

Uma Cooperação Civil-Militar tecnológica?

Mestre
Miguel Pinto Correia



A tecnologia como fator de vantagem

A superioridade tecnológica sempre foi um fator de vantagem relativa nos conflitos militares. Não uma garantia de vitória (caso da Guerra do Vietname), mas um objetivo que vários regimes ao longo do tempo foram perseguindo de modo a procurar a supremacia no campo de batalha.

A “arma definitiva”, porém, não existe num conflito militar: à medida que o inimigo se ajusta, a vantagem assimétrica conferida pela superioridade tecnológica vai-se reduzindo, pelo que é fundamental manter a liderança na inovação.

Ucrânia: redução da distinção entre tecnologias militares e civis

A invasão da Ucrânia pela Rússia é o mais recente exemplo de como novas tecnologias vieram alterar vários pressupostos adquiridos, já que a mudança não acontece apenas no campo de batalha - com impacto ao nível da doutrina, dos equipamentos, dos sistemas de armas - mas também na articulação entre as esferas militar e civil, o que indicia uma

transformação mais profunda.

O digital e a eletrónica, cujo impacto tem sido relevante no mundo civil, invadiram o campo de batalha, provocando alterações significativas, em particular no que respeita ao C4ISR¹:

- a introdução dos drones no conflito para funções de ataque, defesa, ISR (Intelligence, Surveillance, Reconnaissance), comunicação ou guerra eletrónica;
- o aumento da capacidade de recolha e tratamento de dados (através da inteligência artificial) para apoio à tomada de decisão;
- a emergência do ciber, quer numa componente de guerra eletrónica com impacto militar direto (recolhendo informações, afetando as comunicações, a superioridade aérea, as operações terrestres, etc.) quer civil (nomeadamente para atacar infraestruturas críticas);
- o reforço do information warfare, amplificando as operações de Ação Psicológica de modo a afetar o moral dos combatentes e da população; esta intervenção, frequentemente através das redes sociais, procura gerar desinformação, interferir nos processos eleitorais democráticos, etc.

Mais, as novidades são introduzidas em permanência, resultado de ciclos de desenvolvimento rápido, em muitas áreas de conhecimento, com elevado conteúdo tecnológico, por organizações do mundo civil. Neste contexto global de forte aceleração tecnológica, torna-se particularmente relevante que as estruturas militares acompanhem esta evolução de modo a evitar a obsolescência.

O que é que a Ucrânia significa?

A guerra na Ucrânia tem vindo a ensinar várias coisas.

Em primeiro lugar, e em certa medida, a guerra ficou mais barata, com sistemas autónomos de baixo custo a inutilizarem ou afastarem do teatro de operações navios (caso da frota russa do Mar Negro), carros de combate (um número significativo de carros de combate russos foi destruído por drones) ou aeronaves. A assimetria é tão significativa, que tem sido possível às forças ucranianas contrariar com um êxito assinalável, e com uma perda de vidas significativamente inferior, a grande desproporção em termos de massa face às forças russas. Este aspeto é relevante já que non state actors podem usar estes meios e replicar estas táticas contra as Forças Armadas nacionais, mesmo em tempo de paz.

Em consequência do ponto anterior, a guerra na Ucrânia também se tornou mais participada, através do envolvimento de civis devido às suas competências tecnológicas. Logo no início da invasão, vários não militares atrasaram o avanço russo devido aos seus

conhecimentos na área dos drones, uma participação que, entretanto, se tornou mais estruturada, abrangendo empresas ucranianas e de países aliados².

Verifica-se também que alguns sistemas comerciais erodiram a superioridade do poder dos estados. É o caso do Espaço, bastando recordar a forma como Elon Musk procurou condicionar o acesso das autoridades ucranianas ao sistema Starlink. Do mesmo modo, o próprio poder aéreo sofreu alguma erosão devido à introdução dos drones.

Ao mesmo tempo que alguns meios convencionais viram a sua eficácia comprometida e grandes concentrações de recursos perderam a sua invisibilidade (passou a ser fácil detetar grandes movimentações de meios ou grandes plataformas logísticas através do espaço e da IA), outros meios convencionais mas também novos campos de confrontação com elevado conhecimento tecnológico e que requerem elevado investimento viram a sua importância aumentada. É o caso dos mísseis, do espaço, do ciberespaço, ou do fundo do mar (para captar dados ou destruir infraestrutura crítica). Este último ponto é particularmente relevante para Portugal.

A par da “guerra tradicional” (ataques com mísseis, drones), que se mantém, na Ucrânia o conflito tornou-se também mais híbrido (ataques ciber, roubo de dados, intromissão de drones no espaço aéreo da NATO ou interrupção de atividade em aeroportos...).

Se a integração da Ucrânia em exercícios NATO, já desde antes de 2022, tem sido fundamental (ao nível da doutrina, formação, protocolos, interoperabilidade de equipamentos, acesso a informação, etc.), verifica-se uma alteração significativa no que refere ao campo de batalha, à logística, mas também na estrutura organizacional das Forças Armadas e da sua relação com entidades civis externas. O fluxo de aprendizagem entre a NATO e a Ucrânia tornou-se bidirecional.

Qual o potencial impacto organizacional nas Forças Armadas portuguesas?

As Forças Armadas portuguesas, tal como as suas congéneres, continuarão a adquirir sistemas e subsistemas a grandes empresas - sendo que adquirir equipamentos tecnologicamente avançados é uma forma de edificar capacidades e aceder à inovação.

Mas o que a guerra na Ucrânia tem vindo a demonstrar é que é fundamental manter em permanência um “radar tecnológico” ativo. Assim, mais que dominar o estado da arte em todas as áreas tecnológicas existentes (ou futuras) num determinado momento, o que se torna impossível para umas Forças Armadas com a dimensão das portuguesas, é importante promover organizações militares com capacidade de adaptação, que valorizem a flexibilidade, a criatividade, a aprendizagem contínua, a capacidade de resolver desafios (incluindo a possibilidade de falhar, já que o erro é inerente ao esforço de inovação). Isto significa que o “processo” de aprendizagem se torna mais importante.

Estas estruturas devem ainda ter capacidade para influenciar o desenvolvimento tecnológico, de modo a que ele esteja também orientado para as necessidades militares e não apenas para as necessidades civis.

Neste sentido, as Forças Armadas devem criar (ou reforçar) estruturas para experimentar, testar e validar, desenvolvendo novas abordagens em permanência.

A Indústria de Defesa como oportunidade de aprendizagem

Na área de intervenção da idD Portugal Defence, em particular atenta a sua missão de interface entre a defesa e a economia, as possibilidades de colaboração envolvendo a Indústria de Defesa são várias.

A Indústria de Defesa portuguesa caracteriza-se pela inexistência de players integradores de dimensão significativa, o que requer uma abordagem específica, adequada à realidade nacional.

Em primeiro lugar é necessário formalizar a colaboração entre o público e o privado e a integração de civis, desenvolvendo modelos que facilitem a troca de experiências, informações e interações frequentes, não apenas com universidades e centros de investigação, mas também com empresas. Neste ponto destacam-se a necessidade de regulamentar o eventual pagamento destas atividades, com as consequentes implicações ao nível da contratação pública, dos direitos de propriedade intelectual, ou das condições para troca de informação, garantindo um modelo que seja simultaneamente atrativo para as entidades civis e que não permita a captura do interesse público.

A elevada complexidade regulatória que decorre de uma interpretação do CCP que não se verifica noutros estados-membros sujeitos ao mesmo enquadramento legal da contratação pública, traduz-se em práticas e em prazos incompatíveis com uma maior efetividade da atividade da Defesa (comum, aliás, a outras áreas da Administração Pública). A responsabilidade (pessoal) que recai sobre os titulares de cargos públicos também pode em muitos casos limitar uma utilização mais estratégica destes instrumentos.

Em segundo lugar é importante dinamizar centros de experimentação operacional (como o CEOM, o CEOV ou o CEMTEEx) e utilizar plataformas já existentes ou previstas (como a Marinha tem vindo a fazer com o NRP D. João II) de modo a permitir às Forças Armadas acompanhar as tendências tecnológicas. Estas unidades devem ser desenhadas de modo que os seus ensinamentos possam ser integrados nas estruturas das Forças Armadas - desde o procurement ao próprio desenho das operações.

Um outro aspeto é a necessidade de realizar pequenos exercícios para manter a operacionalidade em novas áreas, incluindo hackatons, desafios ou financiamentos que

envolvam as estruturas militares e entidades civis. Do ponto de vista económico, mudanças de paradigma tecnológico são oportunidades de surgimento de novos agentes económicos, que têm dificuldade de singrar em mercados ou setores maduros com incumbentes solidamente instalados, mas que podem emergir em novas áreas.

As estruturas de investigação militar (CIDIUM, CINAU, CINAMIL, CIAFA) requerem também uma maior atenção, reforçando o quadro de pessoal, o financiamento, a colaboração com outras instituições da comunidade científica nacional ou internacional, civis e militares, em áreas de interesse para a segurança e a defesa nacional. Eventualmente fará sentido analisar até que ponto as carreiras técnicas podem permitir a integração de civis em várias etapas de modo a atrair talento qualificado e incentivar a circulação de conhecimento.

Tanto as estruturas da União Europeia como da NATO têm vindo a promover programas para fortalecer a ligação à indústria, em particular para reduzir as barreiras à entrada na área da defesa para pequenas empresas e empreendedores, de modo a integrar novas tecnologias. Portugal deve continuar a acompanhar estas iniciativas e, ainda, dinamizar algumas iniciativas no plano nacional.

O aumento da interação com a área de segurança interna, onde os desafios são permanentes, e cujas fronteiras com a Defesa se têm vindo a esbater, como é o caso das infraestruturas críticas (energia, comunicações, ou segurança dos dados), poderá também ser uma forma de reforçar esta integração com o mundo civil.

Uma cooperação civil-militar tecnológica?

A importância da Defesa no desenvolvimento da ciência e da tecnologia é frequentemente referida, sobretudo nos casos de soluções que viraram inovações populares no mundo civil: casos da internet, do GPS, do microondas, entre muitas outras.

A guerra na Ucrânia parece ter vindo acrescentar uma nova perspetiva. O universo militar continua a ser um espaço privilegiado de aplicação de invenções em múltiplos domínios tecnológicos, mas a origem civil das invenções parece desempenhar um papel crescente.

As Forças Armadas devem, assim, criar instrumentos no seio das suas estruturas que permitam reforçar a sua ligação a entidades civis e as suas capacidades - ao mesmo tempo que podem contribuir para o desenvolvimento económico do país.

1 Command, Control, Communication, Computers, Intelligence, Surveillance,

Reconnaissance.

[2](#) A integração de civis na plataforma Delta não será abordada.