



Cadernos do IUM



ATAS DO VII SEMINÁRIO: PODER MILITAR TERRESTRE

Coordenação de:
Brigadeiro-general José Carlos da Silva Mello de Almeida Loureiro



Outubro 2025

INSTITUTO UNIVERSITÁRIO MILITAR

**ATAS DO VII SEMINÁRIO:
PODER MILITAR TERRESTRE**

Coordenador

Brigadeiro-General José Carlos da Silva Mello de Almeida Loureiro

IUM – Centro de Investigação e Desenvolvimento (CIDIUM)
Outubro de 2025

Como citar esta publicação:

Loureiro, J. C. S. M. A., (Coord.), (2025). *Atas do VII Seminário: Poder Militar Terrestre*. Cadernos do IUM, 69. Instituto Universitário Militar.

Diretor

Vice-almirante José António Vizinha Mirones

Editora-chefe

Coronel Joana Isabel Azevedo do Carmo Canhoto Brás

Coordenadora Editorial

Capitão-de-fragata Luís Carlos Brandão Marques

Capa – Composição Gráfica

Coronel Tirocinado Joaquim Manuel de Mira Branquinho
Imagem gerada por Inteligência Artificial em novembro de 2024

Propriedade e Edição

Instituto Universitário Militar
Rua de Pedrouços, 1449-027 Lisboa
Tel.: (+351) 213 002 100
E-mail: cidium@ium.pt
<https://cidium.ium.pt/site/index.php/pt/publicacoes/as-colecoes>

Paginação, Pré-Impressão e Acabamento

What Colour Is This?
Rua Roy Campbell Lt 5 -4º B
1300-504 Lisboa
Tel.: (+351) 219 267 950
www.wcit.pt

ISBN:978-989-36168-2-6
ISSN: 2183-2129
Depósito Legal: 558196/25
Tiragem: 90 exemplares

© Instituto Universitário Militar, outubro 2025.

Nota do Editor:

Os textos/conteúdos do presente volume são da exclusiva responsabilidade dos seus autores.

NOTA EDITORIAL

A presente publicação reúne as atas da VII edição do Seminário *Poder Militar Terrestre*, constituindo um contributo relevante para o aprofundamento do conhecimento nesta área e um complemento às edições anteriores, pela introdução de novas temáticas e perspetivas analíticas.

A obra integra as intervenções de sete oradores convidados, destacando-se a participação inaugural do Tenente-general Cristian-Daniel Dan, cuja comunicação, intitulada *Land Forces: Challenges of the Operational Environment*, proporcionou uma reflexão cativante sobre os desafios que caracterizam o atual ambiente operacional terrestre.

Seguem-se outras comunicações que versam sobre problemáticas de particular pertinência e atualidade: as implicações para as forças terrestres da NATO e da União Europeia perante as ameaças emergentes no flanco Leste e no flanco Sul da Europa; a análise do impacto das tecnologias emergentes e disruptivas e a sua transição do domínio civil para a aplicação em contexto militar, temática que constituiu uma referência transversal de todas as intervenções; a reflexão sobre a cultura organizacional e as competências exigidas a um oficial de estado-maior no contexto operacional contemporâneo; e, por fim, as implicações para o escalão Brigada face ao atual ambiente operacional.

A publicação destas comunicações traduz a intenção de promover a reflexão crítica e científica acerca da adaptação e modernização do Exército face à realidade contemporânea dos conflitos armados. Assim, o presente volume representa não apenas um repositório de contributos académicos e profissionais, mas também um estímulo à investigação futura e à participação ativa dos leitores na análise aprofundada desta problemática.

Luís Marques

Capitão-de-fragata

Coordenador editorial do CIDIUM

ÍNDICE

ALOCUÇÃO DE ABERTURA DO CHEFE DE ESTADO-MAIOR DO EXÉRCITO

General Eduardo Manuel Braga da Cruz Mendes Ferrão 5

ALOCUÇÃO DE ABERTURA DO COMANDANTE DO INSTITUTO UNIVERSITÁRIO MILITAR À DATA

Vice-almirante Pedro Miguel de Sousa Costa 9

LAND FORCES: CHALLENGES OF THE OPERATIONAL ENVIRONMENT

Tenente-general Cristian-Daniel Dan 13

AS FORÇAS TERRESTRES E A AMEAÇA A LESTE

Major-general (Ref.) José Filipe da Silva Arnaut Moreira 33

AS FORÇAS TERRESTRES E O FLANCO SUL: A INSTABILIDADE E O CONFLITO PERSISTENTE

Tenente-coronel Pedro Miguel Ferreira Cavaleiro 43

O CONTRIBUTO TERRESTRE NACIONAL PARA O NATO FORCE MODEL: EVOLUÇÃO E DESAFIOS

Coronel Tirocinado José Carlos da Silva Mello de Almeida Loureiro 59

AS TECNOLOGIAS EMERGENTES E DISRUPTIVAS: APLICAÇÕES AO CONTEXTO EDUCATIVO E FORMATIVO MILITAR E AO EMPREGO DAS FORÇAS TERRESTRES

Major-general João Jorge Botelho Vieira Borges 71

AS COMPETÊNCIAS DE UM OFICIAL DE ESTADO-MAIOR NO ATUAL AMBIENTE OPERACIONAL

Major-general Sérgio Augusto Valente Marques 79

A BRIGADA DO EXÉRCITO PORTUGUÊS E AS IMPLICAÇÕES DO ATUAL AMBIENTE OPERACIONAL

Brigadeiro-general José Miguel Moreira Freire 91

INTRODUÇÃO GERAL

O Seminário “Poder Militar Terrestre”, inserido no currículo do Curso Avançado de Planeamento Militar Terrestre e promovido pela Área de Ensino Específico do Exército, decorreu no dia 23 de abril de 2025, no Instituto Universitário Militar, com a finalidade de reforçar a preparação dos auditores no domínio do planeamento, preparação e execução de operações terrestres, bem como, para potenciar o pensamento crítico e a capacidade de adaptação às dinâmicas do ambiente operacional contemporâneo, para que possam contribuir para o desenvolvimento de soluções inovadoras e eficazes no âmbito das operações no domínio terrestre.

Durante o seminário foi possível evidenciar a profunda transformação do campo de batalha contemporâneo, onde a adaptabilidade, a descentralização do comando, a velocidade da decisão e a integração de novas tecnologias são determinantes para o sucesso ao nível tático. A guerra moderna já não se caracteriza apenas pela superioridade tecnológica ou pela dimensão das forças, mas sobretudo pela capacidade de “pensar mais rápido”, de confiar na iniciativa dos escalões subordinados e de gerir a incerteza em tempo real, superando o adversário não só no plano físico, mas também no cognitivo e temporal. O conceito tradicional de comando centralizado está a ser substituído por outro, em que a liderança deve fomentar a tomada de decisão descentralizada, a confiança, a iniciativa e a capacidade de adaptação em ambientes de elevada ambiguidade e pressão. A atualização doutrinária, a cultura de inovação e a atitude crítica face a processos de planeamento rígidos e à burocracia foram também destacadas como elementos centrais para preparar as forças terrestres para os desafios do presente e do futuro.

Por outro lado, analisou-se as intenções, capacidades e padrões de atuação da Federação Russa, realçando que a ameaça à segurança europeia não se resume a um conflito aberto, mas inclui ações híbridas, operações de informação, desestabilização de fronteiras e exploração de vulnerabilidades institucionais e políticas. Constaram-se os riscos de escalada em zonas sensíveis como os países Bálticos, a região do corredor de Suwalki e a Ucrânia, sublinhando-se a relevância de uma resposta europeia coesa, da vontade política para a defesa coletiva e da capacidade de dissuasão credível – quer convencional, quer nuclear. Foram ainda identificadas questões cruciais sobre a vontade e a capacidade dos Aliados ocidentais para responderem a uma agressão direta, a evolução da arquitetura de defesa europeia e o papel da Alemanha e dos Estados Unidos da América

na segurança coletiva, tendo-se avançado que, sem alinhamento estratégico, determinação política e investimento adequado em capacidades, a Europa pode enfrentar desafios existenciais num contexto de crescente instabilidade.

De igual modo, apresentou-se uma análise detalhada da complexidade geoestratégica do Médio Oriente, Norte de África, Sahel e África Subsariana, destacando-se a persistência e a mutação de ameaças como o terrorismo transnacional, o crime organizado, os conflitos internos, a migração irregular e Estados frágeis ou falhados. Sublinhou-se que, embora o centro de gravidade do terrorismo global se tenha deslocado para África, a instabilidade no Médio Oriente (Gaza, Síria, Iémen, Iraque) continua a representar um desafio significativo para a segurança europeia. No Sahel, a proliferação de grupos armados, o controlo de território, a economia de guerra, a presença de atores externos (Rússia, China, empresas militares privadas) e a incapacidade dos Estados africanos em garantir a segurança e o desenvolvimento são fatores de risco acrescido, exigindo respostas integradas, multidisciplinares e regionais, onde as forças terrestres desempenham um papel central, mas insuficiente, se não acompanhado por desenvolvimento económico, governação e integração regional. Foram ainda analisadas as tendências de modernização e profissionalização dos exércitos africanos, a importância da interoperabilidade multinacional, o impacto da tecnologia (*drones*, guerra eletrónica) e a necessidade de adaptação das táticas, procedimentos e estruturas de comando para enfrentar ameaças assimétricas e de alta intensidade.

Em adição, destacou-se a transformação do modelo de forças da Aliança, a adaptação dos comandos às exigências de dissuasão e defesa coletiva, e os desafios logísticos, de certificação e de manutenção da prontidão operacional num ambiente de alta intensidade e incerteza. Salientou-se a importância do *NATO Force Model*, da *Allied Reaction Force* e dos exercícios multinacionais para a credibilidade da dissuasão, a necessidade de integrar capacidades convencionais e nucleares, e a relevância da presença Portuguesa em missões no flanco leste (Eslováquia, Roménia), bem como em estruturas de comando da NATO. A análise comparativa das capacidades militares da NATO, da Rússia e da China, bem como das doutrinas e estratégias de dissuasão nuclear, sublinhou a importância da coesão transatlântica, do investimento em defesa e da adaptação contínua das estruturas de comando e das forças à evolução das ameaças, reconhecendo que a segurança europeia depende cada vez mais da capacidade de projeção, interoperabilidade e resposta rápida a crises de múltiplas naturezas.

Noutra linha de raciocínio, analisou-se o impacto acelerado da inteligência artificial, dos Sistemas Aéreos Não Tripulados (SANT), *robots*, mísseis hipersónicos, guerra eletrónica, defesa aérea laser e sistemas autónomos na organização, tática, doutrina e formação das forças terrestres. Destacou-se a mudança de paradigma na transferência de tecnologia (do setor civil para o militar), a crescente assimetria bélica, a saturação do campo de batalha com sistemas não tripulados, a inversão das baixas (agora maioritariamente causadas por SANT), e a necessidade de desenvolver capacidades anti-drone, de guerra eletrónica e de proteção de infraestruturas críticas. Foram ainda discutidos os desafios éticos, jurídicos e sociais do emprego destas tecnologias, a importância da cultura de inovação, da formação de formadores e da integração de ferramentas digitais e de inteligência artificial nos processos de educação, simulação, avaliação e certificação militar, concluindo que a modernização tecnológica só será eficaz se acompanhada por uma transformação cultural, organizacional e doutrinária profunda nas Forças Armadas.

Complementarmente, analisaram-se as competências do Oficial de Estado-Maior no atual ambiente operacional, tendo sido possível identificar os principais desafios colocados pela desregulação do sistema internacional, pela guerra de alta intensidade, pela multiplicidade de domínios (cinético, cibernético, espacial e informacional), pela pressão mediática e pela letalidade e transparência do campo de batalha. Sublinhou-se a necessidade de os oficiais de Estado-Maior dominarem processos de planeamento em inglês, operarem em estruturas multinacionais e modulares, tomarem decisões em ambientes de ambiguidade e informação incompleta, integrarem lições aprendidas em tempo útil e fomentarem uma cultura de inovação, iniciativa e pensamento crítico. Destacou-se ainda a importância da liderança adaptativa, da capacidade de trabalhar em equipas multiculturais, da resiliência perante a adversidade e da manutenção de padrões éticos e profissionais elevados, reconhecendo que, num ambiente em que a tecnologia acelera a guerra, a qualidade humana, a coesão e a confiança continuam a ser determinantes para o sucesso das operações e para a relevância futura das forças terrestres.

Por último, indagou-se pelo impacto do ambiente operacional na Brigada do Exército Português. Foi possível verificar que esse escalão enfrenta hoje um ambiente operacional radicalmente diferente, marcado pela saturação por sistemas aéreos não tripulados (SANT), pela letalidade massiva dos fogos de precisão e pela quase total transparência do campo de batalha, obrigando a repensar a doutrina, a manobra e a proteção da força. Foram diagnosticadas algumas vulnerabilidades estruturais – como a ausência de *drones*, capacidades de guerra eletrónica e

engenharia nos escalões mais baixos – mas a fim de se apresentarem propostas de adaptação: desde a intensificação do treino contra *drones* e em guerra eletrónica até à criação, a curto prazo, de unidades experimentais de prototipagem e inovação, bem como, a médio prazo, de unidades de *drones* e contra-*drones*. Destacou-se ainda a imprescindibilidade de uma maior ligação entre as Forças Armadas e a sociedade civil, sublinhando que a inovação tecnológica – cada vez mais proveniente do sector civil – só atingirá todo o seu potencial se for acompanhada por uma mudança cultural nas estruturas de comando e formação. Como tal, a eficácia táctica das Brigadas portuguesas dependerá de uma evolução acelerada do seu equipamento, do treino, das mentalidades e da organização, apostando numa liderança adaptativa, uma cultura de risco calculado e uma maior integração transversal das novas tecnologias emergentes no seio das forças terrestres.

O Coordenador

José Carlos da Silva Mello de Almeida Loureiro

Brigadeiro-general, Exército Português
Coordenador da Área de Ensino Específico do Exército



ALOCUÇÃO DE ABERTURA DO SEMINÁRIO DO PODER MILITAR TERRESTRE DO CHEFE DO ESTADO- -MAIOR DO EXÉRCITO

Eduardo Manuel Braga da Cruz Mendes Ferrão

General

Chefe do Estado-Maior do Exército

Excelentíssimo Senhor Vice-almirante Comandante do Instituto Universitário Militar,

Sinto-me particularmente honrado por estar novamente nesta casa, onde tive o privilégio de estar como aluno e como professor. Conheço, portanto, de perto, o rigor, a excelência e o espírito de compromisso que definem este Instituto.

Como Comandante do Exército, reconheço o papel determinante da Instituição que Vossa Excelência Comanda na formação de gerações de Oficiais que hoje servem o Exército e o país com distinção.

Dear Lieutenant-general Cristian-Daniel Dan, Commander of NATO's Multinational Corps South-East,

Thank you for your presence in this seminar and for sharing your invaluable knowledge and experience with us. Your insights will greatly enrich the education of our students and future staff officers. We truly appreciate your contribution and the impact it will have on their development.

Excelentíssimos,

Moderadores e oradores convidados,

Alunos do Curso Avançado de Planeamento Militar Terrestre,

Minhas Senhoras e meus Senhores,

É, com particular honra que me dirijo a todos os participantes no seminário do Poder Militar Terrestre, presentes e à distância, aqui reunidos para refletir sobre o papel, os desafios e a evolução das forças terrestres no atual contexto do ambiente operacional.

Quero também saudar e cumprimentar os distintos conferencistas que nos acompanharão ao longo deste seminário. A vossa presença enriquece o debate e

assegura uma profunda reflexão sobre os desafios e as oportunidades das forças terrestres, com uma visão abrangente e informada.

O contexto em que ocorre este seminário é, de facto, caracterizado por um acelerado ritmo de mudança, marcado pelo reaparecimento da ameaça convencional e ainda, pela utilização massiva de tecnologias emergentes e disruptivas. Esta realidade apresenta consequências diretas na forma como se conduz a guerra – o que impõe exigências sem precedentes às Forças Armadas como um todo, mas, em particular, às forças terrestres.

De facto, a atualidade é marcada por uma combinação de ameaças convencionais, por conflitos de alta intensidade, lado a lado com formas de guerra híbrida e operações no domínio cibernético, muitas vezes conduzidas de forma simultânea e multidimensional.

A guerra moderna passou a caracterizar-se por uma crescente incerteza, complexidade e imprevisibilidade – atributos que moldam, de forma decisiva, o ambiente operacional, em que hoje operam as forças terrestres.

Neste contexto, a leste, a guerra na Ucrânia tornou-se um verdadeiro campo de observação e de aprendizagem. As lições identificadas são numerosas e valiosas, e que passo a descrever.

A eficácia dos fogos indiretos de longo alcance permite, hoje, atingir alvos na profundidade com uma precisão inaudita, o que impõe claros desafios ao apoio logístico, à extensão das linhas de comunicação e até ao Comando e Controlo, porquanto a própria disposição dos postos de comando é frequentemente impactada.

A utilização de sistemas aéreos não tripulados para a regulação de fogos indiretos, para o reconhecimento e para os ataques diretos, tem-se revelado, nada menos, que revolucionária. Estes sistemas, frequentemente equipados com inteligência artificial, têm sido fundamentais para a produção de informações em tempo real e para a execução de ataques precisos contra alvos móveis.

As forças terrestres têm, por isso, vindo a adaptar-se com a integração de tecnologias emergentes na manobra tática, sendo de relevar a necessidade que todos os escalões de comando têm de introduzir técnicas, táticas e procedimentos inovadores.

Mas também temos vindo a reaprender algo que não deixa de ser uma característica distintiva das forças terrestres: que a vontade de combater, a persistência, a versatilidade, a liderança e o moral dos SOLDADOS são fatores decisivos.

E reaprendemos, talvez com mais clareza do que nunca, que a guerra convencional continua a ser uma realidade brutal, marcada pela incerteza, e pela exigência extrema de recursos e de espírito.

Mas Portugal, pelas suas opções, pela sua história e posição geográfica, não encerra os seus interesses estratégicos no contexto europeu. Também noutras latitudes, sobretudo a Sul, assume responsabilidades e interesses próprios e mantém um olhar atento sobre os fatores de instabilidade constante.

A persistência do terrorismo e da insurgência no Norte de África e no Sahel representa uma ameaça complexa, multifacetada e em constante mutação. Estes grupos exploram fragilidades institucionais, fronteiras porosas e clivagens sociais profundas, desafiando as respostas tradicionais e exigindo, das forças terrestres, capacidades de adaptação e atuação em ambientes de elevada incerteza.

Em boa verdade, o Exército Português é um claro paradigma dos desafios que, atualmente, se apresentam às forças terrestres.

Efetivamente, estes desafios estão bem presentes nas regiões onde o Exército tem forças destacadas, desde a República Centro Africana até à Roménia, aliás, algumas dessas forças encontram-se sob o comando do Tenente-general Cristian-Daniel Dan, aqui presente.

Portanto, Sr. Vice-Almirante Sousa Costa, Comandante do Instituto, permita-me reconhecer a oportunidade única que este seminário confere para refletir sobre estas dinâmicas, com particular impacto no emprego das forças terrestres e enaltecer a escolha dos vários temas.

De facto, tendo este seminário uma natureza académica, é notória a opção de ancorar as atuais tendências e dinâmicas com a realidade e com a aplicabilidade – o que muito auxiliará a concretizar o que advém do campo conceptual.

Permitam-me, por fim, dirigir uma palavra especial aos alunos do Curso Avançado de Planeamento Militar Terrestre, futuros Oficiais de Estado-Maior do nosso Exército.

Em cada um de vós, o Comandante do Exército deposita elevadas expectativas!

Sereis vós que, no futuro próximo, estareis na linha da frente do planeamento e da execução das missões mais complexas que o Exército enfrentará.

É, pois, essencial que continuem a investir na vossa formação, com a consciência de que o mundo em que irão operar está em constante transformação e acarreta desafios sem precedentes.

Nunca abdicuem dos vossos ideais e das vossas responsabilidades, pois é no interior de cada um de nós que brota a força e a capacidade de construir o nosso Exército!

Um Exército em que vale a pena servir! Um Exército pronto para lutar e defender Portugal e os Portugueses!

Muito obrigado pela vossa participação.



ALOCUÇÃO DE ABERTURA DO SEMINÁRIO DO PODER MILITAR TERRESTRE DO COMANDANTE DO INSTITUTO UNIVERSITÁRIO MILITAR À DATA

Pedro Miguel de Sousa Costa

Vice-almirante

Comandante do Instituto Universitário Militar à data

Excelentíssimo Senhor Chefe do Estado-Maior do Exército,

General Eduardo Manuel Braga da Cruz Mendes Ferrão

A presença de Vossa Excelência neste seminário, que muito nos honra e que muito agradeço, é entendida como um claro sinal da relevância que o Exército atribui ao Instituto Universitário Militar a este seminário e, particularmente, à formação que ministramos aos nossos oficiais.

Endereço, ainda, nesta oportunidade da sua presença, um agradecimento pelo apoio que o Exército dá ao Instituto Universitário Militar, sem o qual não seria possível cumprir a missão.

Permita-me, Sr. General, dirigir-me ao nosso *Keynote Speaker* na língua inglesa.

Dear Lieutenant-general Cristian-Daniel Dan, Commander of NATO's Multinational Corps South-East, it is an honour and a privilege to welcome you to our Institute today. We are deeply grateful for your presence and for the opportunity to engage with your extensive experience and invaluable perspective. We look forward to your insights into NATO's multinational land operations, as they offer a unique opportunity for our academic community to deepen its understanding by engaging directly with someone who has the significant responsibility of commanding NATO's forces at its eastern flank, where the challenges are both critical and complex.

Allow me, General, to switch to Portuguese.

Senhor Brigadeiro-general Carlos Lourenço, em representação do Chefe do Estado-Maior da Força Aérea, Senhor Comodoro Martins de Brito, em representação do Chefe do Estado-Maior da Armada,

Agradeço a vossa presença neste seminário relativo ao Poder Militar Terrestre, demonstrativo da importância que as instituições atribuem a esta temática e ao Instituto Universitário Militar.

Senhores Oficiais Gerais e Almirantes Diretores e Comandantes das Unidades Orgânicas do IUM,

Senhores Coordenadores das Áreas de Ensino e dos demais departamentos de apoio do Instituto.

Docentes do Instituto e caros auditores do Curso Avançado de Planeamento Militar Terrestre,

Minhas Senhoras e Meus Senhores,

A todos endereço um caloroso cumprimento de boas-vindas ao Instituto Universitário Militar, agradecendo a presença neste seminário, de elevada importância para o Instituto Universitário Militar, para as Forças Armadas e, muito particularmente, para o Exército. A vossa presença neste seminário académico é um testemunho inequívoco da importância que atribuem ao tema e da total disponibilidade para partilhar connosco as vossas experiências e conhecimentos.

Saúdo, em particular, os moderadores e palestrantes agradecendo o facto de prontamente terem aceiteado os convites para estarem presentes e para partilharem as vossas perspetivas. Interpretamos a presença de Vossas Excelências como um inextinguível compromisso para com a missão desta casa e um nobre ato de camaradagem para com as gerações mais novas.

Na presente conjuntura estratégica internacional, marcada por uma interseção complexa de interesses, rivalidades, conflitos armados e guerras, torna-se imperioso analisar e avaliar as implicações do atual ambiente operacional nas operações militares.

Este contexto e a crescente importância da inovação e desenvolvimento de tecnologias emergentes e disruptivas, de que são exemplo a inteligência artificial e os sistemas de armas autónomos têm, e terão seguramente, inúmeras e profundas implicações na preparação e no emprego das nossas Forças Armadas e, em particular, das forças terrestres.

Acresce que as guerras deixaram de ser meras sucessões de operações cinéticas, para envolverem uma combinação de ações militares e não militares enquadráveis no conceito avançado de operações multidomínio, em que evidentemente as operações terrestres têm um papel fundamental.

E é por isso que constitui para nós, Instituto Universitário Militar, um privilégio organizar, no ambiente académico e de investigação que o caracteriza, este seminário relativo ao Poder Militar Terrestre e, mais especificamente, uma reflexão sobre os desafios do ambiente operacional que se colocam às forças terrestres.

Para este efeito organizamos este seminário em três momentos:

Iniciamos com uma conferência subordinada ao tema as “forças terrestres e o atual ambiente operacional”, proferida pelo Tenente-general Cristian-Daniel Dan, Comandante do Corpo Multinacional Sudeste da NATO.

Segue-se um painel que procurará refletir sobre as novas ameaças que o ambiente operacional apresenta e a forma como a NATO se tem vindo a adaptar para lhes responder.

Após um período de debate – que se espera profícuo – e uma pausa para almoço, terá início o segundo painel subordinado ao tema “aplicações das tecnologias emergentes e disruptivas no apoio ao planeamento e à tomada de decisão”.

Entendemos oportuna uma reflexão e discussão em torno das implicações daquelas tecnologias ao contexto educativo e formativo militar e no emprego das forças terrestres, bem como no desenvolvimento de competências de um oficial de estado-maior, finalizando com uma perspetiva sobre os desafios que o atual ambiente coloca aos escalões táticos do Exército.

Para este desafio, contamos com um conjunto de conferencistas e de moderadores profundos conhecedores das temáticas, a quem reiteramos o agradecimento pela disponibilidade e colaboração, e com a Área de Ensino Específico do Exército do nosso Instituto Universitário Militar que, com os seus docentes, tem acompanhado os atuais conflitos e refletido sobre as implicações dos mesmos na tática.

Este seminário, que já vai na sétima edição, enquadra-se no âmbito do Curso Avançado de Planeamento Militar Terrestre, cujo plano de curso foi recentemente revisto e atualizado, e o qual materializa o suprir de uma necessidade do Exército para formar os seus oficiais no planeamento e condução de operações, e para o exercício das funções de Estado-Maior em ambiente conjunto e combinado. Será, assim, para estes auditores em particular, uma excelente oportunidade para refletirem e debaterem sobre os aspetos mais recentes e relevantes que envolvem a complexidade da atuação das forças terrestres nos atuais teatros de operações.

Incentivo todos os presentes e aos que assistem remotamente, a interagirem com os nossos ilustres palestrantes e moderadores, aproveitando a sua presença e a partilha de conhecimentos, que nos irá ser proporcionada, num tema tão interessante e estruturante para as nossas Forças Armadas e, em particular, para o Exército.

A todos, reitero, os votos de uma profícua e excelente jornada, e sobretudo que o seminário corresponda integralmente às expetativas suscitadas.

Muito obrigado pela vossa participação.



LAND FORCES: CHALLENGES OF THE OPERATIONAL ENVIRONMENT

Cristian-Daniel Dan

Tenente-general

Comandante do NATO Multinational Corps South-East

What if your enemy no longer looks like the threat you've trained for?

Not just different uniforms. Not just different terrain. I mean – what if your enemy is a high-school dropout in a basement, armed with a drone he bought online, some pirated software, and a will to win you didn't account for?

Let me take you to Donetsk. 2023. A Ukrainian company commander in a degraded urban environment. No access to satellites. Comms jammed. The only tools at hand? A modified commercial drone, a tablet loaded with open-source mapping software, and an encrypted gamer app used for voice and data comms. In real time, his small team redirected artillery to destroy a superior Russian Battalion Tactical Group – before the enemy even saw its target.

That Russian battalion had a plan. A formation. Coordination. Logistics. Radios. Doctrine.

But what it lacked – was adaptability.

Their plan died not at contact. It died *before* contact. Because the battlefield had already moved past it.

Ladies and gentlemen, this is the world you are preparing for. The world you will operate in. The world you may have to fight in. This is not hypothetical, not “next-generation,” not theoretical. This is the **current operational environment**.

And so, I ask again: *What if your enemy is no longer the one you prepared for? What if the next fight doesn't resemble your last exercise? What if your playbook is already irrelevant the moment the fight begins?*

We live in a time when **clarity is a luxury**, and **adaptability is survival**.

Doctrine gives us structure. But war – war gives us friction. **Clausewitz called it the fog of war**. The uncertainty. The broken assumptions. The things that go wrong before the first bullet flies.

But today's fog has evolved. Now it's **digital. Cognitive. Networked**. It's not just weather and geography – it's misinformation, deepfakes, Artificial Intelligence, disinformation bots, swarming drones, and the speed of viral perception. And yet, **friction is still friction**. Confusion is still the battlefield's first currency.

And it punishes the unprepared.

Now – I'm not here to rehearse theory. I'm not here to flatter. I am here to offer you one thing: **relevance**. Operational, intellectual, emotional relevance. Because if we do not **train for ambiguity**, if we do not **lead through chaos**, if we do not build forces that can **absorb friction and return with initiative**, then no formation, no acronym, and no spreadsheet will save us.

This speech is not a roadmap – it's a reconnaissance. A journey through what's changing, what's accelerating, and what you must be ready to command when everything you've been taught... breaks down.

Because it will.

And in that moment, *you* will be the difference. Between confusion and clarity. Between delay and decision. Between reacting and leading.

Now let's begin (figure 1).

The Battlefield That Builds Itself

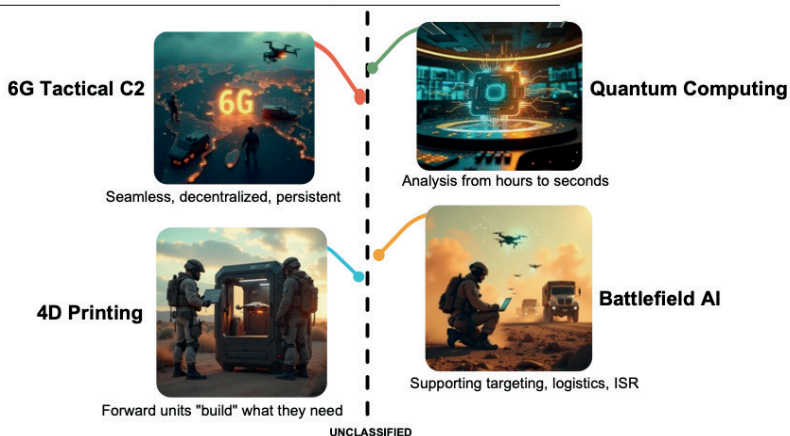


Figure 1 – The Battlefield That Builds Itself

Let me take you a few steps forward on the timeline. Not 2040. Not science fiction. Just... next quarter.

Imagine this: Your brigade is spread thin across 300 kilometers. You don't have time to centralize planning. But your tactical communications are not only intact – they're *persistent, self-healing, and distributed*.

That's 6G.

It won't just be faster internet. It will mean **pervasive, low-latency battlefield C2**, built on quantum-secured transmission. It will allow thousands of sensors to talk – not just to command – to each other. Across services. Across national boundaries. *Automatically*.

You will no longer “own” the decision loop – you'll be managing an **ecosystem** of micro-decisions made at the edge, by humans and machines acting in synchronized autonomy. Your job as a commander? *Orchestrate effects*, not micromanage units.

Now imagine one of your forward elements is running low on parts. They don't wait for resupply. They don't submit a logistics request. They print what they need. Right there.

That's **4D printing**. Not just static objects, but programmable matter – structures that adapt to the mission. It will collapse the traditional dependency on tail logistics. And it will force us to rethink **what a brigade needs to carry – and what it can create on the move**.

And what about decision-making?

In the past, intell processing took hours. Imagery had to be analyzed. Courses of action developed and wargamed.

But **quantum computing** – especially when fused with Artificial Intelligence – will compress decision timelines from hours to seconds. A quantum-supported battlefield Artificial Intelligence will be able to:

- Fuse HUMINT, SIGINT, OSINT in real time;
- Simulate outcomes based on live data;
- Recommend optimized targeting solutions before a human even asks;

And that's not theoretical. **We're already in Generation 3 Artificial Intelligence**. By Gen 5, we'll see:

- **Autonomous swarms** that maneuver independently but cooperatively;
- **Real-time Intelligence, Surveillance and Reconnaissance orchestration** between unmanned platforms;
- **Self-healing decision nodes** that can reroute when jammed, spoofed, or hit;

Here's the uncomfortable part. *Your role – your traditional command role – changes.*

You will no longer be the mover of chess pieces. You will become what **General McChrystal** called a **gardener** – you don't direct every action. **You shape the environment.** You **cultivate trust, build architecture, and create conditions for self-synchronizing execution.**

That's not just poetic. That's the only way to retain tempo and cohesion when battles unfold faster than your Command Post can render a Common Operational Picture.

Now let's pause here.

There's a dangerous temptation in all this – to believe that more tech = more control.

But as **Jim Mattis** said when reflecting on Artificial Intelligence potential:

"I'm beginning to question my own premise – that the fundamental nature of war won't change."

That's a stunning statement. Coming from one of the most experienced operational minds of our time.

Because war – at its core – has always been human. Emotional. Political. Messy.

But what happens when *machines* become the primary executors of violence? When decisions are made at speeds that human cognition cannot follow? When you, as a commander, authorize action – but do not directly *command* it?

Do we still call that war? Or is it something else?

Let me be clear: **technology will not make war obsolete.** But it will **strip it of the illusions we've grown comfortable with** – especially the illusion that we can "control" conflict from behind a screen.

And this is where you matter more than ever.

Because as machines become faster, **your judgment must become deeper.** As tools become more autonomous, **your leadership must become more intuitive.** And as command becomes more decentralized, **your vision must become more coherent.**

You will fight in this environment. Not 20 years from now. **Soon.** Maybe sooner than you think.

Which brings us to the question: Are we ready for war at **machine speed**?

Are you?

Because war is not just evolving – it has already arrived.

Let's talk next about the thinking behind our doctrine. And why the enemy is learning faster than we are.

We've looked forward into the storm of new technologies.

Now let's take a step back. Not to retreat into history – but to **pull forward enduring truths**.

Because even in an age of artificial intelligence and quantum warfare, **Clausewitz and Jomini are not obsolete**. In fact, I'd argue – we need them now more than ever. But we must **re-interpret them for this fractured world** (figure 2).

Are the Classics Still Relevant for Today?

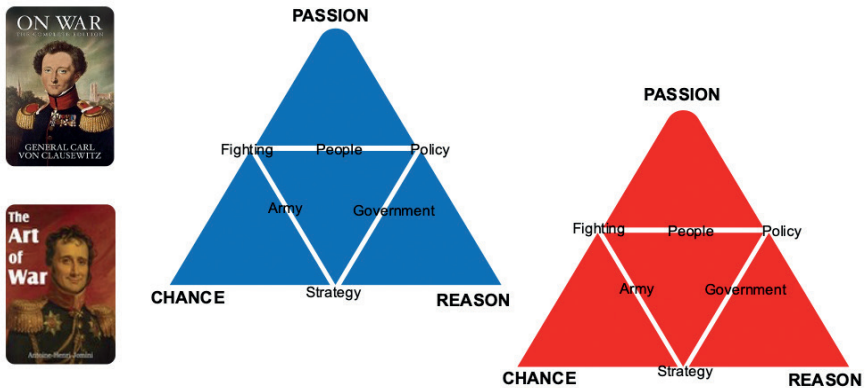


Figure 2 – Are the Classics Still Relevant for Today?

Let's begin with Clausewitz.

His famous trinity – **passion, chance, and reason** – defined war as a dynamic contest between people, uncertainty, and policy.

In today's world, that trinity still stands. But each element wears a different face.

- **Passion?** It's no longer just patriotism or ideology. It's **digitally manipulated outrage**. It's **AI-generated propaganda**. It's **narrative warfare** waged in real-time across millions of devices;
- **Chance?** Now driven not just by weather or fog – but by **algorithmic**

unpredictability, deepfakes, and instant misinformation loops.

The battlefield is not only physical – it's cognitive, and it's moving faster than we can doctrinally map;

- **Reason?** Meant to represent political purpose. But today, that purpose is fragmented – often paralyzed by coalitions, domestic politics, or lack of narrative clarity. It means that even our **objectives are vulnerable to disruption** – before we ever fire a shot.

Clausewitz understood that war is not reducible to formulas. And yet too often, we act as if it is.

That's where **Jomini** comes in. The master of **operational logic**. Economy of force. Simplicity. Unity of command. Mass. Maneuver.

These principles remain **fundamentally sound**. But the way we **execute** them must change. Mass isn't just tanks. It's effects. Simplicity doesn't mean fewer units – it means **clarity of intent**. Unity of command? Good luck when half your formation includes multinational forces, robotic platforms, and interagency enablers.

And that brings me to something we must talk about – the **Red Force Mindset**.

You see, while we're debating Clausewitz at staff colleges, the enemy is watching **YouTube footage of our wargames**. While we discuss multi-domain operations in 120-slide briefings, the enemy is figuring out how to **blind our satellites with a \$500 drone and a can of spray paint**.

They study us. Constantly.

They don't respect our acronyms. They exploit them. They know we rely on synchronization. So, they create chaos. They know we trust our networks. So, they **corrupt the narrative inside them**.

Let me ask you this:

- When was the last time you truly thought like a Red Force planner?
- Not just *what do they have* – but *how do they think*?

Because that's what they're doing.

And here's the bitter truth: **they often learn faster than we do**. Not because they're smarter. But because we've built a system that's **optimized for stability**, not **adaptability**. A system that prioritizes risk avoidance, rather than risk management. A system that celebrates **the brief**, but resists **the fight**.

Jim Storr, in his blunt and brilliant critique *Something Rotten*, said it best:

“We’re not failing because we fight wrong – we’re failing because we think wrong.”

He’s right. We’re still trying to overlay 20th-century models onto 21st-century problems. But as history has taught us – **no plan survives contact with the enemy**. And no doctrine survives contact with **the future**.

So, what must we do?

We must think with discipline, but act with fluidity.

We must internalize the classics – not as answers, but as tools for framing new realities.

We must teach young officers not just to execute orders – but to **understand friction, anticipate the second-order effects, and exploit ambiguity faster than their opponent**.

Because our adversaries are already doing that.

They are not waiting for us to adapt.

And neither is the operational environment.

Which brings us to the most decisive terrain of all – the one that doesn’t appear on any map.

Time.

Let’s talk about speed. Tempo. Trust. And why, today, **time is the battlefield**.

Let me ask you a simple question: **What’s your cognitive rate of fire** (figure 3)?

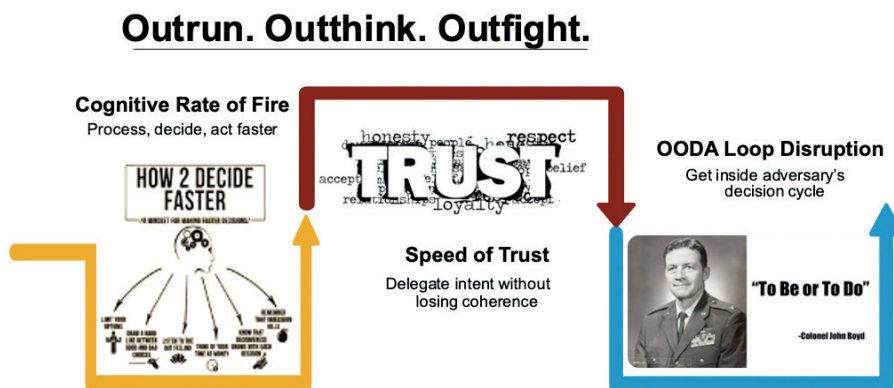


Figure 3 – Outrun. Outthink. Outfight.

Because in today's operational environment, time is no longer a resource. **It is the terrain.**

And we're not winning the fight for it.

Let's be honest: NATO has the best maps. The best logistics. The best hardware. But time? We leak it. We brief it. We submit it for approval.

And the enemy? They exploit it.

They don't wait for synchronization. They don't write CONOPS and wait for coordination. They move. Then they adapt. Then they strike again.

Time is their weapon. And if we want to win, **we must make it ours.**

In war, speed has always mattered. Napoleon's forced marches. Rommel's thrusts. Patton's race across Europe.

But today, **speed means something else.**

It's not just how fast you move your brigade. It's how fast you understand what's happening. How fast you process, decide, and act. It's **how quickly you shift from plan A to plan D – and still retain the initiative.**

This is the age of **speed of relevance.**

Because war now unfolds at the speed of:

- **Cognition** – Can you perceive, process, and respond before the enemy changes again?
- **Trust** – Can you delegate intent down the chain *without losing coherence*?
- **Decision** – Can you decide under ambiguity without waiting for more clarity that may never come?

Let's revisit the **OODA loop** – Observe, Orient, Decide, Act.

Colonel John Boyd's most powerful insight wasn't just about tempo.

It was about *disruption*.

Get inside your adversary's loop. Turn faster. Make him question himself. Break his cohesion.

And then hit him when he's still asking what just happened.

But that only works if you're faster **not just physically – but cognitively.**

Let me tell you what that means in practice.

It means compressing our planning cycles from days to hours.

It means empowering platoon leaders to shift missions without asking for permission.

It means letting go of the illusion that you'll ever have perfect information. And it means building teams that act – not when ordered – but when they sense opportunity.

General Mattis said:

“If you can’t create harmony – vicious harmony – on the battlefield, across military services and national lines, your leadership is obsolete.”.

Harmony doesn’t mean everyone does the same thing.

It means **everyone understands the commander’s intent so well**, they can operate independently without losing cohesion.

It means **tempo isn’t built by issuing faster orders** – it’s built by creating **trust-based initiative**.

And initiative isn’t a word on a slide.

It’s a muscle. It must be trained. It must be rewarded. It must be expected.

Let them fail in training. Let them make decisions. Let them fight through chaos.

Because when real chaos comes – **and it will** – the units that survive will be the ones that have *practiced trust under pressure*.

In the Ukrainian war, some of the most successful operations weren’t centrally coordinated. They were **small, empowered units** executing at the edge. Adjusting in real-time. Exploiting fleeting gaps.

Meanwhile, Russian formations often waited. For clarity. For orders. For approvals.

And they died waiting.

Because time doesn’t care about your doctrine.

It only cares who makes the first move that matters.

So, I’ll ask you again:

What’s your cognitive rate of fire?

How fast can your unit observe, orient, decide, and act?

And when you’re the one being observed – can you disrupt the enemy’s tempo before he disrupts yours?

In today’s fight, **time is the most unforgiving adversary**.

You won’t beat it by planning better.

You’ll beat it by trusting deeper. Training harder. Thinking faster.

Which leads us to a hard truth.

We are often too slow not because of the enemy – but because of **ourselves**.

Let’s talk about that next.

Let me show you a slide – a wall of NATO acronyms (figure 4).

Drowning in Acronyms. Starving for Clarity.

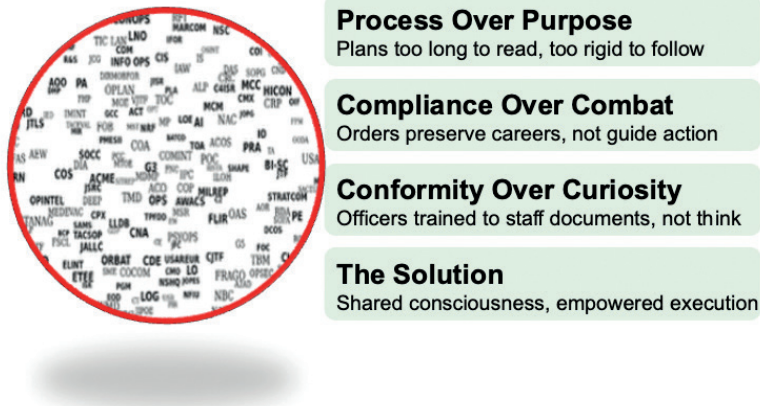


Figure 4 – Drowning in Acronyms. Starving for Clarity.

This is the battlefield we built.

We've created an environment where **language replaces clarity**. Where **process masquerades as readiness**. Where our greatest threat is not just the enemy – but **our own complexity**.

And that's not an insult – it's a warning.

Land command has become too dependent on structure and process.

We've replaced fighting spirit with formatting discipline. We focus more on “what font is this plan in” than “does this plan even work.”

That's one of the hard truths from the book *Something Rotten* by Jim Storr. A man who has walked the terrain – who has seen formations that looked good on PowerPoint but collapsed in contact with the real world.

Here are some of the lessons we cannot ignore:

- **Planning has become an end in itself.** We build plans that are too long to be read, too rigid to be followed, and too fragile to survive day one;
- **Orders have become signals of compliance** rather than tools of war. And when that happens, they stop guiding action and start preserving command careers;
- **Officers are trained to staff documents, not think critically.** We prize conformity over curiosity. Execution over initiative. Coordination over effect.

This culture isn't just ineffective – it's dangerous.

Because real war doesn't happen in JOPG cells. It doesn't wait for synchronization matrices. It happens at 3AM, in a ditch, under artillery fire, when the comms net is down and the enemy is moving.

And in that moment, all your acronyms won't save you.

Here's what else Storr teaches us:

- **Units that rely on external synchronization fail when isolated;**
- **Commanders who demand updates instead of delivering intent paralyze initiative;**
- **And headquarters that are too busy to read – die in ignorance.**

Let me be clear: process is not the enemy. But **when process becomes a substitute for clarity, for leadership, for action – then it becomes lethal.**

Now – I'm not advocating chaos. I'm advocating what General McChrystal called **"shared consciousness and empowered execution."**

It means every unit sees the bigger picture – and has the trust to act on it.

It means leaders don't issue orders for every move – they **build understanding, define intent**, and then **get out of the way**.

It means we stop expecting 100% coordination – and start enabling 80% alignment and 100% trust.

It means we stop trying to control the battlefield from behind a desk.

Because the enemy does not wait for your working group.

They do not delay until your annexes are updated.

They don't care how many cells you had on the VTC.

They are moving – fast, dirty, and without perfect clarity.

And if we want to beat them – we must do the same.

So, what do we do?

We train decision-makers, not brief-writers.

We promote clarity, not perfection.

We embrace ambiguity – not because we like it, but because **it is the default setting of war**.

Here's your challenge as future commanders:

- Build units that function without permission;
- Create cultures that value questions as much as answers;
- Write orders that are understood at first contact;
- And never, ever confuse process with purpose.

As Jim Storr warns us, we're not losing because we fight wrong – we're losing because **we think wrong**.

And the cure is not a new doctrine.

It's not more PowerPoint.

It's not another alignment brief.

The cure is **clarity of intent, coherence of culture, and trust in your teams**.

So, I ask you: are you building that environment now, in your staff work, your command teams, your exercises?

Because the enemy is building his.

And if we don't fix ourselves – he won't have to beat us.

We'll do it for him.

Now – let's shift from complexity... to chaos.

Because the battlefield isn't just contested by enemies. It's shaped by human terrain. And there's no region that illustrates this better than MENA.

Let's shift from doctrine and complexity – To *people* (figure 5).

To *pressures*.

Radical Agility: The Enemy Evolves Too

How does statistics speak?

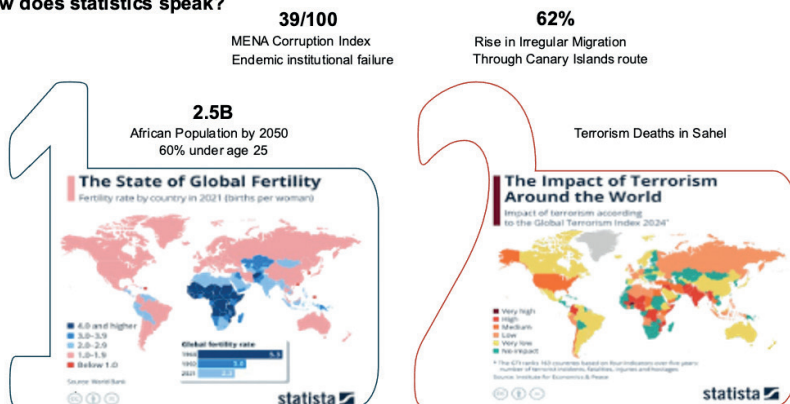


Figure 5 – Radical Agility: The Enemy Evolves Too

To the kind of fight where bullets are the last argument, and **you are the last resort**.

Let me say this clearly: **The threat in MENA and the Sahel is not just about armed groups.**

It is about **youth, corruption, governance, opportunity – and the absence of all of them.**

And we, as land forces, often arrive late.

Not because we failed.

But because **everything before us failed.**

Let's look at the data.

In Africa, population growth is not just high – it's explosive.

- The continent will **double in population by 2050**, reaching over **2.5 billion people**;
- Countries like **Niger (7.0 births per woman)** and **Mali (6.3)** lead the world in fertility;
- Over **60% of the population** in many Sahel countries is **under the age of 25.**

That is **energy, potential – and volatility.**

Now let's look at governance. The **2024 Corruption Perception Index** reports an average score of **39/100** across the MENA region.

Translation: endemic institutional failure.

- Security forces that don't pay salaries;
- Politicians that drain resources;
- Justice systems that don't function;
- And in that vacuum – **narratives thrive.**

The Global Terrorism Index 2025 is stark.

- Over **50% of all terrorism deaths** now occur in **the Sahel region**;
- That's more than Afghanistan. More than Syria;
- And with the withdrawal of many Western forces, **the vacuum is expanding.**

Add to this:

- **62% rise in irregular migration** to Europe through the **Canary Islands** and coastal West Africa;
- Climate displacement. Food insecurity. Local ethnic violence.

And what you have is not just an insurgency. **You have a societal collapse on slow motion.**

Now, let's talk about how **the enemy adapts.**

These are not low-tech rebels anymore.

- They use **commercial drones** for surveillance and targeting;
- They operate with **encrypted comms apps**;
- They run **AI-generated propaganda campaigns** through TikTok and Telegram;
- They are **youth-led, tech-native, ideologically flexible**;
- They've **studied the war in Ukraine** and know our ROEs better than some of our junior officers.

This is **radical agility**.

And it's evolving faster than we are.

Now let me bring this home.

Your job is not to solve this.

This is not a military problem.

You're not going to out-patrol birth rates.

You're not going to shoot your way out of governance collapse. You're not going to drone-strike despair.

What you *can* do – what you *must* do – is understand the battlefield as it *really* is. And prepare your forces for the kind of war that **starts long before you arrive** – and continues long after you leave.

That means:

- Integrating with **NGOs, diplomats, development actors**;
- Understanding **culture, narratives, and legitimacy** – not just terrain and targets;
- Training your teams to recognize early signs of radicalization, not just kinetic threats;
- And preparing for **multi-disciplinary, interagency operations** that challenge traditional command models.

Because in MENA, **land power is the visible edge of a much deeper contest**. A contest about **legitimacy, stability, and who owns the future of the region**.

You don't win this fight with firepower alone.

You win it by making the people believe that the future is worth more than the insurgency.

That's a job for politics. For education. For economics.

But you are the ones who create the space for all of that to happen.

Or not.

You're the last resort. The stabilizer.

The signal to the population: "You are not abandoned."

And that is a **strategic act**, not just a tactical deployment.

This is where leadership matters.

Not just leadership of people – but leadership of ideas.

Because the next time you deploy to the Sahel, or Libya, or the Horn of Africa – you will face an enemy who is not just armed, but *aware*.

And who knows that all he has to do is **outlast your coherence**.

So don't just train to fight.

Train to understand. Train to coordinate. Train to shape.

Now, let's talk about how you do that.

Not through technology. Not through bullets.

But through **command philosophy**.

Let's be clear: everything we've talked about – AI, tempo, complexity, hybrid threats – none of it matters... **if your troops don't trust you**.

Your most important battle is not against the enemy – it's for the hearts and minds of your own formation.

Because when contact happens, when plans collapse and the situation unravels – it won't be doctrine that holds the line.

It will be **your leadership**.

And for that, I offer you a philosophy.

Simple. Enduring. Inescapably human

The 3 Cs of Command (figure 6):

Be the Gardener. Lead the Change. Cultivate Victory.



Figure 6 – Be the Gardener. Lead the Change. Cultivate Victory.

Competence – *Be Brilliant in the Basics*

Know your profession. Master it.

That means:

- Understanding fires and maneuver;
- Reading terrain faster than any satellite;
- Being able to write orders that inspire clarity and initiative – not confusion and paralysis;
- Living inside your doctrine – not quoting it.

Competence is not about perfection. It's about being good at the things that count in chaos:

- Navigating uncertainty.
- Communicating clearly under pressure.
- Making hard decisions without perfect information.

Dixon's (*The Psychology of Military Incompetence* by Norman F. Dixon) warning is clear – too many commanders are promoted for their peacetime virtues: neatness, conformity, bureaucracy. And when the war starts, they're exposed.

We must train and reward **war-time competence**, not **garrison competence**. Because no one cares how polished your PowerPoint is when the artillery lands.

Caring – *Nobody Cares How Much You Know, Until They Know How Much You Care.*

That's not sentimentality. That's leadership.

If your troops do not believe you see them – as people, as soldiers, as families – they will not follow you through the fog of war. And they won't die well. Which means they won't fight well.

This doesn't mean being soft. It means being fair. Present. Decisive.

It means:

- Showing up when they fail;
- Listening when they struggle;
- Holding standards – and holding their confidence.

Norman Dixon was brutally honest about emotionally repressed, narcissistic, and status-driven officers. He found that their obsession with control and appearances crippled battlefield performance.

You must be the opposite. Vulnerable when needed. Humble always. Relentlessly human.

Conviction – Define What You Will Never Compromise.

What are your non-negotiables?

Because **the enemy will test them.**

Conviction means:

- Clarity of intent;
- Moral courage to push back against impossible orders;
- Saying “no” when it protects the mission and your people;
- And leading by example – when the cameras are off and no one is watching.

Conviction is not stubbornness. It’s values, operationalized.

It’s also the **antidote to what Dixon called psychological projection** – the tendency of incompetent commanders to shift blame, ignore truth, and defend failed decisions out of ego.

Your troops can spot this in seconds. They don’t need you to be perfect.

They need you to be **anchored.**

So – What Kind of Leader Will You Be?

A careerist?

Or a commander?

Because you have a choice. You always have a choice.

To lead from fear – or from trust.

To hide in process – or to take responsibility.

To manage perceptions – or to shape reality.

The best leaders I’ve ever seen were not the most polished. They were the most **honest, curious, and emotionally resilient.**

Like General McChrystal said: *You don’t grow warriors. You grow the environment for them to emerge.*

You are **the gardener.**

Cultivate trust.

Encourage questions.

Reward initiative.

Clear the weeds of dysfunction.

And water the roots of cohesion.

Because your unit will not remember your rank.

They will remember your decisions.
And how you made them feel when things got dark.
And that brings us to the final question.
What future are you preparing to command (figure 7)?

What Future Will You Choose to Command?



See Patterns

Before they emerge



Turn Friction

Into opportunity



Understand People

Behind the acronyms



You Are Now The Question

Figure 7 – What Future Will You Choose to Command?

Let's return to the question we began with:

"What if the enemy you're preparing for no longer looks like the threat you've trained for?"

Now you know the answer.

The battlefield has changed. The tempo has changed. The very nature of leadership has changed.

But here's what hasn't:

The power of an individual commander to shape the outcome of a battle.

The clarity of intent. The courage to adapt. The trust you build in your teams.
That remains decisive.

Let me leave you with a final insight drawn from one of the most honest military critiques ever written – Jim Storr's *Something Rotten*: Land command today is not failing because we lack firepower. It's failing when we substitute **process for purpose**, when we reward **obedience over initiative**, and when we forget that in war, *clarity beats complexity* every time.

So here is your challenge:

- Be the officer who **sees patterns before they emerge**;
- Be the leader who **turns friction into opportunity**;
- Be the commander who **understands the people behind the acronyms**, and leads them into the future – not the past.

Because wars don't wait.

Technology doesn't pause.

And the enemy doesn't care how well your slide deck was formatted.

You are now the question.

And everything you've heard today is just the beginning of your answer.

I thank you for your attention. I thank you for your service. And I thank you, in advance, for the command decisions you have yet to make.



AS FORÇAS TERRESTRES E AS AMEAÇAS A LESTE

José Filipe da Silva Arnaut Moreira
Major-general (Ref.)

A minha apresentação tem por título “As Forças Terrestres e As Ameaças a Leste”. Verificarão que empreguei o plural: “As Ameaças”, e não apenas “A Ameaça” a Leste, porque o complexo contexto criado pela Guerra que a Federação Russa conduz contra a Ucrânia desde 2014 pode trazer-nos outras surpresas.

Recordo o que sucedeu em 1961 para nos servir de comparação com o que se passa em 2025. Em 1961 ocorreu uma das grandes crises da Guerra Fria, tendo como palco Berlim. Berlim estava, na altura, ocupada pelas forças soviéticas, mas também pelas forças aliadas. Khrushchev lançou um ultimato às forças aliadas: “deveriam sair rapidamente, até ao final de 1961, e retirar as suas forças militares de Berlim”. Em outubro, a crise escalou para outro patamar quando, junto ao *checkpoint Charlie* – o ponto de passagem do setor controlado pelas forças americanas para o lado soviético – se concentraram, de um lado carros de combate *M-48* e, do outro, carros de combate soviéticos *T-55*. Ambos estavam prontos a abrir fogo. Este foi um dos momentos mais críticos da Guerra Fria.

Como reagiu o Ocidente a esta provocação? Que fizeram os aliados ocidentais quando nos foi dado o ultimato para deixar Berlim?

Começámos por reconhecer que a União Soviética tinha, certamente, preocupações na Europa Central e Oriental. Mas que isso não implicava a nossa retirada. Kennedy foi à televisão afirmar: “reconhecemos essas preocupações, mas, *just in case*, vou pedir ao Congresso norte-americano 3,5 mil milhões de dólares. Vou preparar seis novas divisões para o Exército, duas novas divisões para os Marines, triplicar a conscrição obrigatória, convocar reservistas e avisar os americanos que se preparem para as dificuldades.” Foi assim que, em 1961, o Ocidente, unido, tomou uma posição comum: “ninguém nos expulsa daqui; este território não é soviético!” Considero muito importante recordarmos o que fizemos em 1961.

A agenda desta apresentação traduz a sua articulação em quatro grandes temas: As Ameaças, as Incertezas, os Cenários e as Reflexões.

1. Ameaças: Intenções e Capacidades

Não vale a pena indagar demasiado sobre ameaças. O conceito de ameaça está consolidado: trata-se de uma atividade hostil, intencional, que pode impedir que alcancemos os nossos objetivos. Para que exista ameaça são necessários dois elementos: intenção e capacidade. A intenção é dissimulável. Por exemplo, a invasão da Ucrânia em 24 de fevereiro de 2022 foi dissimulada até à última hora. Mas enquanto a intenção é facilmente ocultável, já as capacidades são mais difíceis de esconder.

Hoje em dia as capacidades são relativamente conhecidas. No que diz respeito à Federação Russa:

- Tem atualmente em preparação um exército de 1,5 milhões de militares;
- Possui cerca 4.400 ogivas nucleares operacionais, estando 1.700 dessas ogivas nucleares preparadas para lançamento;
- Encontra-se a produzir, neste momento, 1.500 carros de combate por ano (também está a perder em enorme quantidade, mas se um dia deixar de os perder, vai poder acumulá-los).

Importa referir que intenção e capacidade podem não surgir pela mesma ordem. Pode haver uma intenção antes de existir capacidade – neste caso há um plano genético que procura criar a capacidade necessária à satisfação da intenção. Ou pode existir capacidade antes da intenção – aqui, a oportunidade é decisiva para a tomada de decisão estratégica, pois quem tem a iniciativa escolhe o momento.

Não podemos perder de vista que uma ameaça tem sempre uma natureza relativa. Se não houver capacidade de dissuasão, a ameaça torna-se extraordinariamente mais preocupante. Se, pelo contrário, estivermos preparados, então a ameaça pode nem sequer se materializar. Estas reflexões iniciais parecem-me bastante importantes para arrumarmos as nossas ideias.

Como se avalia uma intenção? Através da filosofia política, ideologia, história, propaganda, discursos, declarações públicas e privadas, e padrões de atuação. O padrão de atuação típico da Federação Russa nos tempos modernos é:

- Fomentar a insurgência;
- Alegar necessidade de proteger as suas minorias no estrangeiro próximo;
- Intervir militarmente.

A Federação Russa fez isto em 2008, na Geórgia, e voltou a fazê-lo no Donbass em 2014. O padrão repete-se: armar as minorias russófilas, fomentar a insurgência local, e ficar atenta à intervenção dos governos soberanos contra essa insurgência; depois invocar o risco de genocídio dessas minorias e intervir militarmente sob o pretexto de uma operação humanitária. Estes padrões de atuação são relevantes para perspetivar o que poderá acontecer a seguir à Ucrânia.

A Rússia de Vladimir Putin pretende o regresso a um mundo multipolar onde tenha maior liberdade de influência e não a um mundo bipolar. Para isso, aposta em:

- Normalizar os Estados Párias;
- Promover o caos na periferia;
- Estabelecer uma Economia de Guerra;
- Capacidade de suportar um número gigantesco de baixas em combate;
- *Trolls, Bots, Comentadores, Interferências Eleitorais, etc.*

Putin, conta com a normalização no sistema internacional dos estados párias como a Coreia do Norte ou o Irão tendo, agora, normalizado as relações com os talibãs. Promove o caos na periferia impedindo que se consolidem poderes externos fora do seu controlo. Criou uma economia de guerra que, à custa de um brutal investimento que sacrificou todos os outros sectores produtivos, lhe permite alimentar o combate. O regime autocrático criou condições para ocultar e gerir uma capacidade nacional de aceitar pesadas baixas em combate, e nisso é imbatível. Esta capacidade da Federação Russa foi herdada dos tempos soviéticos. Nenhum país ocidental teria capacidade de encaixar 1.300 baixas por dia. Além do mais, a Federação Russa está há muito tempo em guerra connosco, em forma de guerra híbrida. É uma guerra que também utiliza *trolls*, isto é, pessoas que estão nas redes sociais a colocar *posts* que desvalorizam a nossa vontade e valorizam tudo o que é a narrativa russa. E pode fazê-lo automaticamente através de *bots*. Simultaneamente tem demonstrado a capacidade de colocar nos meios de comunicação social ocidentais inúmeros comentadores para a difusão da narrativa russa. Adora processos eleitorais nos outros países e tornou-se especialista na promoção de candidatos nacionalistas nas eleições nos países da sua periferia. Temos de ter a consciência de que a Rússia de Vladimir Putin tem um conjunto de argumentos que, para serem eficazmente combatidos, não devem ser desvalorizados pelo Ocidente.

O regime autocrático permite à Rússia uma gestão do tempo estratégico que falta ao Ocidente. Putin chegou ao poder no ano 2000. Ora, em apenas três

anos – que é o tempo da duração da guerra na Ucrânia – já tivemos quatro chefes de governo no Reino Unido. Começámos com Boris Johnson, depois passámos para Liz Truss, mudámos para Rishi Sunak, e agora chegámos a Keir Starmer – e não sabemos se será o último. Isto é, o tempo estratégico no Ocidente está muito condicionado pelas durações muito curtas dos ciclos de natureza eleitoral. E, portanto, para uma manobra estratégica em que o tempo é fundamental para atingir objetivos, naturalmente que um regime autocrático tem alguma vantagem sobre regimes em que prevalecem os mecanismos democráticos e em que as lideranças estão apenas de passagem.

2. As Incertezas a leste

Para além da ameaça convencional ou híbrida que pode ser conduzida pela Federação Russa sobre as fronteiras e os territórios do Ocidente, existem também incertezas que se podem traduzir em ameaças e que resultam da política de alianças da Federação Russa. Se a Federação Russa invadir um país da União Europeia (p.e. os Bálticos ou a Finlândia), podem também elencar-se algumas potenciais ameaças complementares:

- A Coreia do Norte continua disponível a alimentar as ofensivas russas? Então o potencial número de soldados combatentes pela Federação Russa pode vir a multiplicar-se para lá das nossas expectativas;
- E o Irão? Permitirá a utilização de armamento por si desenvolvido e fabricado contra a Europa?
- E a China? A China autorizará que a União Europeia seja atacada pela Federação Russa? Concederá? Manterá uma posição equidistante relativamente a isto? Apoiará essa ofensiva?

As ameaças que nós vemos a leste não resultam apenas da predisposição e da capacidade da Federação Russa, resultam também de um conjunto muito grande de incertezas que envolve a posição de alguns atores geopolíticos importantes que se têm vindo a alinhar num eixo antiocidental.

Mas também há incertezas na nossa resposta a uma potencial agressão. Em 1961 não houve dúvidas – como recordado no início: “Daqui não saímos e muito menos com o ultimato”. Mas já esquecemos 1961.

Se a Federação Russa invadir um país da União Europeia – não falo da Ucrânia, mas dos Bálticos ou da Finlândia, por exemplo – podem os Estados Unidos, mesmo contra a sua vontade, dispensarem-se de intervir? É uma dúvida terrível

esta que paira sobre os Aliados europeus. E se os Estados Unidos da América não intervierem militarmente em socorro dos seus Aliados conseguirão os europeus unanimidade nas instituições e coligações políticas e militares para combater o invasor? E sem essa unanimidade seremos capazes de levantar coligações de vontade contra os propósitos do Kremlin?

Recordemos mais uma vez que o Kremlin se especializou em campanhas de combate à nossa vontade política e que, sem vontade política, a reação europeia ficará certamente aquém das suas possibilidades.

3. Cenários para a Manobra Terrestre

Para haver poder é preciso haver capacidades. Ora a Europa andou um pouco perdida na construção do seu modelo de capacidades. Primeiro desvalorizou o pilar militar. Depois, entre 2014 e 2022, isto é, na sequência da anexação da Crimeia e da insurgência no Donbass, procurou continuar a acomodar a Federação Russa no seu sistema económico. Eu relembro que o *NordStream 2* começou a ser construído em 2018 e que as questões da Crimeia e do Donbass já vêm de 2014! Para manter o negócio dos combustíveis fósseis com a Federação Russa a União Europeia parecia disposta a tudo perdoar. Depois, entre 2022 e 2025, tivemos de alinhar com os Estados Unidos e, neste início de 2025, estamos a discutir as coligações de vontade. A este propósito importa recordar o que afirmou recentemente o primeiro-ministro polaco: 500 milhões de europeus pedem ajuda a 300 milhões de americanos para enfrentar 140 milhões de russos. 500, 300, 140.

Repare-se que nós passámos dezenas de anos a construir uma arquitetura de segurança e de defesa, mas também de progresso económico e social. Ora, na altura da verdade, nenhuma das instituições se mostrou disponível para uma intervenção musculada. Isto é, nem conseguimos consensos na União Europeia (que se tornou muito diversa), nem a NATO mostrou vontade de intervir. Capacidades temos. Mas falta-nos a determinação demonstrada em 1961. Nós tínhamos todos os instrumentos necessários para conter a Federação Russa, porque a NATO continua a ser um instrumento muito credível e dissuasor, mas não tivemos vontade de aplicar essa capacidade e, portanto, entregámos a Ucrânia à invasão da Federação Russa.

Agora estamos a improvisar soluções – as coligações de vontades – ainda de forma incipiente e sem uma linha estruturada sobre a real capacidade militar dessas soluções.

Parece-me importante perspetivar alguns cenários que podem obrigar a uma manobra terrestre de grandes dimensões na fronteira leste das democracias europeias.

O primeiro cenário envolve a absorção da Bielorrússia pela Federação Russa. É um cenário muito provável porque se encontra já em fase acelerada com a criação da União de Estados, uma entidade política supranacional que procura uma integração aprofundada entre os dois países. Lukashenko está rendido a Moscovo e já não tem voz própria nem autonomia estratégica. Parece uma questão de tempo até a Bielorrússia estar completamente integrada na Federação Russa. Com essa integração a Federação Russa ficará a 65 km de se ligar a Kaliningrado, através do Corredor de Suwalki, que acompanha a fronteira entre a Polónia e a Lituânia. Relembro que a Federação Russa já exigiu livre-trânsito neste percurso para se ligar ao seu enclave. Podemos acreditar que desistirá de conquistar os 65 km que a separam de Kaliningrado? A posse do Corredor pela Federação Russa condena à irrelevância militar os países bálticos, pois perdem a ligação terrestre entre a Polónia e a Lituânia.

Mas não poderíamos continuar a abastecer, por via marítima, os países Bálticos? Não, porque é provável que ao fim de 24 horas nenhum porto esteja a funcionar no Báltico – a Rússia destruirá todas as infraestruturas portuárias. Ou olhamos com atenção para esta possibilidade e colocamos desde já forças neste corredor e na região, ou não teremos tempo estratégico para defender os Bálticos.

Também podem ser identificados cenários de Guerra Híbrida ligados com os países Bálticos. Estes países possuem minorias russas em valores nada despidiendos (Estónia: 24,8%; Letónia: 26,9; e Lituânia: 5,8%). Neste cenário o desenvolvimento de uma manobra do tipo Geórgia ou Donbass 2014 colocaria problemas complexos a uma ajuda militar aos Bálticos: protestos das minorias russas; as forças policiais dos países procuram restaurar a ordem; a Rússia acusa os Bálticos de genocídio; ajuda militar russa para proteger as minorias; operação militar disfarçada de operação humanitária. Ora pode ser argumentado que tal circunstância “não é um ataque à NATO porque tem razões meramente humanitárias. A Rússia alegaria que estava a procurar evitar um genocídio à luz dos melhores princípios das Nações Unidas”. Há muita forma de encaixar numa narrativa simpática aquilo que é uma operação militar intencional.

Existe também um terceiro cenário, que temos até ao momento procurado evitar, mas que corresponderia ao desenvolvimento militar das coligações de

vontades que agora discutimos. Para isto talvez seja importante revisitar o mapa de Keith Kellogg que saiu no *The Times* há algum tempo (figura 8).



Figura 8 – Mapa de Keith Kellogg para a divisão do controlo militar sobre a Ucrânia

Nós europeus estamos a perder o melhor teatro de operações que tínhamos para conter o expansionismo russo – que é o território da Ucrânia. Primeiro, porque facilita o apoio à manobra terrestre através de uma extensa fronteira com a Polónia, permitindo linhas de comunicação e apoio logístico ideais. Não há outro teatro melhor para o emprego de uma força terrestre ocidental. A retaguarda situava-se em zona da NATO, as bases aéreas podiam estar em território da NATO, e trabalharíamos com o melhor exército europeu, o único com experiência de combate contra a Rússia nos últimos três anos. Deixar perder esta capacidade na Ucrânia e pensar que nos defenderemos nos Bálticos é, do ponto de vista da manobra terrestre, um enorme risco e é imensa a possibilidade de correr mal. Mas haverá consenso político para estacionar uma força militar europeia na Ucrânia?

A Federação Russa pretende dominar a Ucrânia e não apenas conquistar-lhe algum território. A colocação de uma força europeia em território ucraniano impediria o avanço russo para ocidente do Rio Dnipro, libertaria forças ucranianas para defender as frentes de combate e sinalizaria a nossa determinação de que uma vitória militar russa é impossível. Esta manobra comporta riscos, mas nenhuma solução é isenta deles.

4. Quatro Reflexões Finais

Primeira reflexão. Que Europa vai aparecer com Friedrich Merz? No dia da sua vitória eleitoral o novo chanceler foi muito claro relativamente aos seus propósitos. Em primeiro lugar afirmou o seu empenho em dar força à Europa através de uma renovada capacidade militar. Depois, e como consequência da primeira afirmação, declarou a sua aposta numa Europa com uma maior independência e autonomia estratégica em relação aos Estados Unidos. Ora a Alemanha é o pilar fundamental para a construção da capacidade industrial europeia em função daquilo que são os nossos desígnios de rearmamento. É importante ter a Alemanha neste processo e neste esforço.

Segunda reflexão. Estamos quase na Cimeira da NATO de Haia, a 25 de junho de 2025, e continuamos com dúvidas quanto à solidez da relação euro-atlântica. Os Estados Unidos da América manter-se-ão empenhados na sua liderança? O que os norte-americanos procuram é que os europeus paguem mais e, portanto, isto resolve-se aumentando a despesa europeia em defesa? Os Estados Unidos mantêm-se na NATO, mas já não se sentem obrigados pelo artigo 5.º? Isto é, reservam-se o direito de não intervir em assuntos na Europa no caso de algum país europeu ser invadido? São múltiplas as questões que estão neste momento em cima da mesa para esta cimeira de 25 de junho.

Terceira reflexão. Dois terços dos carros de combate russos destruídos na Ucrânia foram eliminados por *drones* e 80% dos mortos e feridos foram causados também por *drones*. Está na altura de equacionarmos a aposta em desenvolver armas de tiro direto que nunca serão utilizadas: serão destruídas antes de chegarem ao alcance útil em que podem ser eficazes. Este é um aspeto muito relevante que se deixa para estudo.

Última reflexão. A guerra não se restringe ao exterior do território nacional: não basta ter forças expedicionárias. Há que ter uma crescente preocupação com as nossas infraestruturas críticas e com a difusão generalizada de capacidades

para as sabotar ou atingir. Note-se, por exemplo, como estamos cada vez mais dependentes de um menor número de infraestruturas críticas: Portugal tinha três refinarias; mas a Refinaria SACOR em Cabo Ruivo, a primeira refinaria em Portugal (1940), com a inauguração da Refinaria de Sines em 1979, foi desmantelada para dar origem à Expo. Mais recentemente fechou a Refinaria de Matosinhos que tinha sido inaugurada em 1970; ficámos com uma única refinaria em funcionamento em Sines, excêntrica em relação aos consumos do país e distante de todas as unidades militares. É necessário começar a pensar as infraestruturas críticas também na sua dimensão de Defesa Nacional.



AS FORÇAS TERRESTRES E O FLANCO SUL: A INSTABILIDADE E O CONFLITO PERSISTENTE

Pedro Miguel Ferreira Cavaleiro

Tenente-coronel de Infantaria

Section Head - Research and Analysis

NATO Strategic Direction – South Hub (JFCNP)

Gostaria, em primeiro lugar, de agradecer o convite para estar presente neste evento, agradecimento que estendo aos antigos e ao atual Coordenador da Área de Ensino Específico do Exército, Coronel Tirocinado de Cavalaria José Loureiro aqui presente e a todo o Corpo Docente da Área de Ensino Específico do Exército. É uma honra poder contribuir para mais esta atividade de um curso que considero estrutural para a carreira dos Oficiais Superiores. Tive a honra de pertencer ao corpo docente do primeiro Curso Avançado, na altura como Docente desta Área de Ensino.

Quero cumprimentar o Moderador deste Painel, Exmo. Major-general Nuno Farinha. Meu General, obrigado pela sua apresentação e pelas suas palavras. Cumprimentar igualmente todos os Exmos. convidados e participantes e os distintos membros deste primeiro painel.

Um cumprimento especial para os oficiais auditores do curso. Desejo-vos um excelente curso.

Esta minha apresentação está dividida em 4 partes principais (figura 9):



Figura 9 – Agenda da apresentação

1. Caracterização da Área de Interesse do NATO *Strategic Direction South-Hub* (NSD-S Hub) e aquilo que a NATO considera como o Flanco Sul ou a designada “vizinhança Sul” (*The Southern Neighbourhood*);
2. Em segundo irei identificar os principais desafios de segurança que podem ser identificados;
3. Em terceiro irei caracterizar genericamente as tendências do Terrorismo no Médio Oriente e em África;
4. Terminarei com os desafios e tendências das forças terrestres.

Toda a apresentação tem a Classificação de Segurança NATO *UNCLASSIFIED* e as ideias que vos irei expor não são as oficialmente defendidas pelo NSD-S Hub, o *Joint Force Command Naples* ou pela NATO.

Venho falar em nome individual, representando a minha organização.

Se esta apresentação fosse feita em 2018, ano da *Full Capability* do NSD-S Hub, eu viria provavelmente defender que este termo ou conceito “Flanco Sul” tinha entrado em desuso, tendo sido substituído pela vizinhança Sul, uma tradução grosseira de minha autoria do termo em inglês, *Southern Neighbourhood* (figura 10).

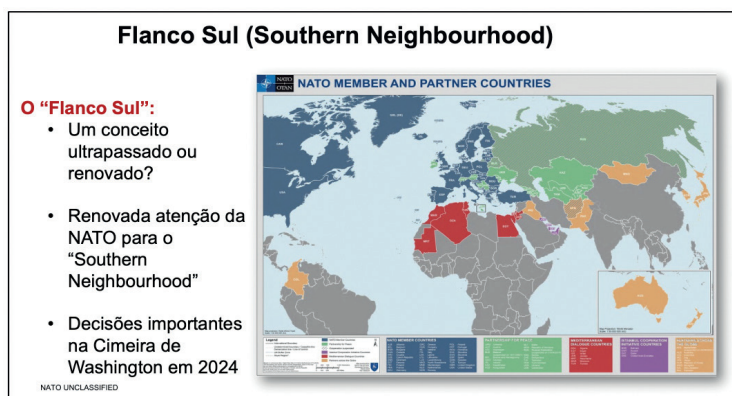


Figura 10 – O Flanco Sul

Com a invasão da Ucrânia por parte da Federação Russa em 2022, o termo parece agora novamente adequado considerando o que se passa efetivamente na frente leste e parece caracterizar na perfeição a forma como, desde então, a NATO tem balanceado forças para leste, parecendo novamente este *Southern Neighbourhood* mais um Flanco do que parte de uma visão integrada em 360° da NATO. São consequências normais de uma guerra a leste que se tornou tão próxima como inevitável.

No entanto, o Flanco Sul nunca foi tão importante em variados aspetos, e na Cimeira de Washington, em 2024, foram tomadas decisões políticas importantes para uma renovada atenção a esta região de vital importância para a NATO. A aprovação de um Plano de Ação para o Flanco Sul, a nomeação de um Representante Especial do Secretário-Geral para o Flanco Sul e o reforço da presença da NATO a Sul, com o estabelecimento de um novo Gabinete de Ligação em Amã, na Jordânia.

Tendo isto em mente, não irei, para os efeitos deste seminário, discutir a validade deste termo, mas sim identificar as ameaças e desafios que podem “flanquear” a Europa, e de que forma estas ameaças condicionaram a edificação do instrumento militar terrestre dos países do Sul, em especial em África, mas os mesmos princípios podem ser válidos para o Médio Oriente, com as devidas adaptações decorrentes dos diferentes ambientes operacionais.

De forma meramente ilustrativa, no diapositivo estão representadas as quatro zonas que fazem parte da Direção Estratégica Sul da NATO (figura 11).

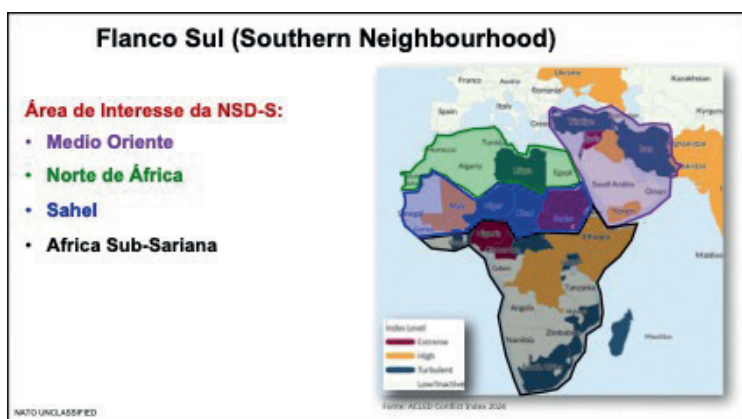


Figura 11 – Quatro regiões de interesse da Direção Estratégica Sul da NATO

As quatro grandes áreas geopolíticas a Sul são o Médio Oriente, o Norte de África, o Sahel e a África Subsariana. Esta última inclui todos os países a sul do Sahel, mas para efeitos de prioridade de pesquisa e análise, normalmente a minha equipa foca-se nos países que fazem fronteira com o Sahel, desde o Golfo da Guiné até ao Corno de África

No *Global Conflict Tracker* do *Council on Foreign Relations*, podem verificar que o número de conflitos atualmente existentes no flanco sul é maior do que a soma de todos os restantes (figura 12).



Figura 12 – Nível de conflitualidade no flanco sul segundo o *Conflict Tracker* do *Council on Foreign Relations*

Claro que não se pretende nesta sessão defender que as ameaças a leste apresentadas anteriormente pelo Major-general Arnaut Moreira não sejam as mais relevantes para o desenvolvimento das capacidades terrestres da NATO e por consequência, para o Exército Português. Pretende-se sim mostrar que há uma instabilidade persistente no flanco sul, onde Portugal tem interesses estratégicos e de onde poderão ser exportadas ameaças sérias à nossa segurança no médio ou longo prazo e para as quais, neste momento, a NATO parece não ter as opções estratégicas, operacionais ou táticas para as ajudar a resolver podendo, no entanto, continuar num esforço político e diplomático.

Passarei de seguida a apresentar-vos os desafios de segurança emergentes no flanco sul. Identificarei os principais desafios por região da Direção Estratégica Sul da NATO (o Médio Oriente, o Norte de África, o Sahel e a África Subsaariana).

No **Médio Oriente**, a escalada do conflito que opõe Israel a vários atores regionais, continua a trazer desafios de segurança ao nível político, estratégico, operacional e tático (figura 13).

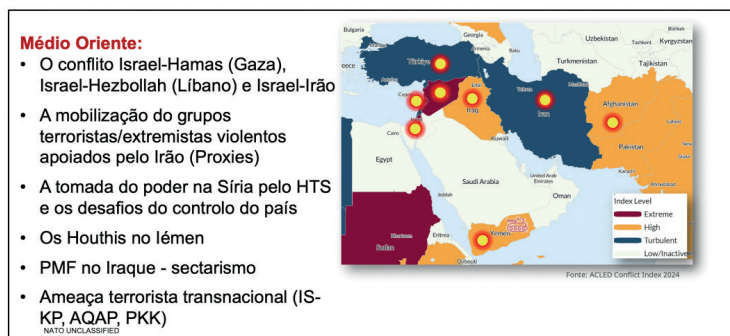


Figura 13 – Desafios de segurança emergentes no flanco sul (Médio Oriente)

A intensidade do conflito em Gaza e a condução de operações em ambiente urbano, poderão trazer lições importantes para as forças terrestres, muito válidas para os conflitos futuros.

O Irão intensificou o apoio a vários grupos terroristas e grupos extremistas violentos designados de *proxies*, sobretudo depois dos ataques do Hamas de 07 de outubro de 2023.

A situação na Síria, com a tomada de poder pelo *Hayat Tahrir al-Sham* (HTS) (antiga Frente *al-Nusra*) parece trazer novas rivalidades internas que agora começam a ressurgir e a aumentar os níveis de violência na região.

Igualmente, a continuação dos ataques dos *Houthis* no Mar Vermelho são de extrema preocupação para a NATO e para o Ocidente dado o seu impacto económico e na segurança marítima.

No Iraque as *Popular Mobilization Forces* (PMF) continuam ativas sendo visível um aumento da violência sectária e do número de baixas.

Apesar do enfraquecimento da Al-Qaeda Central e do Estado-Islâmico no Iraque e na Síria desde 2019, ambos continuam ativos através dos seus franchisados, em especial no Iémen – a Al-Qaeda na Península Arábica – e no Afeganistão, com o *IS-Khorasan Province* (IS-KP), sendo este último a ameaça terrorista mais preocupante na Ásia e Médio Oriente com ligações a ataques recentes reivindicados na Rússia, no Irão ou na Alemanha.

No **Norte de África** a situação da Líbia continua a ser a que mais preocupação levanta para a comunidade internacional (figura 14).

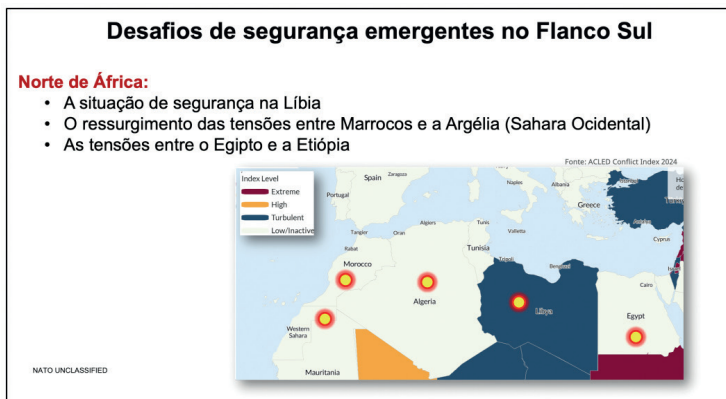


Figura 14 – Desafios de segurança emergentes no flanco sul (Norte de África)

A somar à instabilidade entre os dois governos de transição ou a porosidade das fronteiras, a presença de grupos terroristas como o Estado Islâmico pode tornar a Líbia num corredor de instabilidade com acesso ao mar Mediterrâneo, para o tráfico de armas, estupefacientes, pessoas e uma porta de entrada para ameaças terroristas.

A contenda internacional pela independência ou o controlo do Sahara Ocidental é outro dos assuntos que levantam preocupações. Nos últimos anos (desde 2021), as tensões entre Marrocos e a Argélia têm aumentado e são visíveis tanto uma corrida armamentista com um posicionamento de forças que pode indiciar uma potencial escalada do conflito no médio ou longo prazo. Marrocos tem colecionado apoios importantes para a sua intenção de manter esta região sobre o seu controlo, mas o movimento independentista árabe na região (Polisário) deve intensificar a luta, e conta com o território argelino como base de apoio (a partir do qual operam e são treinados), do Irão (pelo Hezbollah) e da Rússia (através do Grupo *Wagner/Africa Corps*).

Também as tensões entre o Egípto e a Etiópia escalaram quando este último decidiu avançar com a construção do maior dique no Rio Nilo Azul. Ambos os governos estão sobre elevada pressão interna, a braços com uma crise económica que poderá levar a um conflito regional.

O **Sahel** é atualmente o epicentro do terrorismo mundial com 51% do total de mortes provocadas por ataques em 2024 (figura 15).



Figura 15 – Desafios de segurança emergentes no flanco sul (Sahel)

A região alberga vários grupos terroristas e grupos extremistas violentos que tentam controlar o território e construir “proto estados” baseados numa “economia de guerra” com recurso a diversas atividades ilegais – tráfico e extorsão, cobrança de impostos ou exploração de recursos minerais – usando para tal uma liberdade de movimentos sem precedentes, pela incapacidade dos governos controlarem todo o seu território, uma proximidade à população através de ligações étnicas ou de ideologia e o acesso a recursos que permitem alimentar o esforço de insurgência.

Os ataques terroristas, concentrados inicialmente na região das três fronteiras (Burquina Faso, Mali e Níger) tem vindo a expandir-se e a afetar países como o Benim, Togo e a Costa do Marfim.

A presença russa e a influência económica chinesa são fatores a ter em conta quando analisamos a situação no terreno.

Algumas operações de contraterrorismo na fronteira do Mali com a Argélia resultaram num aumento de tensões, com acusações de violação da integridade territorial da Argélia e o abate de um SANT maliano (de fabrico turco) em território argelino. Não foi possível até agora um esforço concertado regional para conter estas ameaças que possam levar à degradação das suas capacidades.

Outros dos desafios securitários e humanitários é o persistente conflito no Sudão, entre as *Sudanese Armed Forces* (SAF) e as *Rapid Support Forces* (RSF). Este conflito intensificou-se há 2 anos e recentemente tomou proporções graves com novas acusações de genocídio por parte das RSF em três cidades do Darfur e de ataques contra civis por parte das SAF.

Como veremos nos dispositivos seguintes, o Sahel é hoje uma região chave no terrorismo global.

Na **África Subsariana**, a expansão do terrorismo para Sul do Sahel e potencialmente afetando outros países do Golfo da Guiné devem ser olhados com preocupação (figura 16).

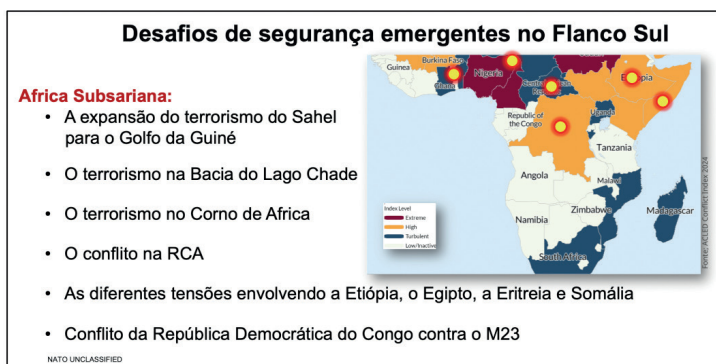


Figura 16 – Desafios de segurança emergentes no flanco sul (África Subsariana)

Adicionalmente, o terrorismo persistente na Bacia do Lago Chade, onde as ameaças de grupos como o *Boko Haram* e o *Islamic State (IS) – West Africa Province* continuam a crescer, mesmo com os esforços da MNJTF liderada pela Nigéria.

Na Somália o mesmo pode ser observado. Mesmo com o apoio internacional, em especial dos Estados Unidos da América, o *Al-Shabaab* e o *IS – Somalia Province* parecem nos últimos meses ter reconquistado terreno outrora perdido, sendo o Corno de África, atualmente o principal Hub do Estado Islâmico Central, sobretudo ao nível financeiro.

A República Centro Africana (RCA) continua a ser um conflito sem fim à vista e nem com o heroísmo das centenas de militares portugueses projetados para aquele teatro, o conflito parece caminhar para a resolução.

As tensões entre a Etiópia e o Egipto já referidas anteriormente, bem como o reconhecimento do estatuto da região da Somaliland, a ambição de garantir um acesso ao mar por parte da Etiópia são aspetos que tornam a região do Grande Corno de África uma região cujo potencial para a existência de um conflito regional não deve ser colocado de parte.

Como último desafio na África Subsariana, a situação de segurança que se vive na República Democrática do Congo, com a intensificação dos combates entre as forças governamentais e o grupo M23.

De referir que estes desafios são os que considere os mais importantes e atuais, mas muitos outros ficaram de fora deste olhar pelo flanco sul, como é o exemplo da ameaça terrorista em Moçambique.

De seguida iremos analisar as tendências do **terrorismo** no flanco sul (figura 17).

Tendências do terrorismo no Médio Oriente:

- **ISIS-Core**
 - ✓ Ressurgimento do IS-Core, mais disperso, e o crescente papel da Direção Geral das Províncias (*General Directorate of Provinces - GDP*)
 - ✓ Mudança da prioridade para África
 - ✓ Campos de detenção de antigos combatentes do ISIS na Síria permanece uma questão crítica sem solução imediata
- **Al-Qaeda**
 - ✓ AQ-Central mais enfraquecida mas ainda dispõe de várias capacidades críticas: propaganda, treino, financiamento, recrutamento
 - ✓ Acredita-se também que possa existir uma nova ligação (considerada improvável por alguns analistas) entre a Al-Qaeda, o Estado Islâmico e o Irão

NATO UNCLASSIFIED

Figura 17 – Tendências do terrorismo no Médio Oriente

O terrorismo mantém-se como a principal ameaça assimétrica transnacional para os países do flanco sul, para a NATO e para os Parceiros da NATO. As atividades terroristas estão ainda ligadas a outras ameaças e desafios de segurança como o crime organizado, a violência dos grupos extremistas e a conflitos internos nos estados do Sul.

No Médio Oriente, o ressurgimento do IS – Core, mais disperso, e o crescente papel da Direção Geral das Províncias (*General Directorate of Provinces* [GDP]) bem como a potencial mudança da liderança do Estado Islâmico pela primeira vez para África, são mudanças que poderão dar a esta organização terrorista um novo reforço com potenciais repercussões no nível de ameaça terrorista nos países do Norte.

A situação nos campos de detenção de antigos combatentes do *Islamic State of Iraq and Syria* (ISIS) na Síria permanece uma questão crítica sem solução imediata com relatos de que alguns campos se tornaram mesmo áreas de treino e radicalização de grupos criados por antigos operacionais do Estado Islâmico.

A *Al Qaeda – Central* está mais enfraquecida no Médio Oriente, mas ainda dispõe de várias capacidades críticas como a propaganda, o treino, o financiamento ou o recrutamento, tendo ainda muitos grupos ativos no Sahel e Magreb Islâmico (*Al-Qaeda in the Islamic Maghreb e Jama'at Nusrat al-Islam wal-Muslimin* [JNIM])

na Península Arábica (AQAP), e o Al-Shabaab na Somália, podendo assistir-se a acordos de integração, coordenação ou alinhamento, ou no mínimo de não confronto, entre grupos ou províncias do Estado Islâmico e grupos que prestaram obediência à Al-Qaeda Central.

Acredita-se também que possa existir uma nova ligação (considerada improvável por alguns analistas) entre a Al-Qaeda, o Estado Islâmico e o Irão, patente nas alegadas ligações entre os *Houthis*, o IS – *Somalia Province* e o *Al-Shabaab* no Mar Vermelho e Iémen.

No caso dos Grupos de Milícias Alinhadas com o Irão (*Iran – Aligned Militia Groups* [IAMG]) há indícios de uma maior integração e coordenação horizontal, um substantivo aumento da sofisticação do seu armamento e uma mudança na narrativa. No caso específico dos *Houthis* no Iémen, estes têm conduzido ataques com armamento e equipamento mais sofisticado, e há indícios de coordenação e apoio mútuo com IS-*Somalia Province* e *Al-Shabaab* – através transferência de armamento fornecido pelo Irão (figura 18).

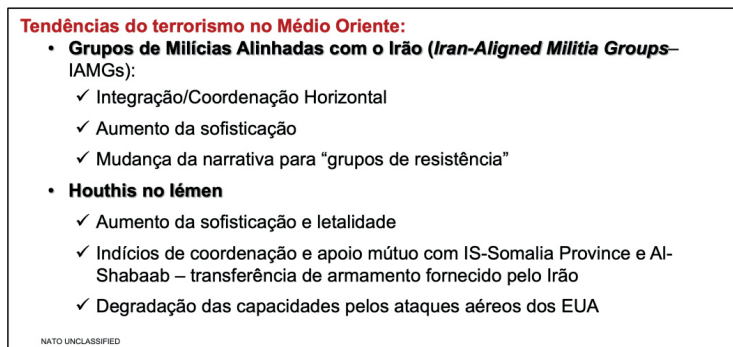


Figura 18 – Tendências do terrorismo no Médio Oriente

Nos últimos 4 anos o mundo viu uma transferência do epicentro do terrorismo no Médio Oriente para África sendo o Sahel Central, a Bacia do Lago Chade e o Corno de África, as regiões principais deste epicentro global. Existem outras áreas de elevada preocupação como é o caso da República Democrática do Congo, Sudão ou Moçambique, apesar de nesta última região o número de ataques e mortos tenham reduzido significativamente em 2024 (figura 19).

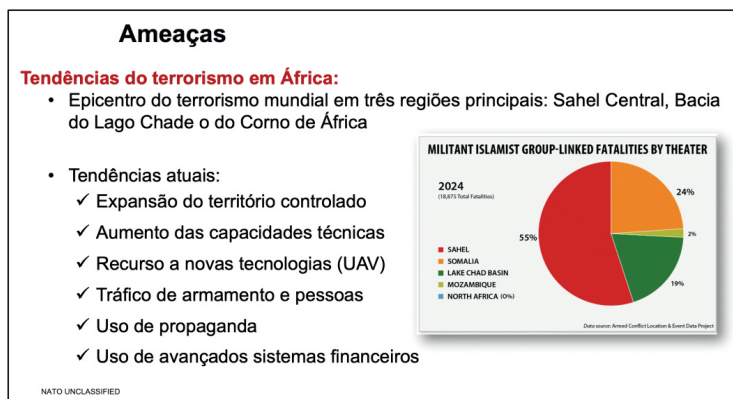


Figura 19 – Tendências do terrorismo Em África

A força destes movimentos terroristas, na região central do Sahel, deve-se sobretudo à capacidade de controlar território, à semelhança do *Daesh* em 2014 na Síria e no Levante, as relações próximas com as comunidades locais e uma limitada capacidade dos Estados em controlar partes significativas do seu território.

Existe uma preocupação generalizada em relação ao aumento do território controlado por estes grupos, as suas capacidades técnicas, o uso de novas tecnologias como o uso de *drones* armados ou impressão 3D, tráfico de armamento, de outros materiais essenciais, o rapto e tráfico de pessoas (incluindo migrantes) e o uso de propaganda, redes sociais ou mesmo da *Dark Web* para as suas atividades de recrutamento.

Antes de passar para a quarta e última parte da minha apresentação, quero referir que o desenvolvimento das capacidades das forças terrestres a Sul é condicionado por diversos fatores que ditam, em muitos casos, as tendências que irei expor. A situação económica de cada estado, a instabilidade política, as alianças ou os recursos que dispõe, condicionam de forma significativa o desenvolvimento de capacidades terrestres. Não é só uma questão de escolha. Há fatores ligados aos recursos disponíveis, ameaças, grau de profissionalização, níveis de treino e experiência operacional, que ditam opções e resultados distintos.

De seguida apresentarei alguns **desafios para as forças terrestres no flanco sul**, mais orientadas para África, mas que poderão aplicar-se a todo o flanco sul (figura 20).

Desafios para as Forças Terrestres no Flanco Sul:

- A diminuição significativa da influência dos países europeus em África e o surgimento de novos atores regionais (NATO e Não-NATO)
- Desenvolvimento das Forças Terrestres nacionais num quadro de competição global entre a Rússia, China e o Ocidente (liderados pelos EUA)
- O aumento significativo de atores não estatais nos conflitos
- Reunificação e desenvolvimento dos Estados após Golpes de Estado
- Desenvolvimento de capacidades num período de escalada armamentista
- Migração deixa alguns países com problemas de mobilização/recrutamento
- Desenvolver as capacidades para “peer/near peer” ou combate ao terrorismo
- Proliferação do uso de UAV

NATO UNCLASSIFIED

Figura 20 – Desafios para as forças terrestres no flanco sul

- Desenvolvimento das forças terrestres nacionais num quadro de competição global entre a Rússia, China e o Ocidente (liderados pelos Estados Unidos);
- O aumento significativo de atores não estatais nos conflitos, como grupos *proxies* ou Empresas Militares Privadas, como o Grupo *Wagner/Africa Corps*;
- Reunificação e desenvolvimento dos Estados após um Golpe de Estado é outro dos grandes desafios, lutando os estados com divisões internas, guerras civis ou deslocamento interno de pessoas;
- Desenvolvimento de capacidades num período de escalada armamentista com impacto nas cadeias de produção e nos prazos de entrega das empresas de defesa;
- A crescente migração deixa alguns países com problemas de mobilização;
- Dicotomia entre desenvolver as capacidades das forças terrestres para conflitos “*peer/near peer*” ou combate ao terrorismo;
- E, um dos desafios mais críticos para as forças terrestres em todos os conflitos, e em África não é exceção: a proliferação do uso de SANT.

Por fim irei analisar dois casos de instabilidade persistente e potencial conflito, e tentar analisar de que forma a situação e o ambiente operacional e as ameaças de estado, ditam tendências diferentes para as forças terrestres. A diminuição significativa da influência dos países europeus em África e o surgimento de novos atores regionais (NATO e Não-NATO). Como tal, apresentarei uma análise muito resumida das tendências verificadas quando a ameaça e o ambiente operacional são de um potencial conflito entre Estados, e analisaremos o Caso Marrocos/

Argélia, e outro com os países do Sahel Central no combate às ameaças terroristas presentes na região.

A dimensão das forças terrestres no quadro comparativo (quadro 1) não é por si só um número crítico, apesar de impressionantes, porque decorre também da dimensão do país, forma de prestação de serviço militar e militarização do próprio estado. No Norte de África, estes são os números das forças terrestres.

Quadro 1 – Quadro comparativo das forças terrestres de países do Norte de África

País (Ranking)	Pessoal Ativo (Conscrição)	Pessoal Reserva	Divisões	Brigadas Independentes	Carros de Combate	VCI	VBTP	Peças Artilharia	AAA
Egipto (1º)	310.000 (200.000)	375.000	12	14	2.480	690	5244+	4.468	93+860
Argélia (2º)	110.000 (75.000)	150.000	7 (1Reg SOF)	5	1.485	980	1.305	1.127	116+425
Etiópia (5º)	500.000 (n/d)	138.000*	0	77* (1 SOF)	220	20	275+	262+	13+?
Marrocos (7º)	175.000 (n/d)	150.000	3* (Cmd Região)	18	703	238	1.225	2.384	36+390

Fonte: *Military Balance* (2025)

Escolhi os fatores que achei determinantes para o emprego destes exércitos, num conflito de grande envergadura (figura 21).

Tendências das Forças Terrestres – ameaças “Peer ou near peer”:

- Aumento significativo da % PIB nos Orçamentos de Defesa
- Alinhamento estratégico em relação aos fornecedores (EUA, Rússia e China)
- Alinhamento das aquisições com um Ambiente Operacional de Combates de Grande Envergadura – unidades pesadas
- Modernização das plataformas das Forças Terrestres (CC, VCI e VBTP)
- Novas capacidades de Defesa Antiaérea
- Reforço significativo dos meios de vigilância e ISR (UAV e meios de vigilância das fronteiras)
- Reorganização do dispositivo terrestre – orientação para a ameaça
- Aposta num dispositivo permanente e exercícios de elevada visibilidade

NATO UNCLASSIFIED

Figura 21 – Tendências das forças terrestres – ameaças *peer* ou *near-peer*

- Aumento significativo da % PIB nos Orçamentos de Defesa. A Argélia em 2023 duplicou o seu orçamento de Defesa e em 2024 a percentagem do PIB situou-se nos 8,2 %, o 2º maior do mundo. Marrocos respondeu, mas com menos esforço financeiro, com 4,2 % do PIB para a defesa, ainda assim o 14º do mundo segundo o Military Balance 2025;
- Alinhamento estratégico em relação aos fornecedores (Estados Unidos da América, Rússia e China);
- Alinhamento das aquisições com um Ambiente Operacional de Combates de Grande Envergadura – unidades pesadas;
- Modernização das plataformas das forças terrestres (Carros de Combate, Viaturas de Combate de Infantaria e Viaturas Blindadas de Transporte de Pessoal);
- Novas capacidades de Defesa Antiaérea;
- Reforço significativo dos meios de vigilância e *Intelligence, Surveillance, and Reconnaissance* (ISR) (*Unmanned Aerial Vehicles* e meios de vigilância das fronteiras);
- Reorganização do dispositivo terrestre – orientação para a potencial ameaça;
- Aposta num dispositivo permanente (em detrimento de dispositivos mobilizáveis) e execução de exercícios de elevada visibilidade;
- Aposta em tecnologia de ponta que permita às forças terrestres sobreviver, comunicar e manter uma compreensão situacional vantajosa.

No caso dos países do Sahel Central, os recursos disponíveis e a ameaça, sobretudo do terrorismo persistente, ditam outras capacidades e outras opções de desenho do instrumento militar terrestre (quadro 2).

Quadro 2 – Quadro comparativo das forças terrestres de países com ameaça terrorista

Pais (Ranking)	Pessoal Ativo (Conscrição)	Pessoal Reserva	Divisões	Brigadas Independentes	Carros de Combate	VCI	VBTP	Peças Artilharia	AAA
Nigéria (3º)	100.000 (n/d)	n/d	8	2 (Guarda PR)	319+	31	956+	518+	16+89
Mali (18º)	19.000 (n/d)	n/d	8* (Cmd Região)	n/d (1 Para Reg + 9Bat)	0	6	336	30+	0
Níger (25º)	39.000 (n/d)	n/d	0	n/d (11 Bat Cmd + 26 BatAComb)	0	0	151	52+	0+39
Burquina Faso (31º)	20.000 (n/d)	n/d	6* (Cmd Região)	2 (Cmd Brigada) (1BIMec+11BI+22BatIntRap)	0		231	58+	?+42

Fonte: *Military Balance* (2025)

O número de efetivos no ativo limita, em muito, qualquer intenção de aplicar estratégias de conceção operacional para manter a posse do terreno, uma vez destruída a ameaça, ou garantir a segurança e apoio à população que retire o terreno, humano e físico do controlo dos grupos terroristas. O reforço de capacidades por atores externos é a única solução quando os números disponíveis são limitados em relação à dimensão do território.

Tendências das Forças Terrestres do Flanco Sul

Tendências das Forças Terrestres – ameaça de terrorismo:

- Emprego complementar de unidades ligeiras e aeromóveis (flexibilidade e rápida intervenção) com forças médias equipadas com VBTP (maior proteção)
- Opções táticas mais focadas no contraterrorismo e contrainsurgência – operações pontuais ou limitadas no tempo
- Reforço significativo dos meios de Informações, vigilância e ISR (apoio externo)
- Apoio externo às unidades de combate (Assistência Militar e Empresas Militares Privadas)
- Integração de unidades multinacionais (CAES Joint Force e MNJTF Bacia do Lago Chade)
- Importância das comunicações táticas e do apoio de fogos
- TTP Contra Sistemas Aéreos Não Tripulados (C-SANT)

NATO UNCLASSIFIED

Figura 22 – Tendências das forças terrestres – ameaças de terrorismo

- Emprego complementar de unidades ligeiras e aeromóveis (flexibilidade e rápida intervenção) com forças médias equipadas com VBTP (maior proteção) – Caso das Forças Portuguesas na RCA é um exemplo disso que podemos discutir;
- Opções táticas mais focadas no contraterrorismo e contrainsurgência – operações pontuais ou limitadas no tempo, não tendo os países capacidade de garantir a posse do terreno e evitar o regresso dos grupos terroristas. Como estarão lembrados das Operações de Estabilização, opções táticas na abordagem operacional que não passem por manter o controlo do terreno e evitar o regresso da ameaça, tornam estas operações ineficazes no médio e longo prazo;
- Reforço significativo dos meios de Informações, vigilância e ISR (apoio externo) – Por exemplo na Somália o apoio internacional às forças terrestres é garantido pela Missão *African Union Support and Stabilization Mission in Somalia* (AUSSOM), pela missão de Treino da União Europeia, *European Union Training Mission – Somalia*, ou em termos bilaterais como é o caso da cooperação com os Estados Unidos da América;
- O apoio externo às unidades de combate (Assistência Militar e Empresas Militares Privadas) são, no limite, a única opção destes países que combatem estas ameaças cada vez mais bem equipadas e armadas;
- Integração de unidades multinacionais (CAES *Joint Force* e *Multinational Joint Task Force* Bacia do Lago Chade), com áreas de operações que não são condicionadas pelas fronteiras dos países;
- Importância das comunicações táticas e do apoio de fogos – reforço destas capacidades são essenciais em todos os ambientes operacionais e contra todas as ameaças;
- O desenvolvimento de Técnicas, Táticas e Procedimentos Contra Sistemas Aéreos Não Tripulados (C-SANT) são essenciais para sobrevivência no Espaço de Batalha enquanto se assiste a uma proliferação generalizada nos conflitos atuais de SANT armados, *off-the-shelf*, adaptados pelas ameaças para ataques contra alvos que até aqui pareciam seguros.

Com esta nota termino a minha apresentação. Na parte reservada para o debate ficarei disponível para discutir estes e outros aspetos relevantes sobre o flanco sul.



O CONTRIBUTO TERRESTRE NACIONAL PARA O NATO FORCE MODEL: EVOLUÇÃO E DESAFIOS

José Carlos da Silva Mello de Almeida Loureiro

Coronel Tirocinado de Cavalaria

Coordenador da Área de Ensino de Operações Militares, da Área de Ensino de Técnicas e Tecnologias Militares e da Área de Ensino Específico do Exército

Início por cumprimentar a mesa, os Senhores Generais, o Senhor Tenente-coronel e em particular o Tenente-general Cristian-Daniel Dan: muito obrigado por ter aceitado o convite do Instituto e, mais importante ainda, agradeço a reflexão pessoal que partilhou com os presentes.

Restantes convidados, minhas senhoras, meus senhores, aos Auditores do curso, saúdo com amizade, enquanto coordenador e responsável também pelo vosso curso. A primeira nota que eu queria deixar, e talvez a mais importante da minha apresentação, é que os senhores auditores tiveram a oportunidade de assistir a uma brilhante apresentação de um Oficial General (Tenente-general Cristian-Daniel Dan) que pensa o futuro com inteligência, com liderança – o que considero ter sido a parte mais importante do vosso curso até agora.

A minha apresentação assenta na reflexão sobre: como é que a NATO reage aos acontecimentos que afetam a Europa? Podia ser como é que a NATO age, como é que a NATO constrói, mas, efetivamente, não tem sido isso que tem vindo a acontecer. O que nós vemos, diariamente, tem sido como é que a NATO reage às situações com que se vai deparando.

Vou seguir uma agenda de cinco pontos, sendo esta apresentação apoiada em diversas referências, sendo que algumas das quais classificadas. Tal facto, obrigou-me a purgar a apresentação de informação classificada, garantindo que toda a informação apresentada pode ser consultada em sites, cujos links disponibilizo, a fim de puderem aprofundar as vossas pesquisas:

1. Enquadramento
2. *NATO Response Force*
3. *NATO Force Model*

4. Participação de Portugal

5. Conclusões

Como é que se olha hoje para a NATO? O Secretário-Geral da NATO, uma pessoa inteligente, com visão, e que procura, incessantemente, manter o principal patrocinador da NATO dentro da organização (USA). Mark Rutte, faz tudo o que está ao seu alcance para que os Estados Unidos, independentemente da liderança que tenham, continuem a olhar para a NATO como um ativo de segurança também para os próprios Estados Unidos.

Note-se, também, a recente afirmação do *Supreme Allied Commander Europe* (SACEUR) “*Kinetic effects are what produce results on the battlefield. Cyber, information operations and so on, very important, but if the other guy shows up with the tank...you better have a tank.*”. Esta frase, aponta claramente para o facto de que a conflitualidade passou a ser de alta intensidade, de atrição e até de guerra total, com a utilização de todos os instrumentos de poder do Estado, sendo o vetor militar decisivo – algo que se comprova diariamente na Ucrânia.

Então, o que é a NATO? A NATO é uma organização, composta por um conjunto de países, que têm de possuir capacidades militares para, quando a diplomacia falhar – e a diplomacia falha frequentemente –, puderem atuar. Para quê? Para garantir a dissuasão e a defesa coletiva. Ou seja, neste momento, estamos permanentemente em dissuasão. Permanentemente.

A NATO tem também de ser capaz, depois de edificar essas capacidades, de assegurar a dissuasão e a defesa coletiva e cumulativamente, de as manter. O que é muito difícil. Sobretudo porque certificamos forças, certificamos quartéis-generais, e depois temos de os manter certificados, temos de manter o pessoal treinado e operacional. Isto representa um desgaste permanente, e essas capacidades têm de estar preparadas para, quando surgir um conflito, estarmos prontos para lhe fazer face.

Da consulta de alguns dados estatísticos recentes (figura 23), gostaria de partilhar três reflexões.

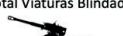
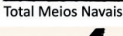
 OTAN	Comparação	Federação Russa 
3.439,197 (Com reservistas e paramilitares- 8.658,882)	 Total Pessoal Militar	1.320,000 (Com reservistas e paramilitares- 3.570,000)
11,495	 Total Carros de Combate	5,750 14,777 (out24)
971,280	 Total Viaturas Blindadas	161,382
10,310 (1,977 lança-foguetes múltiplos)	 Total Artilharia	13,673 (3,005 lança-foguetes múltiplos)
1,143 (148 submarinos/ 16 porta-aviões)	 Total Meios Navais	419 (63 submarinos, 1 porta-aviões)
22,377 (3,312 caças/ 9,144 helicópteros)	 Total Aeronaves	4,292 (833 caças/ 1,651 helicópteros)

Figura 23 – Quadro comparativo entre as capacidades da NATO e da Federação Russa

A primeira é que a Federação Russa é uma potência terrestre, e nós temos de pensar nisso com muita determinação, porquanto apresentam uma capacidade de relativa paridade quando comparada com uma coligação de 32 países. A segunda, prende-se com a Artilharia, mais concretamente, os lança-foguetes múltiplos que são decisivos na campanha terrestre. A terceira reflexão, está relacionada com o facto de que as forças ocidentais estarem mais preocupadas com a proteção da força, com a segurança dos seus militares do que a Federação Russa (elevado número de Viaturas de Combate de Infantaria).

Um outro aspeto a considerar é que, atualmente, o principal adversário dos Estados Unidos é a República Popular da China, e não a Federação Russa. A Federação Russa é um adversário claro da NATO, mas, para os Estados Unidos, a principal ameaça é a China.

Ora, quando se observa a China sob o mesmo prisma (figura 24), verifica-se que o país possui uma capacidade militar que deve ser considerada – não tanto pelos europeus, mas claramente pelos norte-americanos –, podendo acontecer que a Europa seja, de alguma forma, arrastada para esse contexto.

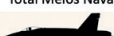
Comparação	 OTAN	 Federação Russa	 República Popular da China
 Total Pessoal Militar	3.439,197 (Com reservistas e paramilitares- 8.658,882)	1.320,000 (Com reservistas e paramilitares- 3.570,000)	2.035,000 (Com reservistas e paramilitares- 3.170,000)
 Total Carros de Combate	11,495	5,750	5,000
 Total Viaturas Blindadas	971,280	161,382	174,300
 Total Artilharia	10,310 (1,977 lança-foguetes múltiplos)	13,673 (3,005 lança-foguetes múltiplos)	8,464 (3,180 lança-foguetes múltiplos)
 Total Meios Navais	1,143 (148 submarinos/ 16 porta-aviões)	419 (63 submarinos, 1 porta-aviões)	730 (61 submarinos, 2 porta-aviões)
 Total Aeronaves	22,377 (3,312 caças/ 9,144 helicópteros)	4,292 (833 caças/ 1,651 helicópteros)	3,304 (1,207 caças/ 1,194 helicópteros)

Figura 24 – Quadro comparativo entre as capacidades da NATO, da Federação Russa e da República Popular da China

Por outro lado, estando-se a abordar potências com capacidade nuclear, é relevante analisar também esse aspeto (figura 25).

Comparação Armamento Nuclear	 OTAN (USA/GBR)	 França	 Federação Russa	 República Popular da China
Operacionais, Estratégicas	1,790 (1,670 USA+ 120 GBR)	280	1,710	24 (?)
Operacionais, Não-estratégicas	100 (USA, NATO Nuclear Weapons Sharing)	n.d.	n.d (BLR, cerca de 100)	n.d
Reserva	2,035 (1,930 USA+105 UK)	10	2,589	576
Retiradas (Ogivas intactas, mas a aguardar desmantelamento)	1,577 (USA)	0	1,150	0
TOTAL	5,502 (?)	290 (?)	5,449 (?)	600 (?)

Figura 25 – Quadro comparativo do armamento nuclear dos Estados Unidos, Reino Unido, França, Federação Russa e República Popular da China

Os Estados Unidos e o Reino Unido possuem armamento nuclear disponível para a defesa coletiva dos países da NATO, uma vez que a França – como é sabido – não disponibiliza as suas ogivas para esse fim. Assim, verifica-se alguma paridade, o que mantém, ou contribui para manter, esta tensão permanente: por um lado, a NATO, e, por outro, a Rússia, já que neste domínio a China ainda apresenta uma

posição mais fragilizada. Este é, efetivamente, o elemento dissuasor que faz com que a guerra na Ucrânia, objetivamente, ainda não esteja concluída.

Na Europa, existem doze locais onde podem estar armazenadas armas nucleares, dos quais seis são considerados bases ativas: nos Países Baixos, na Bélgica, na Alemanha, duas em Itália e uma na Turquia, onde existem ogivas nucleares utilizadas para treino. No ano passado, o exercício NATO *Steadfast Non-Tactical Nuclear Weapons Exercise* decorreu na Europa, numa postura defensiva, durante o qual uma panóplia de aeronaves de vários países transportou ogivas não ativas para fins de treino. A particularidade deste exercício foi que, pela primeira vez, os Países Baixos utilizaram F-35 para o emprego destas ogivas. Nestes locais, existem cem ogivas nucleares prontas a ser utilizadas imediatamente. Consta-se, assim, que a NATO também trabalha coletivamente este tipo de operações através de exercícios com meios de combate.

Por outro lado, é importante estarmos atualizados com as recentes adaptações da estrutura de comando da NATO (figura 26).



Figura 26 – Estrutura de comando da NATO

Merecem destaque os dois comandos de nível estratégico: o *Allied Command Operations* (ACO), sediado na Bélgica, e o *Allied Command Transformation* (ACT), em Norfolk, ambos sujeitos a uma otimização de efetivos, passando de 13 mil para 8 mil elementos, e com responsabilidades distintas. No que se refere aos três quartéis-generais de nível operacional (Norfolk, Brunssum e Nápoles), importa salientar que

atualmente possuem capacidade para projetar parte do seu efetivo, graças à existência de uma Célula de Apoio Logístico que viabiliza essa projeção. Destaca-se ainda o *Joint Support and Enabling Command*, na Alemanha, responsável por assegurar, no interior da Europa, a supervisão e o apoio ao deslocamento de forças, bem como o apoio logístico necessário à condução de operações na denominada área de retaguarda do SACEUR. Cumpre referir também os três comandos de componente estáticos: o LANDCOM, em Izmir (Turquia), o MARCOM, em Northwood (Reino Unido) e o AIRCOM, em Ramstein (Alemanha). Ressalta-se igualmente o NATO *Space Operations Center*, dependente do AIRCOM, e o *Cyber Operations Center*, sob dependência direta do SACEUR, ambos permitindo a condução de operações multidomínio. Por fim, sublinha-se a importância das operações especiais, também na dependência do SACEUR, bem como a criação da *Allied Reaction Force*, que veio substituir a *Very High Readiness Joint Task Force* (VJTF).

No que concerne ao particular das forças terrestres da NATO (figura 27), ressalva-se a atual existência de 11 Corpos de Exército, 3 Divisões e 1 Brigada cujo esforço de edificação tem sido notoriamente orientado para o flanco leste.

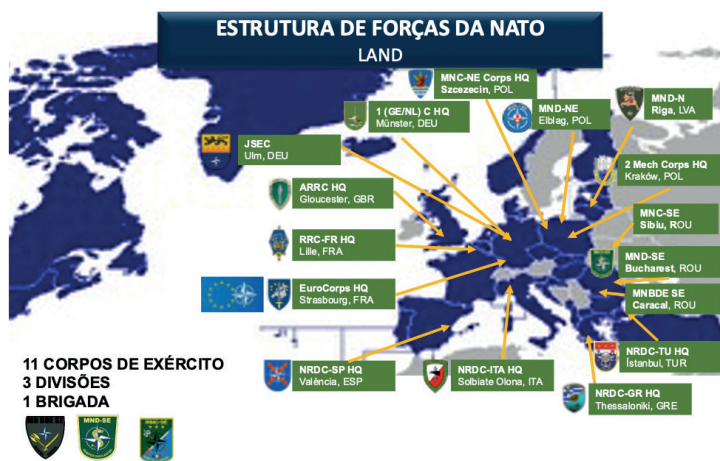


Figura 27 – Forças terrestres da NATO

Estes Corpos de Exército estão ciclicamente sujeitos a avaliações de prontidão para combate (*Combat Readiness Evaluation* – CREVAL), o que representa um esforço contínuo e um elevado grau de empenho por parte das forças envolvidas. Esta prática resulta numa capacidade concreta que, embora ainda considerada

insuficiente para um cenário de guerra total com a Federação Russa, constitui um avanço significativo, pelo facto de a NATO dispor atualmente de Corpos de Exército certificados. Importa ainda destacar as decisões tomadas na Cimeira de Varsóvia, em 2016, na sequência da anexação da Crimeia, quando os países da NATO decidiram reforçar a sua presença na Estónia, Letónia, Lituânia e Polónia, através da iniciativa *Enhanced Forward Presence*. Simultaneamente, foi estabelecida no flanco sudeste, abrangendo a Roménia, Hungria, Bulgária e Eslováquia, a iniciativa *Tailored Forward Presence*. Neste contexto, merece referência a criação das NATO *Force Integration Units* em vários países desta região, com o objetivo de atuarem como facilitadores logísticos para a integração das forças provenientes dos Estados-membros da Aliança.

Posteriormente, com a invasão da Ucrânia em 2022, foi tomada a decisão de reforçar ainda mais as forças destacadas. Nos países onde existia apenas a presença no âmbito da *Tailored Forward Presence*, foram também constituídos *battlegroups*, permitindo assim a constituição de uma malha de unidades de escalão de batalhão, escalável para Brigada e, futuramente, para Divisão. Esta iniciativa visa criar uma espécie de “muralha”, idealmente composta pelos 32 países da NATO, funcionando como elemento dissuasor, tanto pela sua capacidade militar como pela sua natureza multinacional. Este aspeto multinacional, reveste-se de especial importância: caso um militar português, espanhol ou francês venha a perder a vida em combate na Roménia, tal ocorrência deixa de ser uma questão exclusiva desse país ou da NATO de forma abstrata, passando a ser a perda de um aliado, com implicações diretas para todos os Estados-membros envolvidos.

Neste contexto, a aplicação do artigo 5.º adquire um significado distinto. Conforme referido anteriormente pelo Major-general Arnaut Moreira, levanta-se a questão: estarão os Estados Unidos dispostos a votar favoravelmente no Conselho do Atlântico Norte (NAC) para acionar o artigo 5.º, caso a Roménia seja alvo de um ataque? Se as forças no terreno forem exclusivamente romenas, essa decisão poderá ser objeto de ambiguidade e ponderação. No entanto, com a presença de militares de 32 nacionalidades, torna-se consideravelmente mais difícil justificar a inação.

Passando agora em revisão a NATO *Response Force* (NRF) (figura 28).

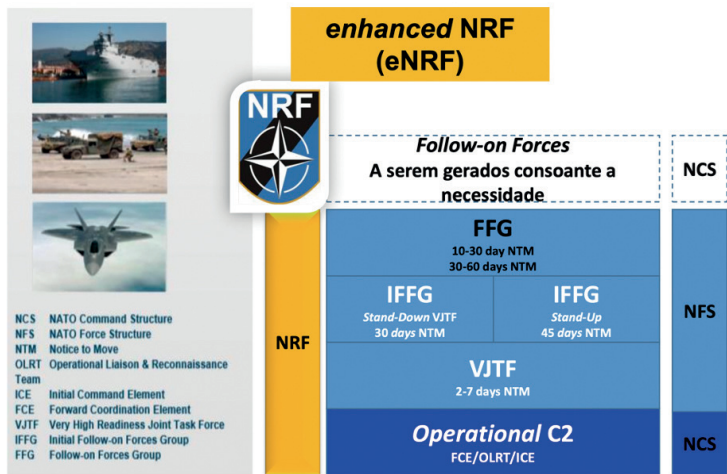


Figura 28 – A NRF

A NRF não deixava de assentar numa VJTF com a capacidade de intervenção imediata, com um *notice-to-move* entre 2-7 dias, para poder intervir em qualquer área do SACEUR, com outras forças adicionais que a seguiam, com tempos e prazos de intervenção diferenciados (figura 29).

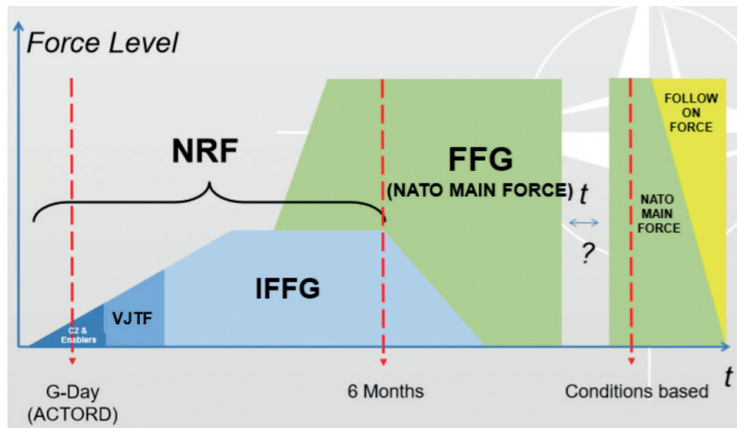


Figura 29 – Prazos e forças da NRF

Esta força tinha prazos de intervenção definidos, e era capaz de responder num período de 6 meses e havendo a necessidade da sua rendição (verificando-se a existência de condições pré-planeadas). Era uma força, que estava talhada para

atuar por componentes (Naval, Terrestre Aérea, etc.), tinha uma estrutura tática, com um nível de comando operacional e também respondia ao nível estratégico – ao SACEUR (figura 30).

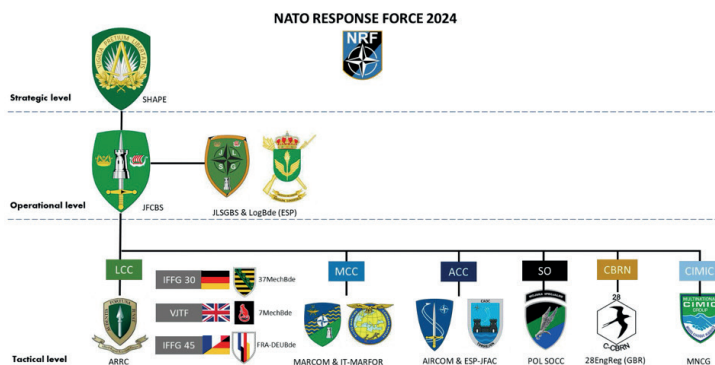


Figura 30 – A organização da NRF

Ora sucede que em 2019, surge o NATO *Military Strategy* aprovado ao nível político (figura 31).

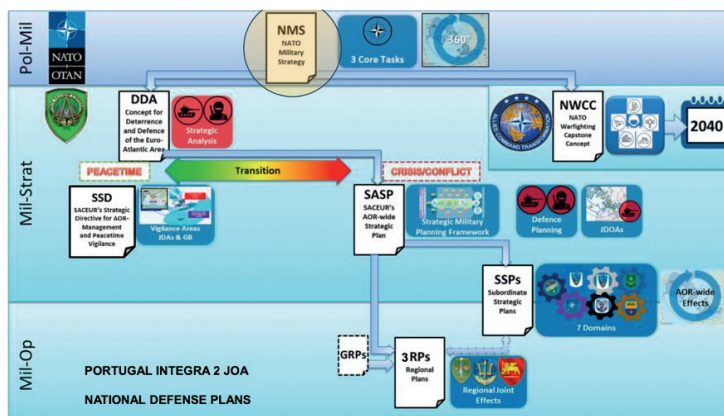


Figura 31 – Documentação subsequente ao NATO *Military Strategy* de 2019

Este documento, é verdadeiramente estruturante porque é o primeiro documento em que a Federação Russa é formalmente identificada como inimiga da NATO e em que se reconhece a necessidade de a Aliança se preparar para enfrentar

tanto um ataque convencional da Rússia como ameaças terroristas provenientes do Norte de África.

Desta orientação resultou a criação do conceito de Dissuasão e Defesa da Zona Euro-Atlântica ao nível estratégico, sob responsabilidade do SACEUR. Este conceito implicou uma análise estratégica detalhada para identificar a origem dos vários perigos e para elaborar respostas adequadas. Em consequência, o SACEUR emitiu a *Strategic Directive for AOR-Management and Peacetime Vigilance*, que estabelece as orientações para as Áreas de Operações Conjuntas (JOA's) prioritárias da NATO. A partir desta diretiva, foi elaborado o SACEUR's *AOR-wide Strategic Plan* (SASP), que visa mitigar ameaças através da dissuasão e preparar a Europa para se defender de uma agressão.

Subsequentemente, ao nível operacional, destaca-se o desenvolvimento dos três Regional Plans, que neste momento estão aprovados.

É, pois, neste contexto que surge o NATO *Force Model* (figura 32).

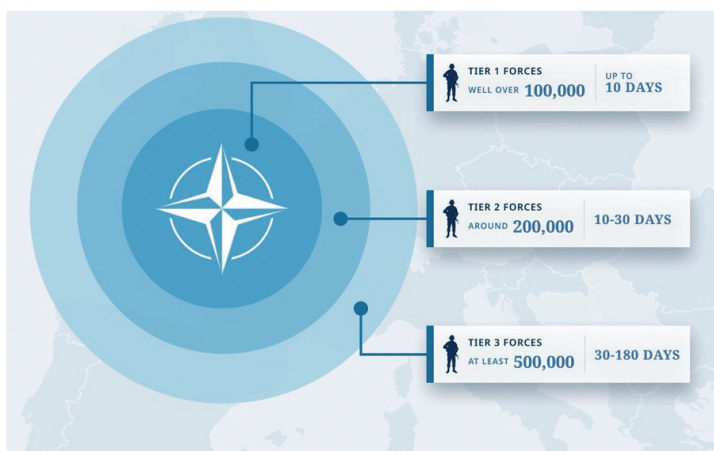
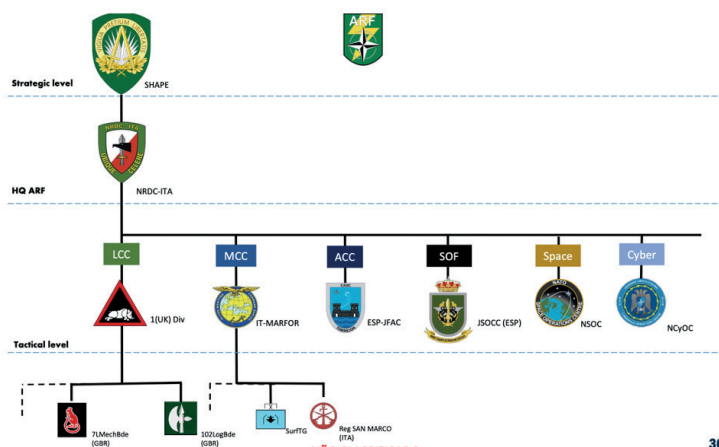


Figura 32 – O NATO Force Model

O NATO *Force Model*, caracteriza-se por prazos de intervenção apertados, para um número de forças que vai até aos 800 mil militares. Sendo certo que neste momento trata-se de um processo que está no início, e é muito difícil concretizar – mas é o que se encontra a ser implementado. Neste momento esta capacidade consubstancia-se na *Allied Reaction Force 2024/2027* liderado pelo NATO *Rapid Deployable Corps* (NRDC) em Itália (figura 33).



30

Figura 33 – O NATO *Rapid Deployable Corps* (NRDC) em Itália enquanto *Allied Reaction Force*

Esta força é uma força multidomínio, isto é, incorpora os domínios terrestre, marítimo, aéreo, espacial e cyber.

Destaca-se, de resto, o exercício *Steadfast Dart* 25 que visava o treino da projeção desta força. Foi conduzido com cerca de 10 mil militares, e foi o principal exercício de larga escala da NATO em 2025 (figura 34).



Figura 34 – O exercício *Steadfast Dart* 25

Decorreu em vários países em simultâneo, salientando-se a projeção para a Roménia de várias capacidades provenientes de vários países que integram a *Allied Reaction Force* – força que Portugal não integra.

No que diz respeito à participação nacional, destaca-se o que foi referido no início deste seminário pelo Chefe do Estado-Maior do Exército: Portugal, devido à sua posição geográfica, é obrigado a manter uma visão de 360 graus, o que implica

um conjunto de necessidades para as quais, do ponto de vista militar terrestre, deve estar preparado para responder.

No âmbito do contributo para a NATO, especialmente no flanco leste, salienta-se a presença de um Pelotão de carros de combate *Leopard 2 A6* na Eslováquia, que será reforçado para uma força de escalão Subagrupamento em julho de 2025. Destaca-se ainda uma unidade de escalão companhia, já projetada na Roménia, bem como a participação de oficiais nos estados-maiores da Brigada, da Divisão e do Corpo Multinacional Sudeste, além de uma força de operações especiais.

Este conjunto de contributos reflete um esforço nacional contínuo e alinhado com os compromissos assumidos no seio da Aliança tratando-se, portanto, de um esforço contínuo.

Para concluir:

- A estrutura de comando da NATO está a adaptar-se às novas exigências de ter uma capacidade de dissuasão e defesa mais rápida e mais efetiva;
- O Conceito de Dissuasão e Defesa da Região Euro-atlântica (DDA) deu origem a uma família de Planos de nível estratégico, operacional e tático, que consubstanciam a resposta necessária ao presente e futuro da Aliança;
- O Conceito de NATO *Force Model* e a criação da *Allied Reaction Force* materializam a edificação das forças necessárias para dissuadir e deter as ameaças que se nos apresentam;
- Portugal acompanha o esforço dos países da NATO que têm de garantir a segurança da Europa.



AS TECNOLOGIAS EMERGENTES E DISRUPTIVAS: APLICAÇÕES AO CONTEXTO EDUCATIVO E FORMATIVO MILITAR E AO EMPREGO DAS FORÇAS TERRESTRES

João Jorge Botelho Vieira Borges

Major-general

Coordenador do Observatório de Segurança e Defesa da SEDES

A apresentação que preparei para este importante e oportuno evento, segue quatro pontos principais de agenda, antecédidos por uma breve introdução e concluídos com algumas considerações finais. E os pontos são, respetivamente:

1. Das Guerras do Século XXI;
2. Tecnologias emergentes e disruptivas na Guerra;
3. Aplicações no emprego das forças terrestres;
4. Aplicações na educação e formação.

Gostaria de começar por destacar a oportunidade que estes eventos proporcionam ao nível da partilha de informação, algo que, enquanto militar, comentador e professor, valorizo muito, conferindo a este tipo de encontros um ganho coletivo.

Nesta linha de pensamento, destaco a conferência do Exército, realizada a 16 de abril de 2025, que abordou as novas tecnologias sob a perspetiva da inteligência artificial. A inteligência artificial tem sido, embora não exclusivamente, um motor de dinamização da investigação e desenvolvimento tecnológico. Como referiu o General Eduardo Ferrão, Chefe do Estado-Maior do Exército, no final da referida conferência: “O Exército de Portugal pretende usar a inteligência artificial de forma responsável e ética.”. Trata-se de um discurso cuidado, alinhado com as Convenções de Genebra e com os princípios que deveriam nortear a guerra – mas infelizmente a realidade está a ultrapassar-nos. Aliás o hacker mais premiado da Europa, responsável por simulação de ataques ao Pentágono e aos serviços de informações norte-americanos, André Baptista, afirmou recentemente, num evento organizado pelo IDN, que a evolução tecnológica está a escapar ao seu próprio controlo e que,

após o fim da guerra na Ucrânia, será necessário repensar tudo, não só na dimensão ética, mas também na tecnológica. Atualmente, somos controlados em quase todos os aspetos da nossa vida, e a evolução tecnológica atinge níveis preocupantes, tanto no âmbito pessoal quanto no militar. Ora, infelizmente a guerra continua a ser o grande acelerador da história e é isso que estamos a assistir, não apenas só porque o *hacker* o mencionou, mas também porque acompanhamos a guerra da Ucrânia desde 2014, assim como a evolução tecnológica e militar.

Como exemplo, utilizei o ChatGPT para responder ao tema da minha palestra, perguntando: “comente as tecnologias emergentes e disruptivas: aplicações ao contexto educativo e formativo militar e ao emprego das forças terrestres.” A inteligência artificial respondeu: “Estas tecnologias não apenas aumentam a eficácia do treino e a eficácia operacional das forças terrestres, mas também podem transformar a forma como a educação militar é oferecida e administrada, indo além das abordagens tradicionais. A integração destas tecnologias permitirá que as forças armadas se adaptem rapidamente às mudanças e inovações no campo de batalha moderno.” Este exemplo ilustra que as tecnologias conseguem de facto avançar com alguns pontos de vista interessantes, mas ainda não possuem o necessário sentido crítico – um aspeto relevante ao nível da prospetiva e da análise estratégica.

Pode-se afirmar que, atualmente, as tecnologias assentam no “petróleo” dos nossos dias: os dados (*data*) e a forma como são trabalhados. É importante distinguir entre tecnologias emergentes – inovações ainda em desenvolvimento, muitas das quais desconhecemos – e tecnologias disruptivas, já em uso e com repercussões e transformações profundas em áreas como a medicina, a indústria, a formação e o instrumento militar. Como exemplo de tecnologia emergente, refiro o hidrogénio em forma granulada, que transformará o apoio logístico após 2040. Entre as disruptivas, destaco o sistema israelita *Lavender*, utilizado na guerra de Gaza para aquisição e ataque de objetivos.

Passando para o **primeiro ponto da agenda, “As guerras do século XXI”**, gostaria de dar relevo a seis aspetos sobre os quais importa refletir:

- **A inteligência artificial**, que garante maior autonomia aos sistemas de armas, acelera a tomada de decisão, permite acesso rápido a redes de dados e interliga sensores civis e militares: que é algo novo;
- **Os Sistemas Aéreos Não Tripulados (SANT) e robots**, que já entraram em combate em conjunto na Ucrânia e que garantem economia de tempo, dinheiro, preservação de vidas, eficácia na destruição de alvos, mas cujo emprego levanta sérios problemas éticos;

- **A inteligência *open source* e *big data***, que potencia a recolha de informação disponível *online* para apoio às operações militares – o “petróleo” dos dias de hoje;
- **A internet por satélite *Starlink***, isto é, o emprego de tecnologia civil em apoio às operações militares e cujas implicações e aplicações são transversais (do escalão secção de atiradores até aos altos escalões);
- **Os mísseis hipersónicos**, que já se encontravam em desenvolvimento na China e nos Estados Unidos, mas que, com o início da guerra se percebeu que a Rússia também se tinha adiantado. Estes sistemas conferem enorme vantagem, não só no plano tático, mas também em termos dissuasores, garantindo maior liberdade de ação à Rússia. Note-se o impacto que provocou o emprego dos primeiros quinze mísseis *Kinzhal* os quais não foram destruídos, por qualquer sistema de armas norte-americano (incluindo o *Patriot*);
- **Defesa aérea e antiaérea** que, também teve de se adaptar e que passou a utilizar uma nova tecnologia: é o caso do sistema laser. O sistema laser já está a ser empregue a baixa e muito baixa altitude em vários teatros de operações e não é só em Israel. Merece ainda menção a defesa integrada de aeronaves, mísseis, SANT e satélites.

Quanto ao **segundo ponto da agenda, “Tecnologias emergentes e disruptivas na Guerra”**, importa começar por salientar que se assiste a uma mudança de paradigma: deixou de ser a indústria militar a passar a informação à indústria civil. Isto é, na atualidade, a transferência de tecnologia é já mais usual da indústria civil para a indústria militar do que o seu contrário.

Para além disso, as tecnologias emergentes e disruptivas, criam uma assimetria bélica que compensa desequilíbrios de quantitativos em pessoal e em sistemas de armas.

As tecnologias já estão presentes: a inteligência artificial (nas suas duas dimensões, mas sobretudo, na dimensão da previsão mais do que na dimensão generativa), mas também outras como computação quântica e a nanotecnologia (entre outras), que alteram táticas, doutrinas, e por consequência, a própria formação.

Entre os sistemas mais disruptivos destacam-se: os SANT, os *robots*, os mísseis hipersónicos, o Comando, Controlo, Comunicações e Informações, a guerra eletrónica, a artilharia antiaérea a laser, a guerra de desinformação, a aquisição de

alvos (*Lavender*), o *Google Maps* com base em áudio para o atirador individual, etc. – que são sistemas que têm relação direta com alterações profundas nos sistemas de forças, na organização para o combate e no combate propriamente dito. Contudo, o emprego destes sistemas levanta um conjunto de reflexões associadas:

- Questões sociais, por exemplo na *Google* os trabalhadores manifestaram-se no sentido de impedir a transferência de conhecimento para a instituição militar;
- Questões ético-jurídicas, que têm relação com o direito internacional humanitário. Neste caso são os compradores de tecnologia – os Estados – que devem pôr em causa quando não há garantias de cumprimento das normas. A utilização em combate do sistema *Lavender* foi discutida internamente no governo israelita. A opção pelo seu emprego ultrapassou a dimensão tática e operacional para a dimensão política-estratégica, porquanto era do conhecimento do governo que o *Lavender* acarretava erros (reconhecimento facial, com erro superior a 10%) e os consequentes efeitos colaterais;
- Mas também a questão do Soldado, sempre o soldado – que, não obstante toda a evolução tecnológica, continua a ser relevantíssimo.

Quanto às “**Aplicações no emprego das forças terrestres**” – que nos leva ao **terceiro ponto de agenda**, podemos sublinhar que os SANT constituem o “estandarte” – o que não deixa de ser algo relativamente recente.

No início da guerra na Ucrânia, a maior parte das baixas eram devidas à Artilharia (>80%), reservando-se os SANT para reconhecimento, vigilância e regulação de fogos de artilharia. Contudo, com a fácil destruição destes SANT de maior dimensão e menor velocidade, assistiu-se à adaptação de SANT comerciais, mais baratos, para incluir inteligência artificial, sistema GPS, e cargas explosivas, de que resultou uma grande capacidade de mortandade sobre o combatente. Segundo dados de dezembro de 2024/janeiro de 2025, 80% das baixas são agora devidas a SANT: uma inversão com a Artilharia desde o início da guerra. Por outro lado, assiste-se, sobretudo nos últimos três meses e em resposta a medidas de proteção anti-SANT, a uma nova derivação do emprego desta tecnologia. Em dezembro, a Federação Russa percebeu que os SANT estavam a ser incapacitados com o *jamming* e eram facilmente detetados e destruídos. Assim, foi a Federação Russa em primeiro lugar, que introduziu os SANT *First Person View* (FPV) filoguiados por fibra ótica, com capacidade de o operador se distanciar até aos cinco quilómetros

do SANT FPV, depois até aos dez e mais tarde até aos quinze quilómetros (existem neste momento SANT russos com capacidade de se distanciar até trinta quilómetros do seu operador). Estes sistemas apresentam várias vantagens, como seja o facto de o operador permanecer protegido, ser mais fiável e a imagem ser de qualidade superior (pelo menos até aos 10 quilómetros). Por outro lado, apresenta os inconvenientes da velocidade (que tem de ser mais reduzida) e o facto da fibra poder partir, o que torna de imediato o sistema inoperacional. Tem-se verificado, por isso, ao aparecimento de uma linha de SANT, paralela à linha de contacto, e que se pode estender até aos quinze quilómetros (figura 35).

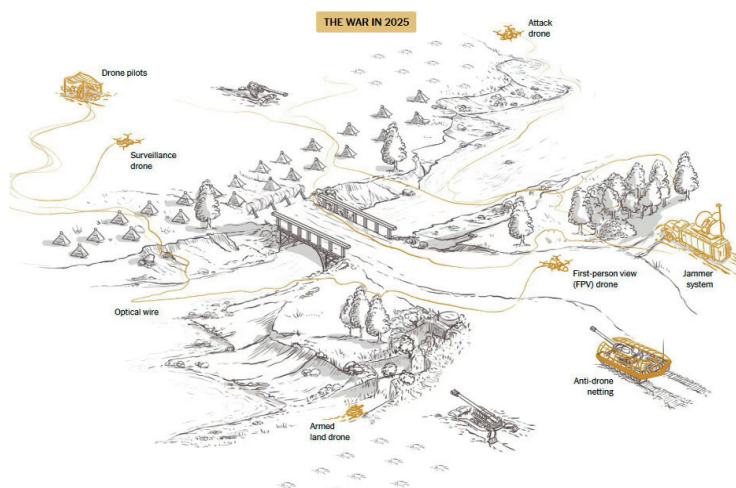


Figura 35 – O emprego ilustrativo dos SANT FPV em 2025

Fonte: New York Times (2025)

Portanto, a evolução é permanente e também catalisa a proteção anti-SANT (seja através do *jamming*, *drones* anti-SANT, etc.).

Uma outra consequência da utilização massiva de SANT na frente de combate está relacionada com o reduzido apoio de viaturas blindadas. Note-se como no início da guerra, ao longo da linha de contacto, se assistia à presença de carros de combate e viaturas blindadas de diversos tipos. Na atualidade, pouco ou nada se verifica quanto à presença desses sistemas de armas: é a zona cinzenta – a zona dos SANT. Nessa zona, verifica-se a presença do escalão secção de atiradores (no máximo) e qualquer viatura em coluna até aos quinze quilómetros é destruída rapidamente.

A crescente presença deste tipo de sistemas também teve impactos na organização. De notar a edificação, em 2024, pela Ucrânia, de “forças de sistemas não-tripulados” (figura 36) às quais têm sido atribuídas missões táticas semelhantes à Artilharia e que não deixam de apresentar desafios do ponto de vista da coordenação de apoio de fogos.



Figura 36 – A “força de sistemas não-tripulados”

Fonte: Coutinho (2024)

O racional de emprego passará por atribuir uma destas unidades (regimentos/batalhões) a cada uma das brigadas de manobra a quem incumbe a distribuição de cerca de 1.000 SANT FPV por mês pelas unidades que se encontram ao contacto, assim como, o desenvolvimento e teste dos novos sistemas, treino de operadores, incorporação das munições nos sistemas, e outras tarefas associadas.

Um último aspeto que merece destaque tem sido o emprego coordenado destes equipamentos. O que se assiste é a ataques com enxames de SANT, mísseis de cruzeiro e mísseis balísticos por esta ordem. A finalidade é simples, mas extraordinariamente difícil de contrariar. Os enxames são utilizados para provocar a reação dos sistemas antiaéreos e assim, provocar o desgaste dos equipamentos e o consumo de munições. Seguidamente, são enviados os mísseis de cruzeiro empregues a baixa altitude, para destruírem os sistemas antiaéreos remuneradores (como o *Patriot*) e, por último, são enviados mísseis balísticos para atingirem objetivos em profundidade ou mais remuneradores, quando a defesa aérea já está saturada.

Passamos agora para o **último ponto da agenda**, as “**Aplicações na educação e formação**”.

As aplicações destas tecnologias em contexto de educação e formação, devem passar sempre por empregar as ferramentas digitais em geral e a inteligência artificial em particular para melhorar a formação, o treino, a simulação, a avaliação e a certificação, desde logo para incentivar os instruendos e dar maior realismo. Conforme se vem assistindo em Israel e na Ucrânia, o tempo é primordial e a inteligência artificial poupa muito tempo. Por outro lado, é necessário investir na formação de formadores devidamente qualificados para as novas tecnologias, mas com pensamento crítico, criatividade, capacidade de adaptação e comunicação – algo que, atualmente, ainda se constitui como uma lacuna, por exemplo, na inteligência artificial. Processos como identificar necessidades de desenvolvimento de competências, otimizar conteúdos de formação, alterar metodologias de formação, criar processos de avaliação, fazer tutoria virtual, etc., devem ser tidos em conta, não obstante a inteligência artificial já conseguir apoiar grande parte dos mesmos.

Quanto à educação, será necessário reforçar a abordagem das questões científicas associadas à guerra (no âmbito das tecnologias emergentes e disruptivas), das questões jurídico-legais (convenções de Genebra) e das questões éticas, criando uma cultura aberta às novas tecnologias. No fundo, como escreveu Mick Ryan, trata-se de mudar a educação e o treino para preparar humanos para se associarem a máquinas – e não apenas para usá-las: o que constitui uma evolução cultural difícil, mas necessária.

Como **considerações finais** salienta-se que as tecnologias emergentes e disruptivas devem constituir uma prioridade de investimento, em especial na atual conjuntura geopolítica mundial e em face do rápido desenvolvimento tecnológico, desde que considerados os aspetos éticos.

As tecnologias emergentes e disruptivas devem fazer parte dos processos formativos (Educação, Formação e Treino), no sentido de motivarem os jovens e de personalizarem uma aprendizagem mais integrada com a realidade porque, desde logo, é necessário ter a consciência que as tecnologias emergentes e disruptivas aumentam a eficácia operacional das forças terrestres, desde que haja a necessária integração das tecnologias e, simultaneamente, uma mudança de mentalidades ao nível estratégico, tático e operacional.



AS COMPETÊNCIAS DE UM OFICIAL DE ESTADO-MAIOR NO ATUAL AMBIENTE OPERACIONAL

Sérgio Augusto Valente Marques

Major-general

2.º Comandante do NATO *Rapid Deployable Corps* - Espanha

Em primeiro lugar e em nome do Comandante do NATO *Rapid Deployable Corps* (NRDC) – Espanha, o Tenente-general Luis Sáez Rocandio, gostaria de agradecer o honroso convite que me foi dirigido para participar neste seminário e pela oportunidade de partilhar o painel com tão ilustres Oficiais Generais do Exército Português.

Dirijo um cumprimento especial aos Majores do Curso Avançado de Planeamento Militar Terrestre, a quem endereço votos de uma carreira auspiciosa.

Fui desafiado para abordar as competências do oficial de Estado-Maior. Em conjunto com os oficiais de Estado-Maior portugueses que servem no NRDC – Espanha, procurou-se fazer uma análise que assenta exclusivamente na minha experiência e nas experiências desses Oficiais, enquanto Comandantes e Oficiais de Estado-Maior do NRDC – Espanha, que se materializou na **agenda** desta apresentação:

1. As características do atual ambiente operacional;
2. Os desafios que esse ambiente operacional coloca aos Oficiais de Estado-Maior;
3. As competências que estão mais diretamente relacionadas com estas alterações no ambiente operacional;
4. O impacto nas competências do Oficial de Estado-Maior;
5. Finalizando com algumas conclusões.

Iniciando pelo **primeiro ponto da agenda**, foi considerado um conjunto de tendências que o atual ambiente operacional permite perspetivar:

- Aumento da desregulação do sistema internacional, com impacto no direito internacional humanitário;

- Preparação para o combate de alta intensidade, com ameaça equipada com capacidades equiparadas às das nossas forças;
- Aumento do emprego da “guerra híbrida” e de operações de combate em ambiente urbano;
- Trabalho ao nível operacional e tático em ambientes multiculturais e multinacionais;
- Pressão mediática e impacto da opinião pública nas operações;
- Amplificação dos efeitos da guerra de informação e contrainformação pelos diversos *media*;
- Aumento da profusão de tecnologia, bem como do emprego de meios e efeitos dos domínios cibernético e espacial nas operações multidomínio;
- Aumento da letalidade, profundidade e transparência do campo de batalha:
 - Aumento do alcance, da precisão e da letalidade dos fogos;
 - Aumento do uso de inteligência artificial, da ameaça de sistemas de veículos não tripulados, da guerra eletrónica e do uso de informação espacial;
 - Aumento da ameaça aos meios espaciais;
 - Aumento da ameaça ao emprego das principais capacidades convencionais aéreas, navais e terrestres.
- Reforço do impacto da logística e do apoio sanitário nas operações e no resultado da guerra.

Das apresentadas, entende-se destacar o aumento da desregulação do sistema internacional, com impacto no direito internacional e humanitário. Este fenómeno influencia diretamente as operações militares, facilitando o surgimento de mais crimes de guerra, como pudemos ouvir nas apresentações anteriores. É oportuno fazer esta intervenção após todas as comunicações anteriores, pois permite compreender melhor muitos dos temas aqui abordados, sem necessidade de os aprofundar novamente.

Outra tendência relevante é o combate de alta intensidade, com a ameaça de capacidades em paridade com as nossas forças. Como foi referido, o eixo Rússia-China-Coreia do Norte-Irão representa um desafio muito significativo à NATO e à União Europeia.

O trabalho ao nível operacional e tático decorre em ambientes multiculturais e multinacionais, em especial no seio da União Europeia e da NATO.

A pressão mediática e o impacto da opinião pública sobre as operações estão ligados à amplificação dos efeitos da guerra de informação e contrainformação, com recurso intenso à desinformação por parte dos diversos media.

Observa-se também o aumento da profusão de tecnologias, como ficou evidente na palestra anterior, bem como o emprego de meios e efeitos dos domínios cibernético e espacial nas operações multidomínio.

Perspetiva-se um aumento contínuo da letalidade, da profundidade e da transparência do campo de batalha. Isso tem um impacto muito significativo nas funções do oficial de Estado-Maior, especialmente devido ao acréscimo no alcance, precisão e letalidade dos fogos, ao uso intensivo de inteligência artificial e à crescente ameaça representada por sistemas de veículos não tripulados, como SANT e *robots*, conforme analisado nas apresentações precedentes.

Há também um aumento da relevância da guerra eletrónica e do uso da informação espacial. A ameaça aos meios espaciais interfere diretamente com o campo de batalha, tal como a ameaça ao emprego das principais capacidades convencionais tradicionais. Como se tem observado, carros de combate, aviões de caça e navios de guerra têm hoje uma liberdade de ação muito inferior à que possuíam antes do início da guerra na Ucrânia.

Por fim, importa reafirmar o impacto da logística e do apoio sanitário nas operações e no desfecho da guerra. No domínio logístico, os consumos de capacidades, combustíveis e munições são extensivos e frequentemente superiores à capacidade de regeneração. No que respeita à evacuação sanitária, por exemplo, a *golden hour* é um conceito que deixou de ser aplicável neste campo de batalha. Para se ter uma noção, o Exército Russo demora atualmente cerca de 14 horas a evacuar um ferido desde a linha da frente até a um posto de socorros adequado à gravidade do ferimento.

Se o ambiente operacional apresenta desafios, estes poderão ter impacto direto nos Oficiais de Estado-Maior, o que nos remete para o **segundo ponto da agenda**, no qual é possível identificar os seguintes aspetos:

- A necessidade acrescida de estruturas de altos escalões multinacionais, interoperáveis, das quais resulta uma procura elevada de oficiais de Estado-Maior;
- Domínio dos processos de planeamento operacionais e táticos da NATO, em língua inglesa;
- Complexidade dos sistemas de Comando, Controlo, Comunicações e Informações;

- Ambiguidade e multiplicidade de fontes de informação, o que impacta na necessidade de tomada de decisões rápidas, mesmo sem informação completa;
- Capacidade de operar em Postos de Comando modulares, multinacionais, dispersos e em regime 24/7;
- Capacidade multitarefa dos oficiais de Estado-Maior para assumirem funções relativas a módulos de Postos de Comando destruídos;
- Dificuldade na obtenção de abastecimentos e de *enablers* cinéticos e logísticos;
- Cultura de inovação contínua;
- Capacidade de integrar Lições Observadas e Aprendidas em tempo útil, no apoio à decisão.

Destes desafios globais, importa salientar que, como vimos na apresentação do painel anterior, existem cada vez mais estruturas de alto nível na NATO e na União Europeia, para as quais é um desafio obter oficiais de Estado-Maior em número suficiente. Por conseguinte, é necessário que os Estados-Maiores operem com efetivos reduzidos, sendo a inteligência artificial e outras soluções inovadoras ferramentas relevantes para colmatar essa carência.

Por outro lado, o domínio dos processos de planeamento operacionais e táticos da NATO, em inglês, é hoje absolutamente essencial. No NRDC – Espanha, encontra-se atualmente em uso o planeamento tático NATO, uma vez que o Corpo detém neste momento um *warfighting role*. Até há pouco tempo, estava constituído como *joint headquarters*, o que implicava a utilização do planeamento operacional. Assim, a preparação para ambos os tipos de planeamento, realizada em inglês, é fundamental.

A complexidade dos sistemas de Comando, Controlo, Comunicações e Informações, bem como o emprego de redes de missão classificadas multinacionais, são determinantes para o emprego eficaz da força neste novo ambiente de operações multidomínio.

O ambiente de ambiguidade e multiplicidade de fontes de informação implica a necessidade de decisões rápidas, muitas vezes baseadas em dados incompletos.

É fundamental garantir que os postos de comando possam operar em regime contínuo (24/7), utilizando configurações modulares, multinacionais, dispersas, com efetivos reduzidos e exigindo uma elevada capacidade de multitarefa por parte dos oficiais de Estado-Maior. Para se compreender o grau de ameaça, recorde-se que os

postos de comando constituem objetivos remuneradores no campo de batalha. Na Ucrânia, postos de comando acima do escalão brigada, que não estejam abrigados, são sistematicamente atacados e destruídos cerca de 15 minutos após o início de operação. Face a esse risco, no NRDC – Espanha optou-se por dividir o posto de comando principal em cinco módulos interligados, operando com internet de alta velocidade e redes secretas via Wi-Fi, para melhor responder às exigências do atual ambiente operacional. Na eventualidade de um módulo ser destruído, os restantes devem ser capazes de assumir de imediato as suas funções. Assim, o oficial de Estado-Maior tem de estar preparado para desempenhar mais do que uma função – e fazê-lo de forma imediata.

Além disso, é necessária uma cultura contínua de inovação, pois tanto a tecnologia como os processos estão em constante evolução. Também é fundamental a capacidade de integrar, de forma célere, as lições observadas no processo de planeamento e apoio à decisão. O tempo é, de facto, um dos fatores críticos e, na atualidade, não há margem para aguardar pelas lições aprendidas da forma tradicional. O que se tem verificado é que se tornou praticamente impossível aplicar o modelo clássico de lições aprendidas em tempo útil. Assim, torna-se essencial recorrer às lições observadas e à capacidade do comandante e dos oficiais de Estado-Maior para interpretar dados e identificar padrões, introduzindo rapidamente ajustamentos no planeamento – mesmo que esse processo seja posteriormente afinado no ciclo formal de lições aprendidas. Esta abordagem permite respostas mais ágeis e decisões mais eficazes em ambientes operacionais voláteis e de elevada intensidade.

Tendo sido abordadas as principais tendências do ambiente operacional e os desafios globais que se colocam aos oficiais de Estado-Maior, importa agora analisar, de forma concreta, o impacto direto nas suas competências – o que nos leva ao **terceiro e quarto pontos** da agenda desta apresentação.

Para o efeito, foram consideradas, como matriz de análise, as competências atualmente utilizadas na avaliação dos Oficiais do Exército. Para esta apresentação, as competências foram ordenadas de acordo com a ordem dos indicadores considerados mais relevantes face aos desafios identificados.

1. Técnico-profissional;
2. Iniciativa;
3. Julgamento;
4. Cultura militar;

5. Adaptabilidade;
6. Planeamento e organização;
7. Liderança militar;
8. Cultura geral;
9. Decisão;
10. Liderança militar;
11. Cultura geral;
12. Decisão;
13. Determinação e perseverança;
14. Sentido de dever e disciplina;
15. Comunicação;
16. Autodomínio;
17. Qualidade global de desempenho;
18. Relações humanas e cooperação;

O primeiro aspeto a abordar é, por isso, as **competências técnico-profissionais**.

O treino para o combate de alta intensidade assume carácter prioritário em todos os escalões de comando, com especial ênfase na integração de *enablers* (apoios de combate e de serviços), de forma a garantir a eficácia em cenários complexos. Esta abordagem visa preparar as forças para operar em ambientes dinâmicos, onde a interoperabilidade entre unidades e a resiliência são fatores críticos.

A atualização de conhecimentos técnicos e táticos inclui o emprego e a defesa contra sistemas não tripulados, o domínio de armas e munições de precisão e a neutralização de ameaças relacionadas com a guerra eletrónica. Adicionalmente, reforça-se a importância da vigilância aérea e espacial, indispensável para antecipar movimentos do inimigo e garantir superioridade informacional.

Torna-se relevante o emprego de *media* para identificar riscos associados à desinformação e responder a narrativas hostis. Em paralelo, destaca-se a necessidade de aprofundar o uso da inteligência artificial e de tecnologias emergentes no domínio da comunicação – tanto para otimizar operações como para contrariar campanhas de manipulação.

Quanto ao planeamento operacional, é indispensável integrar capacidades dos domínios cibernético e espacial nas operações multidomínio, assegurando a sinergia com as forças convencionais, de modo a gerar efeitos coerentes e coordenados.

A adaptação da manobra convencional ao atual ambiente operacional exigirá a revisão das doutrinas existentes, incorporando lições provenientes de conflitos recentes e priorizando a proteção contra ameaças simétricas.

Destaca-se ainda a importância de dominar Técnicas, Táticas e Procedimentos que permitam lidar com ordens ilegais ou potenciais crimes de guerra, garantindo a conformidade com o Direito Internacional Humanitário. Acresce a necessidade de clarificar as implicações legais de decisões cinéticas apoiadas por inteligência artificial, assegurando transparência, responsabilidade e ética no uso de sistemas autónomos.

Usar disciplina de procedimentos em todos os níveis táticos, como o emprego de medidas de camuflagem e decepção para dificultar a aquisição de objetivos por parte do inimigo, bem como reforçar a proteção contra fogos diretos e indiretos. Integrar transversalmente a guerra eletrónica no planeamento e execução das operações e desenvolver capacidades próprias de vigilância aérea e espacial, com especial atenção relativa a alvos remuneradores – nomeadamente postos de comando, sistemas de comunicações e meios logísticos. No domínio da evacuação sanitária, importa atualizar e aplicar Técnicas, Táticas e Procedimentos adequados às novas ameaças, com o objetivo de maximizar a sobrevivência dos feridos em ambientes operacionais letais e transparentes.

Neste contexto, é essencial apoiar o desenvolvimento de soluções inovadoras no domínio logístico, com enfoque na produção adaptada ao teatro de operações e na sustentação logística prolongada, para garantir a continuidade de apoio em situações de elevado desgaste.

Adaptar o planeamento e execução logística às exigências colocadas pela elevada letalidade, transparência do ambiente e profundidade das operações, bem como à magnitude dos fluxos logísticos requeridos. Para isso, importa assegurar a quantificação adequada dos recursos necessários (por exemplo, no que concerne ao planeamento dos dias de abastecimentos), tanto para a projeção inicial como para a sustentação das forças. É também necessário recorrer à produção local sempre que possível, ao pré-posicionamento de meios e ao transporte parcelado, de forma a reduzir a vulnerabilidade e aumentar a resiliência do sistema logístico. Por fim, sublinha-se a necessidade de incrementar uma abordagem centrada na “logística verde” – mais eficiente, descentralizada e resiliente – como alternativa e contraponto ao modelo tradicional de “logística branca”, mais vulnerável em ambientes de ameaça elevada. Note-se como a contratação civil antes levava os

abastecimentos até perto da área de operações, mas agora, face à profundidade do campo de batalha, deixam-nos muito mais à retaguarda. Quer isto dizer que é necessário equacionar que um Corpo de Exército em vez de precisar de uma Brigada de Sustentação se calhar precisa de duas, e em vez de necessitar de duas Brigadas de Transporte precisa de quatro, porque tem de fazer transportes muito mais prolongados e muito mais arriscados.

Continuando na competência **técnico-profissional**, é necessário antecipar a falha dos sistemas espaciais, pelo que o uso de sistemas tipo *Starlink* se torna essencial, dada a facilidade com que as comunicações podem ser afetadas, seja por guerra eletrónica, seja por ataques a meios espaciais.

Dominar a doutrina, os procedimentos e ferramentas digitais de planeamento operacional e tático da NATO, bem como as ferramentas digitais colaborativas de Comando, Controlo, Comunicações e Informações como por exemplo no caso particular da NATO o TOPFAS/LOGFAS. Conforme já se adiantou, é importante dominar várias funções de Estado-Maior, uma vez que face às baixas que possam ocorrer em módulos de Posto de Comando, pode ser necessário desempenhar outras funções em acumulação.

Tendo terminado a competência técnico-profissional, passava para outras competências, como a **iniciativa** – também entendida como muito relevante. A iniciativa deve ser mantida face a meios inovadores e disruptores e perante a quebra de comunicações prolongada (quer por guerra eletrónica, quer por ataques a meios espaciais). Também deve ser tido em conta manter a iniciativa em situações de isolamento, seja devido à possível dispersão que é necessária no atual campo de batalha, seja pela possível destruição de postos de comando – que nos pode deixar sem uma estrutura de comando que nos permita atuar com ordens claras.

Ao nível do **juízo**, é necessário integrar o surgimento e evolução de meios inovadores e disruptores no processo de apoio à tomada de decisão, estar atento a atropelos a procedimentos devido à desregulação do sistema internacional, enquadrar o uso legal de meios apoiados por inteligência artificial, sendo também crítico avaliar o risco face a opções com elevado número de baixas, associado também às dificuldades de evacuação sanitária, constatando-se como difícil assegurar a *golden hour* (até há pouco tempo, um ferido teria uma grande possibilidade de sobrevivência, mas se na atualidade se demora 14 horas a evacuar os feridos, afeta-se o moral, porque se está perante a perceção que um ferimento pode ser fatal). Ainda no juízo, estar muito atento à desinformação, aliás,

como foi referido pelo Major-general Vieira Borges, os *bots*, os comentadores, as *fake news* realistas com inteligência artificial, tudo isto afeta quer a capacidade de comando, quer o moral das tropas. Nos ambientes multinacionais é necessário ainda avaliar o impacto das diferenças culturais e interesses nacionais, uma vez que, provavelmente, iremos combater em postos de comando multinacionais com culturas diferentes.

Passando para a **cultura militar**, é relevante saber identificar bem o que é que são crimes de guerra e os avanços técnico-militares que têm impacto legal (como a utilização da inteligência artificial e outro armamento restringido por tratados) e isto implica também promover o conhecimento das respetivas leis e regulamentos para evitar cometer estes crimes de guerra. O outro aspeto que se enquadra nesta competência, passa pelo domínio do emprego das operações de informação e dos *media* na batalha pela narrativa.

Ao nível da **adaptabilidade**, verifica-se que é necessário interpretar e aplicar as leis face a novos comportamentos, tecnologias, capacidades, domínios, tipos de guerra, tipos de ameaça e cenários. É também relevante desenvolver o trabalho multitarefa em ambientes de contínua aprendizagem e inovação, multiculturais e multinacionais, tal como, desenvolver tarefas e liderança à distância e em inglês.

No âmbito do **planeamento e organização**, salientava a necessidade de integrar informação acerca do impacto da superioridade de fogos e mísseis, sistemas de veículos não tripulados, da superioridade aérea e espacial, na manobra operacional e logística. Ajustar dados de planeamento para o aumento da profundidade de escalões, considerar necessidades acrescidas, quer para a segurança, quer de meios para garantir as linhas logísticas, e garantir também a segurança da área da retaguarda, porque essa é muito mais extensa. Melhorar a integração dos domínios cibernéticos e espaciais no planeamento, seja no combate em profundidade, próximo, ou na área da retaguarda, mas também na batalha pela narrativa. Melhorar o uso das ferramentas digitais, explorar a inteligência artificial e o uso de grande volume de dados, para sincronizar, partilhar informação e rentabilizar o efetivo. Note-se como, na atualidade, é difícil comportar que os oficiais estejam o dia todo a preparar *PowerPoints* para os diferentes brífingues que constem do *battle rhythm* da unidade. O que é necessário, é garantir que a informação esteja disponível nos programas de comando/controlo e de execução por forma a que, quando for necessário o brífingue, a informação que conste no mesmo seja elaborada pela inteligência artificial a fim de libertar os oficiais de

Estado-Maior para outras tarefas relacionadas com o controlo da operação. Outra vantagem que tal configura é fazer funcionar os postos de comando com muito menos efetivo, dada a dificuldade em o obter.

Através da **liderança militar**, é importante fomentar o comprometimento, a coesão e o moral, orientar e motivar mesmo quando em combate à alta intensidade (porque vamos motivar soldados que vão estar sujeitos a operações de elevado número de baixas, salientando-se as limitações da evacuação sanitária), liderar à distância, por rede, em ambiente informacional manipulado ou hostil. O oficial de Estado-Maior necessita também de identificar atempadamente as tendências de alteração do ambiente e da evolução do combate, por forma a poder preparar a unidade para lhes fazer face em tempo e para contribuir para que a estrutura superior se prepare também.

Quanto à **cultura geral**, é necessário ter consciência cultural e sensibilidade política, acompanhar as evoluções tecnológicas com impacto militar (em especial as espaciais, cibernéticas e de sistemas de veículos não tripulados), bem como analisar e compreender criticamente o ambiente informacional.

No que diz respeito à competência **decisão**, importa salientar a capacidade de reunir informação relevante, decidir atempada e judiciosamente (atento a ordens ilegais, crimes de guerra e à batalha da narrativa), decidir adequadamente em isolamento, integrar processos de decisão apoiados por inteligência artificial (quer no planeamento, quer no emprego de capacidades cinéticas com especial destaque para as operações ofensivas), revelar coragem, senso, ponderação, gestão do risco na decisão com operações de elevado número de baixas e com dificuldades de evacuação sanitária, assim como estar atento ao ambiente de desinformação.

A **determinação e perseverança**, deve pautar-se por querer saber e querer aplicar as normas e as regras, atento a procedimentos e ordens ilegais (incluindo contra civis, contra pessoal capturado e meios de evacuação sanitária), manter a resiliência e não desanimar perante a adversidade, especialmente em combate à alta intensidade com elevado número de baixas e ter a capacidade de acumular adequadamente outras funções de Estado-Maior.

Quanto ao **sentido de dever e disciplina**, verifica-se como adequado desenvolver a capacidade de agir perante o combate de alta intensidade em ambiente informacional manipulado e com elevado número de baixas.

Ao nível da **comunicação**, importa identificar os meios de comunicação adequados e os respetivos riscos de fuga de informação, saber comunicar com clareza, simplicidade e oportunidade e em língua inglesa.

No concernente ao **autodomínio**, salienta-se a capacidade de operar e decidir adequadamente num quadro de desregulação legal e de violações éticas – quer do adversário, quer de eventuais aliados. Tal como a de operar sob pressão de combate de elevada letalidade, em situações de isolamento físico ou de comunicações e em ambiente informacional manipulado e analisar e decidir rapidamente com informação limitada, em especial em ambiente de operações multidomínio.

Para **concluir**, salienta-se o potencial interesse do Exército e das Forças Armadas, num ajuste do coeficiente às competências exigidas atualmente aos militares em posições de Estado-Maior, adequar a formação e a qualificação dos quadros para as competências exigidas para as funções de Estado-Maior neste ambiente operacional e, eventualmente, a necessidade de incrementar o número de quadros para funções internacionais de Estado-Maior – oficiais e sargentos – bem como de acelerar a sua preparação para suprir a procura a curto e médio prazo.



A BRIGADA DO EXÉRCITO PORTUGUÊS E AS IMPLICAÇÕES DO ATUAL AMBIENTE OPERACIONAL

José Miguel Moreira Freire

Brigadeiro-general

Comandante da Brigada de Intervenção

A minha comunicação nesta edição do Seminário do Poder Militar Terrestre de 2025 apresenta uma continuidade às ideias que apresentei, também neste Instituto, na edição do ano passado.

O tema que me traz aqui, este ano, é a “Brigada do Exército Português e as implicações do atual ambiente operacional”. Benefício do facto de ser o último neste painel, o que me permite ser telegráfico na caracterização do atual ambiente operacional, após o que me debruçarei sobre quais são as suas implicações e de que Brigada é que estamos a falar. Após isso identificarei uma questão à qual tentarei responder no final da apresentação.

O atual ambiente operacional

No início da guerra da Ucrânia assistia-se ao emprego de capacidades entre dois exércitos quase-pares. Estes exércitos tinham à sua disposição meios terrestres, meios aéreos, tripulados e não-tripulados, e fogos indiretos com munições inteligentes e munições não-inteligentes, empregues por decisores humanos (*Human In The Loop* [HITL]) (figura 37).

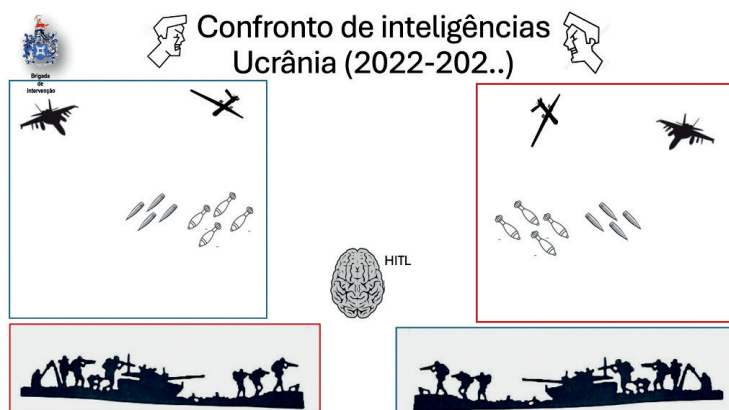


Figura 37 – O início da guerra na Ucrânia

A guerra foi evoluindo e pouco tempo depois assistiu-se a uma utilização avassaladora da guerra eletrônica (GE) e a presença constante de SANT em diferentes versões, comandados e dirigidos por operadores no terreno. O que do antecedente era uma capacidade de ataque de precisão com SANT reservada ao nível estratégico e operacional, desceu ao nível tático – ou até ao nível “sub-tático”: o do soldado. Na atualidade, o soldado tem possibilidade de empregar SANT para atacar de forma letal e com precisão o seu adversário, ao mesmo tempo que se assiste, também, à crescente presença de Sistemas Terrestres Não Tripulados (STNT).

A presença destes sistemas trouxe consigo uma novidade: começou a haver um trabalho paralelo entre o ser humano e a máquina, ou seja, o ser humano deixou de estar, em exclusivo, a controlar o *loop* (HITL) mas a estar apenas no *loop*, ou seja, *on the loop* (Human On The Loop [HOTL]). Além disto, já há sinais evidentes de existirem sistemas não tripulados controlados por inteligência artificial (IA) retirando, aparentemente, o ser humano do *loop*, o *Human Out Of The Loop* (HOOTL) (figura 38).

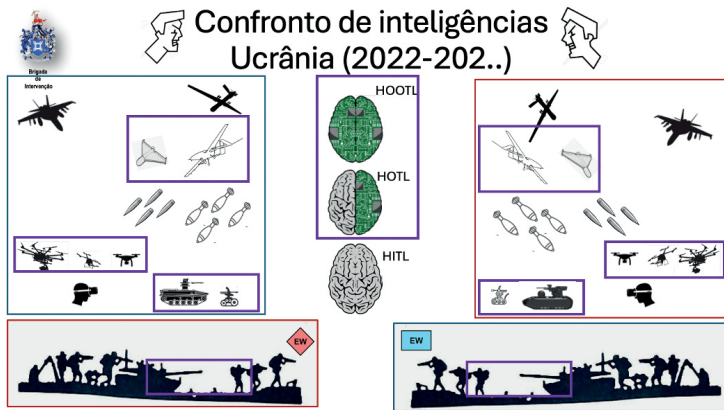


Figura 38 – A guerra na Ucrânia na atualidade

Como referi no início, estive cá no ano passado e não me espantaria que daqui a um ano – se me voltarem a convidar, e eu estou sempre disponível porque creio que nunca se pode dizer não às escolas de formação de quadros – já teremos novidades concretas quanto ao emparelhamento entre o homem e a máquina. Isto porque os sistemas de armas terrestres que estão hoje a ser construídos permitem as versões *manned* e *unmanned*. Por exemplo, o carro de combate *Panther KF51* (construído pelos alemães e que os italianos vão adquirir) já tem a versão *manned* e *unmanned*, com a capacidade de garantir que, numa parelha de carros de combate, apenas um é guarnecido (figura 39). Isto é, o asa do carro de combate não guarnecido pode mimetizar os procedimentos táticos da viatura operada pelos seres humanos. Eu creio que não faltará muito para este patamar, mas é apenas uma estimativa pessoal.



Figura 39 – Carro de combate *Panther KF51*

Portanto, o atual ambiente operacional é um espaço saturado de SANT (de reconhecimento, de ataque, muitos na versão *First Person View*), e da onnipresença de fogos de precisão e massa (que é uma característica que tínhamos esquecido, mas que sempre esteve presente no combate de alta intensidade). Note-se também como a manobra é, na atualidade, inoperante: não há manobra e não há surpresa tática! Salienta-se ainda um espectro eletromagnético contestado.

Em resumo, e de uma forma telegráfica: o ambiente operacional é transparente, é letal e é surpreendente.

Implicações do atual ambiente operacional

Quem acompanha a guerra na Ucrânia verifica que há surpresas e evoluções diárias, o que nos prova que a criatividade e a iniciativa são decisivas, e que as tecnologias emergentes e disruptivas estão disponíveis para toda a gente. E é quem as usa de forma mais inteligente e de forma mais criativa que terá maior probabilidades de sucesso.

Este ambiente operacional permite extrair implicações diretas para as forças na condução de operações no domínio terrestre. Por exemplo, a organização do terreno e a camuflagem continuam a ter relevância, mantém-se a centralidade das unidades de apoio de fogos (a Artilharia é, como sempre foi, a rainha das batalhas), a guerra eletrônica e os SANT fazem parte das armas combinadas (não há, hoje, armas combinadas sem guerra eletrônica e sem SANT). Portanto, as transmissões têm de fazer parte das armas combinadas logo aos mais baixos escalões. E aqueles que são da “manobra” têm de compreender a guerra eletrônica pelo menos tanto como os militares de transmissões. O *close quarter combat*, o combate próximo e, frequentemente, o corpo a corpo, seja nas trincheiras ou nas áreas urbanas, é uma realidade. São vários os vídeos que circulam que comprovam que, em pleno século XXI, ainda se dá o mais antigo dos combates entre dois seres humanos.

Também não se pode escamotear a realidade de que os militares estão a ser conduzidos pela dinâmica civil no desenvolvimento e emprego de aplicações e tecnologias, incorporando as no planeamento e condução de operações, e impondo a integração de conhecimento civil nas operações militares. Por esta razão não se pode contornar que os civis têm de ser parceiros dos militares, porque hoje, como no passado, as guerras não se ganham em exclusivo com os exércitos, ganham-se também com as nações, e as nações são os exércitos e as suas populações. A vantagem tecnológica tem hoje no campo de batalha um prazo de validade curto. Por exemplo, o *software* que controla os SANT tem um prazo de validade de quatro

a seis semanas. A partir disso passa a ser considerado obsoleto por haver outro que o torna inoperante.

O corolário das implicações do ambiente operacional para as forças terrestres é que os militares, as unidades e as lideranças têm de ser mais ágeis, reativos e proativos.

Contudo, estas implicações que se têm vindo a abordar, não obstante as repercussões que estão e venham a surgir, não deixam de advir da conflitualidade recente. Não devem, por isso ser confundidas com as características perenes das forças terrestres e do ambiente no qual elas operam.

Cabe à componente terrestre a exclusiva responsabilidade pelo singular e insubstituível objetivo da guerra só alcançável por essa componente: conquistar e manter a posse do terreno. Tal não é possível com sistemas aéreos ou sistemas robotizados, mas apenas por humanos. Daí que o domínio terrestre é essencialmente *manned*. Repare-se nas seguintes metáforas: um marinheiro sozinho no meio do oceano é um naufrago e não há um homem da força aérea sozinho no ar a pairar, porque tanto no domínio aéreo como no marítimo o homem precisou sempre de uma tecnologia, nem que fosse uma jangada. O ser humano não é nativo nestes domínios, mas é-o na Terra. E, portanto, por muito que se introduza a robotização e a inteligência artificial, o homem não é indissociável do terreno. Para se impor a vontade a um adversário – é isto que é a guerra – continua a ser necessário a artilharia, os carros de combate, as viaturas blindadas, a infantaria, a engenharia, etc. Os seres humanos necessitam de tempo para treinar o seu emprego.

O escalão Brigada

Olhando agora para o escalão Brigada do Exército Português: cada Brigada é única, é uma estrutura operacional, mas também territorial, não possuindo um escalão superior operacional. Mas é o escalão tático terrestre mais elevado que o Exército Português possui, cabendo-lhe o planeamento e execução da operação corrente e na imediatamente subsequente, sobretudo na área do Combate Próximo.

O atual ambiente operacional, as suas implicações e o escalão tático terrestre mais elevado que o Exército Português possui, dá o mote para esta apresentação através de uma questão central que se lhe está subjacente:

Como capacitar, no curto e médio prazo a organização e o treino da Brigada do Exército Português para sobreviver no campo de batalha e participar no combate do escalão superior?”.

Assim, agenda que proponho abordar:

- Bibliografia;
- A Brigada que temos (a Brigada Mecanizada, a Brigada de Intervenção, o *European Union Battlegroup* e a *Infantry Mechanized Brigade*);
- Potenciar a organização da Brigada do Exército (soluções: curto e médio prazos);
- Potenciar o treino da Brigada do Exército (soluções: curto e médio prazos);
- Conclusões.

A **Bibliografia** é vasta (figura 40) e no campo dos livros, aconselharia o *Something Rotten*, de Jim Storr (2022) e *The Arms of the Future*, de Jack Watling (2023) para uma leitura na íntegra.



Figura 40 – Bibliografia utilizada na apresentação

Em termos de sites e de revistas, sugere-se o *War on the Rocks*, o RUSI, do Reino Unido, cujos três estudos¹ apresentados foram determinantes para algumas das conclusões que mais adiante apresento. O site *Funker530.com*, dá a oportunidade de visualizar o que é que se passa em todas as operações militares e policiais do mundo. Seria, porventura uma mais-valia que uma equipa de trabalho analisasse estes vídeos a fim de retirar e produzir Técnicas, Táticas e Procedimentos úteis para a realidade. Faço a ressalva que, por refletir a atualidade do combate terrestre, os vídeos existentes são de uma violência brutal.

¹ Bronk, J., & Watling, J. (2024). *Mass precision strike: Designing UAV complexes for land forces*. Royal United Services Institute; Watling, J., & Bronk, J. (2024). *Protecting the force from uncrewed aerial systems*. Royal United Services Institute; Watling, J., & Sylvia, N. (2024). *Competitive electronic warfare in modern land operations*. Royal United Services Institute

As Brigadas do Exército Português.

A **Brigada Mecanizada** (figura 41) é a Brigada mais antiga do Exército, mas que na atualidade, à luz das implicações do ambiente operacional anteriormente referidas, apresenta algumas vulnerabilidades.

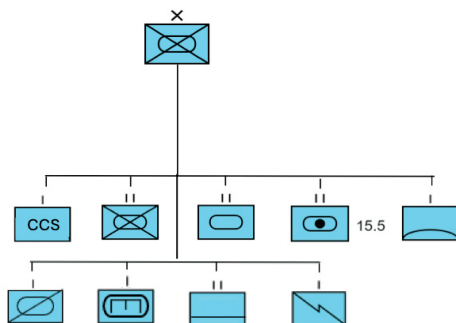


Figura 41 – Organização genérica da Brigada Mecanizada

Apenas possui duas unidades de escalão Batalhão de manobra, não contempla SANT orgânicos, nem sistemas contra-SANT. É limitada na sua capacidade de engenharia (porque só tem uma companhia) e em termos de informações e reconhecimento, também é limitada porque integra apenas um Esquadrão de Reconhecimento com poucos equipamentos para *Intelligence, Surveillance and Reconnaissance*.

Vejamus a **Brigada de Intervenção** – que presentemente comanda (figura 42).

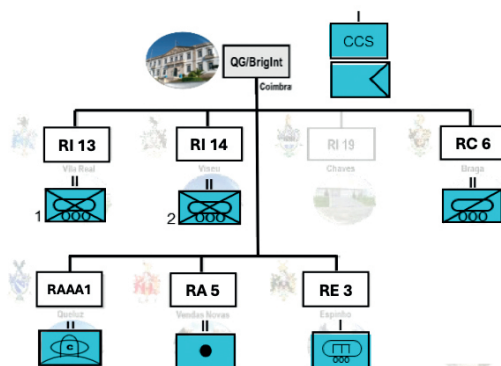


Figura 42 – Organização genérica da Brigada de Intervenção

Esta Brigada contempla três unidades de manobra: duas unidades de escalão Batalhão de Infantaria Mecanizada e um Grupo de Reconhecimento, pese embora eu considere que esta unidade de reconhecimento é mais bem empregue enquanto tal (nas suas tarefas típicas) e, em menor grau, como unidade de manobra, focada no fogo e movimento. Em ligação com a recente evolução do ambiente operacional, salienta-se a ausência de uma companhia de transmissões a qual resultou de uma reorganização recente. Também tem as mesmas limitações da Brigada Mecanizada quanto à inexistência de SANT orgânicos e a quanto à engenharia (apenas uma unidade de escalão Companhia). Como referido anteriormente, apesar da Brigada de Intervenção apresentar um Grupo de Reconhecimento, esta unidade é excessivamente de manobra e menos de *Intelligence, Surveillance and Reconnaissance*.

Quanto ao **European Battle Group**, é também uma unidade de escalão Brigada e é o atual esforço do Exército Português (figura 43).

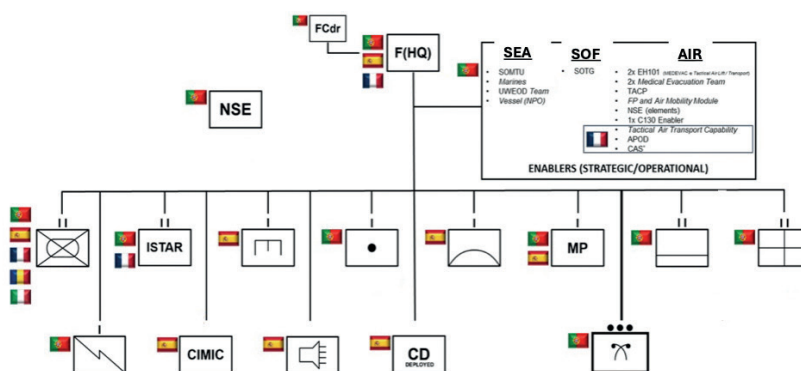


Figura 43 – Organização genérica do **European Battle Group**

Contudo, não é uma unidade vocacionada para operações de alta intensidade, mas antes, para operações de estabilização que, não obstante, não deixa de apresentar algumas vulnerabilidades. Esta unidade contempla apenas uma unidade de escalão Batalhão de manobra, possui guerra eletrónica (embora limitada), uma companhia de transmissões e, também, apresenta a vulnerabilidade decorrente da inexistência de SANT e de sistemas que os combatam. A engenharia também é limitada porque mesmo para as operações de estabilização, o escalão Companhia apresenta limitações.

O futuro permite prospetivar o esforço de atingir o *target* da NATO para o Exército para 2032: uma ***Infantry Mechanized Brigade*** (figura 44).

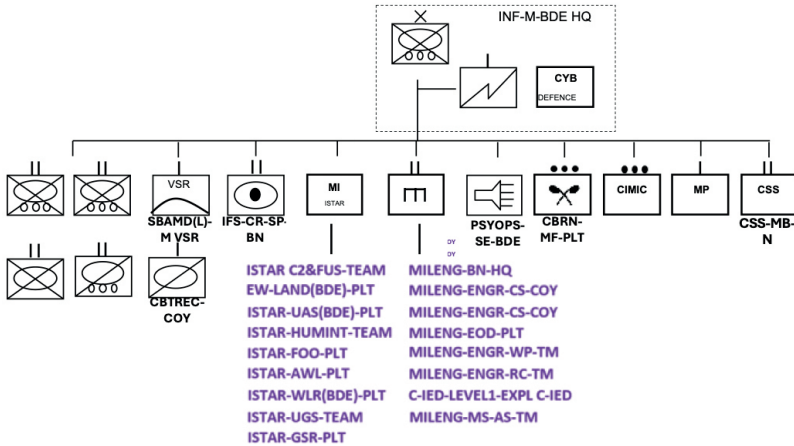


Figura 44 – Organização genérica da *Infantry Mechanized Brigade*

Nesta organização, verifica-se a existência de quatro unidades de escalão Batalhão de manobra, uma unidade de escalão Batalhão de *Intelligence, Surveillance, Target Acquisition, and Reconnaissance* com valências já bastante diversificadas (de SANT, de observação avançada, de deteção acústica e de sensores *unattended*), tal como se destaca o escalão Batalhão para a Engenharia. Contudo, importa revisitar esta organização à luz das implicações da evolução do ambiente operacional. Crê-se, por isso, que a ausência que se constata de unidades puras de SANT (com capacidade própria de reparação e de regeneração) será certamente colmatada até 2032.

Potenciar a organização da Brigada do Exército

Ao vislumbrar um conjunto de capacidades necessárias, mas escalonadas por escalões táticos, é possível considerar desde logo ao nível pelotão, a existência de contra-medidas eletrónicas a fim de garantir a capacidade de deteção e proteção eletromagnética. De resto, no Afeganistão, quando a ameaça utilizava *Improvised Explosive Devices* detonados por telemóvel ou por comando à distância, os mais baixos escalões já possuíam a capacidade de empastelamento para o evitar. Assim, tal capacidade terá de ser equacionada no mesmo racional, mas vocacionada para os SANT. Por outro lado, no campo dos efeitos cinéticos sobre a mesma ameaça, visualiza-se a existência de viaturas com armas remotas (*Remote Weapon Station*)

com foco no combate contra-SANT. Estes sistemas já existem: um pequeno radar, duas metralhadoras 7,62mm emparelhadas, com uma rapidez e um volume de fogo capaz de acompanhar alguns SANT. Além disso, os SANT, sejam de reconhecimento ou de ataque, terão de ser introduzidos no escalão pelotão enquanto consumíveis, desde logo porque aquilo que se assiste é que os SANT não voam mais do que três missões, porque são destruídos. O próprio conceito de arma anticarro está a evoluir: pode passar pela existência de SANT portáteis para empregar de forma disciplinada e metódica contra carros de combate.

Ao nível da companhia, importaria considerar meios passivos para deteção, classificação e identificação de sistemas aéreos não tripulados. Portanto, logo ao escalão companhia devem existir sensores que alimentam a visão global do Batalhão, da Brigada e, se for necessário, da Divisão e Corpo.

No caso do Batalhão, visualiza-se a existência de meios de deteção e de destruição *hard kill*. Se ao nível Pelotão poderá ser equacionada uma viatura com este tipo de capacidade, já no escalão Batalhão poderão existir unidades constituídas (de escalão secção/pelotão) com sistemas de armas só vocacionados para a destruição dos SANT. Em face da ameaça aérea, será necessário equacionar se o escalão Batalhão não deveria passar a ter artilharia antiaérea orgânica. Portanto, a complexidade e dimensão das armas combinadas, que tradicionalmente se vislumbra apenas a partir de determinado escalão, vai tendencialmente descer. Ainda poderão ser equacionadas no escalão Batalhão, secções de guerra eletrónica orgânicas, com o foco nos sistemas de comando e navegação (*soft kill*) dos SANT, reservando o *hard kill* para os escalões subordinados.

No escalão Brigada, é muito provável que passem a existir unidades puras de sistemas aéreos não tripulados, unidades puras de contra-SANT, mas também unidades puras de SANT especializados. De resto, a especialidade do observador avançado pode ser considerada em extinção porque não se justifica: pode ser feito por um SANT. O mesmo para as transmissões (os relés, as antenas) ou sistemas de vigilância que vão evoluir bastante.

Apresenta-se por isso (figura 45) um exemplo ilustrativo de uma organização de um Pelotão puro de SANT, com três secções de reconhecimento e de ataque (*kamikaze*), e uma quarta secção de defesa, isto é, contra-SANT que a bibliografia consultada aponta como uma evolução a que se assistirá.

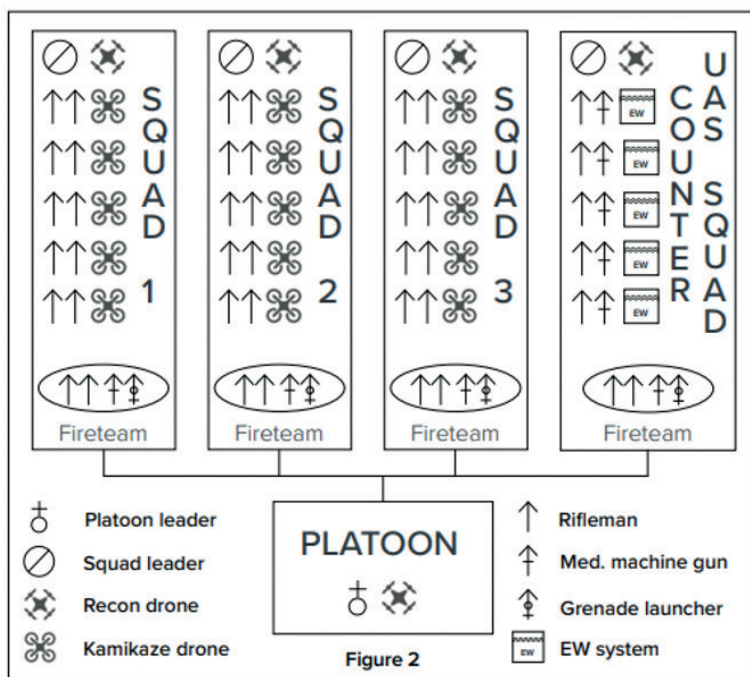


Figura 45 – Exemplo ilustrativo de uma organização de um Pelotão SANT

Ainda ao nível da Brigada, é relevante pensar em sistemas de energia direta para derrotar sistemas aéreos de reconhecimento de nível médio, na responsabilidade para o comando e controlo e desconflituar o uso do espectro eletromagnético e fusão de toda a informação proveniente de todas as capacidades (contra-SANT, com a defesa antiaérea, pesquisa eletromagnética, dados meteorológicos, informações sobre artilharia antiaérea do inimigo, atividade dos sistemas aéreos não tripulados, etc.).

Tendo sido identificadas as necessidades, importa visualizar a implementação. Começamos pelo curto prazo. É relevante densificar o uso de SANT, o que nem sempre se coaduna com a evolução que a Lei de Programação Militar (LPM) permite – de resto umas das ideias que aqui deixei o ano passado. Estima-se que € 20.000 a € 30.000 permita adquirir 24 a 36 destes sistemas comerciais para disseminar e densificar o uso destes sistemas desde o Pelotão à Companhia. Por outro lado, o processo que se inicia na identificação das necessidades até à distribuição do equipamento (figura 46), poderia ser conduzido por cada unidade. Isto é, cada

unidade, em ligação com um parceiro comercial civil, faria a prototipagem, experimentação, testagem, produção e distribuição de equipamento à unidade. Pese embora se assuma que a disseminação deste processo é extraordinariamente difícil, aquilo que, por exemplo, neste momento está a ser concretizado é a produção de uma rede de proteção física contra-SANT para a viatura *Pandur*.

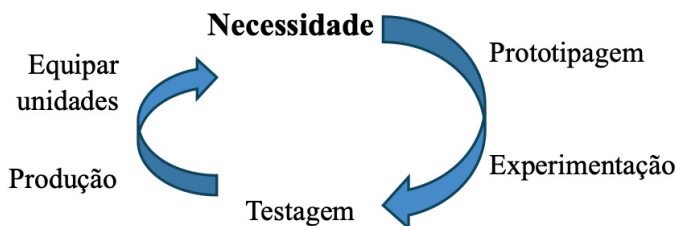


Figura 46 – Processo de identificação de necessidades de reequipamento

No longo prazo, terá que se dar continuidade aos projetos da LPM que estão em curso e ponderar a edificação de unidades puras de SANT à custa de produção nacional.

Potenciar o treino da Brigada do Exército Português

Na realidade, o paradigma de treino que se tem vindo a seguir, sobretudo no âmbito do movimento e manobra, não se coaduna com as observações da guerra da Ucrânia. A título de exemplo, os procedimentos de entrada/saída de zona reunião que tipicamente se seguem em regiões relativamente perto da linha de contacto, têm como potencial consequência a destruição da unidade que os seguir, porquanto a transparência do atual campo de batalha implica que essas unidades são batidas ao cabo de apenas alguns minutos.

Mantendo o foco na Ucrânia, é possível extrair observações recentes da cultura militar ucraniana a fim de se constituírem como aprendizagens. Em 2023 foram identificadas várias fragilidades na cultura militar ucraniana, com destaque para a ausência de iniciativa, confiança e aplicação efetiva do comando-missão, dificultando a autonomia tática. Os comandantes de pelotão acumulavam responsabilidades desproporcionadas, abrangendo áreas como a administração, logística e treino. Os exercícios *Field Training Exercises* (FTX) apresentavam-se excessivamente coreografados, limitando a adaptabilidade e a resposta a situações imprevistas. As operações eram conduzidas de forma sequencial e não faseada, ou seja, sequencialmente a manobra e após o apoio de fogos. O que se almeja é que no

mesmo momento da operação, todas as capacidades estejam envolvidas de forma sincronizada. Por fim, as competências técnicas observadas eram, na sua maioria, fruto da dedicação individual dos militares, ao invés do resultado de um sistema de formação de qualidade e institucionalizado.

Por outro lado, este ano, militares ucranianos de uma Brigada treinada pelo Exército Francês, identificaram diversas lacunas na formação ministrada pelas forças francesas, sobretudo ao nível dos meios e capacidades disponíveis. Destacaram a inexistência de equipamentos essenciais, como os sistemas de guerra eletrónica e SANT, bem como a ausência de sistemas de proteção ativos e passivos nas viaturas, o que compromete a sobrevivência em cenários de elevada letalidade. Notou-se igualmente a presença insuficiente de controladores e de pessoal com experiência efetiva de combate, fator crítico para operações em ambientes complexos. Por fim, sublinhou-se um subaproveitamento dos meios de apoio de fogos, nomeadamente a artilharia autopropulsada (CAESAr) e os morteiros pesados, cuja utilização limitada contrastava com a sua relevância no campo de batalha moderno.

Existe, portanto, uma margem de evolução assinalável no treino, o que permite sugerir algum tipo de implementação. No curto prazo, seria importante incluir no ensino, treino e formação (CPC, CPOS e CEM-C) matérias que abrangessem a Guerra Eletrónica (GE), assim como o enquadramento dos exercícios FTX e *Command Post Exercises* (CPX) deve ser robusto quanto à presença da guerra eletrónica e SANT. Além disso é importante que os exercícios de simulação (CAX ou *tabletop simulation*) sejam em free play, isto é, que reflitam o confronto de duas inteligências e que evitem cenários coreografados. No médio prazo, é necessário integrar exercícios e unidades que incluam guerra eletrónica e SANT e a forma de os contrariar ou destruir.

Conclusões

A resposta à questão central de “como capacitar, no curto e médio prazo a organização e o treino da Brigada do Exército Português para sobreviver no campo de batalha e participar no combate do escalão superior?” é de forma reduzida apresentada na tabela 1.

Tabela 1 – Ideias para potenciar a organização e treino da Brigada do Exército Português

Prazo	Organização	Treino
Curto	• Densificar uso de SANT nos baixos escalões. • Promover a produção de SANT por testagem.	• Ensino e treino de GE. • Enquadramento robusto de guerra eletrônica e ameaça de SANT nos FTX e CPX-CAX. • Exercícios simulação: <i>free play</i> (confronto de inteligências).
Médio	• Produção nacional e constituição de unidades SANT puras. • Concretizar os projetos LPM em curso.	• Integrar exercícios e unidades multinacionais de guerra eletrônica e SANT e forma de os contrariar ou destruir.



NOTAS DE ENCERRAMENTO DO SEMINÁRIO DO PODER MILITAR TERRESTRE DO COMANDANTE DO INSTITUTO UNIVERSITÁRIO MILITAR

Pedro Miguel de Sousa Costa

Vice-almirante

Comandante do Instituto Universitário Militar

Para finalizar este seminário, gostaria de expressar o meu mais sincero agradecimento a todos os distintos participantes. Espero que este seminário tenha sido uma experiência enriquecedora e muito informativa. E, antes de terminarmos, gostaria de partilhar uma última reflexão.

Ao longo do dia, abordámos com profundidade o atual ambiente operacional, marcado por incerteza, volatilidade e um regresso à guerra de alta intensidade. O **Tenente-general Daniel Dan** apresentou uma perspetiva de como podemos ou devemos lidar com o ambiente operacional com que nos deparamos hoje. As tecnologias emergentes e disruptivas trazem novos desafios, mas é da confiança e das relações interpessoais que continua a depender uma ação de comando mais eficiente e mais assertiva.

O primeiro painel, moderado pelo **Major-general Nuno Farinha**, intitulado as forças terrestres e as ameaças a leste, contou com as intervenções dos **Major-general Arnaut Moreira**, **Tenente-coronel Pedro Cavaleiro** e **Coronel Tirocinado José Loureiro**. Este painel permitiu-nos ter uma imagem mais clara das ameaças que vêm de leste, caracterizadas por uma atitude hostil bastante visível; e pelas ameaças que vêm de sul, mais dissimuladas e com um número de atores significativamente maior e com agendas próprias, dificultando a avaliação e intenção das mesmas. Este painel terminou com a resposta que a NATO está a edificar, através do NATO *Force Model*.

No painel da tarde, moderado pelo **Tenente-general Boga Ribeiro**, tivemos a oportunidade de ficarmos mais esclarecidos sobre as tecnologias emergentes e disruptivas no apoio ao planeamento e à tomada de decisão. O

painel contou com as intervenções do **Major-general Vieira Borges, Major-general Valente Marques e do Brigadeiro-general Miguel Freire**. Este painel ofereceu uma visão abrangente e crítica sobre o impacto das tecnologias emergentes e disruptivas nas forças terrestres, tanto ao nível do seu emprego como na formação dos militares. Permitiu refletir sobre os impactos do ambiente operacional contemporâneo nas competências exigidas aos oficiais de estado-maior. Ficámos ainda mais conscientes dos impactos diretos do atual ambiente operacional sobre a principal unidade tática do Exército Português: a Brigada.

Com esta última intervenção, **encerrou-se um seminário** rico em contributos, onde o debate se cruzou com a realidade e com os desafios da modernização tecnológica e doutrinária. As forças terrestres mostraram, ao longo de todo o dia, a sua centralidade como instrumento credível, adaptável e essencial da ação militar contemporânea.

Mais uma vez, gostaria de agradecer a cada um de vós pela vossa participação. A vossa presença foi inestimável e espero poder continuar este debate convosco.

Muito obrigado.

Disse.

Os **Cadernos do IUM** têm como principal objetivo divulgar os resultados da investigação desenvolvida no/sob a égide do IUM, autonomamente ou em parcerias, que não tenha dimensão para ser publicada em livro. A sua publicação não deverá ter uma periodicidade definida. Contudo, deverão ser publicados, pelo menos, seis números anualmente. Os temas devem estar em consonância com as linhas de investigação prioritárias do CIDIUM. Devem ser publicados em papel e eletronicamente no sítio do IUM. Consideram-se como objeto de publicação pelos Cadernos do IUM:

- Trabalhos de investigação dos investigadores do CIDIUM ou de outros investigadores nacionais ou estrangeiros;
- Trabalhos de investigação individual ou de grupo de reconhecida qualidade, efetuados pelos discentes, em particular pelos do CEMC e pelos auditores do CPOG, que tenham sido indicados para publicação e que se enquadrem no âmbito das Ciências Militares, da Segurança e Defesa Nacional e Internacional;
- *Papers*, ensaios e artigos de reflexão produzidos pelos docentes;
- Comunicações de investigadores do IUM efetuadas em eventos científicos (e.g., seminários, conferências, *workshops*, painéis, mesas redondas), de âmbito nacional ou internacional, em Portugal ou no estrangeiro.

N.ºs Publicados:

1 – Comportamento Humano em Contexto Militar

Subsídio para um Referencial de Competências destinado ao Exercício da Liderança no Contexto das Forças Armadas Portuguesas: Utilização de um “Projeto STAFS” para a configuração do constructo

Coronel Tirocinado Lúcio Agostinho Barreiros dos Santos

2 – Entre a República e a Grande Guerra: Breves abordagens às instituições militares portuguesas

Coordenador: Major de Infantaria Carlos Afonso

3 – A Abertura da Rota do Ártico (*Northern Passage*). Implicações políticas, diplomáticas e comerciais

Coronel Tirocinado Eduardo Manuel Braga da Cruz Mendes Ferrão

4 – O Conflito da Síria: as Dinâmicas de Globalização, Diplomacia e Segurança

(Comunicações no Âmbito da Conferência Final do I Curso de Pós-Graduação em Globalização Diplomacia e Segurança)

Coordenadores: Tenente-coronel de Engenharia Rui Vieira
Professora Doutora Teresa Ferreira Rodrigues

5 – Os Novos Desafios de Segurança do Norte de África

Coronel Tirocinado Francisco Xavier Ferreira de Sousa

- 6 – Liderança Estratégica e Pensamento Estratégico
Capitão-de-mar-e-guerra Valentim José Pires Antunes Rodrigues
- 7 – Análise Geopolítica e Geoestratégica da Ucrânia
Coordenadores: Tenente-coronel de Engenharia Leonel Mendes Martins
Tenente-coronel Navegador António Luís Beja Eugénio
- 8 – Orientações Metodológicas para a elaboração de Trabalhos de Investigação
Coordenadores: Coronel Tirocinado Lúcio Agostinho Barreiros dos Santos
Tenente-coronel Técnico de Manutenção de Material Aéreo Joaquim Vale Lima
- 9 – A Campanha Militar Terrestre no Teatro de Operações de Angola. Estudo da Aplicação da Força por Funções de Combate
Coordenadores: Coronel Tirocinado José Luís de Sousa Dias Gonçalves
Tenente-coronel de Infantaria José Manuel Figueiredo Moreira
- 10 – O Fenómeno dos “*Green-on-Blue Attacks*”. “*Insider Threats*” – Das Causas à Contenção
Major de Artilharia Nelson José Mendes Rêgo
- 11 – Os Pensadores Militares
Coordenadores: Tenente-coronel de Engenharia Leonel José Mendes Martins
Major de Infantaria Carlos Filipe Lobão Dias Afonso
- 12 – *English for Specific Purposes* no Instituto Universitário Militar
Capitão-tenente ST Eling Estela do Carmo Fortunato Magalhães Parreira
- 13 – I Guerra Mundial: das trincheiras ao regresso
Coordenadores: Tenente-coronel de Engenharia Leonel José Mendes Martins
Major de Infantaria Fernando César de Oliveira Ribeiro
- 14 – Identificação e caracterização de infraestruturas críticas – uma metodologia
Major de Infantaria Hugo José Duarte Ferreira
- 15 – O DAESH. Dimensão globalização, diplomacia e segurança. Atas do seminário 24 de maio de 2016
Coordenadores: Tenente-coronel de Engenharia Adalberto José Centenico
Professora Doutora Teresa Ferreira Rodrigues
- 16 – Cultura, Comportamento Organizacional e *Sensemaking*
Coordenadores: Coronel Piloto Aviador João Paulo Nunes Vicente
Tenente-coronel Engenharia Aeronáutica Ana Rita Duarte Gomes S. Baltazar
- 17 – Gestão de Infraestruturas Aeronáuticas
Major Engenharia de Aeródromos Adelaide Catarina Gonçalves

- 18 – A Memória da Grande Guerra nas Forças Armadas
Major de Cavalaria Marco António Frontoura Cordeiro
- 19 – Classificação e Análise de Fatores Humanos em Acidentes e Incidentes na Força Aérea
Alferes Piloto-Aviador Ricardo Augusto Baptista Martins
Major Psicóloga Cristina Paula de Almeida Fachada
Capitão Engenheiro Aeronáutico Bruno António Serrasqueiro Serrano
- 20 – A Aviação Militar Portuguesa nos Céus da Grande Guerra: Realidade e Consequências
Coordenador: Coronel Técnico de Pessoal e Apoio Administrativo
Rui Alberto Gomes Bento Roque
- 21 – Saúde em Contexto Militar (Aeronáutico)
Coordenadoras: Tenente-coronel Médica Sofia de Jesus de Vidigal e Almada
Major Psicóloga Cristina Paula de Almeida Fachada
- 22 – *Storm Watching. A New Look at World War One*
Coronel de Infantaria Nuno Correia Neves
- 23 – Justiça Militar: A Rutura de 2004. Atas do Seminário de 03 de março de 2017
Coordenador: Tenente-coronel de Infantaria Pedro António Marques da Costa
- 24 – Estudo da Aplicação da Força por Funções de Combate - Moçambique 1964-1975
Coordenadores: Coronel Tirocinado de Infantaria Jorge Manuel Barreiro Saramago
Tenente-coronel de Infantaria Vítor Manuel Lourenço Ortigão Borges
- 25 – A República Popular da China no Mundo Global do Século XXI. Atas do Seminário de 09 de maio de 2017
Coordenadores: Professora Doutora Teresa Ferreira Rodrigues
Tenente-coronel de Infantaria Paraquedista Rui Jorge Roma Pais dos Santos
- 26 – O Processo de Planeamento de Operações na NATO: Dilemas e Desafios
Coordenador: Tenente-coronel de Artilharia Nelson José Mendes Rêgo
- 27 – Órgãos de Apoio Logístico de Marinhas da OTAN
Coordenador: Capitão-tenente de Administração Naval Duarte M. Henriques da Costa
- 28 – Gestão do Conhecimento em Contexto Militar: O Caso das Forças Armadas Portuguesas
Coordenador: Coronel Tirocinado Lúcio Agostinho Barreiros dos Santos
- 29 – A Esquadra de Superfície da Marinha em 2038. Combate de alta Intensidade ou Operações de Segurança Marítima?
Capitão-de-mar-e-guerra Nuno José de Melo Canelas Sobral Domingues

- 30 – Centro de Treino Conjunto e de Simulação das Forças Armadas
Coronel Tirocinado de Transmissões Carlos Jorge de Oliveira Ribeiro
- 31 – Avaliação da Eficácia da Formação em Contexto Militar: Modelos, Processos e Procedimentos
Coordenadores: Tenente-coronel Nuno Alberto Rodrigues Santos Loureiro
Coronel Tirocinado Lúcio Agostinho Barreiros dos Santos
- 32 – A Campanha Militar Terrestre no Teatro de Operações da Guiné-Bissau (1963-1974).
Estudo da Aplicação da Força por Funções de Combate
Coordenadores: Brigadeiro-general Jorge Manuel Barreiro Saramago
Tenente-coronel de Administração Domingos Manuel Lameira Lopes
- 33 – O Direito Português do Mar: Perspetivas para o Séc. XXI
Coordenadora: Professora Doutora Marta Chantal Ribeiro
- 8 – Orientações Metodológicas para a elaboração de Trabalhos de Investigação (2.^a edição, revista e atualizada)
Coordenadores: Coronel Tirocinado Lúcio Agostinho Barreiros dos Santos
Coronel Técnico de Manutenção de Material Aéreo Joaquim Vale Lima
- 34 – Coreia no Século XXI: Uma península global
Coordenadores: Professora Doutora Teresa Ferreira Rodrigues
Tenente-coronel Rui Jorge Roma Pais dos Santos
- 35 – O “Grande Médio Oriente” Alargado (Volume I)
Coordenadores: Professor Doutor Armando Marques Guedes
Tenente-coronel Ricardo Dias Costa
- 36 – O “Grande Médio Oriente” Alargado (Volume II)
Coordenadores: Professor Doutor Armando Marques Guedes
Tenente-coronel Ricardo Dias Costa
- 37 – As Forças Armadas no Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais
Coordenador: Tenente-coronel Rui Jorge Roma Pais dos Santos
- 38 – A Participação do Exército em Forças Nacionais Destacas: Casos do Kosovo, Afeganistão e República Centro-Africana. Vertente Operacional e Logística
Coordenadores: Brigadeiro-general Jorge Manuel Barreiro Saramago
Major de Transmissões Luís Alves Batista
Major de Material Tiago José Moura da Costa

- 39 – Pensar a Segurança e a Defesa Europeia. Atas do Seminário de 09 de maio de 2019
Coordenador: Tenente-coronel Marco António Ferreira da Cruz
- 40 – Os Desafios do Recrutamento nas Forças Armadas Portuguesas. O Caso dos Militares Contratados
Coordenador: Coronel Tirocinado Lúcio Agostinho Barreiros dos Santos
- 41 – Inovação na Gestão de Recursos Humanos nas Forças Armadas Portuguesas: Os Militares em Regime de Contrato. Atas das Comunicações do *Workshop* de 28 de janeiro de 2019
Coordenador: Coronel Tirocinado Lúcio Agostinho Barreiros dos Santos
- 42 – Sistemas de Controlo de Gestão: Modelos, Processos e Procedimentos
Coordenador: Tenente-coronel Nuno Alberto Rodrigues Santos Loureiro
- 43 – Desafios Estratégicos para Portugal no Pós-Covid-19
Auditores Nacionais do Curso de Promoção a Oficial General 2019/2020
- 44 – Gestão Estratégica: Contributos para o Paradigma Estrutural da Marinha Portuguesa
Capitão-de-mar-e-guerra Nuno Sardinha Monteiro
- 45 – A Geopolítica dos *Chokepoints* e das *Shatterbelts* (Volume I)
Coordenadores: Professor Doutor Armando Marques Guedes
Tenente-coronel Marco António Ferreira da Cruz
- 46 – A Geopolítica dos *Chokepoints* e das *Shatterbelts* (Volume II)
Coordenadores: Professor Doutor Armando Marques Guedes
Tenente-coronel Marco António Ferreira da Cruz
- 47 – A Geopolítica dos *Chokepoints* e das *Shatterbelts* (Volume III)
Coordenadores: Professor Doutor Armando Marques Guedes
Tenente-coronel Marco António Ferreira da Cruz
- 48 – Estudos Estratégicos das Crises e dos Conflitos Armados
Coordenadores: Brigadeiro-general Lemos Pires
Tenente-coronel Ferreira da Cruz
Tenente-coronel Pinto Correia
Tenente-coronel Bretes Amador
- 49 – A Vulnerabilidade em Infraestruturas Críticas: Um Modelo de Análise
Tenente-coronel Santos Ferreira

50 – Função de Combate Proteção

Coordenadores: Coronel de Infantaria Paulo Jorge Varela Curro
Major de Cavalaria Rui Miguel Pinho Silva

51 – Estudos Estratégicos das Crises e dos Conflitos Armados

Coordenadores: Coronel de Cavalaria (Reformado) Marquês Silva
Tenente-coronel GNR Marco Cruz
Tenente-coronel ENGEL Silva Costa
Major Engenheiro Reis Bento

52 – Reinventar as Organizações Militares

Coordenador: Tenente-coronel de Administração Militar Carriço Pinheiro

53 – Estudos de Reflexão sobre as Informações Militares

Coordenador: Tenente-coronel de Infantaria Carlos Marques da Silva

54 – Convulsões Eurasiáticas. *in illo tempore* e agora

Coordenador: Coronel (Reformado) Carlos Manuel Mendes Dias

55 – Estratégias Marítimas – Uma Análise Comparativa (NATO, UE, Espanha, França, Itália, Portugal e Reino Unido)

Coordenadora: Capitão-tenente Sofia Saldanha Junceiro

56 – Ensino e Formação, Avaliação de Desempenho e Retenção do Talento: Dimensões para o Desenvolvimento da Liderança

Coordenador: Tenente-coronel Nuno Alberto Rodrigues Santos Loureiro

57 – Ameaças Híbridas - Desafios para Portugal

Coordenador: Tenente-coronel de Artilharia Diogo Lourenço Serrão

58 – Cadernos de Saúde Militar e Medicina Operacional – Vol. I

Coordenadores: Coronel (REF) António Correia
Primeiro-tenente Nicole Esteves Fernandes

59 – *Military Operations in Cyberspace*

Coordinator: Lieutenant-colonel João Paulo Ferreira Lourenço

60 – Inteligência Artificial: Estudos Pioneiros em Contexto Militar

Coordenadora: Tenente-coronel Ana Carina da Costa e Silva Martins Esteves

61 – Direito Internacional e Conflitos Armados: Desafios Éticos e Legais na Guerra Contemporânea

Coordenador: Tenente-coronel Pedro da Silva Monteiro

62 – Inovação e Eficiência na Administração Militar

Coordenadora: Tenente-coronel Ana Carina da Costa e Silva Martins Esteves

63 – A Modernização das Capacidades Militares no Mundo Digital

Coordenadora: Tenente-coronel Ana Carina da Costa e Silva Martins Esteves

64 – Forças Armadas em Transformação: Estratégias de Defesa no Mundo em Mudança

Coordenadora: Tenente-coronel Ana Carina da Costa e Silva Martins Esteves

65 – Cadernos de Saúde Militar e Medicina Operacional - Vol. II

Coordenadores: Coronel (REF) António Correia

Primeiro-tenente Nicole Esteves Correia

66 – Atas do Seminário: Poder Militar Terrestre

Coordenador: Brigadeiro-General Joaquim Manuel de Mira Branquinho

67 – Segurança Interna: Fronteiras, Inteligência Artificial e Comunicação em Crise

Coordenador: Tenente-coronel GNR Reinaldo Silva

68 – Cadernos de Saúde Militar e Medicina Operacional - Vol. III

Coordenadores: Coronel (REF) António Correia

Primeiro-tenente Nicole Esteves Fernandes

Editorial: cidium@ium.pt
Telefone: (+351) 213 002 100
Morada: Rua de Pedrouços - 1449-027 Lisboa

