma revolução tecnológica, mesmo que tendo algum nível de autonomia, especificamente no que respeita à sua capacidade de retornar à base em caso de mau funcionamento (Docherty, 2012, p. 6).

Conforme supramencionado, o debate entre defensores e opositores da utilização de sistemas automáticos nas operações militares, apresentam, respetivamente, argumentos (ver Tabela 1) como as vantagens estratégicas e táticas no campo de batalha e a preferência por razões morais ao emprego de combatentes humanos, no caso dos primeiros, porquanto os segundos defendem que essas mesmas armas devem ser limitadas, se não totalmente proibidas, sobretudo por razões de índole moral e legal (Etzioni & Etzioni, 2017, p. 1).

Argumentos/Questões	Vantagens Militares	Razões Morais/Éticas/Legais
<b>Defensores</b>	<p><b>Multiplicador de força</b> (menos militares; expansão do campo de batalha; redução de baixas)</p> <p><b>Mais adaptados a situações difíceis</b> (operações de longa duração; exposição a elementos NBQR; inativação de engenhos explosivos)</p> <p><b>Economia de custos</b> (a longo prazo)</p>	<p><b>Capacidade de agir "humanamente" no campo de batalha</b> (sem serem ofuscadas por emoções; mais confiáveis)</p> <p><b>Ausência de Stress</b> (evita violações e outros crimes)</p>
<b>Opositores</b>		<p><b>Reputação da Inteligência Artificial</b> (em caso de ocorrer uma corrida armamentista militar nessa área)</p> <p><b>Dificuldade em se distinguir um sistema ofensivo de outro defensivo</b> (pode funcionar como um desestabilizador)</p> <p><b>Escolha autónoma e letal dos alvos</b> (infringe o princípio de distinção, potenciando os danos colaterais, dado ser muito complicado para os sistemas de armas autónomos determinar quem é civil e quem é combatente)</p> <p><b>Responsabilidade</b> (impossibilidade de identificar responsabilidade pelas baixas causadas em civis)</p> <p><b>Princípio da Proporcionalidade</b> (poeto em causa)</p>

Figura 02: Argumentos prós e contra do recurso a sistemas automáticos. Fonte: (Autores, 2021) adaptado de (Etzioni & Etzioni, 2017, pp. 1-7)

A presença destes sistemas/armas, apesar de tudo, não é nova em operações militares.

A título meramente demonstrativo, e segundo dados de 2015, pelo menos 30 países possuíam sistemas autónomos (na classificação definida por este artigo, automáticos ou semiautónomos) com capacidade para selecionar e bater alvos sob supervisão humana, utilizados principalmente para

garantir a proteção de bases militares e veículos contra possíveis ataques, cujo o curto tempo de reação não permitiria uma resposta humana atempada (Scharre & Horowitz, 2015, p. 3).

Exemplos de sistemas/armas como o PHALANX (1980), AEGIS (1983), KASHTAN (1988), PATRIOT (2002), AMAP-ADS (2011), QUICK KILL (em desenvolvimento), PREDATOR (1995) e o REAPER (2007) entraram em funcionamento no início dos anos 80 e confirmam o manancial de possibilidades disponíveis.

No caso nacional, limitado neste artigo à situação específica do Exército, a estratégia da Instituição para os sistemas autónomos e robotizados está orientada para a aquisição de Sistemas Aéreos Não Tripulados - SANT (tendo em vista, sobretudo, o aumento das capacidades de Intelligence, surveillance, and reconnaissance - ISR), sendo materializada no plano de investimento para a edificação de capacidades militares, inscrito na atual Lei de Programação Militar (EME, 2019, p. 2).

Esta estratégia deve ter em vista o alinhamento e priorização dos requisitos dos sistemas autónomos e robóticos nos diversos escalões, assim como o emprego operacional e a sua integração nas várias funções de combate, traduzindo-se num aumento das capacidades face ao adversário.

Atualmente, o Exército dispõe de 02 tipos de mini UAV, os AR4 (2012) e os RQ-11B RAVEN (2018). Estes equipamentos equipam a Companhia de Sistemas de Vigilância (CSV) do Agrupamento de Informações, Vigilância, Aquisição de Objetivos e Reconhecimento (AgrisTAR), tendo a finalidade de apoiar 04 Unidades de Escalão Batalhão (UEB).

Ambas as tipologias de UAV foram empregues em operações, as últimas das quais na MINUSCA (República Centro Africana - RCA). Para além destes, existem outros em uso na Instituição, os micro UAV (utilizados ao nível das Unidades de Escalão Pelotão - UEP e Secção - UES), adquiridos de forma *ad hoc* pelas unidades utilizadoras no mercado civil (EME, 2019).



Figura 03: Unmanned Aerial Vehicle. Fonte: qinetiq.com

Por sua vez, o Grupo de Equipas de Inativação de Engenheiros Explosivos (GrEqEOD) dispõe igualmente de sistemas robóticos não tripulados (Sistemas Terrestres Não Tripulados – STNT), os tEODor e os NERVA XX, para a condução de tarefas de inativação de engenheiros explosivos improvisados (IED) (EME, 2019), estando o primeiro a ser empregue na MINUSCA (RCA) e prevendo-se o empenhamento do segundo no mesmo Teatro de Operações (TO).



Figura 04: Sistema robótico quadrúpede australiano (cães robóticos).  
Fonte: defenceredefined.com.cy

## DESAFIOS E POSSIBILIDADES

O conceito para a capacitação do Exército no âmbito de sistemas automáticos e robotizados, aprovado em 2019, embora genérico e conceptual, apresenta orientações bastante claras relativamente aos trabalhos a desenvolver para a operacionalização desta matéria, sendo que, a este respeito, no âmbito dos SANT, indica que a área de emprego deverá continuar a estar relacionada com o ISTAR, permitindo aumentar as capacidades de vigilância e reconhecimento e que, relativamente aos STNT, no curto e médio prazo, o esforço deverá ser canalizado para as missões de ISR, incluindo também o NBQR e o EOD (EME, 2019, p. 4).

Partindo destas premissas, bastante genéricas no que aos sistemas automáticos a adquirir diz respeito, e a um nível macro, julgamos existirem dois desafios proeminentes para as unidades de infantaria: (i) a incorporação dos sistemas nas unidades e; (ii) os aspetos legais e morais relacionados com o seu emprego.

### (I) A INCORPORAÇÃO DOS SISTEMAS

Tendencialmente, os sistemas automáticos deverão continuar a ser concentrados em unidades específicas, como acontece atualmente com a CSV e o GrEqEOD. Como tal, considera-se importante serem criadas condições para um treino integrado, dado as unidades de infantaria serem, desta forma, reforçadas ou apoiadas pelas referidas unidades detentoras dos meios automáticos, possibilitando a geração das sinergias necessárias para um emprego eficaz e eficiente em operações.

Neste sentido, exigem-se comandantes com grande capacidade de adaptação, planeamento, organização e coordenação, capazes de incorporar nas suas estruturas estas valências específicas, sabendo aproveitar as mais valias que as mesmas disponibilizam, em prol do cumprimento da missão das suas unidades. Para além do treino, deverá ser equacionada a formação, no mínimo, incidindo nas capacidades e emprego dos meios, podendo ser a de operador, consoante os equipamentos a adquirir (micro UAV).

Não menos importante é a partilha de experiências, com o intuito de criar e manter o conhecimento sobre o seu emprego, possibilitando, conseqüentemente, o estabelecimento de uma doutrina baseada na incorporação de lições aprendidas da participação em operações e/ ou treino (incluindo exercícios nacionais e internacionais).

### (II) OS ASPETOS LEGAIS E MORAIS

Conforme anteriormente referido, este é um dos argumentos utilizados na discussão sobre o emprego ou não destes sistemas (sobretudo autónomos). Aspetos como a delegação da tomada de decisão sobre a opção de vida ou morte a máquinas e a dificuldade da responsabilização por baixas causadas em civis (Tabela 1), são preocupações efetivas, por porem em causa os princípios gerais que regem a condução de conflitos (como o da distinção e proporcionalidade) e o próprio Direito Internacional Humanitário (DIH).

Contudo, quer seja antes da autonomização destes sistemas (como forma de impor limites ao seu desenvolvimento) ou após essa etapa ser alcançada (considerando-se que a moralidade acompanha o desenvolvimento tecnológico) (Etzioni & Etzioni, 2017, p. 5), é expectável o estabelecimento de regras para o seu emprego. Assim, caberá aos comandantes e subordinados saberem quais as regras (que poderão constituir Regras de Empenhamento) e fazê-las respeitar na íntegra, incluindo-as desde cedo no treino das suas unidades, conjuntamente com os sistemas automáticos, bem como introduzir, se possível, a simulação de civis, por forma a tornar o treino mais real e assim facilitar a execução de missões futuras, evitando complicações do foro legal e/ou moral.

### CONCLUSÕES

Os sistemas automáticos e robóticos são uma realidade incontornável nos nossos dias e, como tal, nas operações militares. A presença dos mesmos, como referido, não é uma novidade, prevendo-se uma proliferação da integração de sistemas autónomos numa grande variedade de missões no campo de batalha, apoiando o combatente ou inclusivamente, substituindo-o naquelas missões mais perigosas.



Figura 05: Exercício ESTIO 211 do BCmnds e 10ªFND.  
Fonte: Paulo Pedro (RCmnds)

Contudo, continuarão a envolver uma discussão transversal ao nível das esferas políticas, militares e académicas, entre quem defenda a sua utilização em operações e quem considere que devam ser limitadas, se não totalmente proibidas. Os argumentos de uns e outros assentam, sobretudo, na dialética entre as vantagens militares, a letalidade, a moralidade e a legalidade do seu emprego.

No caso específico do Exército e até à data, no que aos sistemas autónomos e robotizados diz respeito, a estratégia genética e organizacional estava apenas vocacionada para os SANT, considerando-se, no entanto, relevante a definição de um conceito mais abrangente que integre os STNT (EME, 2019, p. 5).

Os meios existentes (sejam eles aéreos ou terrestres) têm sido empregues recentemente em operações, destacando-se o TO da RCA, na missão da MINUSCA.

A um nível macro, consideraram-se dois desafios principais para as unidades de infantaria: a incorporação dos sistemas nas unidades e os aspetos legais e morais relacionados com o seu emprego.

A capacidade de adaptação dos comandantes, o treino integrado, a formação e a partilha de experiências, através das lições aprendidas, relativamente ao primeiro e o conhecimento e o treino relativamente ao segundo, são as formas apresentadas como capazes de mitigar esses mesmos desafios, constituindo-se em oportunidades para estas unidades num futuro próximo.

## REFERÊNCIAS

- Docherty, B., 2012. Losing Humanity: The Case against Killer Robots. [Online] Available at: <https://www.hrw.org/report/2012/11/19/losing-humanity/case-against-killer-robots> [Acedido em 10 setembro 2021].
- EME, 2012. PDE 3-00 Operações. Em: Lisboa: Exército Português.
- EME, 2019. Informação N.º DPF/RC-2019-000371: Sistemas autónomos e robotizados – Conceito para a capacitação do Exército no âmbito da automatização e robotização. Lisboa: Exército Português.
- Etzioni, A. & Etzioni, O., 2017. Os Prós e os Contras dos Sistemas de Armas Autónomos. MILITARY REVIEW, agosto, pp. 1-11.
- OTAN, 2020. Science & Technology Trends 2020-2040. First published ed. Brussels: NATO Science & Technology Organization.
- Pereira, M. d. A. d. V., 2017. E se é o robot quem decide matar? Alguns problemas jurídicos dos sistemas de armamento autónomos. Em: O alcance dos Direitos Humanos nos Estados Lusófonos. Santa Cruz do Sul: s.n., pp. 298-312.
- Roff, H. & Moyes, R., 2016. Survey of Autonomous Weapons Systems. Future of Life Institute. [Online] Available at: <https://globalsecurity.asu.edu/robotics-autonomy>. [Acedido em 10 setembro 2021].
- Scharre, P. & Horowitz, M., 2015. An Introduction to Autonomy in Weapon Systems. [Online] Available at [https://www.files.ethz.ch/isn/188865/Ethical%20Autonomy%20Working%20Paper\\_021015\\_v02.pdf](https://www.files.ethz.ch/isn/188865/Ethical%20Autonomy%20Working%20Paper_021015_v02.pdf) [Acedido em 10 setembro 2021].
- U.S. Army, 2017. The U.S. Army Robotic and Autonomous Systems Strategy. s.l.:U.S. Army.
- Wikipedia contributors, 2021. The Terminator. [Online] Available at [https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=The\\_Terminator&oldid=104224014](https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=The_Terminator&oldid=104224014) [Acedido em 09 setembro 2021].

# OLHAR SOBRE O NOVO MODELO DE FORMAÇÃO (REGIDO PELA UPM), DESAFIOS DE ÂMBITO TÉCNICO TÁTICO PARA O DESEMPENHO DE FUNÇÕES ESPECTÁVEIS PARA O SARGENTO DE INFANTARIA

Alunos do 48º Curso Técnico Superior Profissional de Sargentos de Infantaria

A formação no Curso Técnico Superior Profissional de Sargentos de Infantaria (CTSP INF) destina-se, de acordo com os respetivos quadros especiais e postos, ao exercício de funções de comando, chefia e chefia técnica, de natureza executiva, de carácter técnico, administrativo, logístico e de formação, para a o ingresso no quadro permanente na categoria de Sargentos.

Este Curso caracteriza-se por se desenvolver durante 04 semestres (02 anos), sendo que o 1.º Semestre decorre na Escola de Sargentos do Exército (ESE) e os restantes 03 semestres decorrem na Escola das Armas (EA).

A presente análise foi desenvolvida tendo por base o 48º CTSP INF que decorreu de outubro de 2019 a setembro de 2021.

Apesar de ter sido um curso atípico, devido à situação pandémica associada ao COVID-19, a formação inicial de 6 meses a decorrer na ESE não foi afetada, porque o vírus apareceu na transição da ESE para a EA. Estes primeiros seis meses incidiram mais na parte do saber-saber, sendo portanto uma parte do curso onde todos os alunos tinham que estar mais concentrados em estudar e aprender a nível teórico.

A partir desses seis meses, cada arma ou serviço passou para uma parte mais técnico-prática, onde cada uma delas se deslocou para os seus polos de formação. No caso do 48º CFSI seria na EA, e foi nesta transição que as armas ou serviços que tinham algo mais prático na sua formação para ser instruído, viram um atraso no iniciar dos trabalhos. Culminando o curso na parte do Estágio no Contexto Operacional (ECO), todo este conjunto de atividades terá impacto na nossa carreira militar.

A duração inicial de seis meses é desafiante para tantas disciplinas devido ao elevado volume de matéria ministrada em tão curto espaço de tempo. Apesar de ser essencial aprendermos a parte teórica, a carga horária intensa e a quantidade de blocos que

algumas disciplinas apresentavam semanalmente, como por exemplo a disciplina de métodos de apoio à decisão, onde somente existiam aulas num dia da semana, sendo uma disciplina com um grau de dificuldade acima da média, constituiu um desafio significativo.

O que notámos mais, era o tempo talvez reduzido dedicado ao treino físico, nomeadamente ao combate corpo a corpo, à prática de treino em circuito, às técnicas de transposição de obstáculos, matérias estas que no futuro serão solicitadas com maior regularidade. Portanto, uma boa preparação física desde o início seria basilar e de importância elevada para minimizar o impacto durante a fase mais prática do curso na EA.

A tática e técnica de combate aos pequenos escalões (Secção e Pelotão), também alvo de formação no 1.º semestre, em nosso entender, deveria ser mais aprofundada, permitindo uma melhor preparação técnica e tática dos alunos de Infantaria para enfrentar os desafios dos semestres vindouros.

Na Escola das Armas o curso foi iniciado mais tarde devido à situação Pandémica, 03 meses de atraso, neste tempo ainda se conseguiu através das plataformas Moodle e Teams, ministrar a disciplina



Figura 01: Posição de apoio com a ML 7,62 mm MG 1A3  
Fonte: 48º CFSI

de inglês. A estruturação do curso, como em anos anteriores, iniciou-se com uma vertente mais individual, a Técnica Individual de Combate (TIC), evoluindo para a Técnica de Combate de Secção (TCS), o que na nossa óptica é muito construtivo e proporciona aos alunos uma progressão adequada.

De salientar que não foi possível na nossa formação, quer a nível técnico, quer no emprego e desenvolvimento tático, a interação com o novo armamento individual (FN-SCAR L/H, Caçadeira Benneli, Minimi), sendo que o único contato com armamento novo foi com a pistola Glock 9 mm, com a qual realizamos todo o tiro de pistola programado no nosso referencial de curso.

Quando a instrução reiniciou a 15 de junho, esta decorreu normalmente até ao Ano Novo, onde mais uma vez, fruto da declaração do 2.º confinamento, o Curso foi novamente afetado pela suspensão das aulas em regime presencial. Somos conscientes que estas paragens tiveram bastante impacto na nossa formação e que as interrupções provocaram disrupções no trabalho que vinha a ser desenvolvido. Principalmente ao nível da condição física, uma vez que mesmo treinando em casa, é impossível manter o ritmo e a carga incutida no curso.

Presencialmente, apesar da pandemia, o curso contou com treinos bastante dinâmicos e adaptados ao reforço muscular totalmente necessários para uma adequada preparação em função das provas e atividades de elevado esforço.

O CTSP INF é um curso que se caracteriza pela sua vertente eminentemente prática, de forma a desenvolver as necessárias competências e perícias para desempenhar funções inerentes ao posto, no espectro alargado da tipologia das operações militares. Merece-nos especial relevo a maneira bastante atual como foi ministrado o módulo de tiro, com muitas sessões de tiro que nos prepararam para

a realidade de combate, tanto a nível técnico, como de procedimentos, fazendo com que fossem criadas as necessárias bases para o futuro.

No 4.º semestre o curso iniciou o Estágio em Contexto Operacional, associado à componente de formação em contexto de trabalho, que se concretizou através da execução de um estágio que visa aplicar os conhecimentos e saberes adquiridos nas atividades práticas do respetivo perfil profissional e contempla a execução de atividades sob orientação de profissionais pertencentes às entidades onde decorreu o respetivo estágio.

Este decorreu em diferentes unidades, como o RI13, RI14, BIMec e na própria EA, de forma a que todos tivessem a oportunidade de experimentar, na prática, o trabalho exercido por um Sargento de Infantaria nas várias unidades da Arma.

A principal dificuldade sentida inicialmente, foi a transposição para a prática dos conhecimentos adquiridos em curso, tendo estas unidades pertencentes à Componente Operacional do Sistema de Forças, apresentando uma oportunidade única de partilha de experiências. A interação com os militares dessas mesmas unidades, dando instruções e trabalhando com os mesmos, revelou-se bastante positiva, compreendendo-se melhor as dificuldades e a realidade que se irá enfrentar após o término do curso.

O percurso formativo percorrido, apesar dos constrangimentos sentidos pelos confinamentos devido à pandemia do COVID-19, foi extremamente desafiante e intenso, tendo-nos permitido adquirir as necessárias competências técnicas, táticas, comportamentais e de liderança para iniciar, nos quadros permanentes, a carreira de Sargento de Infantaria.



Figura 02: Progressão em ambiente urbano.  
Fonte: 48º CFSI

# CENTRO DE SIMULAÇÃO AEROTERRESTRE

Tenente Coronel Martins

## I – FINALIDADE

Enquadrado com as atividades inerentes às Jornadas de Infantaria 2021, assim como na temática em foco «A Infantaria como elemento central no atual ambiente operacional», o presente artigo tem por finalidade apresentar o Centro de Simulação Aeroterrestre (CSA), existente no Regimento de Paraquedistas (RPara), especializado na criação de cenários simulação, exclusivamente vocacionado para a condução de operações de âmbito estratégico, operacional e tático de natureza aeroterrestre, com vista a aumentar o nível de proficiência das forças sujeitas ao regime de treino simulado e simultaneamente reduzir os custos de operação e manutenção inerentes operações de transporte aéreo tático.

## II – ESTRUTURA

O CSA estrutura-se em 2 áreas fundamentais. O Parque Elementar de Simulação Aeroterrestre (PESA), já edificado e em Full Operational Capability (FOC) e Núcleo de Simulação Aeroterrestre (NUSA). Este último subdivide-se, no Núcleo de Simulação Intermédio (NSI), em fase final de edificação e no Núcleo de Simulação Avançado (NSA), a edificar.

## III – PARQUE ELEMENTAR DE SIMULAÇÃO AEROTERRESTRE (PESA)

A capacidade de simulação para treino aeroterrestre presentemente existente no PESA é vasta. Compreende, as torres de saída e de aterragem, as estruturas de treino de procedimentos de descida e

aterragem, e uma série de 5 maquetas de aeronave para treino de procedimentos a bordo.

Tem por finalidade, treinar através da simulação, a atividade aeroterrestre resultante de saltos em paraquedas de abertura automática para pessoal. Encontra-se para esta finalidade atualizado em conceito e em FOC, contudo futuramente, deverá sofrer melhorias em alguns dos sistemas que o comportam, no que diz respeito à atualização dos mesmos.

Considerando que os sistemas de simulação têm por base os sistemas operacionais em uso, verifica-se que existe a necessidade em edificar duas novas maquetas em virtude das plataformas de transporte aéreo da FAP terem alterado, nomeadamente:

- A construção de duas maquetas das aeronaves, EH-101 Merlin e AW119MKII “KOALA”, que permitirão o estudo e o treino no solo de todas as fases compreendidas entre o embarque e o abandono das aeronaves. Simultaneamente, treinar os casos de emergência a bordo das aeronaves;

- A Atualização das maquetas de aeronave de asa fixa, C-295 e C-130, que possibilitarão de forma mais realista, o estudo e o treino no solo de todas as fases compreendidas entre o embarque e o abandono da aeronave em voo. Tais como o embarque, ordens preparatórias para lançamento, posição à porta, saída individual e por patrulha. Adicionalmente, todos os casos de emergência a bordo da aeronave.



Figura 01: NUSA - EDIFÍCIO PRINCIPAL.

Fonte: SAj Camelo, Regimento de Paraquedistas.

#### IV – NÚCLEO DE SIMULAÇÃO INTERMÉDIO (NSI)

Devido ao atual parque de simulação se encontrar em uso operacional contínuo, desde o início da década de 60, sem que tivesse havido significativas atualizações nos sistemas, para fazer face à rápida evolução dos equipamentos e procedimentos operacionais usados nos Teatros de Operações, tornaram o parque de simulação incompleto uma vez que apenas proporciona simulação para a atividade relacionada com saltos em paraquedas de abertura automática para pessoal.

Tornou-se, portanto, necessário complementar o PESA, com a criação do Núcleo de Simulação Intermédio (NSI), apetrechado com sistemas que permitem simular a atividade relacionada com a queda livre operacional de pessoal e cargas, assim como, sistemas de abastecimento aéreo.



Figura 02: NUSA - MAQUETE C- 295.

Fonte: SAj Camelo, Regimento de Paraquedistas.

O treino aeroterrestre de procedimentos envolvidos na execução de lançamentos de reabastecimento aéreo a grande altitude, saltos de abertura manual, quer no lançamento tático de pessoal, quer no material em cargas guiadas de precisão, impõe a aquisição dos seguintes sistemas para o NSI:

- Sistema de Simulação para Treino Operacional de Voo em Calote - Caracteriza-se por ser um simulador de realidade virtual com 2 estações (para dois instruendos), concebido para treino de procedimentos de emergência, de controlo de calote e de aterragem, permitindo executar um treino realista do salto e recriar, em ambiente controlado, as condições existentes em missões de carácter operacional e autorizando a utilização de equipamentos periféricos como máscaras de oxigénio, armamento e equipamentos de comunicações;

- Sistema de Simulação Jump-Master - Caracteriza-se por ser um simulador virtual, apoiado em sistemas de projeção de imagem, complementado com uma fuselagem de aeronave de asa fixa. Está concebido para o treino em ambiente controlado de procedimentos inerentes à função de largador. Nomeadamente no lançamento de pessoal a grande e baixa altitude, assim como no lançamento de cargas de precisão a grande altitude. Simultaneamente permite o estudo e o treino de procedimentos inerentes à função de largador, em cenários de emergência a bordo.

#### V – NÚCLEO DE SIMULAÇÃO AVANÇADO (NSA)

A Edificação do Núcleo de Simulação Avançado (NSA), representa simultaneamente, a edificação total do NUSA e a conclusão em termos de projeto, do CSA.

O conjunto de sistemas de simulação a implementar no CSA permitem, em ambiente controlado, a elaboração de estudos técnicos aeroterrestres, o treino e a qualificação de especialistas aeroterrestres.

Difere dos conceitos de simulação anteriores, uma vez que o NSA permite, de forma parcial, a manutenção das qualificações aeroterrestres na componente técnica-aeroterrestre.

Desta forma, com a implementação de simuladores de 3ª geração, o Exército Português deterá a capacidade para minimizar a utilização dos meios aéreos da Força Aérea Portuguesa (FAP) para a formação e manutenção das qualificações aeroterrestres. Ficando os mesmos exclusivamente vocacionados para complementar a formação e a manutenção de qualificações aeroterrestres na respetiva fase técnico-tática.

Considerando a cada vez maior dificuldade da FAP em disponibilizar recursos para o cumprimento de missões relacionadas com a formação e manutenção de qualificações aeroterrestres no Exército, associado ao facto dos sistemas de simulação serem menos dispendiosos, a implementação do CSA, constitui-se como um fator preponderante para a manutenção da capacidade aeroterrestre no exército Português.

Verifica-se a necessidade em edificar no NSA os seguintes sistemas:

- Sistema de Simulação para Queda-Livre Operacional (Túnel de Vento) – Este equipamento de simulação, destina-se ao ensino e treino do voo corporal básico (*Basic Body Flight*), bem como de procedimentos de emergência em queda. Permite encurtar para menos de metade os saltos requeridos na formação e reduzir substancialmente o tempo e

os custos associados à formação e à manutenção da qualificação dos saltadores operacionais.

O Túnel de Vento, em particular, é um equipamento de simulação imprescindível aos programas de formação das nações que presentemente nos propõem atividades de cooperação bilateral.

A sua instalação no RPara constituirá um argumento final, que permitirá consolidar por muitos anos esta procura. Até à operacionalização do simulador em Tancos, os alunos e os militares pertencentes à componente operacional do Batalhão Operacional Aeroterrestre (BOAT) deverão efetuar o respetivo treino em túnel de vento, fora do país.

- Em Outsourcing, um Sistema de Simulação Real para Execução de Treino Técnico de Queda-Livre Acelerada – Constitui-se como uma opção já encontrada noutros países para reduzir custos com o transporte aéreo nas missões de saltos em paraquedas táticos a grande altitude.



Figura 03: Sistema de treino queda livre - PARASIM.  
Fonte: PARASIM.

Esta modalidade manterá sempre as aeronaves de transporte aéreo tático para as missões ‘pontuais’ de treino operacional e empenhamento real. Como exemplo, aponta-se o da Luftlande und Lufttransporte Schule, das Forças Armadas da Alemanha que, no âmbito da Cooperação Bilateral em 2018 com o RPara, apresentaram-se em Portugal para a condução de um curso de Queda Livre Operacional, recorrendo a uma aeronave Skyvan SC 7 para o efeito.

O outsourcing de uma aeronave deve garantir o treino de saltos de abertura Manual (SAM), na variante *High Altitude High Opening (HAHO)*/ *High Altitude Low Opening (HALO)*. Para permitir melhor rentabilização deve prever-se, em contracto, a utilização bianual.

- *Baloon Training System (BTS)* - É um sistema constituído por uma plataforma onde leva paraquedistas, sustentada por um invólucro ou envelope (também designado por balão) e fixada por um cabo a um guincho.

A utilização deste sistema permite reduzir significativamente as despesas com o apoio aéreo pela sua utilização ponderada entre os saltos de manutenção de qualificação e ainda pela introdução do sistema nos cursos de formação em Paraquedismo.

Utilizam este sistema: o Reino Unido, a Bélgica, a Coreia do Sul e a Rússia. Permite em média e para um total de 6 (seis) horas de trabalho, cerca de 200 lançamentos em paraquedas.



Figura 04: Baloon Training System (BTS).  
Fonte: Escola de Paraquedismo Belga.

## VI – OBJETIVOS

Pretende-se que o levantamento do CSA contribua para a realização dos seguintes objetivos:

- Criar no RPara o Centro de Simulação Aeroterrestre de forma a capacitar o Exército Português de uma valência nuclear de formação e treino numa lógica de fator multiplicador de potencial, nas suas áreas de emprego específicas;

- Articular as capacidades técnicas de simulação aeroterrestre existentes ou em vias de desenvolvimento no Exército de forma a permitir a sua racionalização e desenvolvimento integrado dentro do Ramo;

- Acelerar a produção de Doutrina Conjunta na área da simulação aeroterrestre, consolidando em coordenação com a Repartição de Doutrina/EME, a criação de um órgão, grupo de trabalho ou painel conjunto para o efeito;

- Promover o desenvolvimento da capacidade de sistemas de simulação do Exército de forma harmônica com o desenvolvimento das capacidades concorrentes dos outros Ramos, em particular as existentes na FAP na área do Transporte Aéreo Tático;

- Criar um Pólo de excelência que sirva como interface das capacidades de simulação aeroterrestre do Exército para a sociedade civil, em particular na relação com a Proteção Civil, Forças de segurança, Universidades e Indústrias Nacionais;

- Consolidar e racionalizar as atividades relacionadas com Outras Missões de Interesse Público (OMIP), Cooperações Bilaterais e Cooperações Técnico Militares (CTM) existentes e propostas, relacionadas com a simulação aeroterrestre, de âmbito formativo ou de treino operacional;

- Promover o nível de proficiência das forças sujeitas ao regime de treino simulado e simultaneamente reduzir os custos de operação e manutenção inerentes operações de transporte aéreo tático.

**VII – NÍVEL DE AMBIÇÃO**

Subdividida em três áreas de edificação, o CSA tem como nível de ambição, o levantamento das seguintes Capacidades Nucleares de Simulação Aeroterrestre:

- Garantir a capacidade de simulação em ambiente controlado, da atividade aeroterrestre resultante de saltos em paraquedas de abertura automática para pessoal:

- Reabilitar uma maquete da aeronave C-130 Hércules;
- Reabilitar uma maquete da aeronave C-295 CASA;
- Construir uma maquete da aeronave EH-101 Merlim;
- Garantir a manutenção periódica do PESA.
- Garantir a capacidade de simulação em ambiente controlado, da atividade relacionada com a queda livre operacional de pessoal e cargas, tarefas inerentes à função de Jump-Master:
  - Possuir um sistema de simulação para treino operacional de voo em calote;
  - Possuir de um sistema de simulação para Chefe de Salto;
  - Garantir a capacidade para minimizar a utilização de meios aéreos da FAP para a formação, treino e manutenção das qualificações aeroterrestres:
    - Possuir um sistema de simulação virtual para queda-livre operacional;
    - Utilizar, em outsourcing, um sistema de simulação real para execução de treino técnico de queda-livre acelerada;
    - Possuir um sistema de simulação para treino operacional de paraquedas de abertura automática;

O CSA, quando totalmente edificado e em FOC, proporcionará ao Soldado de Infantaria, o domínio, de forma pragmática, eficaz e oportuna, de um manancial de capacidades, infraestruturas, competências técnicas de vanguarda e de credibilidade Nacional e Internacional, do universo que engloba a Simulação Aeroterrestre.

Reforçará, de forma inequívoca, o lugar da Infantaria como elemento central no atual Ambiente Operacional.

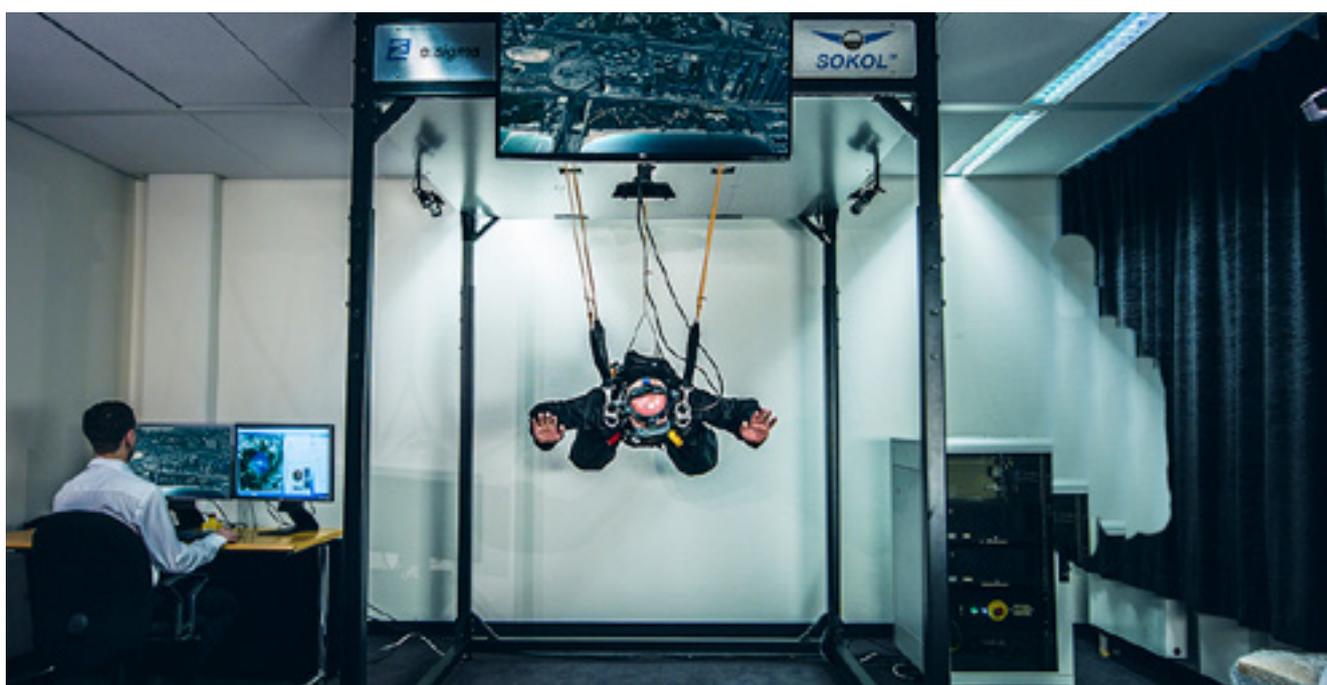


Figura 05: Simulador queda livre operacional.  
 Fonte: SIGMA, SOCOL.





**VIATURAS VAMTAC E PANDUR EM  
APOIO ÀS UNIDADE APEADAS**

# O APOIO DE COMBATE NAS CAT: COMPLEMENTAR O POTENCIAL DE COMBATE E CRIAR DILEMAS NA AMEAÇA

“Battles are won by fire and movement. The purpose of movement is to set the fire in a more advantageous place.”  
--GEN G.S. Patton Jr.

Capitão de Infantaria Daniel Leal da Silva

## INTRODUÇÃO

Partindo do tema de fundo previsto para a Revista de Infantaria de 2021, que diz respeito ao papel da Infantaria na complexidade do espaço de batalha contemporâneo, o Batalhão de Infantaria Mecanizado, agora designado em Quadro Orgânico como “Batalhão de Infantaria Pesado”, propõe-se refletir sobre o Pelotão de Apoio de Combate das Companhias de Atiradores.

De um modo geral, em Portugal o apoio de combate aos baixos escalões tem sido relegado para um segundo plano, face aos atiradores, sobretudo devido aos reduzidos efetivos.

O artigo efetua uma reflexão a dois níveis: expõe as tendências atuais de apoio de combate nos baixos escalões, tendo por base o exército norte-americano e, atendendo aos recursos disponíveis, efetua uma reflexão do que pode ser feito ao nível procedimental e organizacional a fim de manter escola de conhecimento com um conceito subjacente à tendência atual.



Figura 01: M106

Fonte: facebook.com/BrigadaMecanizada

## ORGANIZAÇÃO ATUAL

O apoio de combate nas Companhias de Atiradores (CAT) do Batalhão de Infantaria Pesado (BIPes), de acordo com o Quadro Orgânico (QO) em vigor<sup>1</sup>, encontra-se no Pelotão de Apoio, organizado em uma Secção de Comando, uma Secção de Morteiros Médios e uma Secção Anticarro (ver figura 02).

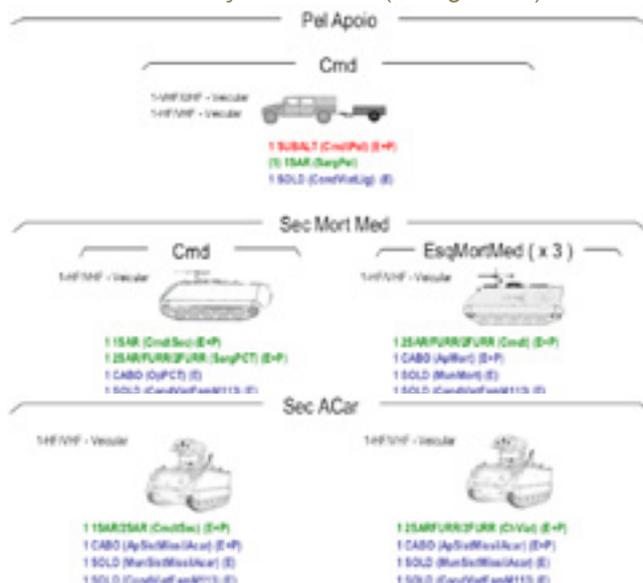


Figura 02: Organização do Pelotão de Apoio das Companhia de Atiradores.  
Fonte: QO N.º 09.94.03 do BIPes

A Secção de Morteiros Médios encontra-se equipada com os morteiros 81mm (FBP) com montagem veicular na viatura M125 (da família M113). A problemática associada a este material insere-se sobretudo no nível de obsolescência do morteiro e na dificuldade de o operar montado na viatura, sendo que esta situação reduz significativamente a sua eficácia num contexto de utilização por forças mecanizadas.

A incapacidade de operar o M125 em toda a sua plenitude é fruto de um processo de adaptação do morteiro de fabrico português (morteiro 81mm m/937-bp) que o impossibilita de ser utilizado em condições idênticas ao M106, que opera o morteiro M30 107mm de fabrico norte-americano, com eficácia comprovada em viatura.

1- QO n.º 09.04.03 do Batalhão de Infantaria Pesado (BIPes) de 16NOV20.



Figura 03: Lança-Mísseis TOW 2.  
Fonte: defesa.gov.pt

Desta base factual conseguimos deduzir que a operação de um morteiro 81mm numa viatura com mais de 45 anos em Portugal, que apresenta questões relacionadas com a reduzida blindagem, alguns problemas de mobilidade e carência de sistemas de apoio ao comando e controlo eficazes, tornam o esforço requerido para esta adaptação manifestamente mais custoso do que a simples utilização da tipologia pesada, que tem dado frutos desde a sua chegada a Portugal, com poucos riscos e falhas de segurança registados.

A esta análise conseguimos acrescentar a vantagem de o morteiro pesado (mesmo com o calibre 107mm) poder bater os mesmos tipos de alvos, possuir alcance e raio de ação superiores e, com guarnições treinadas, o tempo entre um *Call for Fire* (CFF) e uma missão de tiro ser o mesmo.

O outro elemento de apoio de fogos do Pelotão de Apoio, a Secção Anticarro, está equipada com o sistema míssil TOW (*Tube-launched, Optically-tracked, Wire-guided*), com alcance máximo de 3750m na montagem veicular M220 (da família M113), mas que apenas tem uma eficácia considerável a partir dos 1000m, sobretudo devido à dificuldade em controlar os mísseis filo-guiados em distâncias inferiores.

A problemática associada à capacidade anticarro das CAat corresponde à lacuna existente entre o sistema de armas pesado do Pelotão de Apoio e a ausência de sistemas de armas capazes de bater as médias distâncias, criando dilemas de ordem

tática. Por exemplo, no plano de fogos diretos de um subagrupamento mecanizado, atribuir ao míssil TOW a missão de bater alvos a distâncias menores do que 1000m corresponde a não maximizar o *stand off range* da arma, ao mesmo tempo que potencia a falha no alvo.

Em suma: no plano, toda a área parece estar coberta; na realidade há uma dificuldade concreta no combate anticarro às curtas distâncias, porque a outra arma disponível, o LAW (*Light Antitank Weapon*), apenas pode ser considerada como arma de recurso, devido aos efeitos diminutos, aparelho de pontaria rudimentar e à dificuldade, derivada do primitivo processo de treino (pouca possibilidade de tiro real, ainda que com redutor e inexistência de simulador) em obter operadores treinados e com eficácia.

Este hiato entre os alcances do LAW e do TOW só pode ser parcialmente compensado com a presença do carro de combate no subagrupamento dado que, de um modo muito semelhante ao míssil pesado, este tem dificuldade em acompanhar alvos móveis a distâncias inferiores a 500 metros, principalmente se o deslocamento for transversal à posição do carro, por exigir rápida rotação da torre.

## ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL

Como referência, tomamos o conceito de unidades de “armas” (*Weapons*) do exército norte-americano. Utilizaremos o modelo daquela nação aliada, atendendo ao facto de ser a origem da maioria

do material ainda operado pelo nosso batalhão e de o nosso próprio quadro orgânico ter por base a organização adotada pelas suas unidades de infantaria mecanizada nos anos 70 do século passado.

O referido conceito assenta no princípio de que é possível transformar uma secção ou um pelotão numa força de apoio de fogos, trocando o armamento orgânico de atiradores por armamento coletivo que é, igualmente, transportado na viatura.

Da secção (*Weapons Squad*) temos a seguinte organização:

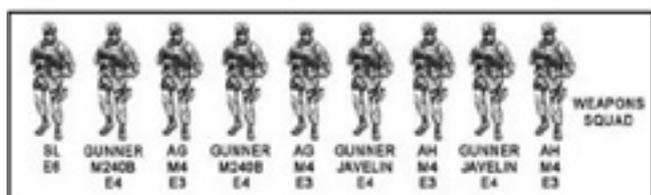


Figura 04: Organização da Secção de Armas de um Pelotão de Atiradores.  
Fonte: FM 3-21 12

A organização subjacente a esta unidade reside no emprego de metralhadoras e de armas anticarro de tipologia média, almejando complementar, por um lado o poder de fogo das secções de atiradores e, por outro lado, incrementar a capacidade de luta anticarro.

Deste modo, o comandante de pelotão ganha, em autonomia, um elemento de apoio de fogos diferenciado, com muito maior potencial do que se utilizasse uma das suas secções de atiradores com o armamento orgânico.

Subindo um escalão, do pelotão (*Heavy Weapons Platoon*) temos a seguinte organização:

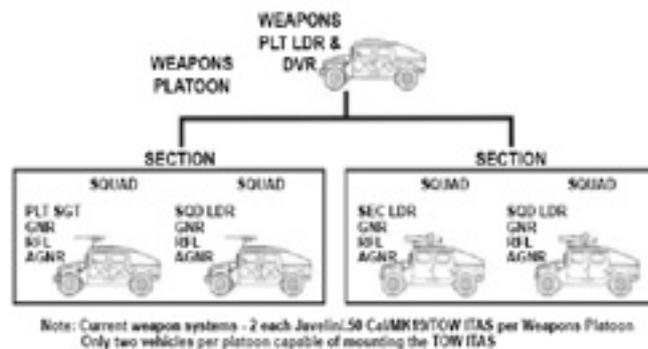


Figura 05: Organização do Pelotão da Companhia de Armas Pesadas  
Fonte: FM 3-21 12

A organização subjacente a esta unidade reside na flexibilidade de emprego adaptado às variáveis de missão. Atualmente os sistemas de armas disponíveis são o TOW ITAS (*Improved Target Acquisition System*), o lança-granadas automático MK-19 40mm, a metralhadora pesada M2 12,7mm e o sistema míssil *Javelin*. Cada sistema montado também está equipado com tripé para poder operar apeado.



Figura 06: Organização do Pelotão da Companhia de Armas Pesadas  
Fonte: FM 3-21 12

Durante o planeamento da missão, os comandantes podem determinar qual o sistema de armas mais adequado para uma situação particular e configurar a viatura do modo mais apropriado possível.

Enquanto todas as viaturas podem ser equipadas com o MK-19 e com a M-2, apenas duas estão preparadas para suportar o sistema TOW-ITAS.

Assim existem dois TOW-ITAS, duas metralhadoras pesadas M2, dois lança-granadas automático MK-19 e dois sistemas mísseis Javelin por pelotão, num total de 24 sistemas de armas por companhia, completamente adaptáveis.

**CONCLUSÃO**

Da nossa análise, ressaltamos que o Pelotão de Apoio apesar da organização atual e da tipologia de equipamento serve como unidade de treino e manutenção da escola de quadros no contexto do apoio de combate. Apesar de, e por razão desta consciência, o BIMec enfrenta atualmente alguns desafios que estão a implicar um decréscimo na escola do “saber fazer” do apoio de combate, atendendo ao seguinte:

- Material com elevado nível de obsolescência e tecnologicamente inferior, associado à dificuldade de o recuperar e manter em condições seguras de funcionamento.
- Reduzido número de recursos humanos, sobretudo na categoria de praças, dificultando a operacionalização de uma Companhia de Apoio de Combate, face à prioridade que é a constituição da Companhia de Atiradores.

A nossa proposta surge no sentido de utilizar o conceito de *Arms Room*, que de acordo com o FM 3-21-12, se define como a seleção e emprego de cada sistema de armas, ou sistemas, para uso numa missão particular, aumentando a flexibilidade da unidade e redundância de meios, equipando, na Companhia de Atiradores, cada tipologia de secção com mais do que um sistema.

A SecMort da CAAt, passaria a estar equipada, na sua génese, com o Morteiro M30 107mm, ainda operacional, na montagem veicular M106.

Em acréscimo, a mesma secção estaria preparada para apear e utilizar um sistema de morteiros 60mm, flexibilizando o emprego e os efeitos dos fogos indiretos.

Uma quarta viatura, M113, serviria como Posto Central de Tiro e, em simultâneo, permitiria transporte de classe V (munições), uma vez que a secção teria de dispor de granadas de dois calibres.

A SecACar, a duas armas, estaria equipada na sua génese com o sistema míssil TOW, ainda operacional, na montagem veicular M220.

Em redundância utilizaria o sistema míssil *Carl Gustav* disponível no Exército Português, flexibilizando o combate anticarro, complementado o plano de fogos diretos de um subagrupamento mecanizado, composto por pelo menos uma subunidade de carros de combate.

O PelAp proposto, em termos de recursos humanos e materiais, apresentaria o seguinte:

Pelotão de Apoio		
SecCmd	01 VTL	
	01 SubAlt (CmdtPel) (E+P)	
	01 Sold (CondViatLig) (E)	
SecMortPes	Cmd SecMortPes	01 VBTPM113
		01 1Sar (CmdtSec) (E+P)
		01 2Sar/Furr/2Furr (SargPCT) (E+P)
		01 CABO (OpPCT) (E)
		01Sold (CondViatFamM113) (E)
	EsqMortPes (x3)	01 VB MortPes
		01 2Sar/Furr/2Furr (Cmdt) (E+P)
		01Cabo (ApMort) (E+P)
		01 Sold (MunMort) (E)
		01 Sold (CondViatFamM113) (E)
SecACar	02 VB Míssil Acar	
	01 1Sar/2Sar (CmdtSec) (E+P)	
	01 Cabo (ApSistMíssilACar) (E+P)	
	01 Sold (MunSistMíssilACar) (E)	
	01 Sold (CondViatFamM113) (E)	
	01 2Sar/Furr/2Furr (ChViat) (E+P)	
	1 Cabo (ApSistMíssilACar) (E+P)	
	1 Sold (MunSistMíssilACar) (E)	
	1 Sold (CondViatFamM113) (E)	
Quadro resumo de recursos humanos	01/07/18	

Figura 07: Quadro Resumo de viaturas e recursos humanos  
Fonte: Elaborado pelo autor

Com esta proposta consideramos ser capazes de desenvolver e aprimorar o aperfeiçoamento operacional dos quadros no conceito de apoio de combate, numa abordagem pragmática e alcançável.

**BIBLIOGRAFIA**

EME, 2020. QO n.º 09.04.03 Batalhão de Infantaria Pesado. Lisboa: EME.

US ARMY - HQ, 2008. FM 3-21.12 The Infantry Weapons Company. Washington,DC : Department of the Army

# O TREINO FÍSICO OPERACIONAL NO BATALHÃO DE INFANTARIA

Tenente Coronel de Infantaria Rui Costa • Comandante do 1º Batalhão de Infantaria da Zona Militar dos Açores

## A PRONTIDÃO FÍSICA DE UM MILITAR

Nos Teatros de Operações atuais, os militares enfrentam um ambiente operacional dinâmico e letal, onde a ameaça emprega um misto de táticas convencionais, não convencionais e híbridas. Estas ações são realizados principalmente em áreas urbanas, que aliadas à elevada quantidade de equipamento transportado pelos militares, leva a uma grande exigência física e psíquica. Assim, a preparação física do militar tem de ter uma maior atenção, sendo um dos pilares para o bom desempenho no cumprimento das missões.

A eficácia dos militares no combate, depende em grande parte da sua aptidão física, sendo esta um conjunto de qualidades físicas, psicológicas, sociais e culturais que, assentes na prática permanente do exercício físico e influentes na estruturação do seu comportamento motor, se consideram indispensáveis ao desempenho das diferentes missões que lhe podem ser confiadas (REFE, 2002).

O combate exige força, resistência, agilidade e coordenação do militar, porque a sua vida irá depender destas capacidades. Realizar deslocamentos transportando equipamento, armas e munições por um terreno acidentado ou área urbanizada e lutar de forma eficaz ao chegar à área de combate, fazer assaltos, correr, rastejar, saltar para dentro e fora de buracos, crateras, muros trincheiras e sobre obstáculos, levantar e transportar objetos pesados, continuar por muitas horas sem dormir ou descansar, todas essas atividades de guerra e muitas outras, exigem militares com boa aptidão física.

O treino da aptidão física prepara o militar para atender às demandas físicas de qualquer função de combate, cumprir a missão e continuar a lutar e vencer, sendo adquirida através do desafio de um programa de treino físico preciso, progressivo e integrado (FM 7-22, 2012).

Mantendo ainda os objetivos da Educação Física Militar atuais, o Regulamento de Educação Física do Exército (REFE) não tem vindo a acompanhar os desenvolvimentos das exigências físicas do combate moderno, nem das novas técnicas de treino adaptadas ao combate e prontidão dos militares já utilizadas no Sistema de Aprontamento de Forças do CFT, bem com utilizado por outros Exércitos, podendo assim ser melhorado.

A avaliação prescrita no REFE aos militares do Exército não permite avaliar eficazmente a sua aptidão física, visto não estar adaptada às atividades físicas que um militar realiza num ambiente operacional, nem permite avaliar as Pequenas Unidades a nível físico como força constituída.



Figura 01: Militar em Treino Físico Operacional.  
Fonte: 1º BI RG1.

## CONCEITO E FINALIDADE DO TREINO FÍSICO OPERACIONAL (TFO)

O TFO deverá criar uma oportunidade diária para desenvolver as valiosas capacidades de força, potência, velocidade e agilidade dos militares, necessárias para lhes permitir cumprir a sua missão. O seu planeamento e execução, deve incluir atividades de treino que concorram diretamente para as tarefas de combate em todo o espectro de operações. Como resultado, o programa constitui-se num elemento chave da formação global dos militares que cumpram as suas funções nas Unidades da Componente Operacional do Sistema de Forças, sendo esta uma condição necessária para a prontidão individual e da unidade.

Com uma organização e execução progressiva, o programa de TFO deverá minimizar lesões e aumentar as capacidades relacionadas com as tarefas do combatente e com os exercícios de campanha (como

saltar, rastejar, levantar e ultrapassar obstáculos). Usa exercícios aeróbicos (cardio) e anaeróbicos (levantamento e corrida) para otimizar o desempenho, sendo avaliados no final de cada semestre através de um teste de aptidão física adaptado às exigências da vida em campanha.

### PRINCÍPIOS DO TFO

O TFO deverá ser preciso de forma a garantir que todas as atividades do TFO sejam executadas usando a técnica adequada, por forma a reduzir o risco de lesões; Progressivo com o aumento gradual da intensidade e a duração das atividades de TFO, para permitir que o corpo se adapte adequadamente à carga do treino; Integrado com a inclusão de uma variedade de atividades de treino, para alcançar um desenvolvimento equilibrado de força, resistência a fim de ter a capacidade de sustentar a atividade por longos períodos e mobilidade com a aplicação funcional da força e resistência para a proficiência no movimento, através da flexibilidade e capacidade motora (FM 7-22, 2012).

### ORGANIZAÇÃO E PLANEAMENTO DO TFO

O programa de TFO deverá ser organizado anualmente preferencialmente em dois ciclos, de forma a permitir a recuperação dos militares e adaptação da entrada de militares ao serviço nas subunidades entre

os ciclos. Os ciclos de treino, deverão ser divididos em mesociclos de aproximadamente de 3 a 4 semanas (microciclos), com treino de intensidade progressiva e adaptada aos militares que o realizam, sendo o último microciclo para recuperação e descanso a fim de provocar as mudanças desejadas no corpo e garantir a adaptação do corpo ao esforço.

Para a implementação de um TFO neste enquadramento pretende-se que no final de cada ciclo sejam realizadas Provas de Avaliação Física Operacional, tendo em vista a avaliação da evolução física dos militares a nível individual e operacional, permitindo assim ao Comandante de Batalhão avaliar a forma como as suas Subunidades planearam e executaram o seu TFO. Com a finalidade de prevenir lesões devido a cargas e intensidades inadequadas à condição física de cada militar e evitar que os militares que se apresentam com melhores condição física decresçam a sua condição, deverá ser efetuada uma divisão inicial dos militares em 2 ou 3 níveis de treino dependendo da respetiva condição física, se assim for necessário. No decorrer do ano, outros controlos deverão ser efetuados, de modo a validar os ganhos físicos de cada etapa e alcançar um nível de treino homogêneo, preferencialmente somente de 1 nível para toda a Subunidade.

### ATIVIDADES DE TFO

As atividades de TFO podem ser divididos em duas áreas, o Treino Físico, realizado com o equipamento de ginástica e o Treino Físico de Aplicação Militar, realizado com o uniforme e equipamento de



Figura 02: Militares em Treino Físico Operacional Conjunto.  
Fonte: 1º BI RG1.

campanha. Nas atividades de Treino Físico, além das prescritas no REFE como a corrida contínua, Fartlek, Séries e Alongamentos, poderão incluir-se:

- Calistenias – permite desenvolver o treino de força e mobilidade;
- Treino de estabilidade – visa desenvolver o core e estabilidade da bacia;
- Treino funcional – visa desenvolver as capacidades musculares, em especial a potência e a resistência muscular, a par da capacidade cardio-respiratória;
- Treino em circuito de alta intensidade – permite melhorar a capacidade anaeróbica em corrida, intercalada com exercício funcionais por forma a melhorar o equilíbrio, força, resistência e tempo de reação muscular;
- Desportos – permitem uma manutenção da condição física. Na área do Treino Físico de Aplicação Militar além das prescritas no REFE como a Ginástica de Aplicação Militar, Marcha e corrida (MARCOR) e marcha forçada (MARFOR) deverá considerar-se incluir também:

- Combate Corpo-a-Corpo – permite desenvolver características de autoconfiança e combatividade, a par da força, flexibilidade e rapidez de reação;

- Corrida de Botas – visa preparar os militares para correr em todo tipo de terreno;

- Treino em Circuito de Aplicação Militar – da mesma forma que o treino em circuito, conjugado com o manuseamento e técnicas de tiro, criando automatismos que são úteis na execução de tiro nas diversas situações;

- Pista de Preparação Física Operacional (CrossOps) – desenvolver gestos, técnicas e capacidades psicomotoras preparatórias para o combate e resistência muscular, através da realização de um percurso com cerca de 1Km com exercícios de curta duração e alta intensidade (CROSSOPS, s.d.);

- Técnicas especiais:

- Exercícios com Traves ou Toros;
- Embarque e desembarque em viaturas;
- Técnicas de Transposição (Slide, Rapel, etc.).

## AS PROVAS DE APTIDÃO FÍSICA OPERACIONAL (PAFO)

De modo a garantir uma melhor avaliação da aptidão física dos militares orientada para o combate, a avaliação preconizada no REFE deverá ser adaptada às já implementadas no Catálogo de Treino Físico do Sistema de Aprontamento de Forças.

As subunidades deverão ser também ser avaliadas no final de cada ciclo através da média dos resultados obtidos individualmente, sendo da responsabilidade do comando da companhia o seu cumprimento, podendo ter por base as seguintes provas individuais:

- 1º Arremesso de bola à retaguarda (*Standing Power Throw*)
- 2º Extensão de braços com salto em extensão (*Burpee*)

- 3º Sprint–Arrasta–Carrega (*Sprint-Drag-Carry*)
- 4º Flexão de braços na barra com coxas aos cotovelos (*Leg Tuck*)
- 5º Corrida contínua (*Cooper*)
- 6º Pista de obstáculos de 200m com arma
- 7º Corrida de botas de 8Km em todo terreno (1º Semestre)
- 7º Marcha 10Km com 20Kg Carga (2º Semestre).

As tabelas de avaliação da condição física de prontidão NÃO SÃO diferenciadas relativamente a idade ou género. De modo a que o Comandante de Batalhão possa validar o treino conduzido pelas Subunidades, as classificações médias individuais das PAFO, deverão ser realizados por níveis e diferenciado entre as Companhias de Atiradores e de Apoio de Combate, das tabelas das Companhias de Comando e Serviço. Para esse efeito, deverão, no início de cada ciclo, ser estabelecidos os objetivos a atingir pelas subunidades, dependendo do respetivo nível de condição física geral, como no exemplo seguinte:

Comp	Nota Média Mínimas
CAt/CAC	Nível 2 – 60% Nível 3 – 30%
CCS	Nível 2 – 80% Nível 3 – 10%

Figura 03: Tabela de objetivos a atingir nas PAFO.  
Fonte: Autor.

## CONCLUSÃO

É fundamental alterar/adaptar a Educação Física Militar prevista no REFE, por forma a conferir aos militares a aptidão física necessária para o cumprimento das diversas missões de combate que lhes podem ser atribuídas, contribuir para o desenvolvimento do espírito de corpo e do valor moral dos militares, promover a valorização contínua da cultura física dos militares e a formação dos seus quadros e promover e incentivar a ocupação dos tempos livres, através da prática de atividades físicas.

Ao comandante de batalhão importa também ter a capacidade de traçar objetivos adaptados ao nível de treino das subunidades de forma a incentivar e motivar a realização do treino físico, bem como avaliar o planeamento e execução do programa de TFO por parte dos comandantes das subunidades.

## REFERÊNCIAS

- CROSSOPS. (s.d.). Obtido de <https://www.crossops.fr/>.  
FM 7-22, A. P. (2012). Department of the USARMY.

# O TREINO CONJUNTO DO 2º BATALHÃO DE INFANTARIA NA REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES

Alferes de Infantaria Pedro Nuno Matias • Cmdt de Pelotão da 1ª CA/2º Batalhão de Infantaria da ZMA

## O CICLO DE TREINO DO 2º BATALHÃO DE INFANTARIA

Aquartelado no Regimento de Guarnição N°2, na Ilha de São Miguel, o 2º Batalhão de Infantaria (2BI) da Zona Militar dos Açores constitui-se como um dos elementos desta Unidade na Componente Operacional do Sistema de Forças. Como tal, recai sobre o 2BI a responsabilidade de treinar e preparar as suas subunidades no âmbito do Plano Integrado de Treino Operacional definido pelo Comando das Forças Terrestres. Neste artigo destaca-se a importância do Treino das Operações Conjuntas para o cumprimento das missões do 2BI, e analisa-se como este é integrado no seu Ciclo de Treino Operacional.

Designam-se como Operações Conjuntas aquelas nas quais: “Podem estar envolvidos elementos de mais do que um ramo, podendo envolver forças aéreas, espaciais, navais, anfíbias, terrestres ou de operações especiais” (Estado Maior do Exército, 2012, p. B-17). No caso em análise são consideradas principalmente as operações do 2BI em conjunto com a Marinha e com a Força Aérea, nomeadamente no âmbito do Treino Operacional.

Este treino engloba duas vertentes principais: o Treino de Apoio Militar de Emergência Civil e o Treino Operacional para Operações de Defesa Militar, traduzidos nas diversas séries de exercícios levadas a cabo pelo 2BI: FOCA, CANÁRIO, CACHALOTE, AÇOR e PRIOLO.

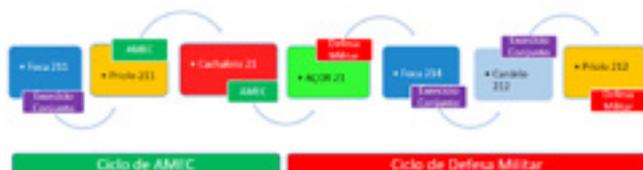


Figura 01: Ciclo de Treino Operacional da ZMA 2021. Fonte: RG2.

Para o ano de 2021 foram planeados dois exercícios no âmbito do Apoio Militar de Emergência Civil: PRIOLO 211 e CACHALOTE 21, refletindo assim a primazia desta vertente operacional do 2BI que ocupa o primeiro semestre do ano.

As Operações de Defesa Militar foram treinadas durante o segundo semestre, com a realização do AÇOR 21 e do PRIOLO 212. Paralelamente foram desenvolvidos os exercícios FOCA e CANÁRIO,

de treino conjunto com meios navais e aéreos, respetivamente, disponíveis na Região Autónoma dos Açores, para o treino de projeção de forças e meios do 2BI.

## O TREINO CONJUNTO NO ARQUIPÉLAGO

Decorrente da localização geográfica do RG2, é-lhe atribuída como Área de Responsabilidade o Grupo Oriental do Arquipélago dos Açores, composto pelas ilhas de São Miguel e Santa Maria. Naturalmente, considerando as grandes distâncias entre ilhas, bem como as dificuldades nos acessos a algumas zonas das ilhas, devido ao terreno muito acidentado e ao ordenamento do território, torna-se indispensável ao 2BI o treino com meios de projeção de forças que vão para além daqueles que fazem parte pelo seu Quadro Orgânico, nomeadamente, transporte aéreo e marítimo.

Operacionalmente aquele transporte é garantido pela Marinha e Força Aérea portuguesas, treinado através de exercícios conjuntos, nomeadamente os das séries FOCA e CANÁRIO, respetivamente.

Os exercícios FOCA, tipicamente realizados semestralmente, visam garantir o treino de operações de embarque e desembarque de tropas, o carregamento e descarregamento de viaturas e equipamento, bem como a sua projeção utilizando embarcações da Marinha. Recentemente têm sido feitos recorrendo a Navios de Patrulha Oceânicos da Classe Viana do Castelo e a Corvetas da Classe Baptista de Andrade.



Figura 02: Treino de transporte de tropas para embarcação em deslocamento. Fonte: RG2.

Estes meios permitem não só o transporte inter-ilhas, mas também o desembarque em pontos de difícil acesso ao longo da costa através das lanchas orgânicas desses navios.

O último exercício desta série foi realizado em dezembro de 2019, onde, juntamente com o Navio Patrulha Oceânico NRP Setúbal, foi levado a cabo o treino de embarque e desembarque de uma Unidade Escalão Companhia com o seu equipamento ligeiro, tanto com o navio atracado no porto de Ponta Delgada, bem como em movimento junto à costa.

Os exercícios CANÁRIO, também inseridos semestralmente no Ciclo de Treino Operacional do 2BI, têm a finalidade de treinar a projeção de unidades de baixo escalão através das diferentes aeronaves da FAP presentes na região, desde os helicópteros EH-101 aos aviões C-295, que normalmente operam na região.

Neste âmbito, são treinadas as Técnicas, Táticas e Procedimentos (TTP) necessários ao embarque e desembarque em condições táticas, bem como a balizagem de ZA/ZL para aterragem de helicópteros em zonas sem pista ou placa de aterragem preparada. Na última edição deste exercício, em novembro de 2019, foram treinados os procedimentos de abordagem, proteção próxima e embarque em aeronave, recorrendo a um C-295 da FAP e a uma Unidade Escalão Companhia do 2BI.



Figura 03: Treino de desembarque de aeronave.  
Fonte: RG2.

## A APLICAÇÃO OPERACIONAL DO TREINO CONJUNTO NO 2ºBI

Estes dois exercícios conjuntos permitem ao 2BI treinar a projeção e a interoperabilidade com os meios dos outros Ramos, através do treino, implementação e revisão das diversas TTP envolvidas, bem como da coordenação e comunicação entre forças terrestres, aéreas e navais. Assim, fica o 2BI dotado com o *Know How* para empregar a mobilidade e capacidade de projeção indispensáveis ao cumprimento das suas missões nos diversos âmbitos que lhe competem, tanto a nível do Apoio Militar de Emergência Civil como da Defesa Militar.

Além dos treinos parciais desenvolvidos nos exercícios FOCA e CANÁRIO, o 2 BI também inclui as Operações Conjuntas noutros exercícios do seu Ciclo de Treino Operacional.

O exemplo mais recente foi o exercício AÇOR19, que decorreu na Ilha do Corvo. Este exercício pode ser tomado como o culminar do Treino Operacional do 2ºBI no ano de 2019, uma vez que integrou os diversos meios disponíveis no âmbito das Operações Conjuntas na ZMA, nomeadamente a aeronave C-295 e a Corveta NRP João Roby, num enquadramento tático que necessitava da projeção simultânea de forças por via aérea, para a conquista de objetivos pontuais através de uma aterragem de assalto, e marítima, para o transporte de equipamento e abastecimentos no âmbito do Apoio Militar de Emergência Civil ao desenvolvimento e bem-estar das populações.

Ainda em 2019, no seguimento da passagem da tempestade “Lorenzo” pelo Arquipélago dos Açores, pudemos verificar a importância do emprego de forças conjuntas, nomeadamente na Ilha das Flores. Esta ilha, principalmente o Porto das Lajes, foram severamente fustigadas pelo furacão, deixando a população de mais de 3000 pessoas isolada e sem possibilidade de abastecimentos por via marítima. Foi então enviada uma equipa avançada, composta por 350 militares da Marinha, Exército e Força Aérea, para avaliar os danos, iniciar os trabalhos de reparação do porto, e transportar bens de primeira necessidade e combustível, contribuindo para a recuperação da economia local.



Figura 04: Danos do Furacão Lorenzo no Porto das Lajes das Flores.  
Fonte: <https://www.iloveazores.net/2019>

Integrando progressivamente o Treino de Operações Conjuntas no seu Ciclo de Treino Operacional, o 2 BI continua a creditar-se como uma força flexível e móvel, capaz de cumprir as diversas missões que se lhe incumbem dentro da sua Área de Responsabilidade, o que seria impossível sem uma ligação próxima com os meios da Marinha e da FAP.

Além disto, treinar e desenvolver a capacidade de atuar como parte de uma Força Conjunta é, face ao ambiente operacional da atualidade, uma parte essencial das operações terrestres, sendo fundamental garantir a interoperabilidade entre os diferentes ramos a todos os escalões do comando.

# A INFLUÊNCIA DO AMBIENTE OPERACIONAL NO PLANEAMENTO, ORGANIZAÇÃO E APLICAÇÃO DAS UNIDADES DE INFANTARIA – AS ESPECIFICIDADES DA REGIÃO AUTÓNOMA DA MADEIRA

Tenente Coronel de Infantaria Hugo José Duarte Ferreira • Comandante do Batalhão de Infantaria RG3

As características do ambiente operacional ditam a forma como são conduzidas as operações, principalmente no que respeita à aplicação de forças e meios. Assim, o seu estudo detalhado contribui para uma seleção adequada e proporcional da aplicação do poder militar, nomeadamente o poder militar terrestre.

Dos fatores que caracterizam e moldam o atual ambiente operacional destacamos, neste artigo, aqueles que podem influenciar, diretamente e especificamente, o emprego de força na Região Autónoma da Madeira (RAM), como por exemplo a urbanização, a insularidade, a traficabilidade e o aumento das possibilidades de ocorrência de catástrofes naturais, motivadas pelas alterações climáticas.

Para além das responsabilidades de defesa do território e a preparação de forças para participarem em missões internacionais, estes fatores ditam uma probabilidade acrescida de emprego de forças na própria ilha.

## O AMBIENTE OPERACIONAL DA REGIÃO AUTÓNOMA DA MADEIRA

A RAM é um arquipélago de origem vulcânica constituído por oito ilhas e dista cerca de 1000 km de Lisboa, cerca de 640km de Casablanca, na costa africana, e 450km das ilhas Canárias.

Por ser de origem vulcânica, a ilha da Madeira é caracterizada por uma orografia extremamente acidentada, com os seus pontos mais altos situados a mais de 1800m acima do nível médio das águas do mar.

A sua costa, principalmente a norte, apresenta arribas bastante pronunciadas e a oeste é predominantemente planáltica com cotas a variar entre os 1300m e 1500m.

A rede hidrográfica da ilha da Madeira é marcada por ribeiras com origem nas partes mais

elevadas da cadeia montanhosa central. Ao longo do seu trajeto, as ribeiras são compostas por vales bastante vincados, estreitos e de declive bastante acentuado.

O clima na ilha define-se por apresentar temperaturas amenas, tanto no inverno como no verão. Os valores médios anuais da temperatura do ar variam entre valores próximos de 10°C, nos pontos mais elevados, e superiores a 20°C. As amplitudes térmicas diárias são pouco oscilantes, variando apenas entre os 5°C e os 8°C nos pontos mais elevados.

Em termos de precipitação, na ilha da Madeira também se verificam discrepâncias entre a costa norte e a sul, sendo mais predominante no Norte variando consoante a altitude. Os valores médios situam-se entre os 500mm e os 3084mm, nos pontos mais elevados da ilha.

No que respeita a acessos, os principais são as infraestruturas aeroportuárias, nomeadamente o Aeroporto Cristiano Ronaldo em Santa Cruz e o Aeroporto do Porto Santo. Em termos marítimos, o acesso pode ainda ser feito através de portos ou marinas em toda a ilha, sendo do Porto do Funchal o único com capacidade de acesso de navios de cruzeiro.

Na década de 1960, a ilha iniciou um processo de construção de Vias Rápidas e Expresso que encurtaram as distâncias e melhoraram as ligações entre os concelhos.

## TENDÊNCIAS COM IMPACTO NA CONDUÇÃO DAS OPERAÇÕES

De acordo com estatísticas, em 31 de dezembro de 2014 residiam na RAM mais de 250 mil pessoas, confirmadas nos resultados preliminares do Censos 2021<sup>1</sup>. Estes dados correspondem, em termos de densidade populacional, a valores muito acima da média de Nacional e da União Europeia, cerca de 300 hab./km<sup>2</sup>.

A população está concentrada sobretudo no Sul da ilha, principalmente na sua capital Funchal, que abarca cerca de 45% da população, elevando a densidade populacional desta área urbana para 1500 hab./km<sup>2</sup>. Adicionalmente, é no Funchal onde estão centralizadas a maioria das unidades hoteleiras, facto que faz aumentar ainda mais a concentração populacional na urbe.

Em suma, cerca de 75% da população está concentrada em apenas 35% do território. A explicação para este fenómeno de concentração urbanística pode ser encontrada na relação entre o clima e a morfologia da ilha. Esta circunstância direccionou a população, consciente ou inconscientemente, para as bacias das ribeiras situadas no Sul da ilha.

Contudo a pressão urbanística tem vindo a direccionar as populações para a construção em locais de cotas mais elevadas nas vertentes montanhosas. Este último aspeto aumenta de sobremaneira o risco de movimentos de terreno com impacto direto nessas mesmas vertentes e indireto nas bacias das ribeiras.

Na RAM o principal fenómeno decorrente das alterações climáticas são as aluviões. Este fenómeno natural manifesta-se através de chuvas de intensidade significativa que provocam cheias rápidas, violentas e que transportam grandes quantidades de terra, pedras e outros resíduos sólidos. Este fenómeno não é novo, pelo que nos últimos mais de dois séculos já ocorreu, pelo menos, por 30 vezes na região.

Ainda na memória recente dos madeirenses, estão os acontecimentos de 20 de fevereiro de 2010, quando a ocorrência de chuvas intensas provocou diversas inundações e deslizamento de terras causando mais de 40 mortos e 250 feridos. Estes aluviões foram mais evidentes no Funchal e Ribeira Brava, com a ruína de diversas habitações, pontes, estradas e caminhos, que padeceram à força das águas. Já este ano, em 27 de março, uma tempestade com chuvas bastante fortes, acompanhadas por descargas atmosféricas com relâmpagos e raios a caírem em terra, ameaçou nova possibilidade de aluvião felizmente não verificada. Neste dia apenas a rede elétrica de toda a ilha foi afetada, originando um corte geral de energia em toda a ilha durante cerca de 4 horas.

De facto, a conjugação das características morfológicas da ilha, principalmente das suas ribeiras, com a erosão distribuída nas vertentes fruto da construção algo desenfreada, bem como com a probabilidade de ocorrência de chuvas intensas em curtos espaços de tempo, colocam em permanente perigo e sobressalto toda a costa sul.

Os incêndios florestais são outro fenómeno natural, ou intencional devido a comportamentos indevidos, e que também afetam a Madeira.

A ameaça que constituem revela-se particularmente pertinente no Sul da ilha, devido ao elevado potencial destrutivo e à maior presença de cidades e vilas. Os incêndios florestais, como verificado anualmente nos períodos de verão, têm vindo a acontecer de forma tendencialmente crescente, com maior severidade e dimensão devastadora.

Neste século a ilha da Madeira já enfrentou, pelo menos por três vezes, a dificuldade de lidar com esta ameaça. Em 2010, um fogo rural destruiu cerca de 6.000 hectares. Já em 2012, ocorreram cerca de 400 focos de incêndio que atingiram grandes dimensões e destruíram mais de 5.000 hectares.



Figura 01: Operações de Apoio Civil (Aluvião de 2010).  
Fonte: Regimento de Guarnição N.º3.

Mas em 2016, quando um incêndio iniciado na freguesia de São Roque, no Funchal, envolveu a cidade, destruindo diversas habitações e causando a morte, pelo menos, a três pessoas, originando mais de mil desalojados temporários e mais de 200 casas danificadas. Neste incêndio foi necessário evacuar, por precaução, hospitais, lares de idosos, clínicas e hotéis, tendo uma das unidades hoteleiras ficado parcialmente destruída, além de muitas moradias.

1- Segundo o INE, em 2021, vivem na Madeira 251 060 habitantes, dos quais 105 919 habitam no Funchal.

## PLANEAMENTO, ORGANIZAÇÃO E APLICAÇÃO DAS UNIDADES DE INFANTARIA

Desde muito cedo que as características de insularidade expunham a Madeira a ameaças constantes de pilhagem e saque. Apesar da sua distância ao continente ser relativamente curta, a possibilidade de envio de auxílio pelo reino não permitia a sua atuação em tempo útil.

Assim, a possibilidade mais viável seria a construção de fortes, posições defensivas, devidamente guarnecidos para a proteção da ilha face a esta constante ameaça. Daqui surge a primeira parte do principal pressuposto, ao nível conceptual, da organização do Batalhão de Infantaria que é contribuir para a defesa imediata do arquipélago.

Como definido doutrinariamente, o conceito operacional em Território Nacional está orientado maioritariamente para operações defensivas e operações de apoio civil, assumindo as operações ofensivas uma probabilidade mais reduzida e as operações de estabilização inexistentes, como se depreende. Na Madeira, as operações defensivas têm como desígnio essencial o seu emprego na defesa de pontos e áreas sensíveis procurando dissuadir ou evitar o sucesso de um ataque.

A dificuldade de utilização do terreno devido à morfologia madeirense e a existência de eixos de aproximação apenas por ar e mar, dificultam a seleção de terreno decisivo e capacidade de manobra de forças. A proteção das infraestruturas críticas da ilha assume assim uma prioridade. As operações de apoio civil, visam o apoio na prevenção e resposta a catástrofes, aluviões e fogos florestais como exposto anteriormente, bem como a satisfação das necessidades básicas e melhoria da qualidade de vida das populações.

## O BATALHÃO DE INFANTARIA

O Batalhão de Infantaria, aprontado no Regimento de Guarnição N.º3 (RG3), está pronto para executar as missões que lhe forem determinadas e contribui para o esforço subsidiário de Segurança e Defesa no âmbito da satisfação dos compromissos internacionais, desejavelmente, integrados nas organizações internacionais de que Portugal faz parte. Vocacionado para a defesa imediata da ilha, materializa a presença de unidades de manobra da Componente Operacional do Exército e garante um conjunto de capacidades que permitem fazer face a evoluções desfavoráveis do ambiente estratégico, bem como manter o conhecimento na área do saber militar.

Desde o final do séc. XX que o BI participa no esforço regional para a satisfação dos compromissos internacionais nos mais diversos Teatros de Operações tais como Bósnia-Herzegovina, Timor-Leste, Kosovo, Iraque, Afeganistão, Mali e Somália. O mais recente contributo para este desiderato foi a projeção do Pelotão *Mobile* para o Afeganistão, que contribuiu para esse esforço no seio da Organização do Tratado Atlântico Norte (OTAN).

Especificamente na Zona Militar da Madeira (ZMM), ao BI exige-se que contribua para a defesa imediata do arquipélago, bem como apoiar as autoridades civis regionais no quadro da proteção civil ou do apoio ao desenvolvimento e bem-estar das populações locais. Entre outras, o BI tem as seguintes possibilidades: conduzir toda a tipologia de operações em todo o espectro de operações militares; conduzir ações de busca e resgate em montanha, até escalão Pelotão; colaborar em ações de apoio ao desenvolvimento, bem-estar e apoio militar de emergência, incluindo o apoio ao Serviço Regional



Figura 02: Tiro com Espingarda de Atirador Especial SCAR-H 7,62mm.  
Fonte: Regimento de Guarnição N.º3.

de Proteção Civil da RAM; e cumprir outras missões ou realizar outras tarefas que lhe sejam cometidas superiormente. Assim, o BI tem como missão planear, preparar, executar e avaliar o seu treino, a fim de garantir a sua capacidade operacional e de prontidão de seis meses. Prepara-se para ser projetado para a execução de operações ou condução de exercícios (nacionais ou internacionais).

Em termos de organização, este BI é distinto dos restantes existentes em Portugal, apenas encontrando semelhanças nos Batalhões dos Açores. A principal diferença é nas capacidades da Companhia de Apoio de Combate (CAC) que conta com um Pelotão de Artilharia Antiaérea (PeIAAA) equipado com Metralhadora Bitubo AA 20mm M/81, apesar de em Quadro Orgânico estar previsto no seu equipamento o Míssil Antiaéreo Stinger.

No final do 1º semestre de 2021, o BI congratulou-se com a sua importância para o Exército, manifestada na prioridade de receção do novo fardamento e armamento reorientando o foco do treino operacional que passou a incorporar estes novos equipamentos no que respeita às suas possibilidades, tiro e emprego tático. No entanto, a consolidação dos sistemas de C4I ainda apresenta algumas debilidades por falta de equipamentos, que se julgam não ser exclusivas do BI da RAM.

O treino operacional assenta nos ciclos superiormente definidos com vista à preservação e melhoria da capacidade operacional dos seus militares e das suas subunidades para a condução de operações militares. O quadro de treino operacional do BI assenta na articulação do Treino individual para o Treino Coletivo, sempre que possível, enquadrado pelo Sistema de Aprontamento de Forças do Exército (SAFE) e culmina com exercícios setoriais de validação a todos os escalões.

Em termos conceituais, o treino está alicerçado no desenvolvimento e aperfeiçoamento das competências individuais e coletivas de tiro, deslocamentos para estreitar o contacto com o inimigo, comunicações e primeiros socorros, sempre privilegiando o ambiente urbano. Ao nível individual pretende-se manter e melhorar o conhecimento, as capacidades e as competências necessárias ao desempenho das funções de cada militar, numa filosofia progressiva do simples para o complexo.

Ao nível coletivo, as prioridades são as decorrentes das características e do ambiente operacional da Madeira, bem como das diretrizes superiores: segurança e defesa de pontos sensíveis, reconhecimentos de área e de zona; rotura de combate; operações de cerco e busca; e operações de apoio civil. As atividades de treino dos módulos alocados ao Plano Auxílio, com responsabilidades específicas nas tarefas do Apoio Militar de Emergência, obedecem a

um ciclo de treino operacional que termina com um processo de avaliação anual, o exercício Golfinho da responsabilidade da ZMM e que integra várias agências com responsabilidades na Proteção Civil regional.

No entanto, a pandemia COVID-19 afetou e continua a afetar o paradigma das atividades operacionais do BI, obriga a cuidados de distanciamento redobrados e a regras sanitárias de difícil implementação face à grande diversidade de tarefas realizadas em contexto operacional. Como consequência, a sincronização das atividades de treino operacional das subunidades do BI, bem como a definição dos requisitos para as várias fases e níveis do treino a atingir, demonstrou ser um desafio permanente. Esta sincronização de atividades, bem como a definição de requisitos comuns de treino operacional, visa para garantir as condições mínimas de emprego operacional do BI e das suas Subunidades.

Na esfera das operações de apoio civil, o BI concorre para o esforço da ZMM no apoio ao Serviço Regional de Saúde da RAM, contribuindo para a eficiência da vigilância epidemiológica, reduzindo e mitigando as redes de contágio da COVID-19. Paralelamente e ao longo do 1º semestre de 2021, bem como para o Ponto de Vacinação do Funchal onde o empenhamento dos seus militares foi significativo e exemplar, garantindo cerca de um milhar de inoculações aos militares dos três Ramos das Forças Armadas.

No âmbito da proteção e sustentabilidade ambiental, o BI colabora para o empenhamento do RG3 no âmbito do Apoio ao Desenvolvimento Regional, especificamente no apoio à Secretaria Regional do Ambiente e dos Recursos Naturais e a Câmara Municipal do Funchal. Anualmente, projeta para o Destacamento de Segurança de Tavira do Regimento de Infantaria N.º1, enquadrado pelo PAMEEX, um Pelotão para execução de tarefas de vigilância, patrulhamento e outras missões que possam derivar deste plano, a fim de manter em segurança a região do Algarve contra possíveis calamidades, cumprindo de forma briosa e exemplar todas as missões e tarefas a si incumbidas.



Figura 03: Atividades de mentoria (Iraque)  
Fonte: Regimento de Guarnição N.º3

Em termos de contributos para o conhecimento e assuntos de Defesa, o BI contribuiu para proporcionar aos cidadãos um contacto único com os assuntos de Defesa Nacional e a realidade militar, particularmente do Exército, através das Jornadas do Dia da Defesa Nacional e do programa Alista-te por Um Dia, bem como o conhecimento basilar das missões, tarefas e possibilidades e a importância nuclear dos cidadãos, homens e mulheres, como Soldados de Portugal.

Por fim o BI colaborou, ainda, para a formação garantindo os quadros para as equipas de formação e comando das Companhias de Formação, visto o RG3 ser um Pólo de Formação, na dependência da Escola das Armas e da Escola dos Serviços.

### ESTÍMULOS PARA O FUTURO EMPREGO DO BI

Consideramos que o BI está em condições de integrar uma Força Nacional Destacada ou Força em Prontidão, servindo este desiderato como um estímulo importante para a manutenção e até incremento dos níveis de eficácia do treino operacional. Estas oportunidades, quando surgem, permitem, por um lado a continuidade do conhecimento na RAM e por outro uma oportunidade de teste autoimposto e encorajador.

Em termos de efetivos, o BI, felizmente, conta com uma percentagem bastante elevada, nomeadamente na Categoria de Praças e que ronda, habitualmente, as duas centenas. No entanto, no que respeita aos Oficiais e Sargentos, face aos empenhamentos em treino e formação, consideramos que necessitam de ser incrementados.

Em termos de material, consideramos que o sinal dado ao BI com o melhoramento recente das suas capacidades, mormente com a receção do novo armamento e fardamento, naquele que é um esforço bastante significativo do Exército, nos permite antever um futuro favorável no que concerne à modernização de equipamentos e armamento considerado desusado.

Em termos de treino ainda temos alguns desafios, especificamente na capacidade expedicionária para, rapidamente, projetar forças para qualquer ponto da RAM, nomeadamente para a ilha do Porto Santo, por forma a garantir a defesa de todo o Arquipélago e potenciar o treino conjunto nas suas diversas áreas. Outro estímulo pertinente ao nível do treino, será o de testar o reforço de forças e meios vindos do Continente para a condução de operações, sejam defensivas, ofensivas ou de apoio civil.

Neste sentido recomenda-se a realização periódica de exercícios de teste de projeção de forças e capacidades, aferindo prazos de intervenção e antevendo dificuldades humanas e de materiais.

### CONCLUSÕES

Neste artigo pretendeu-se caracterizar as especificidades do ambiente operacional da Madeira e de que forma influenciam a natureza das operações militares terrestres na própria ilha.

Procurou-se caracterizar o Batalhão de Infantaria e a forma como enfrenta, supera e vence os desafios atuais e futuros, sustentado no melhor ativo do Exército: O Soldado. Através de uma síntese histórica de emprego, conjugada com a atualidade e a perspectiva, foi nossa intenção apresentar os estímulos que se perspetivam no emprego do BI.



Figura 04: Viatura do Pelotão de Reconhecimento.  
Fonte: Regimento de Guarnição N.º3

### REFERÊNCIAS

- Botelho, J., & Vicente, R. (2008). Regimento de Guarnição N.º3 das origens à actualidade (1864-2008). Funchal: RG3.
- Direcção Regional do Turismo da Madeira. (2021). Obtido de Site Oficial do Turismo da Madeira: <http://www.visitmadeira.pt/pt-pt/a-madeira/madeira>
- Estado-Maior do Exército. (2020). Quadro Orgânico 09.06.02 Batalhão de Infantaria (BI) Funchal. Lisboa.
- Exército Português. (2012). PDE 3-00 Operações. Lisboa: Estado-Maior do Exército.
- Exército Português. (2020). PDE 7-00 Sistema de Instrução do Exército - Ensino, Formação e Treino. Lisboa: Estado-Maior do Exército.
- Instituto Nacional de Estatística. (2021). Censos 2021. Obtido de Censos 2021 Resultados Preliminares: [https://ine.pt/scripts/db\\_censos\\_2021.html](https://ine.pt/scripts/db_censos_2021.html)
- Oliveira, T. (2016). Relatório sobre os Incêndios florestais na Ilha da Madeira. Lisboa.
- Proença de Oliveira, R., Betâmio de Almeida, A., Sousa, J., Pereira, M. J., Portela, M. M., Azevedo Coutinho, M., . . . Lopes, S. (2011). A avaliação do risco de aluviões na Ilha da Madeira. 10º Simpósio de Hidráulica e Recursos Hídricos dos Países de Língua Oficial Portuguesa.
- Serviço Regional de Proteção Civil, IP - RAM. (s.d.). Plano Regional de Emergência de Proteção Civil da Região Autónoma da Madeira. Funchal.
- SIC Notícias. (12 de agosto de 2016). SIC Notícias. Obtido de Madeira sofreu três grandes fogos nos últimos seis anos: <https://sicnoticias.pt/pais/2016-08-12-Madeira-sofreu-tres-grandes-fogos-nos-ultimos-seis-anos>.

# LIDERANÇA NA ACADEMIA MILITAR – PERSPETIVAS PARA A ENTRADA NOS QUADROS

João Matos, Luís Justino, Diogo Ribeiro • Aspirantes de Infantaria

Com o objetivo de “formar Oficiais com caráter, saber e capacidade de liderança” (Borges, 2020, p.1) a Academia Militar é responsável pela formação dos oficiais da Arma de Infantaria dos Quadros Permanentes do Exército.

Neste âmbito, a liderança assume um papel central na formação e na carreira dos futuros subalternos de Infantaria. Enquanto Aspirantes de Infantaria, assumimos o desafio de responder às seguintes questões: “De que forma a Academia Militar nos prepara para sermos líderes à entrada nos quadros permanentes?” e “Consideras-te apto a ser um líder enquanto subalterno de Infantaria?”.

A primeira questão obriga-nos a analisar a importância da liderança, em todos os seus domínios, e de que forma a Academia Militar gere o esforço desta componente.

Com a segunda questão, apresentamos o testemunho das nossas perspetivas de capacidade liderança como subalternos de infantaria, através das nossas experiências enquadradas em relação à resposta anterior.

## LIDERANÇA – SER, SABER, SABER FAZER

*“A liderança é o processo de influenciar, para além do que seria possível através do uso exclusivo da autoridade investida, o comportamento humano com vista ao cumprimento das finalidades, metas e objetivos concebidos e prescritos pelo líder organizacional designado.”*

*(Vieira, 2002, p.10)*



Figura 01: Exercício Tático.  
Fonte: Academia Militar

No presente artigo dividimos o conceito de Liderança em três diferentes vetores: o Ser, o Saber e o Fazer. Em cada um destes, é apresentado o nosso parecer sobre o processo de formação, dividindo as asserções segundo o quadro das diferentes competências, habilidades e atributos da liderança<sup>1</sup>.

## SER

Os valores e atributos inerentes ao Ser um Líder fazem parte de um conjunto de conceitos que nos são apresentados ao longo da formação na Academia Militar.

“O líder faz apelo aos valores morais e necessidades de alto nível dos seguidores” (Rego, 1997).

Os valores transmitidos, sejam eles a Lealdade, a Disciplina, a Disponibilidade, ou outros, servem como princípios orientadores para o nosso comportamento, sem os quais, um futuro comandante não consegue assumir o papel de Líder perante os seus subordinados e pares.

Cabe a cada um dos formandos enquadrar-se no quadro de princípios praticados pela Academia Militar, sendo da responsabilidade da última, a seleção dos indivíduos que optam por se reger pelos preceitos em questão.

*“A competência é o conjunto de traços, conhecimentos, aptidões, atitudes e comportamentos que segundo critérios de referência estão relacionados com desempenhos superiores no contexto de trabalho ou situação”.*

*(Rouco, 2012, p.28)*

A capacidade para liderar é um conjunto de competências que surgem de atributos que são do tipo mental, físico ou emocional, sendo necessária uma comunhão dos três para potenciar o Ser de um líder.

A capacidade de iniciativa e a autoconfiança incluem-se nos atributos mentais que, tanto pelo meio académico como pelo meio social, através da interação com cadetes mais antigos e mais modernos, são desenvolvidos ao longo dos cinco anos do curso.

A nível dos atributos físicos, a Academia Militar investe na formação física dos cadetes, validando a sua eficácia por meio da realização de provas de avaliação física com maior ou menor grau de dificuldade. Por outro lado, no que diz respeito aos atributos emocionais, tais como a estabilidade mental ou o autocontrolo, são trabalhados no interior do indivíduo através da contínua resiliência e adaptação à dinâmica da vida militar. Apoiando-se sempre na família, nos amigos, nos camaradas e demais, sendo que se necessário, nos técnicos que Academia tem para tal.

O conjunto destes atributos fornecem uma base sólida para o Ser de um Líder nos quais podemos confiar para nortear o nosso comportamento.

É, portanto, uma área de relevo que requer constante trabalho nas possíveis lacunas no nosso desenvolvimento para não comprometer a nossa capacidade de liderança enquanto futuros comandantes de homens.

## SABER

*“A inteligência está relacionada às percepções da liderança não apenas porque os líderes inteligentes são eficazes, mas porque os indivíduos inferem que a inteligência é uma característica exemplar dos líderes”.*

*(Judge, Ilies & Colbert, 2004, p.542-552)*

As dimensões de necessária inteligência que considerámos no Saber de um Líder englobam: a dimensão interpessoal, cognitiva e técnica. Ao nível da dimensão interpessoal, nomeadamente, a delegar, chefiar, aconselhar ou treinar, existem oportunidades providenciadas pela Academia Militar que, pelo desempenho de funções de comando e chefia, permitem o desenvolvimento individual dessas mesmas capacidades.

No entanto, poderia existir uma maior rotatividade para proporcionar uma melhor equidade de oportunidades para todos experienciarem esse papel de relevância durante a formação. Em segundo lugar, as capacidades cognitivas representam uma das áreas que consideramos que carecem de maior atenção uma vez que são inseparáveis do conceito de Liderança. Por exemplo, o desenvolvimento do raciocínio crítico é indispensável para o cumprimento das nossas futuras funções e consideramos que se devia potenciar mais para garantir a prática desta capacidade.

Por fim, a dimensão técnica confere a credibilidade a um Líder para estar perante os seus pares e subordinados com o conhecimento teórico necessário para o cumprimento das suas funções.

Compete, portanto, a cada um de nós assimilar o conhecimento nas diferentes unidades curriculares no curso para garantir a satisfação e cumprimento dos requisitos necessários para o desempenho das funções de um subalterno de Infantaria.



Figura 02: Exercício Tático.  
Fonte: Academia Militar

O domínio das três dimensões acima mencionadas concorre para o Saber de um Líder, sendo o esforço da Academia Militar tem de ser direcionado para os futuros oficiais dos Quadros Permanentes do Exército Português possuem a formação para o desenvolvimento destas capacidades e competências.

### SABER FAZER

O Saber Fazer na Liderança é o elemento ímpar e mais complexo para o futuro subalterno de Infantaria uma vez que une o Ser e o Saber e se assume que ambas as dimensões estão assimiladas. Implica conseguir influenciar os outros, tal como mencionado na definição de Liderança acima apresentada, e desenvolver e realizar as tarefas e missões que nos são atribuídas.

A arte do comando implica o domínio de diferentes capacidades, entre as quais a capacidade de comunicar e motivar os outros. Neste sentido, a Academia Militar procura desenvolver as nossas capacidades de comunicação através de discursos ou apresentações em público, debates, desempenho de funções de liderança e demais. Havendo um completo aumento das nossas capacidades de comunicação em comparação com o período anterior à entrada na Instituição.

*“Quando um líder comunica de forma eficaz a sua visão, mais facilmente ganha a confiança dos seus subordinados, que eventualmente influênciam uma comunicação satisfatória entre líderes e liderados”.*

*(Madlock, 2008, p.62)*

Porém, o principal “público-alvo” das nossas carreiras enquanto subalternos de Infantaria serão as praças e sargentos nas diferentes unidades em que estivermos. Neste caso, as vicissitudes da nossa formação não permitem adquirir a experiência desejada neste aspeto.

Consequentemente, o cumprimento das missões que nos forem atribuídas irão depender do nosso estado de proficiência nas competências de liderança acima mencionadas. É pertinente referir que a sinergia do Ser, Saber e Saber Fazer deve ser o fim último da formação na Academia Militar, para garantir que todos os futuros oficiais de Infantaria reúnem as competências, valores e atributos necessários para nos tornarmos Líderes na Arma de Infantaria.

A abordagem ao Ser, Saber e Saber Fazer permitiu-nos realizar uma retrospectiva sobre as nossas experiências enquanto cadetes no âmbito da formação em liderança, permitindo responder à segunda questão levantada: “Consideras-te apto a ser um líder enquanto subalterno de Infantaria?”

### ASPIRANTE DE INFANTARIA LUÍS JUSTINO

Sim, mas será necessário terminar o TPOI e todo o processo de formação para ter o Ser, o Saber e o Saber Fazer o mais completos possíveis. Cada um de nós que passou pelos bancos da academia teve uma experiência que, apesar de partilhada com os camaradas de curso, é única em termos individuais.

Os valores militares que nos foram inculcados, nomeadamente no primeiro ano, foram graças à cadeia de comando e camaradas mais antigos bem fundidos na nossa consciência, aprendendo sempre com os diferentes exemplos, o Ser de um futuro oficial de Infantaria.

Além das funções de aluno de dia ou comandante de patrulha, pelotão e diversos, que temos nas aulas Formação Geral Militar e nos Blocos de Formação, a oportunidade de ser chefe de turma dois anos, aumenta o nosso sentido de responsabilidade e capacidade de comunicação e guia numa turma de personalidades fortes.

Esta experiência foi reforçada com um semestre na Academia de West Point, resultando num conjunto de ferramentas e aptidões do Saber e Fazer exigido. Sendo assim considero que após o término do tirocínio e dos seus muitos obstáculos, terei a capacidade de liderança necessária, sempre adaptável e em constante desenvolvimento.

### ASPIRANTE DE INFANTARIA DIOGO RIBEIRO

Sim, dado que considero que a Academia prepara os futuros comandantes do Exército de uma forma eximia nas componentes do Ser e Saber da Liderança. No entanto, o Saber Fazer beneficiaria se



Figura 03: Exercício Tático.  
Fonte: Academia Militar

ao longo da nossa formação tivéssemos oportunidade de trabalhar com sargentos e praças.

Desde o momento de entrada na Academia Militar senti que houve um grande esforço em evidenciar quais são os valores da instituição e incentivada a aproximação dos nossos ideais a esses valores. No meu caso, o domínio do Saber foi estimulado pela responsabilidade de ter sido Comandante de Pelotão.

Na minha opinião, as funções de comando são uma mais-valia para desenvolver o Saber, porque incentivam a tomada de decisão e munem-nos com ferramentas de resolução de problemas que nos serão úteis quando ingressarmos nos Quadros Permanentes. Além da preparação nesses três domínios da liderança, acredito que a Academia Militar nos preparou, essencialmente, a adaptarmo-nos a qualquer desafio e a resolver qualquer problema com a maior disponibilidade e estado de prontidão.

Portanto acredito que como futuro subalerno de Infantaria terei capacidade de liderança e flexibilidade para me adaptar aos desafios inerentes à nossa carreira.

#### ASPIRANTE DE INFANTARIA JOÃO MATOS

Sim. Na minha perspetiva, a Academia Militar proporciona uma formação adequada no âmbito da liderança e, conseqüentemente, confere um nível de confiança a todos os seus alunos para encarem os desafios inerentes à carreira de subalerno. A nível pessoal, as oportunidades de assumir funções de comando, tais como a função de comandante de pelotão ou chefe de turma, proporcionou o desenvolvimento de várias competências que serão úteis para o desempenho das missões atribuídas nos próximos anos. Por outro lado, o comando de pares permitiu perceber a importância da liderança pelo exemplo e a importância do respeito e da comunicação.

No que respeita à comunicação, surge porventura o aspeto mais vulnerável da formação na Academia Militar. A falta de contacto com as praças e sargentos do Exército traduz-se num sentimento de imprevisibilidade e que irá exigir um esforço individual para saber enfrentar

o ponto central do dia-a-dia do subalerno de Infantaria, que é comandar homens.

*“Na Academia Militar, enquanto escola de oficiais, o berço da formação de comandantes, chefes e de projeção de líderes, a liderança é um processo de autodesenvolvimento contínuo ao longo da carreira militar e, um patamar de competência acessível a poucos.”*

*(Leitão & Matias, 2008)*

Face a situações de adversidade, de dureza física e mental é preciso maior resiliência, maior vontade e maior determinação para não se deixar levar pelas conotações negativas. Todas estas exigências e contratempos são o dia-a-dia de um Infante.

E sendo a Infantaria a arma que mais pede dos seus soldados, é também onde existe a maior proximidade entre todos os que a servem. É, portanto, imprescindível desenvolver as capacidades de um líder, para que os subordinados não o sigam apenas pela cadeia hierárquica, mas pela sua aptidão social e profissional.

Apenas assim é possível cumprir a missão e “levar a Carta a Garcia” necessária e fundamental quando falamos da arma que está mais presente e que é fundamental em qualquer Teatro de Operações.

Este protagonismo que a liderança assume na formação dos futuros oficiais é evidenciado em resposta às questões centrais deste artigo. Em resposta à pergunta: “De que forma a Academia Militar nos prepara para sermos líderes à entrada nos quadros permanentes?”, dividimos a Liderança em Ser, Saber e Saber Fazer e analisámos de que forma estas áreas são trabalhadas na Academia Militar na formação do futuro subalerno de Infantaria.

Numa última fase, cada elemento do grupo respondeu à pergunta: “Consideras-te apto a ser um líder enquanto subalerno de Infantaria?”, e desta forma obtivemos três perspetivas diferentes de futuros oficiais de Infantaria dos Quadros Permanentes.



Figura 04: Exercício Tático.  
Fonte: Academia Militar

# O PELOTÃO DE INFANTARIA COMO SISTEMA DE ARMAS

Coronel Tirocinado de Infantaria Nuno Manuel Mendes Farinha • Chefe da DPF/EME  
Major de Infantaria Ricardo Jorge Parcelas Araújo e Silva • Coordenador da DPF/EME

O ambiente operacional futuro apresentará características progressivamente complexas, havendo um crescente consenso entre os muitos *think tanks* internacionais de que as operações futuras serão conduzidas em ambiente urbano (terreno complexo), com variáveis imprevisíveis a considerar, tais como a presença de população, operações no subsolo e terreno denso impeditivo ou restritivo que limita a mobilidade e a manobra.

Para além de limitações ao movimento, à observação, ao emprego de sensores e dos sistemas de armas às longas distâncias, detetar a atividade inimiga, bem como a discriminação entre grupos hostis, é um exercício difícil no seio deste “ambiente humano”.

A conjugação das características de ambiguidade e incerteza do ambiente operacional terrestre faz, assim, com que as forças terrestres se possam ver facilmente empenhadas em combate próximo, sem alerta prévio, sendo, por isso, imperioso garantir a proteção dos militares que atuam nesses ambientes, bem como o *awareness* da situação, que lhe permita adquirir, discriminar e empenhar alvos.

Sendo assumido o primado do Soldado enquanto elemento central, enquadrado na edificação de capacidades e modernização do Exército, através do programa sistemas de combate do soldado (SCS)<sup>1</sup> (apresentado na figura 01) o soldado do Exército Português encontra-se, hoje, dotado com equipamento e armamento de última geração e, assim, melhor preparado para cumprir as suas missões.



Figura 01: Programa Sistemas de Combate do Soldado.  
Fonte: DPF/EME

No âmbito da sobrevivência, com novos fardamentos e equipamentos de proteção mais ergonómicos, confortáveis e resistentes, que asseguram melhores condições de conforto e segurança. A substituição da família de armamento ligeiro<sup>2</sup>, alargando a tipologia de armamento disponível, permite ao militar e subunidades (Secção de Atiradores) produzir os efeitos letais desejados através de criteriosa seleção do meio a empregar (figura 02).

A integração generalizada de sistemas auxiliares (e.g. sensores e auxiliares de pontaria) incrementam a perceção situacional pelo aumento da capacidade de observação do campo de batalha e de aquisição e seleção de alvos e redução de risco de fratricídio.

De modo idêntico, os sistemas de comunicações desenhados para a área do *Command, Control, Communications, Computers and Intelligence* (C4I) levarão não só comunicação por voz até ao nível individual, como permitirão a integração completa da secção no atual sistema de comando e controlo (C2) do Exército.

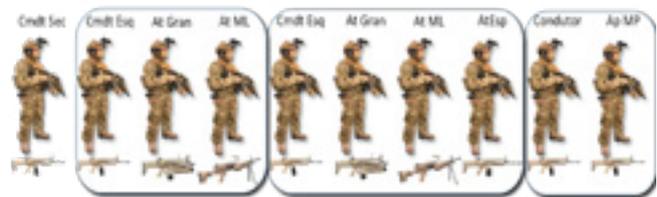


Figura 02: Organização da secção de manobra com o novo armamento (unidades mecanizadas).  
Fonte: DPF/EME

O referido armamento e equipamento constitui um incremento muito significativo na capacidade de combate das secções de manobra, transformando a secção num verdadeiro sistema de armas. No entanto, esta capacitação passará necessariamente por uma fase de integração e experimentação, que exigirá um esforço acrescido por parte dos comandantes aos diferentes níveis, visando extrair o melhor proveito da incorporação desses sistemas.

1- Este programa abrange três (Letalidade, Sobrevivência e C4I) das cinco áreas comumente consideradas neste programa – acresce a Sustentação e a Mobilidade.

2- A substituição da Espingarda automática G3 pela FN SCAR-L (calibre 5,56), do LG HK79 pelo novo LG 40mm da FN e da pistola Walter P38 pela pistola Glock 17; a integração de uma arma para um atirador especial por secção (calibre 7,62), assim como a integração de metralhadoras ligeiras, de uma caçadeira tática e a de uma arma anticarro de curto alcance (CSR Carl Gustaf) com capacidade de utilização de um leque variado de munições.

Este esforço recairá inevitavelmente sobre os líderes ao mais baixo escalão tático, sugerindo uma revisão dos perfis de formação inicial e complementar dos militares, bem como dos processos de treino e avaliação, sendo previsível a necessidade de alterar métodos e formas de fazer, utilizadas no passado.

É, no entanto, na integração de novas plataformas orgânicas ao nível do Pelotão que se visualiza um incremento significativo da capacidade de combate das unidades de Infantaria, passando este escalão a conduzir, cada vez mais, operações militares de pequena duração, mas de especial relevância tática e operacional.

A transformação em curso assenta na digitalização e num esforço de conectividade e integração dos diversos escalões, procurando disponibilizar aos comandantes no terreno a *Common Operational Picture* (COP) de maneira a que estes possam planear e operar de uma forma mais eficaz, permitindo, de modo inverso, que seja disponibilizada aos mais altos escalões a informação recolhida. Assim, cada plataforma é entendida como um sensor que contribui para a COP e recebe informação atualizada através dos sistemas de gestão do campo de batalha.

Por outro lado, a necessidade de antecipar ameaças reduzindo o fator surpresa, aconselha a integração de sistemas aéreos não tripulados (SANT), particularmente de *Micro-unmanned aerial vehicle* (UAV) (tipo quadcopter) ao nível do pelotão (figura 03).



Figura 03: Integração de um SANT (tipo quadcopter) – US Marines. Fonte: (Shelbourne, 2020)

Estes sistemas permitirão garantir ao comandante capacidade autónoma de vigilância e reconhecimento, cujo valor para a tomada de decisão é inegável, permitindo, simultaneamente, aumentar a sua capacidade de C2.

Não havendo ainda experimentação completamente validada para identificar claramente se será este o nível mais adequado para o seu emprego, algumas experiências em contexto operacional (e.g. RCA) sugerem que a adoção desses sistemas aporta claros benefícios operacionais.

Contudo, reconhecendo que a adição de tecnologia e equipamentos constitui, inevitavelmente, um acréscimo do *Cognitive burden* de um comandante, podendo condicionar a sua capacidade de comando e as principais funções dos soldados (*shoot, move and communicate*), especialmente em contexto de combate de alta intensidade onde o ciclo OODA (Observar-Orientar-Decidir-Agir) deve ser o mais curto possível, admite-se que a introdução de um sistema desta complexidade poderá obrigar à alteração orgânica do Pelotão, dedicando soldados a esta função específica (figura 04).

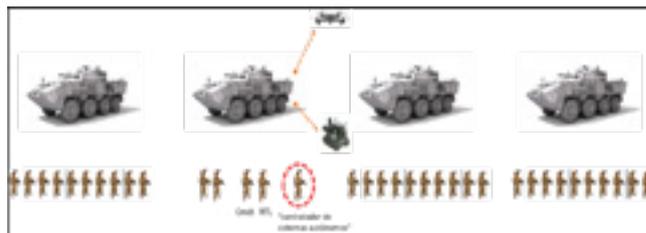


Figura 04: Possível organização de um pelotão a operar com SNT. Fonte: DPF/EME

A eventual integração de um sistema Micro-UAV ao nível pelotão não dispensará um eventual emprego de sistemas ainda mais pequenos (Nano-UAV) ao nível da secção.

Todavia, não sendo o seu uso permanente (ao contrário do sistema ao nível pelotão), mas apenas para tarefas muito específicas, não se visualiza que a sua introdução neste escalão obrigue a dedicar elementos ao seu emprego.

A introdução de sistemas terrestres não tripulados (STNT) e a sua interação com o soldado e com a plataforma (*Manned-Unmanned Teaming*) parece ser uma inevitabilidade no médio prazo (exemplo de programa em curso no Exército Australiano - figura 05).



Figura 05: Mission adaptable platform System (MAPS) STNT – Austrália. Fonte: (Mission Adaptable Platform System (MAPS) UGV, 2021)

Ainda assim, porventura haverá algum caminho a percorrer, não se visualizando uma operacionalização deste tipo de sistemas no Exército Português no imediato, pelo menos de forma generalizada (exceção feita para tarefas muito específicas como, por exemplo, *Explosive Ordnance Disposal* – EOD).

No entanto, um acompanhamento próximo dos desenvolvimentos neste domínio, de modo a identificar possibilidades de emprego para as forças de manobra, seja em tarefas de apoio ou mesmo de combate, parece ser essencial.

Apesar de, ao nível pelotão, a integração de sistemas complementares permitirem aos comandantes disporem de capacidades que lhes assegurem o cumprimento de um leque ainda mais abrangente de tarefas, existem algumas áreas que continuarão a necessitar do apoio dos escalões companhia ou batalhão, nomeadamente no que respeita à capacidade anticarro de longo alcance, aos fogos indiretos garantidos por morteiros e ainda à capacidade *Intelligence, Surveillance and Reconnaissance* (ISR) assegurada por sistemas mini-UAV ou *small UAV*.

Neste último campo, a recente aquisição de sistemas mini-UAV (RAVEN B DDL) permitem ao comandante dispor da capacidade ISR autónoma para apoio ao processo de decisão e à conduta das operações. Estando alocadas, ao nível batalhão, três equipas, o comandante poderá optar pelo seu emprego centralizado ou descentralizado, conforme a tipologia de missão.

No que concerne aos fogos indiretos orgânicos das unidades de manobra, concretamente morteiros, destaca-se o início do processo que visa a aquisição de meios que permitam a operacionalização de, pelo menos, duas unidades de morteiros pesados (figura 06).



Figura 06: Sistemas morteiro pesado a operar a partir de plataforma 4x4.

Fonte: (recognition, 2021)

Pretende-se, com esta edificação, uma evolução significativa nesta capacidade, permitindo colocar o Exército a par do mais moderno que existe neste campo.

O projeto, mantendo o calibre 120mm (morteiro pesado), pretende focar-se em sistemas que operam a partir de plataformas que realizem pontaria automática e cujo C2 seja totalmente integrado nos sistemas de gestão do campo de batalha em uso no Exército, permitindo que possa ser também através deles que as missões de tiro sejam realizadas.

A arquitetura idealizada para estes pelotões, inspirada em boas práticas em exércitos de referência e atendendo às características da plataforma, permitirá uma rápida e fácil articulação do pelotão, permitindo agrupar e separar sistemas sem perder capacidade de C2, bem como a capacidade de pontaria automática.

A opção por uma viatura 4x4, mas com um nível de proteção adequado para acompanhar as forças médias (K3 M2b)<sup>3</sup>, garantirá versatilidade de emprego ao sistema para uso quer com forças ligeiras quer com forças médias. A capacidade anticarro é aquela que parece apresentar uma elevada premência de regeneração a curto prazo, em virtude da aproximação da obsolescência funcional do míssil MILAN.

Visualiza-se assim uma oportunidade para simplificar a frota destes sistemas, pela adoção de sistemas de longo alcance de 4ª ou 5ª geração, em duas configurações, portátil e integrado na plataforma.

A versão portátil, destinada a forças ligeiras (eventualmente com a possibilidade de integração “simples” em plataformas) (figura 07), e a versão integrada em plataforma orientada para o apoio a unidades médias ou pesadas (figura 08).

3- De acordo com o NATO AEP-55 STANAG 4569 (K3 - 7.62x51mm AP (WC core) at 30 meters with 930 m/s e M2b - 6 kg (explosive mass) Blast AT mine explosion under center).



Figura 07: Sistema míssil portátil com integração “simples” em plataforma.

Fonte: (Navarro, 2015)



Figura 08: Sistema míssil anticarro integrado em RWS.  
Fonte: (defenceturk, 2021)

No entanto, considerando que esta tipologia de meios tem um emprego restrito ao combate de alta intensidade e que os recursos existentes são limitados, considera-se que poderá ser aproveitada a oportunidade para equacionar a integração do sistema de míssil numa *Remote Weapon Station* (RWS) (eventualmente canhão 20 a 40mm).

Esta possibilidade garantirá a operação do sistema a partir do interior da plataforma e, ainda mais importante, permitirá a escolha do sistema mais adequado e proporcional para o empenhamento com um alvo, evitando, por exemplo, o emprego de um míssil anticarro contra uma viatura que poderia ser facilmente destruída com recurso a um sistema canhão.

Estes sistemas, para além do duplo método de tiro<sup>4</sup>, aumentando a flexibilidade de aquisição e seguimento dos alvos, permitirão o incremento dos alcances de empenhamento até 5000m (independentemente da configuração), aumentando a flexibilidade de emprego e a segurança do apontador. Esta proteção é ainda incrementada pela observação do alvo ser feita a partir do próprio míssil, o que permite a realização de tiro sem linha de tiro direta para o mesmo.

Em complemento, podendo ter uma trajetória mergulhante, permitirá ainda um empenhamento mais fácil contra alvos, contornando, por exemplo, proteções convencionais.

Em suma, as unidades de infantaria manterão o seu papel central no campo de batalha, não apenas pelas suas características ímpares, mas também pela sua incrementada flexibilidade de emprego, autonomia e capacidade integradora dos sistemas que operam.

O grande desafio que se impõe à Força Terrestre em geral e à Infantaria em particular é o de acompanhar o ritmo de evolução e inovação das tecnologias e a necessidade de garantir uma perfeita integração homem-máquina-plataforma.

4- Fire-and-Forget e Second-generation semi-automatically command guided to line-of-sight (SACLOS).

A tendência em curso é a do desenvolvimento de frotas digitalizadas, de armas combinadas, otimizadas para o ambiente operacional multidomínio, baseando os efeitos letais em informação recolhida pela plataforma ou partilhada pela frota.

Esta modernização, exigindo algumas mudanças organizacionais, obrigará igualmente a uma adaptação às novas tecnologias e sistemas que constituirá um desafio geracional para os comandantes e especialistas, bem como uma capacidade de previsão, autocrítica, experimentação e validação contínua e mais eficaz e eficiente.

Para além da condição militar que sempre o caracterizou, nomeadamente quanto à disponibilidade física e preparação técnica e tática, o soldado de infantaria do Exército Português é, já hoje, um militar “do futuro”, formado para operar sistemas cada vez mais complexos e tecnicamente exigentes, mas cuja rusticidade e capacidade de adaptação lhe conferem particulares características para vencer no campo de batalha moderno.



Figura 09: Integração de Plataformas, homem e sistemas remotos  
Fonte: DPF/EME

## REFERÊNCIAS

Defenceturk. (28 de 08 de 2021). Railynews. obtido de ASELSAN Receives Two Awards in the International Arena: <https://www.railynews.com/2021/08/Aselsan-received-two-awards-in-the-international-arena/>

Ejército de tierra. (20 de 08 de 2019). obtido de Ejército de tierra: [https://ejercito.defensa.gob.es/en/reportajes/2019/91\\_vehiculo\\_artilleria\\_alakran.html?\\_\\_locale=en](https://ejercito.defensa.gob.es/en/reportajes/2019/91_vehiculo_artilleria_alakran.html?__locale=en)

Mission Adaptable Platform System (MAPS) UGV. (07 de 09 de 2021). obtido de Army Technology: <https://www.army-technology.com/projects/mission-adaptable-platform-system-maps-ugv/>

Navarro, J. M. (19 de 11 de 2015). obtido de defensa.com: <https://www.defensa.com/espana/vamtac-cazacarros-ejercito-tierra-dispondran-nuevo-lanzador>

Recognition, A. (12 de 02 de 2021). JLTV can be configured as self-propelled mortar carrier with SPEAR 120mm. Obtido de Army recognition: [https://www.armyrecognition.com/weapons\\_defence\\_industry\\_military\\_technology\\_uk/jltv\\_can\\_be\\_configured\\_as\\_self-propelled\\_mortar\\_carrier\\_with\\_spear\\_120mm.html](https://www.armyrecognition.com/weapons_defence_industry_military_technology_uk/jltv_can_be_configured_as_self-propelled_mortar_carrier_with_spear_120mm.html)

Shelbourne, M. (15 de 09 de 2020). Marines Placing Small UAVs into Ground Combat Element, As Aviators Still Refining Large UAS Requirement. Obtido de USNI News: <https://news.usni.org/2020/09/15/marines-placing-small-uavs-into-ground-combat-element-as-aviators-still-refining-large-uas-requirement>

# UMA PERSPETIVA RELATIVA ÀS COMPETÊNCIAS ADQUIRIDAS EM FORMAÇÃO (TIROCÍNIO), CONSIDERADAS BASILARES PARA O DESEMPENHO DE CARGOS DE SUBALTERNO NAS UNIDADES DE INFANTARIA

## Aspirantes Alunos de Infantaria

São muitos os fatores a ter em conta no que diz respeito à formação de líderes para a arma de Infantaria. O vasto espectro de tipologias de operações que uma força de Infantaria tem de estar apta a desempenhar requer dos líderes uma grande adaptabilidade e flexibilidade, que por sua vez assentam na competência, treino e experiência do militar.

A situação atual do Exército e em particular da arma de Infantaria, caracterizada por uma notável falta de recursos humanos, torna ainda mais premente esta necessidade de ter comandantes capazes de inovar e empregar um vasto leque de conhecimentos técnicos e táticos em situações complexas, onde a solução para o problema nem sempre é única nem clara, quer no âmbito operacional, quer no próprio treino e preparação das forças que comanda.

Para além da componente tática e de comando de tropas no campo de batalha, os oficiais subalternos têm de estar capacitados para responder às solicitações diárias no que diz respeito ao serviço interno da Unidade que serve, à formação de militares nas mais diversas especialidades, ao desenvolvimento de processos de justiça, entre outros.

O percurso de um militar é passível de sofrer um leque de alterações dependendo da maneira que a sua carreira profissional está disposta e organizada. Portanto, todo o tipo de formação que o militar adquire ao longo da sua carreira altera a sua personalidade e permite aumentar a sua capacidade de resposta face à adversidade e a capacidade de tomada de decisão (Settersten, 2006).

É então fulcral que o militar seja alvo de uma formação orientada não só para a proficiência técnica e conhecimento científico, mas também que, conforme elencado por Saramago e colaboradores

no seu artigo para a Revista de Infantaria (2018, p.34), “treine para desenvolver líderes adaptativos” e “treine os líderes para desenvolver o pensamento crítico e criativo.”



Figura 01: Tiro de Pistola.  
Fonte: Escola das Armas.

A formação dos oficiais dos Quadros Permanentes da arma de Infantaria do Exército Português pressupõe três critérios basilares (Academia Militar, 2016):

- Formação científica de base técnica e tecnológica, destinada a satisfazer as qualificações profissionais indispensáveis ao desempenho de funções técnicas da especialidade de Infantaria;
- Formação comportamental escorada numa sólida educação militar, moral e cívica a fim de desenvolver qualidades de comando, direção e chefia inerentes à condição militar, preparação física e formação;
- Desenvolvimento da capacidade de raciocínio autónomo, análise e síntese, com espírito crítico, flexível e criativo;

Ao longo do percurso na Academia Militar os militares adquirem os conhecimentos teóricos e práticos necessários para estarem aptos a desempenhar as suas futuras funções, sendo esta formação assente numa conjugação entre a formação académica, a formação geral militar e a componente de treino físico, que constituem os três parâmetros de formação e avaliação a que são sujeitos.

Para além desta formação há também uma incorporação por parte do militar não só da cultura organizacional, mas também dos valores militares e uma orientação para a missão do Exército, também esta uma característica fundamental dos comandantes de forças militares em qualquer escalão.

Estes três critérios basilares estão assim presentes ao longo de toda a formação dos oficiais de Infantaria. Contudo, neste percurso de formação é necessária uma especificação da formação orientada para o desempenho das funções de um oficial subalterno de Infantaria que não é trabalhada ao longo dos quatro anos passados na Academia Militar.

A formação orientada para a prática, a aplicação e consolidação dos conhecimentos teóricos apreendidos e o desenvolvimento de valores e competências de comando e liderança, fatores idiossincráticos da arma de Infantaria, requerem um período de formação específico que é encapsulado no Tirocínio para Oficial de Infantaria (TPOI).

O TPOI é o culminar da formação inicial dos oficiais de Infantaria e tem como objetivo “complementar e consolidar a formação adquirida nos anos anteriores na Academia Militar, nomeadamente nas áreas de formação técnica, tática e liderança” (Xavier, 2008, p.10), visando habilitar os futuros oficiais subalternos com conhecimentos fundamentais para o desempenho das suas funções.

O TPOI é constituído por diversas fases que em conjunto concorrem para o cumprimento das premissas acima propostas.



Figura 02: Exercício de Apoio de Combate.  
Fonte: Escola das Armas.

A primeira fase do TPOI consiste na Formação Geral Militar, Técnica e Tática (FGMTT) específica à arma de Infantaria. Nesta fase é proporcionada aos alunos a formação orientada para a prática das componentes militar, científica, técnica, física e comportamental indispensáveis aos futuros oficiais de Infantaria.

Com uma duração mínima de 15 semanas, nesta fase são abordados os mais diversos aspetos relacionados com o comando de um pelotão de Infantaria no campo de batalha, desde a especificidade das Transmissões e dos Sapadores até todas as tarefas críticas a ser desempenhadas por forças de Infantaria nos teatros de operações.

A natureza da instrução militar ao longo deste período permite que paralelamente à aquisição de conhecimentos teóricos e técnicos por parte dos alunos haja também a possibilidade de desenvolvimento de diversos fatores no carácter dos mesmos.

A rigidez do horário, a dureza das instruções militares que não se regem pelas condições meteorológicas, o requerimento físico e mental constante são fatores que surgem naturalmente devido à especificidade das tarefas para as quais se pretende formar os alunos e são fatores que contribuem para uma moldagem e formação comportamental fundamental para o desenvolvimento dos futuros oficiais subalternos de Infantaria.

A segunda fase do TPOI é dedicada ao Trabalho de Investigação Aplicada, que dota os alunos das capacidades de investigação científica e criação de conhecimento, críticos para um oficial das Forças Armadas como ferramenta de enriquecimento pessoal e desenvolvimento intelectual e científico constante.

Segue-se o Estágio Técnico e Tático (ETT), que consiste na frequência de cursos de formação específicos como o Curso de Apoio de Combate (CAC) e o Curso de Formação Pedagógica Inicial de Formadores (CFPIF). O CAC dota os alunos das capacidades de comando de unidades de apoio de combate, nomeadamente reconhecimento, morteiros e anticarro, enquanto que o CFPIF dá aos alunos as ferramentas necessárias para serem formadores de excelência não só no meio militar, mas também reconhecidos pelas entidades estatais.

Estes cursos de formação constituem-se como peças fundamentais na formação dos oficiais e apresentam uma oportunidade de vislumbrar funções que estes possam vir a desempenhar no futuro.

Como conclusão do TPOI surge então o Estágio em Contexto Operacional (ECO). Nesta fase é dada aos alunos a oportunidade de integrar nas unidades que se constituem como Elementos da Componente Operacional do Sistema de Forças e desempenhar

as funções de um subalterno de Infantaria. Esta fase é crítica pois coincide com o primeiro contacto dos alunos com a realidade das unidades de Infantaria do Exército Português.

Aqui é dada a oportunidade de pôr em prática grande parte dos conhecimentos adquiridos ao longo do extenso processo de formação a que os alunos são sujeitos e de ter contacto com Oficiais, Sargentos e Praças pertencentes às unidades em que estão a estagiar. Este contacto dá-se sob o enquadramento de grande parte das funções que um oficial subalterno de Infantaria pode vir a desempenhar: formação, treino operacional, comando de pelotão, avaliação, coordenação de sessões de tiro, entre outros.

Esta oportunidade é apoiada pela experiência e conhecimento dos oficiais que acompanham o decorrer do estágio nas suas diversas fases, o que torna este período uma das fases de aprendizagem mais críticas para o futuro próximo dos alunos. Para além das atividades planeadas em horário, há também o importantíssimo contacto informal com os militares das unidades no seu dia-a-dia, o que permite a passagem de experiências e conhecimento entre os militares e os alunos. Este contacto para além de ser uma oportunidade de aprendizagem é também uma ocasião para troca de impressões e para travar conhecimentos, aspetos que se podem revelar úteis para a carreira dos militares.

Cada uma destas fases, à sua maneira, contribui de forma cumulativa e diferenciada para a construção de um leque de ferramentas, experiências e referências a que o oficial de Infantaria pode recorrer para melhor desempenhar as suas funções enquanto subalterno ao longo do início da sua carreira.

Na fase da FGMTT, os alunos são submetidos à instrução militar rigorosa, onde adquirem os conhecimentos necessários para se tornarem proficientes a nível técnico-tático enquanto expostos a condições adversas e a limitações e condicionamentos diversos, obrigando ao desenvolvimento de agilidade mental e da disponibilidade mental e física para responder às mais diversas situações.

Esta fase permite também aos alunos perceber que tipo de dificuldades as forças de Infantaria podem enfrentar no decorrer das operações e que medidas podem adotar para melhor concorrer para o cumprimento da missão. Com o TIA adquirem a metodologia da investigação científica e o espírito crítico fundamentais para um oficial. No ETT frequentam formações essenciais para a sua carreira e para as funções que podem vir a desempenhar. Por fim, no ECO, têm a oportunidade de recolher as experiências de outrem e desempenhar sob acompanhamento de tutores as funções que podem vir a desempenhar durante a sua carreira.

O TPOI, com a sua estrutura, constitui assim o momento-chave da formação dos oficiais de Infantaria no que toca ao desempenho de cargos de subalterno nas unidades de Infantaria ao cumprir com os três princípios basilares para a formação dos oficiais dos quadros permanentes da arma de Infantaria do Exército Português, assentes na formação científica e técnica, no desenvolvimento comportamental como militar e no desenvolvimento do sentido crítico e da agilidade de raciocínio.

A experiência vivida pelos Aspirantes Alunos de Infantaria no TPOI, ano após ano, é fundamental, não só para garantir que os oficiais são dignos e capazes de cumprir a missão, mas também para que a cultura da arma seja mantida, nunca comprometendo, no entanto, a evolução ao nível técnico e tático necessária para acompanhar a mudança constante do ambiente operacional. Desta forma é possível garantir que a Infantaria continuará, indubitavelmente, “Das Batalhas a Rainha.”



Figura 03: Patrulhas Didáticas.  
Fonte: Escola das Armas.

## REFERÊNCIAS

- Academia Militar. (2016). Mestrado Integrado em Ciências Militares - Especialidade de Infantaria. Obtido em 25 de julho de 2021, de Academia Militar: <https://academiamilitar.pt/infantaria.html>
- Settersten, R. A., Jr. (2006). When nations call: How wartime military service matters for the life course and aging. *Research on Aging*, 28, 12–36.
- Silva, D. (2009). Caracterização das Competências de Liderança nos Oficiais Subalternos de Infantaria em Operações Militar. Trabalho de Investigação Aplicada, Mestrado em Ciências Militares na especialidade de Infantaria, Academia Militar, Lisboa.
- Xavier, J. (2008). Competências de comando do subalterno de Infantaria: Percepções de desempenho. Trabalho de Investigação Aplicada, Mestrado Integrado em Ciências Militares – Especialidade de Infantaria. Academia Militar, Lisboa.
- Saramago, B., & et al. (2018). O Treino Operacional nas Unidades de Infantaria: Reflexões Sobre Ciclos de Treino com Restrições de Efetivos. *Revista da Infantaria*, 34-40.

# AS OPERAÇÕES DE APOIO CIVIL E AS OPORTUNIDADES PARA TREINO DE TAREFAS CRÍTICAS

Coronel Barroso • Comandante do RAME

O objetivo deste texto é relevar como a execução rotineira de operações de apoio civil pode ser uma missão relevante para oficiais e sargentos de Infantaria. Pretende-se encarar as atividades executadas no âmbito da prevenção aos fogos rurais e nas desenvolvidas no âmbito ao apoio às populações em risco de cheias e inundações, como oportunidades de treino.

Em termos conceituais, o Apoio Militar de Emergência (AME) corresponde ao que a doutrina militar anglo-saxónica designa como Disaster Relief, que tem na sua base a capacidade de conduzir “operações de apoio de serviços” em apoio às populações necessitadas decorrente de desastres naturais ou provocados pelo homem.

Salienta-se que o AME, embora orientado para missões no interior do território nacional, pode ser levado a cabo concomitantemente com outras operações, como foi o caso do ocorrido no Haiti depois do sismo de 2010 em que um contingente internacional em operações de manutenção de paz se teve de envolver em operações de apoio à população para minimizar o sofrimento causado pela destruição.

O apoio dado pelo Exército no âmbito do apoio à Proteção Civil, para além do enquadramento

legislativo, está previsto na doutrina das Operações de Apoio Civil definidas na Publicação Doutrinária do Exército (PDE) 03.00 Operações e representam uma importante fatia do espectro das operações militares. Para uma melhor especificação desta tipologia de operações, refira-se que as Operações de Apoio Civil inserem as missões de apoio às Forças e Serviços de Segurança (FSS), nas quais, conforme estabelecido na legislação enquadrante, o Exército atua como Agente de Proteção Civil; e as missões de contribuição para o bem-estar das populações e desenvolvimento que estão integradas sob designação de AME.

Seja como for, o AME faz parte de um leque alargado de Operações de Apoio Civil em território nacional, mas que pela sua amplitude pode ser levado a cabo em outros países.

As Operações de Apoio Civil são executadas para proteger pessoas e bens e para expandir a eficácia das forças policiais em caso incidente tático-policial grave. Embora a atuação do Exército neste tipo de operações não seja orientada a qualquer arma ou serviço, consideramos que os quadros de Infantaria têm muito a ganhar no desenvolvimento das suas perícias de comando, desde que encaradas pelos comandantes como “laboratório” para treino.



Figura 01: Patrulha de Vigilância e Detecção de fogos rurais.  
Fonte: COAME.



Figura 02: O RAVEN em apoio direto a uma Patrulha de Vigilância e Detecção.  
Fonte: COAME.

As atividades de prevenção de fogos rurais, são essencialmente operações de vigilância e deteção, em tudo semelhantes às atividades que um subalerno ou sargento de Infantaria desenvolve como comandante de Secção e comandante de Pelotão de Reconhecimento de Infantaria (PelReInf).

A missão que é atribuída aos regimentos no âmbito do ICNF e da ANEPC para manter a vigilância de uma determinada área exige que haja um planeamento e preparação atempados que cumpre os requisitos exigidos nas tarefas críticas dos graduados dos PelReInf: fazer uma preparação na carta com a definição do itinerário a percorrer; identificar os possíveis postos de observação ao longo do itinerário; e ainda planear a integração dos UAV RAVEN para estender a sua zona de vigilância.

No caso de haver mais de que uma patrulha a efetuar pela Unidade, o comando deve encarar a possibilidade de utilizar a preparação das patrulhas para treinar subalternos ou sargentos de Infantaria na emissão de ordens.

Para além de poderem acompanhar a preparação, os subalternos e sargentos podem treinar a emissão de ordens ou planos de reconhecimento, os aspetos de segurança, regras de empenhamento, ou o que fazer em caso de acidentes. O caso do AME não programado, em que as Unidades com área

de responsabilidade podem vir a ser chamadas a intervir como resposta imediata a catástrofes, é uma oportunidade de treino de apoio de serviços. Garantir a prontidão de resposta das subunidades das companhias de comando e serviços com responsabilidade no apoio às unidades de manobra dos ECOSF, permite estar preparado para o apoio de serviços e a resposta em AME.

Treinar a confeção de alimentação, a instalação de tendas, operar geradores, operar os atrelados de banhos e latrinas, e valorizar o crosstraining das praças e graduados em cada um dos equipamentos aumenta a prontidão de módulos de apoio às populações.

No apoio às forças e serviços de segurança em caso excepcionais, como no decurso de um incidente tático policial grave ou na iminência de uma ação terrorista, a tipologia de missões de apoio esperadas são as adequadas para as pequenas unidades de Infantaria.

Aquelas podem ser garantir a segurança afastada a uma determinada área, efetuar patrulhas de segurança, garantir presença em determinadas áreas com a finalidade dissuasória, segurança a ou mesmo ações de combate em apoio direto.

Portanto, o AME, porque se executa rotineiramente todos os anos e envolve especialmente praças, sargentos e subalternos deve ser encarado como uma oportunidade de treino de tarefas críticas essenciais. E como bem sabemos, as oportunidades não devem ser desperdiçadas.



Figura 03: Instalar e operar atrelado de banhos.  
Fonte: COAME.



Figura 01: Jornadas da Infantaria 2021. Fonte: MCoutinho.

## JORNADAS DA INFANTARIA 2021

### Regimento de Comandos

Decorreram no dia 29 de novembro de 2021, no Regimento de Comandos (RCmds), as Jornadas de Infantaria 2021 (JI21), sob o tema central: “Tecnologias Emergentes e Disruptivas, o novo paradigma nas Operações Militares – Impacto nas Unidades de Infantaria”, tendo em consideração a situação atual vigente condicionada pela pandemia (COVID 19).

As JI21 decorreram no âmbito das atividades da Arma de Infantaria para 2021, tendo em vista fomentar a coesão e o espírito de corpo entre os Infantes e fortalecer o espírito da Mui Nobre, Honrosa, Digna e Augusta Arma de Infantaria, fomentando a troca de ideias, incentivando a participação de todos, através da criação de um ambiente aberto a um pensamento militar crítico e criativo.

O RCmds apresentou uma proposta de tema geral, bem como o conceito de execução. O tema das JI21 foi difundido por todas as Unidades em julho, e de imediato iniciaram-se os trabalhos, através da realização de reuniões via telemática, sendo que em setembro foi realizada uma reunião

de coordenação final, para a atribuição de subtemas e distribuição das Unidades por grupos de trabalho (GT), constituídos por militares das diferentes Unidades de Infantaria, onde cada grupo foi responsável por desenvolver um subtema.

As JI21 foram programadas para três dias de trabalho. No primeiro e segundo dia, em 08 e 09 de novembro, deu-se a abertura das sessões telemáticas, enquadrando os diversos subtemas e promovendo a partilha de informação entre os quadros e as Unidades e a condução dos trabalhos pelos vários GT para promoção da discussão das conclusões dos trabalhos individuais das Unidades e consolidação das conclusões dos GT.

O terceiro dia, decorreu em 29 de novembro, e foi dividido em dois períodos, sendo o primeiro no RCmds, com a sessão final de trabalho, uma apresentação de enquadramento ao tema central, pela Divisão de Planeamento de Forças (DPF) do Estado-Maior do Exército (EME), a apresentação resumo e conclusões dos subtemas abordados, seguida de um período de debate e da cerimónia de encerramento; e o segundo, na Escola das Armas,

onde teve lugar uma palestra evocativa da Infantaria na Batalha de Montes Claros, a pré-apresentação da Revista de Infantaria 2021 e um jantar convívio.

A sessão plenária foi presidida pelo Exmo. TGen Rui Davide Guerra Pereira, Diretor Honorário da Arma de Infantaria (DHAI), com a participação do BGen Presidente da Comissão Executiva da Arma de Infantaria (PCEAI), dos Exmos. Generais oriundos da Arma a prestar serviço no Ramo e dos Comandantes das Unidades de Infantaria. Foi no decorrer desta sessão plenária que teve lugar a apresentação resumo e conclusões dos subtemas abordados, de que apresentamos, seguidamente, alguns apontamentos.

O GT 1, constituído pelo RI 10 e 1BIMec/BrigMec, com o subtema: “De acordo com os Sistemas Autónomos e Robóticos (SA&R), quais os Sistemas Terrestres Não Tripulados (STNT), que devem equipar as Unidades de Infantaria; Qual deverá ser o seu emprego em operações?”; apresentou como principais conclusões:

- Os STNT podem ser organizados em três categorias distintas: quanto ao seu peso, quanto ao modo de operação e quanto à tipologia de armamento;

- Tendo em conta as especificidades das várias unidades de Infantaria e os STNT existentes no mercado identificaram-se um conjunto de STNT adequados a cada escalão (até ao escalão

companhia), com provas dadas em combate (ou em situação experimental avançada) e polivalentes quanto ao tipo de equipamento e/ou armamento. De acordo com a categorização por peso, a escolha recaiu sobre o *Throwbot 2* e *Dragon Runner – 10* (micro), o *PackBot 510* (pequenos) e o *THEMIS* e *EMAV* (pesados);

- As suas aplicações, integrados numa unidade de infantaria, constituem um catalisador do potencial relativo de combate de uma unidade, e permite reduzir a exposição humana às vicissitudes do combate;

- A sua aplicação pode ser efetuada em tarefas de segurança física, por exemplo em operar um PO/PE ou em executar patrulhas de segurança numa ZRn ou FOB;

- No âmbito das operações defensivas, podem ser empregues nos planos de fogos, planos de segurança e alerta e na consolidação das posições de combate, nomeadamente, nos intervalos entre unidades, contribuindo para o apoio mútuo;

- No âmbito das operações ofensivas, podem, por exemplo, detetar a presença de um obstáculo e reduzir a exposição do elemento humano na neutralização do mesmo, ou eventualmente, realizar uma abertura de brecha;

- Nas missões de reconhecimento, podem



Figura 02: Jornadas da Infantaria 2021.  
Fonte: RCmds.

determinar quesitos essenciais sem por em causa o elemento humano;

- Estes STNT podem constituir-se como um ativo determinante na execução de evacuações sanitárias.

O GT 2, constituído pelo BI/RG3/ZMM, RI 13 e RPara, com o subtema: “De acordo com os Sistemas Autónomos e Robóticos (SA&R), quais os sistemas aéreos não tripulados (SANT), que devem equipar as Unidades de Infantaria; Qual deverá ser o seu emprego em operações?”; apresentou como principais conclusões:

- As variáveis que devem determinar o equipar das Infantaria num ambiente operacional complexo com SANT são: o alcance, o peso, a eficácia, a coordenação/complexidade da sua operação e a rapidez de utilização, sendo que o alcance, a autonomia e o peso, se revestem de maior relevância. A sua correta definição influencia a escolha da tipologia de SANT adequando-a ao escalão pretendido;

- Neste momento, e considerando a opção de escolha do Exército pelo mini-SANT RQ-11B Raven para apoiar uma Unidade de Escalão Brigada (UEBrig) e Unidades de Escalão Batalhão (UEB), o desafio de escolha e análise de características deverá estar centrado na categoria dos micro-SANT, que enquadre as tipologias para utilização nas Unidades de Escalão Companhia (UEC) e inferiores, bem como que complemente o conhecimento situacional em operações;

- Os micro SANT, na perspetiva do grupo, devem ser usados, principalmente, em missões de informações, reconhecimento e vigilância (ISR) apoiando as Unidades de Infantaria, de escalão Companhia e inferiores;

- Os micro SANT não devem ser adquiridos no mercado civil de uma forma arbitrária, sem que sejam alvo de um estudo e desenvolvimento de requisitos técnicos mais aprofundados e multidisciplinares;

- É necessário que se desenvolvam requisitos técnicos transversais e que se adquiram equipamentos a empresas certificadas, se possível, com provas dadas e experiência adquirida em operações através de outros Exércitos;

- Possibilidade de estes equipamentos poderem integrar outros projetos já em curso, nomeadamente aqueles que se relacionem com o soldado do futuro ou sistemas de comando e controlo aos baixos escalões;

- Condução destes projetos e processos de aquisição com recurso à *NATO Support and Procurement Agency* (NSPA), com as vantagens de serem abertos a uma panóplia de participantes mais alargada, apoio técnico na elaboração dos requisitos e apoio jurídico na gestão de todo o concurso, bem como maior experiência neste âmbito;

- Da análise efetuada de exemplos de sistemas em uso por vários Exércitos, a escolha recai sobre o NOVADÉM NX70, em termos de micro SANT, pela sua relação alcance/peso/autonomia, e sobre o BUG, em termos de nano SANT, como tendo um grande potencial de aquisição para unidades de pequenas dimensões.

O GT 3, constituído pelo RI 15 e RCmds, com o subtema: “A capacidade de produção aditiva (impressão em 3D), impacto na cadeia logística (reabastecimento e manutenção)”; apresentou como principais conclusões:

- Esta tecnologia de produção aditiva (vulgo impressão 3D) consegue trazer disrupções em larga escala às organizações, alterando modelos de negócio e estruturas organizacionais;

- Embora o seu impacto e desenvolvimento ainda não tenham atingido o seu estado de maturidade, na atualidade, já existem vários exemplos de organizações que atingem vantagem competitiva com esta tecnologia;

- Pese embora alguns constrangimentos, a produção aditiva apresenta uma série de vantagens comparativamente com a produção tradicional, e apresenta-se como uma tecnologia potencializadora das capacidades do Exército;

- O projeto *Army Logistics Support Through Additive Manufacturing* (ALSAM), financiado pelo CINAMIL, apresenta possíveis caminhos a seguir pelo Exército, existindo a intenção de criar um demonstrador de tecnologia que materialize a utilização de fabrico aditivo para produção de sobressalentes em Teatros de Operações (TO), aumentando a operacionalidade da força;

- Este projeto, permite também a criação de conhecimento nesta área, potenciando a participação em projetos ao nível da Agência de Defesa Europeia (EDA) e NATO, e o desenvolvimento de investigação científica, permitindo ao Exército assumir um papel disruptivo num curto período (NATO prevê que aconteça até 2025);

- O desenvolvimento de projetos e atividades nesta área, levará, seguramente, a um fortalecimento das ligações à Base Tecnológica de Indústria de Defesa e ao Sistema Científico e Tecnológico Nacional;

- Com a evolução desta tecnologia, prevê-se que a adoção de impressão 3D no Exército será transversal não só à Infantaria, mas a todas as armas e serviços.

O GT 4, constituído pelo 2BI/RG2/ZMA, RI1 e 1BI/RG1/ZMA, com o subtema: “Os tecidos inteligentes utilizados nos novos fardamentos e a biotecnologia, como fatores potenciadores da capacidade operacional do soldado de infantaria”; apresentou como principais conclusões:

- Os avanços biotecnológicos deram origem a um sem número de aplicações de uso militar que podem potenciar a capacidade operacional do soldado de infantaria;

- São de relevar os avanços tecnológicos na área dos têxteis, com a introdução de novos conceitos como a biotecnologia e tecidos inteligentes;

- A evolução nesta área já permite o desenvolvimento de fibras com capacidade digital, onde o próprio uniforme gera e fornece energia, informação vital sobre exposição ambiental e fisiológica, a localização e alerta para um ferimento,

sem que se traduza num aumento do peso do equipamento do combatente;

- As tecnologias mais utilizadas atualmente em contexto militar assentam na recolha, monitorização e transmissão de dados relativos à saúde e bem-estar do militar, nomeadamente ritmo cardíaco, nível de oxigénio no sangue, temperatura corporal, etc.;

- O Exército vem acompanhando estas evoluções tecnológicas e tem inclusivamente apoiado projetos do CITEVE (Centro Tecnológico Têxtil e Vestuário), financiados pela EDA, de que são exemplos o ACASMS II<sup>1</sup> e VESTLIFE<sup>2</sup>.

O GT 5, constituído pelo RI 14, RI 19 e CTOE, com o subtema: “Dado a elevada tecnologia que o Soldado tem ao seu dispor, necessidade de uma capacidade psicotécnica superior para poder utilizar eficazmente o equipamento e armamento ao dispor da secção, associado à maior exigência física devido à quantidade/peso do equipamento e armamento e necessidade de maior capacidade de gestão de informação e realização de tarefas em simultâneo. Qual o Impacto físico e cognitivo no Soldado de Infantaria?”; apresentou as seguintes conclusões:



Figura 03: Jornadas da Infantaria 2021.  
Fonte: RCmds.



Figura 04: Jornadas da Infantaria 2021.  
Fonte: RCmds.

- Com o avanço tecnológico dos meios que tem à sua disposição, o Soldado de Infantaria deve ser cada vez mais capaz de realizar várias tarefas, em simultâneo;

- A quantidade de material a transportar pelo soldado essencial põe à prova a sua capacidade física e robustez, pelo que tem de estar bem preparado fisicamente para executar ações de combate de alta intensidade sem que estas sejam influenciadas por uma quebra física;

- O impacto da falta de capacidade física e robustez pode, em situações de alta intensidade, comprometer o cumprimento de tarefas e missões individuais, pondo em causa a sua aptidão para combater e sobreviver ao combate;

- Do ponto de vista cognitivo, o Soldado tem capacidades para facilmente aprender e reter novos conhecimentos e competências técnicas, dada a familiaridade com o avanço tecnológico e as habilitações literárias;

- A continuidade dos militares em funções é um fator primordial para o sucesso coletivo, assim como o tempo disponível para poder desenvolver

essas competências através do treino operacional, individual e coletivo.

Pese embora os excelentes resultados das Jornadas, existe um conjunto de desafios que importa considerar, e que foram deixados pelo DHAI, de que destacamos a necessidade de tornarmos estes temas e conteúdos mais consequentes, no que respeita à sua aplicação prática no planeamento de capacidades terrestres futuras e nas Unidades de Infantaria, tendo presente “qual é o futuro que estamos a pensar para a Infantaria”, como é que conseguimos aplicar estes novos conceitos e meios tecnológicos e para quem é que eles vão ser úteis, e como é que devemos considerar os estudos e aplicação destas tecnologias, olhando para a tipologia de operações militares terrestres e tarefas táticas executadas pelas unidades de Infantaria, os meios, a organização, a capacidade financeira, assim como o tipo de adversário para o qual nos queremos preparar, entre outros.

Estas reflexões permitiram, não só, a partilha de conhecimento sobre as tecnologias emergentes e disruptivas com impacto crescente na condução das operações militares, e por sua vez, nas Unidades de Infantaria, como a difusão de novos conceitos e experiências e a identificação de oportunidades para novos desafios.

1- Adaptive Camouflage for the Soldier.

2- Ultralight Modular Bullet Proof Integral Solution for Dismounted Soldier Protection.

# AS UNIDADES DE INFANTARIA NO APOIO MILITAR DE EMERGÊNCIA - COVID19

Regimento de Infantaria N.º 10

Em 30 de janeiro de 2020, encontrava-se à espreita um “inimigo” intitulado “SARS-COV-2”, o novo coronavírus, responsável pela doença COVID-19. Face à avaliação da ameaça deste “inimigo” (viroológico) e da sua rápida evolução, a Organização Mundial da Saúde (OMS) viu-se obrigada a declarar, na data apontada, a existência de um surto pandémico de coronavírus que se constituiu como uma emergência de saúde pública de carácter internacional.

A pandemia da COVID-19 marcou, desde o seu início e de forma inexorável, a vida dos países e das suas populações, sendo que a instituição militar não foi exceção.

Em Portugal, a procura de uma resposta adequada e eficaz a este tipo de ameaça traduziu-se, desde logo, na necessidade de reforçar o Sistema de Proteção Civil, através da ação conjunta e sinérgica de todos os Agentes de Proteção Civil, dos quais as Forças Armadas, e o Exército em particular, fazem parte, a fim de mitigar os efeitos de calamidade que da pandemia podiam resultar.

A crise epidemiológica COVID-19 veio trazer um novo paradigma que levou as Forças Armadas e o Exército a um elevado empenhamento. O comando e controlo dos diversos meios das Forças Armadas empenhados nesta Operação de Apoio Militar de Emergência foi executada de forma articulada entre o Comando Conjunto para as Operações Militares, em sede do Estado-Maior-General das Forças Armadas, e o Comando de Forças Terrestres, em sede do Exército.

O Exército, enquanto Agente de Proteção Civil e enquadrado no Sistema Integrado de Operações de Proteção e Socorro contribuiu, e continua a contribuir, dentro das suas capacidades e em acordo com as suas competências, no âmbito do estipulado como Apoio Militar de Emergência. Estas competências encontram-se plasmadas no “Plano de Contingência COVID-19” e nas posteriores Ordens Parcelares, em diferentes tipologias de apoios solicitadas pela Autoridade Nacional de Emergência de Proteção Civil (Figura 1).



Figura 01: Apoios a Entidades Civas. Fonte: Diretiva Intercalar do Exército 2020

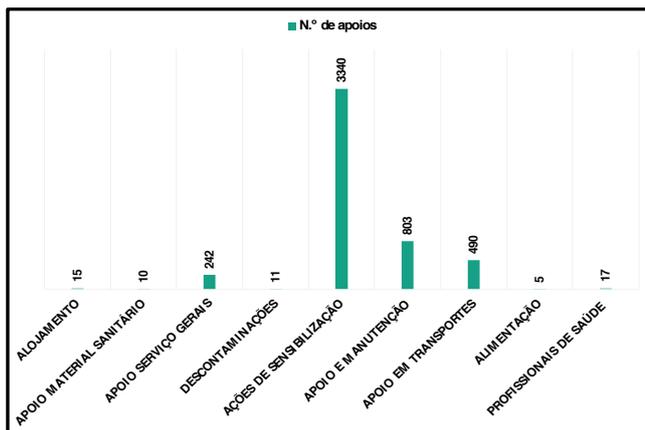


Figura 02: Apoios a Entidades Civas - Quantidade. Fonte: RI10

O elevado número de solicitações dirigidas ao Exército, no âmbito do Apoio Militar de Emergência, obrigou ao redireccionamento de meios e levou a um esforço acrescido para ser possível cumprir o apoio solicitado e prover às necessidades que a situação de calamidade impôs.

O contributo do Exército no esforço nacional não deve de forma alguma ser menosprezado, pois perante os riscos e ameaças que resultaram da pandemia, soube adaptar-se, mobilizar-se e responder “presente”, realizando, até à presente data, um total de 4933 operações nas tipologias apresentada na Figura 2<sup>1</sup>.

Em circunstância alguma o Exército culminou, pois conseguiu sempre dar resposta às solicitações que recebeu, sabendo em todos os momentos preservar o seu efetivo e garantindo, de forma continuada, todos os compromissos que no quadro da defesa externa foram assumidos por Portugal e que à responsabilidade do Exército foram cabimentados.

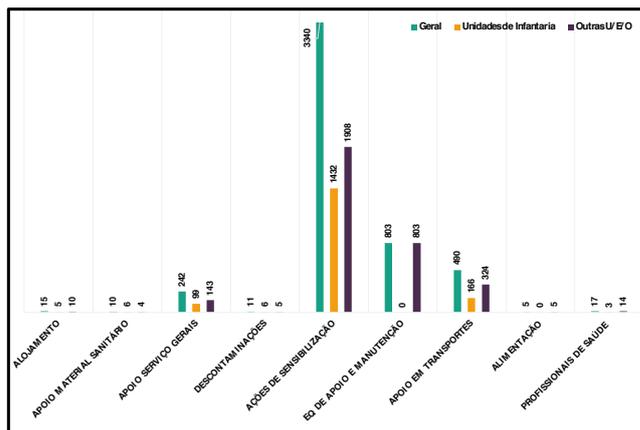


Figura 03: Contributo das Unidades de Infantaria. Fonte: RI10

A prova de êxito dada pelo Exército no combate à pandemia é atestada, pelas declarações de Sua Excelência o Sr. Ministro da Defesa Nacional, Sr. Professor Doutor João Gomes Cravinho, que salienta que “a resposta das Forças Armadas, e em particular do Exército, a esta pandemia, é extremamente positiva, pelo que todos os portugueses podem ter orgulho na atuação do Exército Português”<sup>2</sup>.

Este reconhecimento dirigido publicamente pelo Ministro da Defesa Nacional ao Exército, destacou ainda “o profundo sentido de serviço público” que se fez sentir em toda a atuação do Exército ao longo destes meses, acrescentando “desde os chefes militares aos soldados, todos demonstraram uma grande mobilização e um verdadeiro sentido de dever e de bem cumprir”<sup>3</sup>.

1- Adaptado pelo autor com base nos dados existentes no SIRCAPE (20JAN22) e na CR COVID (20JAN22)  
 2- <https://www.portugal.gov.pt/pt/gc22/comunicacao/noticia?i=respostas-das-forcas-armadas-a-pandemia-e-francamente-positiva>  
 3- <https://www.defesa.gov.pt/pt/comunicacao/noticias/Paginas/Ministro-da-Defesa-elogia-papel-critico-e-diferenciador-das-FA-no-combate-a-COVID-19.aspx>



Figura 04: TOB da 7ªFND(Conj)/MINUSCA na região de KOUJ na RCA. Fonte: RI10



Figura 05: Instalações sanitárias em projeções. Fonte: RI10

É oportuno salientar o esforço e o contributo das Unidades de Infantaria no apoio do Exército Português, tendo estas executado 1.717 Operações, representando aproximadamente 35% do total das Operações de Apoio Militar de Emergência cabimentadas ao Exército.

Com o escalar da pandemia e de forma a mitigar o número de contágios e concomitantemente o número de casos positivos, o Exército e em particular as Unidades de Infantaria foram novamente chamadas a intervir. De acordo com a Ordem Parcelar n.º 15 do CFT foram constituídas dezenas de Equipas de Operadores da Plataforma Trace COVID-19/SNS (EOPTC), com a finalidade de rastrear contactos que

estiveram potencialmente expostos ao SARS COV-2.

Este esforço concertado recolheu os maiores elogios pela forma altamente profissional, dedicada e eficiente como foi realizado, cabendo aos militares das Unidades de Infantaria o rastreamento de 48.644 casos, que corresponderam a aproximadamente 25% do total de casos rastreados pelo Exército.

Este apoio permitiu aumentar notoriamente a capacidade de resposta do SNS, diminuindo tempos de espera e contribuindo para o aumento da eficiência do sistema de referência, diagnóstico e acompanhamento de doentes COVID-19.



Figura 06: Tenda de descontaminação à entrada da TOB da 7ªFND(Conj)/MINUSCA. Fonte: RI10

Mas a pandemia não teve apenas impacto pelos apoios prestados no âmbito do Apoio Militar de Emergência. Tal como na sociedade civil, também nas unidades militares, os casos positivos COVID-19 surgiram. O Exército, de forma pró-ativa e em linha com as indicações emanadas pelas autoridades sanitárias, colocou em prática um conjunto de medidas profiláticas que incluíam, entre outras, a distribuição e utilização de equipamentos de proteção, estabelecimento de procedimentos de desinfeção e higienização, regras de distanciamento, constituição de equipas de trabalho por turnos e imposição do teletrabalho.

Estas medidas, tomadas em tempo record, permitiram salvaguardar o potencial humano do Exército e garantir o cumprimento da missão primária e a capacidade de apoio a entidades externas. Estas medidas, contudo, revelaram-se incompatíveis com a forma tradicional de conduzir a formação e treino operacional.

Houve assim necessidade de adaptação, criar novas metodologias que permitissem reduzir o risco de contágio, mas que, ao mesmo tempo, não comprometessem a formação de novos militares nem a preparação, aprontamento e empenhamento operacional de forças.

Para as Forças Nacionais Destacadas o surgimento da pandemia colocou desafios extraordinários. Em causa esteve, e continua a estar, a preservação do potencial de combate, que em tempo de pandemia, sugere o afastamento e a não concentração de pessoas, que colide com o cumprimento de missões operacionais nas quais a constituição de unidades elementares obriga à comunhão de espaços físicos comuns. Houve assim a necessidade de criar novos procedimentos e rotinas, reinventar posturas e a forma de solucionar problemas.

Os comandantes foram “obrigados” a fazer uma metódica e escrupulosa análise do risco, que lhes permitisse o contínuo emprego da sua Força e o cumprimento das missões atribuídas, mas implementando as necessárias medidas que contribuíssem para reduzir ao mínimo a possibilidade de contágio e salvaguardando, assim, a capacidade de combate da Força.

Entre as medidas implementadas, relevam-se, a auto-monitorização e a obrigatoriedade de desinfeção à entrada e saída das Bases Militares, a implementação do distanciamento físico com o estabelecimento de um número máximo de militares nas diferentes dependências de cada sub-unidade e a reorganização dos locais de trabalho, a definição de regras de utilização de espaços comuns (p. ex. refeitórios, instalações sanitárias, locais de lazer), a afixação de sinalética com as medidas profiláticas a aplicar nas diferentes circunstâncias e espaços, a limpeza periódica do material e equipamento após o

treino operacional, bem como, a restrição da lotação das viaturas a 2/3 da sua capacidade.

A implementação destas medidas trouxe uma exigência extraordinária. Os comandantes tiveram que conseguir atingir um equilíbrio entre o cumprimento da missão e a preservação do potencial de combate. Tradicionalmente a diminuição do efetivo disponível está associado às baixas em combate ou, quando fora dele, as provocadas por acidentes. Desta vez, a ameaça foi silenciosa, invisível e imprevisível, com capacidade para atingir qualquer dos elementos da força, sem importar o seu posto ou a sua função.

Perante a calamidade pandémica que afetou a nossa sociedade verificamos que o contributo do Exército foi determinante, tendo as Unidades de Infantaria que compõem o dispositivo territorial do Exército, bem como as Forças Nacionais Destacadas oriundas destas Unidades, contribuído de sobremaneira para este sucesso.

Apesar das inúmeras dificuldades em meios materiais e humanos que as Unidades de Infantaria enfrentam, os compromissos e responsabilidades assumidas em território nacional e fora deste, foram sempre cumpridas, pois perante a atribuição da missão superiormente cometida, o “Infante” cumpre de forma resiliente e abnegada “Até ao Último”.



Figura 07: Artigo noticioso dos militares na RCA.  
Fonte: Lusa

# O TIRO EM SECO EM APOIO AO TREINO INDIVIDUAL E DE PEQUENAS UNIDADES TÁTICAS

Militar do Centro de Tropas de Operações Especiais

Atualmente, a complexidade das tarefas e missões a realizar, a evolução tecnológica do armamento e equipamento, ou a constante necessidade em manter um elevado nível de proficiência técnico-tática, aliado a exigentes níveis de segurança, obriga aos operacionais a reinventar novas técnicas de treino, sendo o tiro uma das atividades que mais treino exige.

De modo a tornar esta prática mais eficiente e segura, o tiro em seco é o melhor complemento ao treino com munição real.

A prática de tiro em seco consiste em treinar a manipulação de qualquer tipo de arma de fogo em segurança, sem a utilização de munições reais, com o objetivo de melhorar a proficiência na técnica de tiro e consequentemente disparar melhor.

Podemos, então, definir o **tiro em seco** como o ato de simular o disparo de uma arma de fogo **sem munições** na arma, nos carregadores usados para treinar e mesmo no compartimento onde se efetua o treino.

O treino a seco possibilita uma grande evolução na técnica de tiro sem a necessidade de consumo de munições, devendo fazer parte do treino de qualquer operacional, esteja ele em formação ou na componente operacional, quer a nível profissional ou pessoal. Poderá também ser utilizado ao nível de pequenas Unidades Táticas, permitindo o desenvolvimento de competências individuais e coletivas e possibilitando o controlo e quantificação do nível de treino da Unidade numa determinada área ou tarefa tática.

Como qualquer competência, esta deve ser treinada repetidamente.

O reforço da memória muscular, a interiorização de movimentos de modo a automatizá-los, permitindo adquirir uma postura corporal correta e bons hábitos motores.

Na prática com armas de fogo, o tiro em seco é considerado essencial na aprendizagem do tiro e respetivas boas práticas, pois o manejo constante da nossa ferramenta de trabalho, torna-a parte integrante do militar.

Para que este treino seja executado de forma segura e o operacional se sinta confortável e focado na manipulação da arma, definimos algumas **regras de segurança do tiro em seco**:

1. A todo o momento, ter presente as **4 regras universais de segurança** para qualquer arma de fogo<sup>1</sup>;

2. **Eliminar todas as distrações.** Quando se realiza tiro em seco o operacional deverá estar concentrado, alerta e não deve estar fatigado. O foco durante o tempo do treino deverá ser unicamente o tiro em seco. Aconselha-se ao atirador agendar o treino, desligar equipamentos eletrónicos e estar isolado;

3. **Remover todas as munições dos carregadores, porta carregadores, dump-bags, bolsos ou qualquer compartimento no equipamento** de modo a estar completamente livres de munições;

4. **Remover todas as munições da arma (fazendo operações de segurança) e da divisão** onde se vai efetuar o tiro em seco. Estas devem ser guardadas num local seguro e fora do alcance de qualquer pessoa;

5. **O treino deverá ser curto**, mas intenso. Deverá ser bem planeado e executado durante um período de tempo que permita o atirador sentir-se confortável e inteiramente focado no treino;

6. Ao decidir **terminar o tiro em seco, guardar os alvos e guardar a arma em sítio seguro.** Assumir mentalmente que o treino em seco terminou, abandonar o local onde executou treino em seco e aguardar uns segundos antes de voltar a municar e carregar a arma antes de a coldrear.

De acordo com a metodologia do treino do tiro, o tiro em seco é uma das fases do treino que deve ser repetida diariamente, principalmente após a aquisição de novos movimentos (Prata, 2010).

1- 1ª Regra: Tratar qualquer arma como estando sempre carregada, em qualquer circunstância; 2ª Regra: Nunca apontar o cano a nada que não queira destruir; 3ª Regra: Manter o dedo fora do gatilho até que as miras estejam alinhadas no alvo e tenha feito a decisão consciente de disparar; 4ª Regra: Antes de disparar, identificar sempre o alvo e o que está para além e ao lado deste.

No entanto, como qualquer outra atividade, esta apresenta **vantagens e desvantagens** que devem ter tidas em conta.

O treino em seco permite uma grande evolução na técnica de tiro sem consumo de munições e sem constantes idas à carreira de tiro. Isto torna-se vantajoso pois permite uma economia de recursos e encargos relacionados com a execução de tiro real, proporcionando condições para que o treino com munição real seja mais eficaz e eficiente.

Outra grande vantagem do tiro em seco é podermos praticar, exercitar e mecanizar os movimentos inerentes ao tiro com um baixo nível de pressão psicológica.

Como o treino em seco pode ser realizado no conforto de casa, sem a pressão da avaliação e do risco associado à prática do tiro, aumenta consideravelmente a concentração do operacional para os pormenores associados aos movimentos da manipulação da arma permitindo um aperfeiçoamento dos procedimentos do tiro.



Figura 01: Sessão de treino em seco num compartimento fechado.  
Fonte: Bryan Ferreira.

A grande desvantagem deste tipo de treino prende-se com o facto de não existir uma reação após o premir do gatilho, ou seja, a arma não tem o comportamento normal de quando se usa munição real. Assim, o controlo da arma por parte do operacional não é possível de ser treinado. Embora existam alguns equipamentos que reproduzem a sensação de recuo da arma, todas as sensações envolvidas durante a prática de tiro real, não são possíveis de replicar por equipamentos usados para treino em seco.

Outra limitação na prática do tiro em seco (na maior parte dos casos) é a inexistência de um instrutor durante a sua execução. O operacional poderá executar incorretamente os movimentos com a arma e a repetição destes movimentos irá criar memória muscular que será mais difícil de corrigir.

Durante a execução de treino em seco é essencial que o operacional envergue o equipamento que normalmente usa na sua atividade operacional, como o cinturão de combate, o coldre, porta carregadores e respetivos carregadores, porta-placas, capacete e luvas (Cortesão, 2020). No entanto, caso o militar não tenha acesso ao seu equipamento pessoal, o treino poderá ser realizado apenas com a arma (pistola ou espingarda).

Existem muitos exercícios que poderão ser desenvolvidos e praticados, independentemente da experiência do operacional.

Nos exercícios individuais estáticos devem ser praticados, fundamentalmente, a empunhadura correta da arma, a aquisição de miras, o controlo do gatilho, a troca de carregadores e as interrupções de tiro.

Para tornar o treino mais dinâmico podemos praticar os exercícios referidos no parágrafo anterior, mas alternando entre diferentes posições de tiro, colocando vários alvos a alturas diferentes, ou realizar tiro em movimento. Todos os exercícios referidos podem evoluir para o treino de pequenas Unidades Táticas. Este treino em seco dentro das equipas é importante, para que cada operacional entenda qual o espaço que ocupa dentro de uma Unidade Tática durante a execução de fogo real.

A prática do tiro em seco não substituí de modo algum o tiro real, contudo é essencial para a melhoria da manipulação da arma. Para que este tiro seja efetivo, foram desenvolvidos alguns equipamentos que aumentam as vantagens do treino do tiro em seco, como por exemplo o “Mantis X” utilizado pelos elementos das equipas Sniper de Operações Especiais. Este equipamento proporciona elevado rendimento no tiro de precisão a médias e longas distâncias, contudo pode ser utilizado em qualquer arma.



Figura 02: Militar do CTOE a realizar o exercício de controlo de gatilho “Coin Trick” - equilíbrio de objeto (invólucro ou moeda) sobre o ponto de mira. Qualquer erro cometido implicará a sua queda. Fonte: Autor.

Este sistema, quando acoplado na arma e emparelhado a um smartphone ou a um PC, permite obter um feedback instantâneo sobre o comportamento da arma aquando da aquisição de miras, no controlo do gatilho e durante o Follow-Through.

A grande vantagem deste aparelho é a possibilidade da sua utilização em carreira de tiro, em treino com munição real, obtendo assim muitas mais informações. Outra ferramenta essencial e que está ao alcance de qualquer operacional, são as aplicações móveis de tiro em seco existentes para os smartphones. As aplicações têm diversas funcionalidades e proporcionam que o utilizador treine a aquisição do alvo, o controlo do gatilho, a troca de carregadores, entre outros.

De entre as mais variadas aplicações existentes, sugerimos:

1. Dry Fire Target Drill. Esta aplicação admite definir vários alvos, o número de repetições e tempo entre os disparos.
2. Dry Practice Drill. Esta aplicação permite

definir circuitos de movimentos a seco com timer para reação.

O utilizador pode selecionar o número de repetições e o tempo para executar o exercício.

Podemos concluir que a repetição diária de movimentos e de procedimentos de tiro, num ambiente controlado e livre de distrações, contribui significativamente para uma melhoria na performance de qualquer operacional. Para que este treino seja eficiente e vantajoso, deverá haver um bom planeamento dos exercícios a efetuar com objetivos bem definidos (Chris Sajnog, 2015) e o respeito das regras de segurança.

Quando estas condições são atingidas resta vestir o equipamento, pegar na arma de fogo e executar o treino em seco tal como planeado. Numa próxima ida à carreira de tiro, seguramente a manipulação será mais rápida, e o tiro será mais preciso e consistente.

## REFERÊNCIAS

Chin, W. (Julho de 2020). ADTA Guidelines for Dry Fire Practice. Dry Fire Practice.

Chris Sajnog. (20 de Fevereiro de 2015). Imminent Threat Solutions. Obtido de Train Like a S.E.A.L. (Safe Effective Ammoless Learning): <https://www.itstactical.com/warcom/firearms/train-like-a-s-e-a-l-safe-effective-ammoless-learning/>

Cortesão, J. (Abril de 2020). The Way of the Warrior(s) N°28. Como Manter o Seu Treino Tático Enquanto Isolado Dentro de Portas. Dry Fire / Exercícios a Seco, pp. 17-19.

Dry Fire Training Cards. (14 de Abril de 2021). Obtido de Dry Fire Safety Rules: <https://dryfiretrainingcards.com/blog/safety/>

Ferreira, B. (Abril de 2015). The way of the Warrior(s) N°8. Armas de Fogo - Regras de Segurança Universais.

Miller, M. (22 de agosto de 2018). Gun Culture. Firearms Safety: Follow the Rules and Save Lives, pp. 3-5.

Prata, A. P. (2010). Manual de Tiro do CTOE. CLOSE QUARTER SHOOTING (CQS).



Figura 03: Equipamento MantisX  
Fonte: <https://mantisx.com/>



**O TEU  
FUTURO  
COMEÇA  
AGORA!**

SEGUE-NOS NAS REDES SO-



[exercito.pt](http://exercito.pt)



Exército Português  
Brigada de Reação Rápida  
Regimento de Infantaria N.º1

Vale do Aguilhão  
Estrada de Mértola  
7800-906 Beja