CAPACIDADES DAS FORÇAS ARMADAS E ECONOMIA DE DEFESA EM 2035

UM ESTUDO PROSPETIVO

EuroDefense
PORTUGAL

EuroDefense
PORTUGAL

CAPACIDADES DAS FORÇAS ARMADAS E ECONOMIA DE DEFESA EM 2035

UM ESTUDO PROSPETIVO

Com a participação:

IUM Instituto Universitário Militar
idn Instituto da Defesa Nacional
Forças Armadas Portugal
AED Cluster Portugal
AICEP Agência para o Investimento e Comércio Externo de Portugal
ANI Agência Nacional de Inovação
Recursos da Defesa
PLANAPP Centro de Planeamento e de Avaliação de Políticas Públicas
DGPDN
idD Portugal Defence

Ficha técnica

Título
Capacidades das Forças Armadas e Economia de Defesa em 2035

Coordenação
Catarina Nunes
Luís Valença Pinto

Edição
EuroDefense PORTUGAL
Palácio Bensaúde – Estrada da Luz, 151
1600-153 Lisboa | Portugal
(+351) 213 027 207
eurodefense@defesa.pt

Design e impressão
Página Ímpar, Lda

Imagem da capa
www.magnific.com

Tiragem
100 exemplares

Junho 2026

Conteúdo

Agradecimentos 4

Introdução 5

1. Enquadramento geopolítico-militar internacional 7

2. Lacunas europeias e nacionais em termos de capacidade militares 15

3. Enquadramento Económico Nacional 22

4. Capacidades militares desejadas para Portugal 30

5. Capacidade da indústria nacional para concretizar capacidades militares nacionais 36

6. Parcerias nacionais e internacionais 41

7. Instrumentos de Dinamização da Inovação e I&D 49

8. Instrumentos de Dinamização das Indústrias de Defesa 53

9. Recomendações no âmbito da prospetiva e do planeamento de política pública 66

Conclusões 85

Anexos 89

AED Cluster Portugal (AED) 91

Capacidade das Forças Armadas e Economia de Defesa em 2025 Contributo da Rede Externa da AICEP 2025 107

Mecanismos Financeiros que antecederam o Fundo Europeu de Defesa (FED) 139

Defence Industrial Capabilities in Portugal (IdD) 147

Agradecimentos

A elaboração do presente estudo foi possível graças ao contributo e colaboração de diversas entidades de diferentes áreas governativas, às quais a Eurodefense manifesta o seu profundo agradecimento.

Reconhecemos igualmente o contributo dos colaboradores das diferentes entidades que participaram ativamente para os diferentes capítulos, concretamente à Equipa do Estado Maior General das Forças Armadas, à Equipa de Prospetiva e Planeamento da PLANAPP, à Professora Doutora Carla Isabel Russo Vivas, à Dra. Elisabete Pires, ao Coronel António Luís Beja Eugénio, ao Capitão-de-fragata da classe de Engenheiros-Navais Bruno José Bergano Pica, ao Eng. Raul Lourenço e ao Dr. Pedro Folgado.

Agradecemos ainda às entidades externas e parceiros institucionais que, direta ou indiretamente, apoiaram este projeto e contribuíram para a sua valorização.

Por fim, manifestamos idêntico agradecimento ao Senhor Major General Lourenço da Saúde bem como a todos aqueles que, de alguma forma, incentivaram e apoiaram a realização deste Estudo.

Introdução

Com início em novembro de 2023 e ao longo de um ano, o EuroDefense-Portugal organizou um ciclo de três encontros envolvendo os Ramos das Forças Armadas, a AED Cluster e o IAPMEI, bem como empresas e outros agentes da sociedade, incluindo entes estrangeiros, identificados como exemplos de boas práticas e casos de sucesso. O objetivo principal foi estimular a expansão da Base Tecnológica e Industrial de Defesa (BTID), promover o diálogo e o melhor conhecimentos entre os Atores interessados e desejavelmente gerar valor para a economia nacional.

O foco desse ciclo de encontros foi a análise de questões relacionadas com a BTID e a sua interligação com o Sistema Científico e Tecnológico Nacional (SCTN).

Com estas iniciativas, o EuroDefense-Portugal propôs-se a:

- Promover uma mais concreta identificação e análise das necessidades atuais e futuras, sentidas individualmente por cada Ramos das Forças Armadas, com enfoque na diversificação da BTID e no crescimento económico associado;
- Estimular a colaboração entre agentes económicos e o setor da Defesa, incentivando a busca por soluções inovadoras que respondam às exigências do setor;
- Explorar a visão estratégica da Defesa nas suas diferentes áreas, designadamente naval, terrestre, aérea e espacial, dando destaque ao modo como isso contribui para o desenvolvimento económico e industrial.

Como se desejava, este ciclo de encontros conduziu à formulação de conclusões, que permitiram consolidar as diferentes ideias debatidas, sugeriram possíveis vias e oportunidades para o desenvolvimento da indústria de defesa em Portugal e, ainda que sem vinculação, proporcionaram uma melhor compreensão das necessidades militares nacionais no presente e no futuro próximo.

Foi também uma excelente base para facilitar a boa compreensão do desafio que, na atual conjuntura a Europa tem pela frente em matéria de Defesa.

O intenso e rico debate que a esse propósito tem havido não deixa dúvidas quanto à exigência e às condicionantes do tema.

Partindo de uma posição de algum isolamento geopolítico, confrontada com um quadro de ameaças e ciente da sua atual situação de carência em matéria de Defesa, a Europa tem pela frente um desafio muito difícil e também muito urgente.

Os requisitos europeus têm uma natureza dupla. Por um lado, a Europa, muito concretamente a União Europeia (UE), tem de estar apta a responder às ameaças e, por outro lado, tem que poder fazê-lo num contexto de reforço da sua autonomia estratégica.

Esse é um imperativo que se coloca ao todo da União e, individualmente, a cada Estado Membro. Sempre atento ao critério fundamental de preservar e, se possível, reforçar a unidade a coesão da UE.

É um imperativo exigente nos planos político, institucional, militar, financeiro, económico e industrial.

Além disso definirá um processo em que o tempo será um fator muito importante, pela premência da solução e pela inerente morosidade da sua concretização.

Será também um processo que não dispensará o empenhamento responsável das lideranças políticas europeias e a adesão das opiniões públicas nacionais.

O que implica o bom sentimento quanto à sua necessidade e à compreensão que a Defesa é uma política pública de cada Estado, imperativa perante o propósito da sua liberdade e independência e também perante os seus objetivos de desenvolvimento.

Com esse entendimento melhor se perceberá que os encargos com a Defesa têm a característica de investimentos.

Vai ser preciso gastar mais, gastar melhor, gastar mais em conjunto e gastar mais europeu. A macro tradução deste enunciado tem de se situar no plano da UE, mas tem igualmente que ser matricial na definição das opções e dos esforços de cada Estado membro.

Uma definição correta das necessidades militares e uma leitura fidedigna da Base Tecnológica e Industrial serão identicamente obrigatórios tanto no conjunto da União, como nos Estados membros individualmente considerados. Tal como a identificação da virtualidade de boa e útil articulação entre uma e outra dessas duas realidades.

Foi com este enquadramento que o EuroDefense-Portugal tomou a iniciativa de propor e lançar um trabalho prospetivo referenciado a um horizonte temporal de dez anos e que fizesse a leitura diferenciada e também integrada dos diversos parâmetros a ter em linha de conta.

Esse trabalho corresponde ao Estudo que agora se apresenta e que, em síntese, visa identificar para o horizonte de 2035 possibilidades e limitações no que tange aos requisitos militares nacionais, validados por uma leitura conjunta coerente com a unidade do Sistema de Forças Nacional e as capacidades da economia portuguesa tomada no seu todo e objetivada no domínio da indústria de defesa nacional.

Um Estudo desta natureza e com esta ambição tem naturalmente um carácter de multidisciplinaridade e de especialização. Por isso o EuroDefense-Portugal está muito grato a todas as entidades que responderam positivamente ao desafio e que contribuíram com o melhor do seu conhecimento.

Estão nessa condição AED Cluster Portugal, AICEP - Agência para o Investimento e Comércio Externo de Portugal, ANI - Agência Nacional de Inovação, DGPDN - direção Geral de Política de Defesa Nacional, DGRDN - Direção Geral de Recursos de Defesa Nacional, EMGFA - Estado Maior General das Forças Armadas, idD - Portugal Defence, IDN - Instituto de Defesa Nacional, IUM - Instituto Universitário Militar e PLANAPP - Centro de Planeamento e de Avaliação de Políticas Públicas.

A todos o nosso muito agradecimento e o reconhecimento da honra que nos deu a vossa atitude parceira.

Oxalá este Estudo, enquanto modelo e enquanto fonte de informações, possa ser útil e encontrar eco nos nossos responsáveis.

1. Enquadramento geopolítico-militar internacional[1]

A época em que vivemos é marcada pela competição entre grandes potências que tentam restabelecer esferas de influência na política global[2], muitas vezes à margem das instituições internacionais, para evitar a reemergência de qualquer outra potência hegemónica. Estas tentativas resultam da fragmentação da ordem que vigorou no pós-Guerra Fria. O mundo encontra-se num processo de multipolarização, no qual um número crescente de atores tem uma palavra a dizer no que respeita à segurança internacional, como ficou expresso na última Conferência de Segurança de Munique de 2025[3], tida como uma importante reunião de líderes mundiais.

O regresso de Donald Trump à presidência norte-americana trouxe uma alteração dramática da postura internacional da maior potência mundial, os Estados Unidos da América (EUA), consolidando a tendência que já tinha sido insinuada durante o seu primeiro mandato. O estado mais ativamente envolvido na promoção da ordem liberal internacional, se bem que tivesse entendimentos próprios desse regime para si próprio, desdenha agora de soluções multilaterais nos princípios e valores que antes sublinhavam a sua intervenção na política internacional, designadamente na defesa da democracia, do estado de direito e do comércio livre[4]. Simbolicamente, no próprio dia da investidura da nova administração, a 20 de janeiro de 2025, foram emitidas as ordens para a retirada dos EUA do Acordo de Paris, no âmbito da Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Alterações Climáticas[5] e da Organização Mundial de Saúde[6]. A consequência mais notória desse realinhamento é visível no modo como pressionam os seus aliados mais próximos com as "tarifas punitivas"[7] e como procuram impor a sua agenda para terminar a Guerra da Ucrânia, através de negociações bilaterais com a Rússia e com a Ucrânia, sem a presença de países europeus e fora das organizações internacionais propositadamente criadas para efeitos de resolução de conflitos internacionais, como a Organização das Nações Unidas (ONU) ou a Organização para a Segurança e Cooperação na Europa (OSCE). Alguns observadores veem nesta alteração brusca de sentido o fim da *Pax Americana*[8] e uma renúncia voluntária dos EUA ao papel de liderança mundial[9].. Os aliados tradicionais revelam dúvidas sobre a sua assistência na resolução das questões de segurança europeia, outrora o cerne da disputa de poder global, e na eventual inoperância da Organização do Tratado do Atlântico Norte (NATO), em caso de ataque russo a algum dos seus membros[10]. Foi esta parceria transatlântica de valores e interesses que manteve

[1] IDN - Instituto da Defesa Nacional

[2] https://www.foreignaffairs.com/united-states/return-spheres-influence

[3] https://securityconference.org/en/publications/debriefs/westlessness-reloaded/

[4] https://www.chathamhouse.org/2025/03/competing-visions-international-order/01-fracturing-us-led-liberal--international-order

[5] https://www.whitehouse.gov/presidential-actions/2025/01/putting-america-first-in-international-environmental-agreements/

[6] https://www.whitehouse.gov/presidential-actions/2025/01/withdrawing-the-united-states-from-the--worldhealth-organization/

[7] https://www.bloomberg.com/news/articles/2025-04-02/how-do-tariffs-work-and-what-are-the-consequences

[8] https://thehill.com/opinion/international/5169117-pax-americana-is-over-and-what-comes-next-will-be--worse/

[9] https://www.amazon.com/Empty-Throne-Americas-Abdication-Leadership/dp/1541773853

[10] https://apnews.com/article/trump-nato-ukraine-c5fef35ca057a31a61cba6f611393999

uma estabilidade pluricontinental por mais de setenta anos. Atualmente, as pressões exercidas sobre este vínculo nevrálgico da segurança internacional originarão seguramente uma nova ordem mundial - ou mesmo uma desordem-, que favorecerá os atores oportunistas, como a China[11].

As outras potências sentem-se inclinadas a avançar a sua própria agenda securitária, privilegiando não só relações bilaterais, mas também alinhamentos *ad hoc*, aproveitando as concessões surgidas, aumentando extraordinariamente a incerteza e a complexidade das relações internacionais.

A República Popular da China (RPC) vê nesta alteração uma oportunidade para aprofundar o seu desafio à ordem mundial estabelecida nas últimas três décadas e meia, explorando a retração americana, estabelecendo alianças estratégicas como a que assinou com a Rússia, nas vésperas da invasão plena da Ucrânia[12] e reforçando a sua influência junto do Sul Global. A relação entre a RPC e os EUA definirá o contexto geral das relações internacionais dos próximos anos. A RPC, como segunda maior economia mundial, tem-se revelado no plano internacional através da sua postura geoeconómica, que lhe tem permitido a projeção externa e, por outro, o desenvolvimento interno, incluindo a edificação de capacidades militares autónomas, multi-domínio, abrangentes e sofisticadas. O seu posicionamento atual visa, essencialmente, contestar o domínio americano e dos seus aliados na região do Indo-Pacífico, não enjeitando as oportunidades que forem surgindo noutras áreas, nomeadamente em África e na Europa, para moldar a ordem internacional a seu favor. A estratégia nacional da RPC, designada "Sonho Chinês"[13] e orientada para 2049[14], ano em que comemorará o seu primeiro centenário, pretende alcançar o desígnio de "um grande rejuvenescimento da nação chinesa"[15], sublinhado pela sua autossuficiência e independência económica. Para tal, foram estabelecidas metas intermédias, como a sustentação do nível de desenvolvimento económico, ou uma "sociedade moderadamente próspera", como declarou Xi Jinping em 2021[16], na comemoração do centenário do Partido Comunista Chinês, e com uma sofisticação industrial através de tecnologias de elevado valor acrescentado, previstas no Plano "Made in China 2025"[17].

A postura de ambiguidade chinesa face à Guerra da Ucrânia, por um lado, favorece o seu objetivo estratégico principal, porque, apesar da sua declarada imparcialidade[18], não se tem coibido de fornecer um apoio substancial ao esforço de guerra russo, importando energia e exportando componentes para a indústria de defesa[19], em violação das sanções internacionais[20]. Por outro lado, também apresentou um plano de paz para a Ucrânia em conjunto com o Brasil, com linhas vermelhas, mas absteve-se de criticar o envolvimento de outros países alinhados com a Rússia[21].

---

[11] https://www.foreignaffairs.com/united-states/china-ready-world-disorder

[12] https://www.bbc.com/news/world-asia-60257080

[13] http://portuguese.people.com.cn/n3/2022/0317/c416935-9972560.html

[14] https://www.idn.gov.pt/pt/publicacoes/nacao/Paginas/NeD-166.aspx

[15] https://hojemacau.com.mo/2021/11/15/pcc-xi-emerge-como-timoneiro-do-rejuvenescimento-da-china/

[16] https://english.www.gov.cn/news/topnews/202107/01/content_WS60ddd47ec6d0df57f98dc472.html

[17] https://english.www.gov.cn/2016special/madeinchina2025/

[18] https://www.mfa.gov.cn/eng/zy/wjzc/202409/t20240920_11493896.html

[19] https://www.osw.waw.pl/en/publikacje/osw-commentary/2025-01-20/three-years-war-ukraine-chinese-russian--alliance-passes-test

[20] https://www.castellum.ai/insights/which-countries-are-taking-action-on-ukraine

[21] https://www.gov.br/planalto/en/latest-news/2024/05/brazil-and-china-present-joint-proposal-for-peace-negotiations-with-the-participation-of-russia-and-ukraine

Em alguns domínios, a China apresenta-se como alternativa tentadora aos EUA, cuja tradição de imposição de valores a outras regiões exige agendas abrangentes de transformação política e social. A aproximação soberanista chinesa de declarada não-interferência em assuntos internos é usada, numa primeira fase, como estratégia de entrada e aproximação assética a países que pretendem aprofundar a sua cooperação multilateral. Porém, a defesa de futuras causas próprias sugere uma possibilidade de influência e pressão bilaterais junto de muitos países, em diversos domínios, dada a natureza dos investimentos chineses ser preferencialmente de longa duração e orientada para a exploração de recursos e apoio à criação de grandes infraestruturas, como portos, redes energéticas e de transportes. Se bem que a ONU seja a plataforma preferida para as aproximações multilaterais da RPC, esta vem demonstrando um leque alargado de instrumentos, de modo a reforçar a sua influência na política mundial. Relativamente à Europa, a China apresenta-se simultaneamente como parceira e rival sistémica, suscitando um dilema securitário, dada a eventual instrumentalização cruzada de muitos assuntos sem vínculo direto à esfera da segurança, como as trocas comerciais, as cadeias logísticas, a imigração, a investigação fundamental e a influência cultural.

A Rússia capitaliza extraordinariamente o recente *rapprochement* americano, sentindo que foi valorizada enquanto par dos EUA, pelo menos em áreas como os recursos energéticos, o armamento nuclear e a exploração do Ártico, podendo almejar o regresso formal ao concerto das potências, que lhe permita escapar mais facilmente às sanções, reorganizar as suas zonas de influência herdadas da União Soviética e evitar o colapso do regime oligárquico. Este revisionismo pragmático é obtido através do alinhamento com outros estados, cujo objetivo estratégico é a destituição do poder ocidental, que consideram em declínio. Estão nestas circunstâncias, além da China, a Coreia do Norte, cujo envolvimento na Guerra da Ucrânia foi conhecido em outubro de 2024[22] e reconhecido por ambos os países em abril de 2025[23], e o Irão, de cujas indústrias de defesa a Rússia tem colhido alguns sistemas para utilização contra a Ucrânia[24]. A parceria da Rússia com a China, se bem que tenha sido aprofundada nos últimos três anos, dadas as constantes visitas de representações diplomáticas entre os dois países e a realização de exercícios militares conjuntos, não se aprofundou ao ponto de se constituir como aliança. O alinhamento sino-russo em questões geopolíticas e preocupações comuns parte de visões do mundo e capacidades diferentes que sugerem que haja cooperação, mas não coordenação[25]. Os dois países continuam a perseguir agendas independentes em regiões adjacentes, como o Indo-Pacífico e o Ártico, bem como na sua abordagem ao Sul Global, áreas onde podem surgir divergências que deverão ser exploradas por outros atores. Um sinal disso provém da insinuação norte-americana de anexação da Gronelândia, não criticada por Putin, abrindo, inclusive a possibilidade de cooperação com os EUA em investimentos no Ártico[26] e em reação aos avanços chineses na área[27], abreviadamente designados por Rota da Seda Polar, uma iniciativa de longo prazo lançada

[22] https://www.aljazeera.com/news/2024/10/29/north-korean-troops-in-russia-how-will-it-impact-the--ukraine-war

[23] https://www.nbcnews.com/world/asia/north-korea-confirms-sent-troops-russia-calling-heroes-rcna203245 e https://www.nbcnews.com/world/ukraine/russia-confirms-north-korean-troops-kursk-rcna203137

[24] https://ras-nsa.ca/the-russo-ukrainian-war-from-irans-perspective-an-inconclusive-political-and-strategic-test-for-the-tehran-beijing-moscow-axis/

[25] https://www.prcleader.org/post/the-sino-russian-partnership-cooperation-without-coordination

[26] https://www.bbc.com/news/articles/c7432451el7o

[27] https://www.rand.org/pubs/commentary/2025/02/is-the-polar-silk-road-a-highway-or-is-it-at-an-impasse.html

em 2018[28]. Outra área de possível dissentimento será a competição por recursos em África, em especial na zona do Sahel, onde a China tem privilegiado a estabilidade dos governos como modo de favorecer o investimento, ao contrário da Rússia que tem patrocinado diversos golpes de estado por milícias locais, exatamente para cortar os privilégios chineses, em especial no setor extrativo[29].

A guerra de desgaste na Ucrânia enfraqueceu a Rússia internacionalmente. Desde logo, a retirada da Síria, cujo regime foi incapaz de suster, como tinha acontecido durante a última década, obrigou a uma procura de bases na Líbia[30], para apoio do seu esforço de obtenção de recursos em África, através dos mercenários do Africa Corps, sob comando direto do Vice-Ministro da Defesa Russo, em substituição do desmembrado Grupo Wagner[31]. Depois, a posição de destaque que a Rússia tinha na exportação de armamento a nível mundial caiu abruptamente[32], por força das necessidades ligadas à guerra na Ucrânia, tendo sido ultrapassada pela França na segunda posição do ranking do Instituto Internacional de Pesquisa para a Paz de Estocolmo (em inglês: *Stockholm International Peace Research Institute* - SIPRI) em 2023, acumulando uma variação negativa de 64% no volume dessas exportações em apenas cinco anos (ver figura 1)[33].

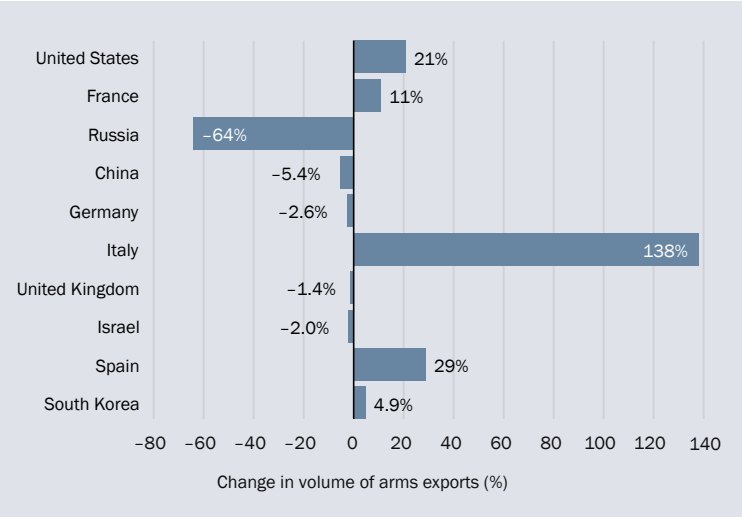


Figura 1 - Variações do volume de exportações dos principais sistemas de armas, por parte dos 10 maiores exportadores[34]
Fonte: SIPRI Arms Transfers Database, Mar. 2025.

Países como a Alemanha, o Brasil, a França, o Irão, a Índia, o Japão, a Indonésia, o Reino Unido e até a Turquia ocupam posições de realce na hierarquia das potências. No entanto, não dispõem de instrumentos de poder abrangentes como os três países já mencionados. Essencialmente, a sua importância económica ou estratégica cinge-se à influência regional ou parcelar de acontecimentos políticos mundiais, mas cuja repercussão pode ser verificada na ordem internacional em função dos seus alinhamentos.

Além da incerteza respeitante às relações transatlânticas motivada pelas declarações dos titulares da nova administração norte-americana, a Europa apresenta sérios desafios geopolíticos face às pressões vindas de leste e de sul. O continente apresenta uma vasta área de integração política, económica e de segurança, composta pelos 23 estados que são simultaneamente membros da NATO e da União Europeia (UE). Paralelamente, existe outro grupo de seis estados que são membros da NATO, mas não da UE (Albânia, Islândia, Macedónia do Norte, Noruega, Reino Unido e Turquia), quatro estados que são membros da UE e não da NATO (Áustria, Chipre, Irlanda e Malta) e mais de uma dezena de outros que não pertencem a qualquer dessas organizações. Esta amálgama de situações é agravada pela grande heterogeneidade dos

[28] https://www.uaf.edu/caps/resources/policy-documents/china-arctic-policy-2018.pdf
[29] https://foreignpolicy.com/2025/03/31/china-russia-wagner-security-stability-africa/
[30] https://www.atlanticcouncil.org/blogs/menasource/russia-syria-haftar-libya/
[31] https://globalinitiative.net/analysis/russia-africa-corps-business-of-conflict/
[32] https://jamestown.org/program/russian-arms-exports-collapse-by-92-percent-as-military-industrial-complex-fails/
[33] https://www.sipri.org/publications/2025/sipri-fact-sheets/trends-international-arms-transfers-2024
[34] https://www.sipri.org/sites/default/files/2025-03/fs_2503_at_2024_0.pdf

países europeus em termos de riqueza, população, território, recursos industriais, perceção da ameaça e capacidades militares, que tem inibido a emergência de um bloco integrado e coerente capaz de competir em pé de igualdade com as outras grandes potências.

Depois da Segunda Guerra Mundial, tem sido a NATO a oferecer o respaldo securitário à parte ocidental do continente europeu, esvaziando as sucessivas iniciativas de autonomização estratégica europeia propostas por alguns países, mas sempre contrariadas por outros, mais atlantistas, que entendiam a presença americana como estabilizadora das tensões internas e insubstituível para efeitos de dissuasão da ameaça vinda de leste. O debate em torno da defesa coletiva europeia foi revigorado na última década, constatada a sucessão de intervenções russas para lá das suas fronteiras e a indolência americana para as conter. Os arranjos exclusivamente europeus já haviam vacilado durante a desintegração da Jugoslávia nos anos '90 e claudicaram por completo com a plena invasão russa da Ucrânia em fevereiro de 2022, perante a inobservância dos Acordos de Minsk, negociados no formato da Normandia[35].

O desenvolvimento de uma organização de defesa coletiva exclusivamente europeia teve a sua génese no Tratado de Bruxelas de 1948, passou pela União da Europa Ocidental (UEO)[36] e está atualmente plasmado na Política Comum de Segurança e Defesa (PCSD) da UE[37]. No entanto, face aos seus propósitos iniciais de integração preferencialmente económica, a UE é uma organização estreante em matéria de defesa e segurança face à NATO, apresentando a perspetiva de sobreposição de intenções das duas organizações intergovernamentais[38]. Reconhecendo-se mutuamente desde a década de 1990, a cooperação entre a UE e a NATO institucionalizou-se no início do século XXI, tendo sido aprovadas, até à data, três declarações conjuntas que vêm alargando as responsabilidades europeias em matéria de defesa e incluindo cada vez mais áreas de interesse comum às duas organizações[39].

Com a tomada de posse da atual Comissão Europeia, os assuntos de defesa e do espaço ganharam relevância com a nomeação de um comissário dedicado a essas áreas críticas. Em março de 2025, foi publicado um Livro Branco de Defesa[40], orientado para o desenvolvimento da indústria europeia de defesa, com um horizonte de 2030 e focado no apoio à Ucrânia, que poderá conduzir, no futuro, à criação de um Mercado Único de Defesa[41]. Paralelamente, foi também aprovado um mecanismo de financiamento[42] que permite aos estados-membros e a países terceiros, mas sem incluir os EUA, obterem financiamento para desenvolveram conjuntamente capacidades militares com base nas lacunas e nas prioridades especificadas pela UE[43]. Este processo poderá resolver um dos lados da equação securitária, designadamente aquele respeitante à oferta. No entanto, já o lado da procura será mais difícil de alinhar ao nível das capacidades pan-europeias sofisticadas, como o armamento nuclear, o domínio espacial ou os meios de comando e controlo. Entre os diversos obstáculos à maior cooperação na área da

[35] https://www.csis.org/analysis/understanding-normandy-format-and-its-relation-current-standoff-russia

[36] https://portaldiplomatico.mne.gov.pt/relacoesbilaterais/paises-geral/ueo-uniao-da-europa-ocidental

[37] https://www.europarl.europa.eu/factsheets/pt/sheet/159/politica-comum-de-seguranca-e-defesa

[38] https://www.politico.eu/article/boss-defense-nato-eu-jens-stoltenberg-ursula-von-der-leyen/

[39] https://www.nato.int/cps/en/natohq/topics_49217.htm

[40] https://www.eeas.europa.eu/eeas/white-paper-for-european-defence-readiness-2030_en

[41] https://encompass-europe.com/comment/why-europe-needs-a-common-market-for-defence

[42] https://defence-industry-space.ec.europa.eu/document/download/6d6f889c-e58d-4caa-8f3b-8b93154fe206_en?filename=SAFE%20Regulation.pdf

[43] https://www.chathamhouse.org/2025/03/eu-must-enable-its-defence-industry-boost-capabilities-and-reduce-dependence-us-systems

defesa encontra-se a fragmentação das prioridades patentes na atribuição de recursos financeiras aos orçamentos de defesa, enquanto percentagem do Produto Interno Bruto (PIB), que está fortemente correlacionado com a distância das capitais nacionais a Moscovo, conforme ilustrado na figura 2. Existem ainda vieses nacionais ligados à tradição e aos padrões seguidos, bem como o interesse dos complexos militares de cada país. Por fim, a afirmação de um pilar de defesa exclusivamente europeu apresenta enormes desafios pelas limitações da própria base tecnológica europeia face à norte-americana e à chinesa, em termos de produção ágil e em larga escala.

Existem algumas propostas para a governação e financiamento do rearmamento europeu. Uma delas oferece o confronto entre uma perspetiva incremental e outra transformacional. A primeira veria uma expansão das atuais instituições, com o papel da Agência Europeia de Defesa (EDA) alargado, em ordem à condução do *procurement* conjunto, e formação de coligações voluntárias de países membros com países terceiros no âmbito da cooperação estruturada permanente. A segunda exige um novo tratado que contemplaria um Mecanismo de Defesa Europeu, elaborado à semelhança do Mecanismo Europeu de Estabilidade criado na sequência da crise da dívida pública da Zona Euro de 2009, que envolvesse sanções aos estados prevaricadores[44].

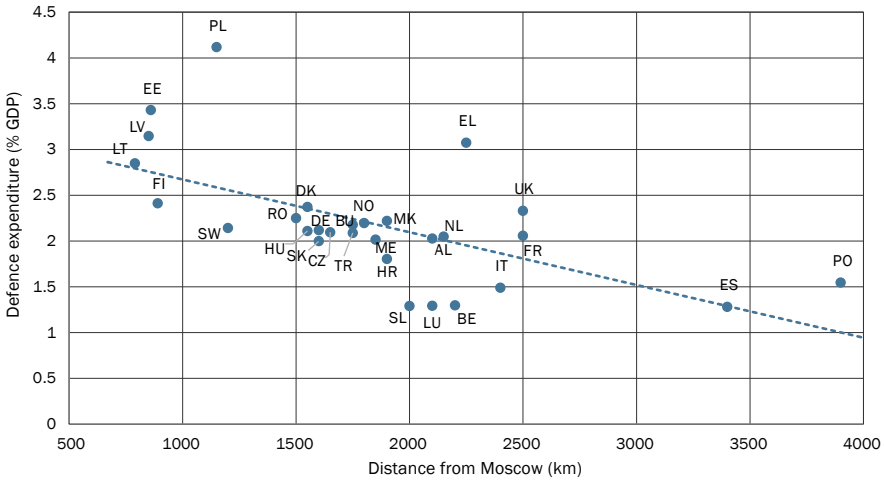


Figura 2 - Despesa em defesa dos países europeus da NATO, em 2024, em função da distância da respetiva capital a Moscovo.
Fonte: Brugel, com base em estimativas NATO.

Subjacente à atual competição geopolítica, está uma alteração substancial no modo com a tecnologia é incorporada nas atividades humanas, desde a esfera pessoal à economia nacional e com consequências nas capacidades de defesa. A Quarta Revolução Industrial[45] veio adicionar ainda mais complexidade ao intrincado relacionamento entre países europeus, aumentando a fragmentação do continente[46]. As tecnologias emergentes, com a inteligência artificial à cabeça[47], atraem gigantescos investimentos privados e estatais na procura de vantagens competitivas principalmente no domínio económico, mas que são exploradas na procura da eficiência governamental[48] e também no domínio da defesa[49]. Neste capítulo, mesmo entre os grandes países europeus grassa uma enorme diversidade de entendimentos que tornarão os alinhamentos mais difíceis de encontrar[50]. Entre dois modelos de fusão de poder tecnológico com o poder do estado evidente nos EUA e na China[51], em que

[44] https://www.bruegel.org/policy-brief/governance-and-funding-european-rearmament

[45] https://www.weforum.org/about/the-fourth-industrial-revolution-by-klaus-schwab/

[46] https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-031-64060-5_8

[47] Além da IA, estão incluídas nesta designação a robótica, a internet das coisas, os veículos autónomos, a impressão tridimensional, a nanotecnologia, a biotecnologia, o armazenamento de energia, a computação quântica, entre outras.

[48] https://www.weforum.org/stories/2025/01/rewire-governments-ai-in-the-intelligent-age-meta/

[49] https://findresearcher.sdu.dk/ws/portalfiles/portal/275893410/AI_DSS_report_WEB.pdf

[50] https://www.rusi.org/explore-our-research/publications/emerging-insights/european-digital-defence-priorities-uncertain-world.

[51] https://www.foreignaffairs.com/united-states/technopolar-paradox-ian-bremmer-fusion-tech-state-power

as grandes empresas se aproximam das decisões políticas ou onde o Estado centraliza todas as decisões, os países europeus terão de procurar um entendimento comum sobre as consequências políticas da transformação em curso, antes que sejam traçadas as linhas estratégicas de orientação para lá de 2030 e que iluminem o desenvolvimento de capacidades militares. Para isso, é fundamental a cooperação da UE com a Ucrânia no capítulo das indústrias de defesa[52], no sentido de captar toda a experiência desse país num teatro de operações moderno.

Além do nível supranacional, têm emergido diversos subgrupos de países europeus que partilham preocupações comuns e cooperam informalmente fora dos quadros de referência institucionais das organizações internacionais, ajudando, também, a moldar a arquitetura de segurança europeia. Um exemplo relativo à UE é apresentado na figura 3[53]. A Guerra da Ucrânia também favoreceu o surgimento de coligações *ad hoc* por capacidades específicas[54] que permitem uma participação voluntária de países, consoante o seu interesse, assegurando o apoio ocidental ao esforço de guerra ucraniano e mantendo simultaneamente a decisão soberana e a flexibilidade dos países participantes.

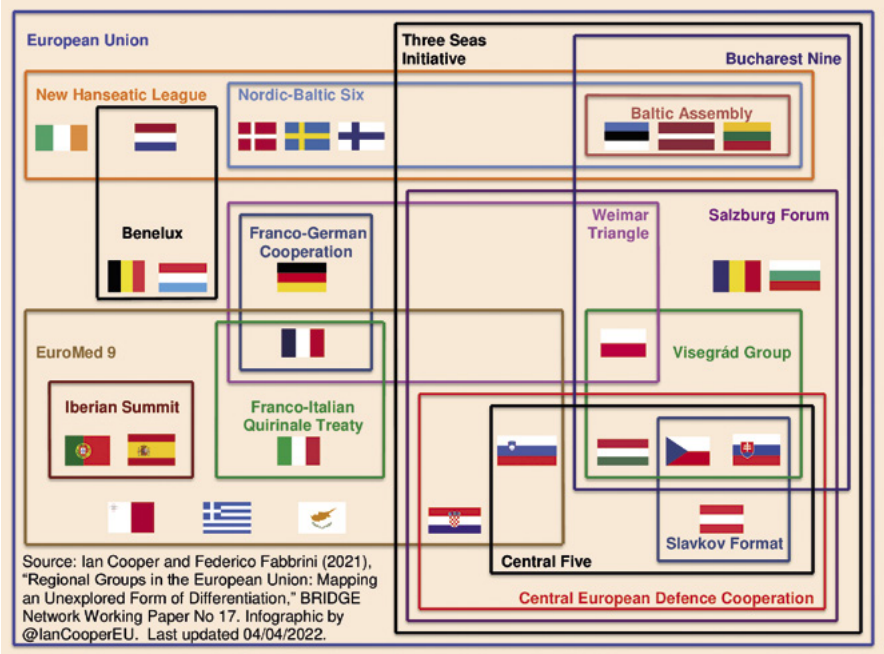


Figura 3 - Diversos subgrupos de países que integram a União Europeia
Fonte: IanCooperUE; 2022

Embora não se anteveja uma presença permanente de forças chinesas no Oceano Atlântico no horizonte temporal deste estudo, insinuam-se medidas preparatórias para que isso venham a acontecer no futuro[55], além da competição na zona do Ártico[56]. Por outro lado, a crescente influência chinesa na zona do Médio Oriente e Norte de África[57], sedimentada em visões idênticas sobre a herança colonial europeia, como é o caso da Argélia[58], ou alimentada pelos significativos investimentos em Marrocos para evadir as tarifas da União Europeia[59], poderá cruzar-se com uma retração americana, expondo o flanco sul do continente europeu a diversas ameaças.

Perante o atual panorama securitário, os países europeus têm uma oportunidade histórica para repensarem os mecanismos estabilizadores apoiados na NATO e na

[52] https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/pl/ip_25_1193
[53] https://www.europeanpapers.eu/fr/system/files/pdf_version/EP_eJ_2022_2_SS1_6_Ian_Cooper_Federico_Fabbrini_00588.pdf
[54] https://feu-journal.eu/issues/issue-5/capability-coalitions-from-addressing-ukraines-immediate--needs-to-a-long-term-vision-of-regional-cooperation/
[55] https://www.rusi.org/explore-our-research/publications/occasional-papers/chinas-strategic-options-euro-atlantic
[56] https://www.rand.org/pubs/research_reports/RRA2823-1.html
[57] https://peacediplomacy.org/2025/02/24/chinas-expanding-influence-in-the-middle-east-and-north-africa/
[58] https://embbeijing.mfa.gov.dz/bilateral-relations/current-relations
[59] https://orchidisland.immo/why-china-is-pouring-billions-into-moroccan-factorie/

PCSD da UE, assim como os de diálogo e cooperação, ilustrados pela OSCE, que mesmo paralisada ainda oferece uma plataforma para a resolução de conflitos[60]. A multipolarização mundial obriga, naturalmente, os países europeus a investirem mais em defesa e a procurarem novas parcerias, incluindo fora do espaço transatlântico, como é o caso da Coreia do Sul e do Japão, na prossecução de uma almejada autonomia estratégica.

Até que uma nova arquitetura de segurança europeia possa emergir, serão os próprios países a decidir o que fazer aos seus abalados sistemas de defesa, depois de décadas de desinvestimento[61]. Porém, é prudente sabermos que não temos tempo. Existe uma Nova Defesa que tem de ser despoletada para responder às constantes alterações geopolíticas que estão a ocorrer no mundo.

[60] https://www.clingendael.org/publication/neither-secure-nor-co-operative-potential-futures-osce

[61] https://www.bundespraesident.de/SharedDocs/Reden/EN/Frank-Walter-Steinmeier/Reden/2025/250214-Munich-Security-Conference.html

2. Lacunas europeias e nacionais em termos de capacidade militares[62]

A segurança e a defesa da União Europeia enfrentam atualmente um contexto internacional profundamente volátil, marcado por ameaças híbridas, instabilidade nas fronteiras orientais da Europa e pela intensificação da competição estratégica global. A guerra na Ucrânia, iniciada em 2022, expôs de forma clara e preocupante as limitações das capacidades militares de muitos Estados-Membros da União Europeia, incluindo Portugal. Estas lacunas não se limitam apenas a défices orçamentais ou logísticos, mas abrangem igualmente domínios como a interoperabilidade, o armazenamento de munições, a mobilidade militar e a disponibilidade de forças prontas para o combate[63].

A identificação das lacunas em capacidades militares a nível europeu é conduzida, de forma estruturada, através da Revisão Anual Coordenada da Defesa (*Coordinated Annual Review on Defence – CARD*), um exercício periódico coordenado pela Agência Europeia de Defesa (*European Defence Agency – EDA*), com o apoio do Estado-Maior Militar da União Europeia (*European Union Military Staff – EUMS*), que visa reforçar a transparência, a coerência do planeamento e a cooperação entre os Estados-Membros[64]. O Relatório CARD 2024 (*CARD Report 2024*) apresenta um diagnóstico sistemático das principais debilidades estruturais e operacionais existentes, apoiando a priorização de necessidades e a identificação de oportunidades de cooperação em domínios críticos das capacidades militares europeias[65]. Este exercício articula-se com o Plano de Desenvolvimento de Capacidades (*Capability Development Plan – CDP*), que define as prioridades comuns da União Europeia em matéria de capacidades, e é operacionalizado através da Cooperação Estruturada Permanente (*Permanent Structured Cooperation – PESCO*), responsável pela concretização de projetos colaborativos alinhados com essas prioridades.

Em novembro de 2024, a Agência Europeia de Defesa assinalou que os resultados do CARD contribuíram para "preparar o caminho" para projetos militares conjuntos e para um reforço da coordenação dos investimentos em defesa entre os Estados-Membros[66]. Subsequentemente, em setembro de 2025, teve início o 4.º ciclo da Revisão Anual Coordenada da Defesa, através de consultas bilaterais com os Estados-Membros destinadas a atualizar a análise das ambições de defesa, das tendências de planeamento e das possibilidades de cooperação com maior impacto, incluindo em horizontes de curto, médio e longo prazo[67].

---

[62] IUM - Instituto Universitário Militar

[63] Comissão Europeia (2025). White paper for European defence – Readiness 2030. https://commission.europa.eu/document/download/e6d5db69-e0ab-4bec-9dc0-3867b4373019_en?filename=White%20paper%20for%20European%20defence%20%E2%80%93%20Readiness%202030.pdf

[64] European External Action Service. *Coordinated Annual Review on Defence (CARD)*. https://www.eeas.europa.eu/node/36453_en

[65] European Defence Agency. (2024). CARD Report 2024. https://eda.europa.eu/docs/default-source/documents/card-report-2024.pdf

[66] European Defence Agency. (2024). 2024 defence review paves way for joint military projects. https://eda.europa.eu/news-and-events/news/2024/11/19/2024-defence-review-paves-way-for-joint-military-projects

[67] Insight EU Monitoring. (2025). European Defence Agency launches fourth review of Member States' defence ambitions. https://ieu-monitoring.com/editorial/european-defence-agency-launches-fourth-review-of-member-states-defence-ambitions/845424

Neste enquadramento, o *Joint White Paper for European Defence Readiness 2030* reforça o diagnóstico europeu, sublinhando que os Estados-Membros enfrentam lacunas críticas de capacidades que limitam a execução de operações militares complexas e sustentadas ao longo do tempo. A fragilidade estrutural identificada torna-se particularmente relevante face ao agravamento do ambiente geopolítico e à intensificação das tensões regionais, exigindo uma resposta coordenada, célere e coerente ao nível europeu. Assim, a reposição de stocks e a aquisição de sistemas disponíveis no mercado surgem como prioridades imediatas de curto prazo; em paralelo, o aprofundamento da cooperação europeia de médio e longo prazo, assente na articulação entre CARD, CDP e PESCO, e apoiada por instrumentos de financiamento e incentivos da União, constitui um eixo estruturante para reduzir falhas persistentes e reforçar a prontidão coletiva.

O *Joint White Paper* destaca ainda que a superação destas lacunas requer uma abordagem estratégica integrada, assente em quatro vetores fundamentais: (i) entendimento comum entre os Estados-Membros quanto às prioridades urgentes de investimento, em consonância com as orientações do Conselho Europeu; (ii) compromissos estáveis e de longo prazo que assegurem previsibilidade e continuidade; (iii) quadros de governação ajustados às especificidades de cada domínio de capacidade; e (iv) mecanismos de financiamento e incentivos da União que apoiem a mobilização eficiente e direcionada dos recursos nacionais.

Apesar do crescente reconhecimento político da necessidade de investimento em defesa, persistem entraves estruturais que limitam a capacidade da União Europeia em transformar aumentos orçamentais em ganhos sustentados de prontidão, interoperabilidade e autonomia estratégica. Em 2024, a despesa total em defesa dos 27 Estados-Membros atingiu 343 milhões de euros, correspondendo a 1,9% do PIB, o que representa um aumento de 19% face a 2023; para 2025, as estimativas apontam para 381 mil milhões de euros (preços constantes de 2024) e 2,1% do PIB[68]. Este crescimento foi acompanhado por um salto histórico no investimento: em 2024, o investimento agregado em defesa alcançou 106 mil milhões, equivalentes a 31% da despesa total, com a aquisição de equipamentos a manter-se como principal motor deste esforço.

Contudo, o aumento quantitativo não elimina fragilidades estruturais. O *CARD Report* 2024 assinala que, perante a urgência de colmatar falhas, se verificou um aumento de aquisições nacionais de sistemas prontamente disponíveis (*off-the-shelf*), com efeitos de fragmentação e com potencial desaceleração da aquisição colaborativa, exigindo, por isso, uma intensificação de convergência de planeamento e cooperação para reduzir duplicações e maximizar economias de escala e interoperabilidade. Em paralelo, a dimensão tecnológica continua a revelar défices de coordenação: em 2023, os Estados-Membros alocaram 1,4% da despesa total de defesa a Investigação e Tecnologia (abaixo do *benchmark* de 2%) e apenas 6% dessa despesa foi aplicada em projetos colaborativos europeus (abaixo do *benchmark* de 20%), o que limita a escala e a rapidez de desenvolvimento de capacidades avançadas.

A dimensão industrial e de segurança de aprovisionamento reforça este diagnóstico. A Estratégia Industrial de Defesa Europeia[69] reconhece que crises de abasteci-

[68] Comissão Europeia. (2024). Uma nova Estratégia industrial de defesa europeia: alcançar a prontidão em matéria de defesa graças a uma indústria de defesa europeia mais reativa e resiliente. https://defence-industry-space.ec.europa.eu/document/download/4c3359e7-3cfa-468e-b686-ac7d5e9ec5ea_en?filename=JOIN_2024_10_1_PT_ACT_part1_v2.pdf

[69] Comissão Europeia (DG DEFIS). (2025). ASAP. https://defence-industry-space.ec.europa.eu/asap-eu-strengthens-ammunition-production-capacity-norway-2025-11-10_en

Integrated Air and Missile Defence (IAMD)	Guerra eletrónica	Sistemas de munições	European Combat Vessel (ECV)
Sistemas de artilharia, incluindo munições de longo alcance e munições guiadas de precisão	Equipamento de soldado - Incl. equipamento médico e QBRN (Químicos, Biológicos, Radioativos e Nucleares)	Sistemas de Combate Terrestre do Futuro	Transporte Aéreo (tático e estratégico)
Vigilância Subaquática e Proteção da Infraestrutura do Fundo Marinho	Serviços Espaciais	Sistemas Autónomos	Inteligência Artificial (IA)
Tecnologias Quânticas	Tecnologias Espaciais	Transporte Estratégico (marítimo e aéreo)	Sistemas de Comando e Informação
	Observação do Solo via satélite	Comunicações via satélite (SATCOM)	

Figura 4 - As 18 Oportunidades Colaborativas
Fonte: European Defence Agency (EDA). (2024a). CARD Report 2024.
https://eda.europa.eu/docs/default-source/documents/card-report-2024.pdf

mento, designadamente por escassez de matérias-primas e componentes civis ou *dual-use*, podem comprometer a disponibilidade atempada de produtos de defesa, entre outros domínios, em componentes baseados em semicondutores e sistemas eletrónicos/eletromecânicos, evidenciando a centralidade destas dependências para a autonomia industrial e operacional. Desta forma, apresenta a proposta de estabelecer mecanismos graduais de segurança de aprovisionamento à escala da EU, assim como medidas para identificar dependências estratégicas.

Este enquadramento reforça, para Portugal, a importância de alinhar prioridades nacionais com os mecanismos europeus de diagnóstico e cooperação - designadamente a Revisão Anual Coordenada da Defesa (*Coordinated Annual Review on Defence – CARD*), o Plano de Desenvolvimento de Capacidades (*Capability Development Plan – CDP*) e a Cooperação Estruturada Permanente (*Permanent Structured Cooperation – PESCO*) - e, sobretudo, de maximizar o retorno do investimento por via de projetos colaborativos, normalização e integração industrial.

No ciclo CARD 2024, a Agência Europeia de Defesa consolidou, a partir das discussões bilaterais com os Estados-Membros, um conjunto de 18 Oportunidades Colaborativas (Figura 4), avaliadas segundo critérios de urgência, relevância estratégica, impacto na Base Tecnológica e Industrial de Defesa Europeia e maturidade das soluções propostas. Estas oportunidades abrangem diferentes áreas de capacidade, horizontes temporais e níveis de ambição, constituindo uma base estruturada para orientar investimentos colaborativos e reduzir, de forma progressiva, as lacunas identificadas.

Estas áreas abrangem capacidades essenciais para a condução de operações militares de alta intensidade, a defesa coletiva e a proteção de infraestruturas críticas, combinando vetores tradicionais de poder militar com tecnologias emergentes e capacidades espaciais.

No curto prazo, a prioridade incide na reposição de stocks e no reforço da prontidão operacional, destacando-se sistemas de defesa aérea e antimíssil, munições, artilharia de precisão, guerra eletrónica, comando e controlo, transporte estratégico e equipamento do soldado. No médio prazo, o destaque desloca-se para capacidades estruturantes e de interoperabilidade, como plataformas navais comuns, combate terrestre do futuro, vigilância do domínio marítimo profundo e serviços espaciais. A longo prazo, a União Europeia procura consolidar uma vantagem tecnológica sustentável através do investimento em sistemas autónomos, inteligência artificial, tecnologias quânticas e capacidades espaciais avançadas.

No âmbito do *Joint White Paper for European Defence Readiness 2030*, foram identificadas as sete áreas de capacidade prioritárias para construir uma defesa europeia robusta (Quadro 1):

Quadro 1 – Áreas prioritárias de capacidades militares da União Europeia

Área prioritária de capacidade	Âmbito funcional	Lacuna principal identificada
Defesa aérea e antimíssil	Proteção do território, forças e infraestruturas críticas contra ameaças aéreas (mísseis, aeronaves, UAS)	Fragmentação de sistemas, insuficiente cobertura multicamada e interoperabilidade limitada
Sistemas de artilharia	Fogos de longo alcance e precisão, apoio às forças terrestres	Insuficiência de meios modernos, integração incompleta com ISR e limitações de stocks
Munições e mísseis	Sustentação de operações de alta intensidade e dissuasão	Stocks reduzidos, capacidade industrial insuficiente e fragmentação de contratos
Drones e sistemas antidrones	Vigilância, reconhecimento, ataque e proteção de forças	Dependência externa, escassez de plataformas interoperáveis e capacidades anti-UAS limitadas
Mobilidade militar	Projeção rápida de forças e equipamento na UE e para países parceiros	Infraestruturas inadequadas, entraves administrativos e insuficiência de transporte estratégico
IA, tecnologias quânticas, ciberdefesa e guerra eletrónica	Superioridade informacional, resiliência digital e liberdade de manobra	Fragmentação, cooperação limitada em I&D e risco de dependência tecnológica externa
Facilitadores estratégicos e proteção de infraestruturas críticas	ISR, espaço, comunicações seguras, proteção do domínio marítimo e subaquático	Vulnerabilidade de infraestruturas críticas e insuficiente vigilância e proteção integrada

Fonte: Elaboração própria com base no *Joint White Paper for European Defence Readiness 2030*

1. Defesa aérea e antimíssil

Uma defesa aérea e antimíssil integrada e multicamada constitui um pilar essencial da defesa europeia, assegurando a proteção do território, das forças destacadas e das infraestruturas críticas contra um espectro alargado de ameaças aéreas, incluindo mísseis de cruzeiro, mísseis balísticos e hipersónicos, aeronaves tripuladas e sistemas aéreos não tripulados. A evolução recente do ambiente estratégico, em particular a guerra na Ucrânia, evidenciou a centralidade desta capacidade para a dissuasão e para a sobrevivência das forças.

A principal lacuna europeia reside na fragmentação dos sistemas nacionais, na diversidade de plataformas e sensores e na insuficiente integração de comando, controlo e partilha de dados. Muitos Estados-Membros dispõem apenas de capacidades

parciais ou limitadas a determinados alcances. Não existe uma arquitetura verdadeiramente interoperável e coordenada a nível europeu. Esta fragmentação reduz a eficácia global, dificulta a defesa de áreas alargadas e compromete a proteção de infraestruturas críticas e de populações.

A resposta exige uma abordagem coordenada que combine aquisição acelerada de capacidades de curto, médio e longo alcance, integração de sensores e sistemas de interceção, e desenvolvimento de mecanismos comuns de coordenação e comando. A cooperação europeia surge, assim, como condição necessária para assegurar cobertura multicamada eficaz, reduzir custos unitários e reforçar a interoperabilidade.

2. Sistemas de artilharia

Os sistemas avançados de fogos, incluindo artilharia moderna e sistemas de mísseis de longo alcance, são determinantes para a condução de operações de alta intensidade, permitindo ataques de precisão profunda, apoio às forças terrestres e negação de área ao adversário. A sua relevância operacional foi amplamente confirmada em conflitos recentes, onde a capacidade de combinar alcance, precisão e rapidez de resposta se revelou decisiva.

As lacunas europeias manifestam-se na insuficiente disponibilidade de meios modernos, na limitação de stocks de munições adequadas, e na integração incompleta destes sistemas com capacidades de inteligência, vigilância e reconhecimento. Adicionalmente, a ausência de conceitos operacionais harmonizados, terminologia comum e treino conjunto limita a interoperabilidade e a eficácia em operações multinacionais.

A superação destas lacunas requer não apenas investimento em plataformas e munições, mas também o desenvolvimento de doutrina comum, exercícios conjuntos e soluções integradas que articulem sensores, comando e fogos. A cooperação europeia é fundamental para assegurar escala industrial, padronização e sustentação de operações prolongadas.

3. Munições e mísseis

A guerra de alta intensidade evidenciou um consumo de munições significativamente superior à capacidade de reposição da indústria europeia, revelando stocks insuficientes, em particular de munições de grande calibre e de precisão. Esta lacuna compromete a capacidade de sustentar operações prolongadas e limita a credibilidade da dissuasão europeia.

As causas estruturais incluem a fragmentação da produção, a ausência de contratos conjuntos de longo prazo e a reduzida previsibilidade da procura, fatores que inibem o investimento industrial e a escalabilidade. Persistem ainda dependências externas em componentes críticos, aumentando a vulnerabilidade das cadeias de abastecimento.

A resposta exige uma abordagem integrada que combine aumento imediato da produção, aquisição colaborativa, contratos plurianuais e reforço da base industrial europeia. Iniciativas europeias orientadas para a produção e reposição de munições constituem um passo relevante, mas permanecem insuficientes face à dimensão das necessidades identificadas.

4. Drones e sistemas antidrones

Os sistemas não tripulados (aéreos, terrestres, de superfície e subaquáticos) assumem um papel central nos teatros operacionais modernos, potenciando capacidades

de vigilância, reconhecimento, ataque de precisão e proteção de forças. Paralelamente, os sistemas antidrones tornaram-se essenciais para neutralizar ameaças assimétricas de baixo custo e elevado impacto.

A lacuna europeia nesta área resulta da dependência significativa de fornecedores externos, da escassez de plataformas europeias maduras e de sensores integrados, e da fraca interoperabilidade entre os poucos sistemas existentes. A ausência de soluções comuns limita a eficácia operacional e a integração em operações multinacionais.

A superação deste défice exige investimento sustentado no desenvolvimento e aquisição de UAS (*Unmanned Aircraft System*) e capacidades antidrones de próxima geração, integração com sistemas de comando e controlo e reforço da base industrial europeia, reduzindo dependências externas e assegurando autonomia tecnológica.

5. Mobilidade Militar

A mobilidade militar é um facilitador crítico da prontidão e da dissuasão, permitindo a projeção rápida e eficaz de forças e equipamentos no interior da UE e para países parceiros. Esta capacidade assenta numa rede integrada de corredores terrestres, portos, aeroportos, logística e procedimentos administrativos harmonizados.

Persistem, contudo, constrangimentos significativos: infraestruturas civis frequentemente inadequadas a meios militares pesados, procedimentos burocráticos complexos e não harmonizados, e insuficiência de meios especializados de transporte estratégico. Estes fatores comprometem a rapidez de resposta e a credibilidade operacional.

A resposta exige simplificação regulatória[70], acesso prioritário das forças armadas a infraestruturas críticas e investimentos significativos em corredores multimodais e pontos críticos identificados. O reforço do transporte estratégico aéreo e marítimo, bem como a exploração de soluções colaborativas de longo prazo, é igualmente essencial, articulando necessidades militares com benefícios de dupla utilização para a economia europeia.

6. IA, Tecnologias Quânticas, Ciberdefesa e Guerra Eletrónica

A superioridade informacional tornou-se um fator decisivo no campo de batalha moderno. Capacidades cibernéticas defensivas e ofensivas, guerra eletrónica e exploração avançada de dados, apoiadas por inteligência artificial e tecnologias quânticas, são essenciais para garantir liberdade de manobra, resiliência e dissuasão credível.

A lacuna europeia resulta da fragmentação das capacidades nacionais, da ausência de normalização e da limitada cooperação em projetos de elevada intensidade tecnológica. A aplicação operacional de IA permanece incipiente, e o risco de dependência tecnológica externa é significativo. Acresce a escassez de talentos especializados, num contexto de forte concorrência global por competências STEM (*Science, Technology, Engineering and Mathematics*).

A resposta exige investimento sustentado, desenvolvimento de normas comuns, projetos colaborativos europeus e reforço das competências humanas, promovendo sinergias entre os setores civil e de defesa e assegurando adoção operacional efetiva.

[70] https://transport.ec.europa.eu/news-events/news/commission-moves-towards-military-schengen-and--transformation-defence-industry-2025-11-19_en?etransnolive=1&prefLang=pt&etrans=pt

7. Facilitadores estratégicos e proteção de infraestruturas críticas

A proteção de infraestruturas críticas (redes energéticas, comunicações, cabos submarinos, sistemas logísticos) e a disponibilidade de facilitadores estratégicos, como ISR (*Intelligence, Surveillance and Reconnaissance*), reabastecimento ar-ar, comunicações seguras e capacidades espaciais, são condições indispensáveis para sustentar operações militares e garantir continuidade funcional da sociedade.

Persistem lacunas na resiliência física e digital dessas infraestruturas, na coordenação interinstitucional e na capacidade de resposta rápida a ameaças híbridas, incluindo no domínio subaquático. A sensibilização para o domínio marítimo e a vigilância do fundo do mar assumem relevância crescente face à vulnerabilidade de cabos e infraestruturas energéticas.

A resposta exige reforço da vigilância e proteção do domínio marítimo e subaquático, investimento em serviços e tecnologias espaciais (SATCOM, observação da Terra) e consolidação de capacidades que sustentem a projeção, proteção e sustentação das forças europeias.

Em suma

A evolução do contexto internacional e a intensificação das ameaças à segurança europeia tornaram evidente a necessidade de reforçar as capacidades militares, tanto a nível nacional como europeu, com especial atenção em áreas como a prontidão operacional, a capacidade de sustentação de operações e a resiliência das cadeias industriais e logísticas. Neste quadro, a União Europeia dispõe de mecanismos estruturados para identificar lacunas e orientar respostas coordenadas, bem como a operacionalização de iniciativas colaborativas no domínio das capacidades.

Não obstante os progressos registados, a evidência institucional demonstra que persistem constrangimentos estruturais relevantes, designadamente a fragmentação das aquisições, a dependência de cadeias de abastecimento externas em domínios críticos e limitações de interoperabilidade. Estes fatores continuam a condicionar a eficácia global do esforço europeu de defesa e exigem reformas estruturais, investimento sustentado e o aprofundamento de uma cultura estratégica partilhada entre os Estados-Membros. Portugal, enquanto Estado-Membro da União Europeia e da NATO, insere-se neste diagnóstico comum.

Com efeito, os relatórios institucionais europeus indicam que as lacunas identificadas a nível da União em áreas como artilharia, munições e fogos de longo alcance, sistemas não tripulados e capacidades de vigilância e reconhecimento, mobilidade militar e proteção de infraestruturas críticas e facilitadores estratégicos têm expressão direta no contexto nacional. Estas fragilidades afetam a prontidão e a sustentabilidade operacional, assumindo particular relevância para Portugal, atendendo à sua dimensão marítima e atlântica e ao papel que desempenha nos dispositivos europeus e aliados.

Neste novo ciclo estratégico, o alinhamento de Portugal com as prioridades estabelecidas no CARD, na Estratégia Industrial de Defesa Europeia (*European Defence Industrial Strategy – EDIS*) e no *White Paper for European Defence – Readiness 2030* constitui um vetor central para assegurar coerência entre o planeamento nacional e europeu, reforçar a interoperabilidade e maximizar o impacto estratégico das opções de capacitação.

3. Enquadramento Económico Nacional[71]

A internacionalização da indústria de defesa adquiriu, nos últimos anos, um sentido de renovada premência, dados os compromissos internacionais que Portugal assumiu, no âmbito do investimento nesta área da soberania nacional.

Porém, muito para além do facto de Portugal ter compromissos internacionais que tem de honrar, o investimento realizado em Defesa vai garantir a criação de um ecossistema favorável à integração de entidades nacionais nas cadeias internacionais de fornecedores, estimulando a sua competitividade.

Investir em indústria de defesa corresponde, também, a equipar as forças armadas para missões de defesa e de segurança do território nacional; para missões que visam, entre outras, a manutenção da paz em regiões com instabilidade, para missões de busca e salvamento, bem como para dar resposta a ameaças híbridas, com produtos e serviços desenvolvidos em território nacional. Todos estes investimentos vão ter efeitos económicos sendo possível falar, assim, de uma economia de defesa (EdD).

A Economia de Defesa pode ser determinante para o desenvolvimento da economia nacional dado o nível de tecnologia de duplo-uso e de novas áreas de negócio que estão em desenvolvimento, nomeadamente as ligadas às tecnologias disruptivas. Sabemos, hoje, que a Economia de Defesa é um setor que gera valor, emprego qualificado, exportações, inovação, investigação, desenvolvimento e conhecimento, apresentando um carácter transversal e integrador de diversos setores económicos e que constitui uma fonte considerável de crescimento e inovação com significativo retorno económico e tecnológico.

Segundo os últimos dados apurados a economia de defesa nacional abarca 47 setores de atividade distintos. A grande maioria das empresas desenha, desenvolve, fabrica e vende produtos e serviços de duplo uso dirigidos a clientes civis e militares.

A Economia de Defesa, em resposta às necessidades das Forças Armadas é hoje amplamente reconhecida pelas suas vantagens competitivas, pela sua crescente importância na criação de conhecimento e na produção de desenvolvimento tecnológico, na geração de maiores níveis de produtividade, no estímulo à reestruturação do tecido produtivo, para a produção de bens de maior valor acrescentado, e para o crescimento das exportações e da internacionalização da economia portuguesa.

É um setor que gera valor, emprego qualificado, exportações, inovação, investigação, desenvolvimento e conhecimento. Apresenta uma característica integradora de diversos setores económicos constituindo uma fonte de crescimento e inovação, com retorno económico e tecnológico.

[71] Eurodefense Portugal

Em síntese dos indicadores da BTID Nacional, em 2024, como base de análise do Ecossistema:

A BTID é composta por 444 entidades (análise estatistica do INE recai sobre 346 entidades) Evolução a uma taxa média anual de crescimento de 2%, no periodo 2012-2023	• A BTID abrange **47 setores de atividade**, entre os quais a manutenção e reparação naval e de aeronaves, têxteis, automação e robótica, engenharia e desenvolvimento de software, **potenciando o duplo uso** (militar e civil); • As empresas da BTID apresentaram vendas de 10,97 mil M€ em 2024, dos quais 4,39 mil M€ para clientes de Defesa; • O VAB das empresas de defesa cresceu 18,2% de 2023 para 2024, que compara com um crescimento de 7,3% para o resto das empresas nacionais; • Empresas de Economia de Defesa representaram 2,0% do VAB total das empresas nacionais em 2023 (considerando o duplo uso).
O emprego na economia da defesa é mais qualificado, mais produtivo e mais bem pago do que no resto das empresas	• A Economia de Defesa representa 1,1% do emprego em 2024, sendo que 46,6% do pessoal possui ensino superior; • Destes valores resulta uma produtividade do trabalho muito superior - quase o dobro - no Setor da Defesa (58,3 mil € por trabalhador face a 31,9 mil € nas empresas portuguesas) • Da maior produtividade resultam salários significativamente superiores: as empresas de defesa pagam em média 2.053€ mensais, mais do dobro do que a média do total das empresas (1049€), considerando o Pessoal ao serviço Total.
As entidades da Defesa demonstram um melhor desempenho a nível de I&D quando comparado com o total nacional	• O investimento em Investigação e Desenvolvimento (I&D) aumentou 7,4% de 2023 para 2024 nas empresas, mas quase que duplicou – 89,7% - em média de 2020para 2024; • O Investimento em I&D, em 2024, foi de 676,6 M€ (empresas e centros de investigação); • O número de pessoas afetas a atividades de I&D nas empresas é muito maior, representando 8,1% do total se os centros de investigação forem incluídos, o que compara com 0,9% das empresas portuguesas.
O peso das exportações da economia da defesa é de 2,5% do total em 2025	• As empresas apresentam uma forte componente exportadora, com cerca de 29,2% das vendas dedicadas à exportação, o que compara com 23,6% das vendas do total das empresas nacionais;

Neste contexto, e face ao desempenho económico recente, a BTID portuguesa apresenta um elevado potencial no sentido de contribuir para uma economia nacional mais competitiva. Mediante a aposta em I&D e Inovação, constituindo o principal pilar de internacionalização, associada a uma especialização produtiva e capacidade de exportação, as entidades associadas à Economia de Defesa são determinantes para a competitividade e desenvolvimento do ecossistema de Defesa.

De entre as empresas que pertencem à BTID, identificaram-se 15 empresas que pertencem ao *Ranking* das 500 maiores empresas nacionais, em 2023, representando, em 2023, 47,4% do Valor Acrescentado Bruto (VAB), 60% do volume de negócios deste ecossistema.

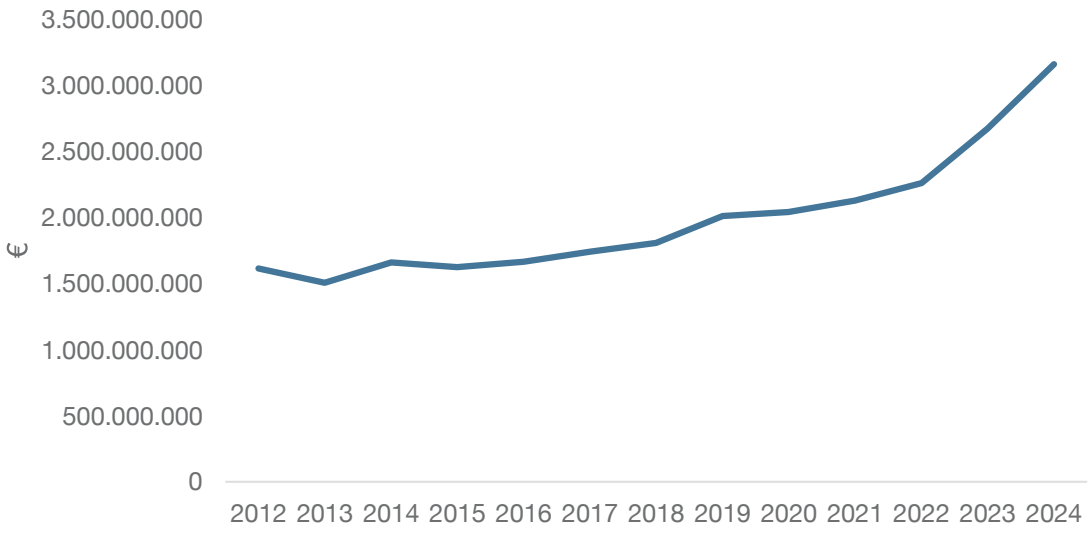
Maiores Empresas Nacionais – Ecossistema da Economia de Defesa

Nome da Empresa	Atividade	Volume de Negócios (VN) €	Valor Acrescentado Bruto (VAB) €	VAB/ VN %
AMORIM CORK, S.A.	Indústria	289 882515	60326265	20,81
BONDALTI CHEMICALS, S.A.	Indústria	494 029 805	91 334 035	18,49
CAETANO - BAVIERA - COMÉRCIO DE AUTOMÓVEIS, S.A.	Comércio	255 031 581	15 274 211	5,99
CAETANO AUTO, S.A.	Comércio	236 799 136	32 951 999	13,92
CAETANO GAMOBAR MOTORS, S.A.	Comércio	103 489 796	4 272 760	4,13
CAPGEMINI PORTUGAL, S.A.	Serviços	193 940 180	137 339 986	70,82
CASAIS - ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO, S.A.	Indústria	172 289 336	25 543 210	14,83
CLARANET II SOLUTIONS, S.A.	Serviços	125 234 537	12 052 011	9,62
FERPINTA - INDUSTRIAS DE TUBOS DE AÇO DE FERNANDO PINHO TEIXEIRA, S.A.	Indústria	354 319 609	65 730 513	18,55
LUIS SIMÕES - LOGÍSTICA INTEGRADA, S.A.	Serviços	136 861 861	31 054 724	22,69
MOTA-ENGIL - ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO ÁFRICA, S.A.	Indústria	638 137 737	42 635 235	6,68
MOTA-ENGIL - ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO, S.A.	Indústria	356 987 448	61 590 766	17,25
NOS COMUNICAÇÕES, S.A.	Serviços	1 376 074 840	498 711 197	36,24
OGMA - INDUSTRIA AERONAUTICA DE PORTUGAL, S.A.	Indústria	204 907 289	50 096 552	24,45
SIEMENS, S.A.	Comércio	291 631 083	137 607 607	47,19

Fonte: Revista Exame, 500 Maiores Empresas Nacionais, 2023

O crescimento do VAB reflete o contributo das empresas para a evolução da economia portuguesa. A BTID nacional registou uma tendência crescente, atingindo em 2020 valores de 2010, destacando-se as atividades de consultoria e programação informática e atividades relacionadas e Engenharia civil.

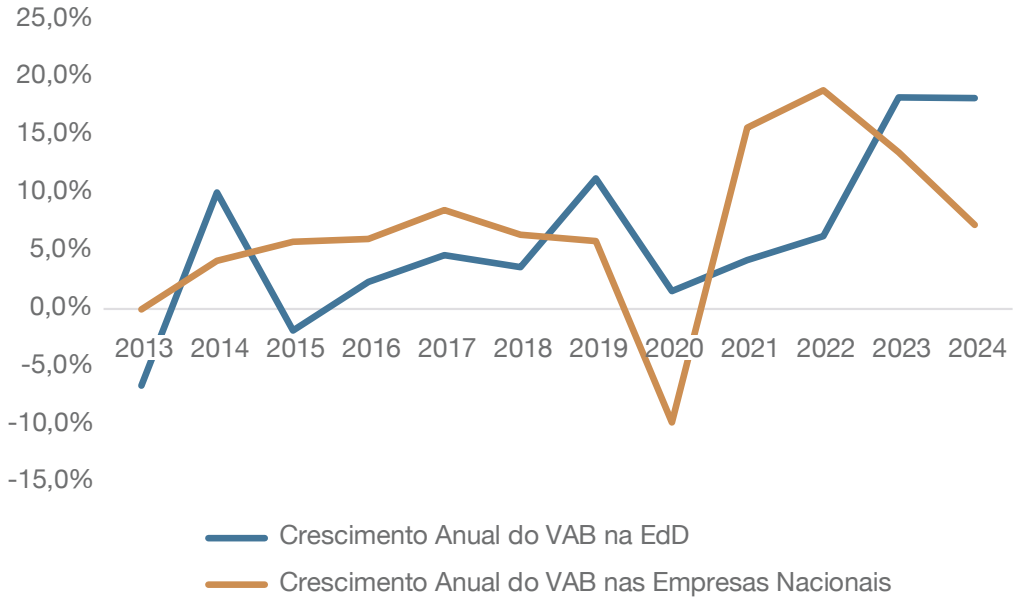
Evolução do VAB na BTID (2012-2024)



Fonte: DGPDN, com base em INE, SCIE

Ao analisarmos a Evolução do VAB das entidades que compõem o ecossistema da Economia de defesa (EdD) e do correspondente no conjunto das empresas nacionais verificam-se significativas oscilações, mas no último ano a evolução do VAB na EdD foi muito expressiva (18,2%), que compara com 7,3% na economia nacional.

Evolução do VAB (2012-2024)

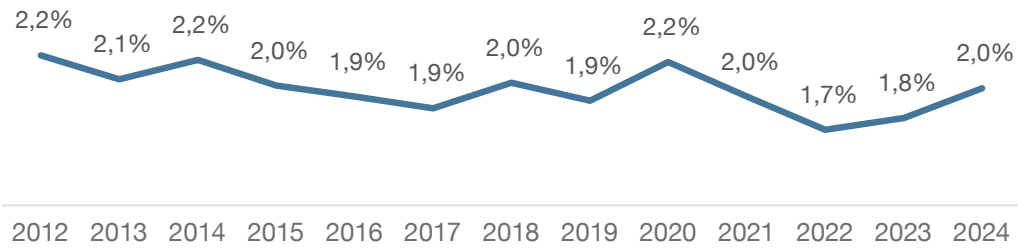


Fonte: DGPDN, com base em INE, SCIE

No que se refere ao VAB da BTID regista-se um crescimento média anual em 8,0% entre 2012 e 2024.

No gráfico infra verifica-se um ganho de peso no VAB total da Economia de Defesa a nível nacional. Em termos médios, cada empresa da Economia de Defesa gera um valor acrescentado bruto anual de 8,0 M€.

Evolução do Peso do VAB da EdD no VAB Nacional (2012-2024)



Fonte: DGPDN, com base em INE, SCIE

Com recurso a um conjunto indicadores e de acordo com os pilares de competitividade, nomeadamente a Capacitação de Recursos Humanos e Mercado de Trabalho e a Inovação e I&D pode-se aferir como o setor da Economia de Defesa pode contribuir para uma economia nacional mais competitiva e para a Autonomia Estratégica da Europa.

O mercado de trabalho e os seus recursos humanos são determinantes para o nível de desempenho e de produtividade das economias. Sendo traduzido pela relação entre a procura de mão-de-obra pelas entidades empregadoras e a oferta pelos trabalhadores, o mercado de trabalho envolve a intervenção de diversos atores[72].

[72] Ferreira, C.; e Osório de Barros, G. (2024). Ficha de Competitividade: Capacitação de Recursos Humanos e Mercado de Trabalho, GEE

A dinamização da EdD pode ser determinante para uma maior eficiência na capacitação e afetação de recursos, sendo a qualificação, a adequação e a retenção dos recursos humanos fundamentais para este ecossistema que tem por base a I&D e a inovação, com vista a desenvolver novos produtos, bem como a melhorar os processos associados à sua cadeia de valor. No âmbito deste pilar de competitividade, são de salientar os principais indicadores em 2024:

- O peso do emprego na economia portuguesa é de 1,1%;
- Produtividade do trabalho na economia de defesa foi perto do dobro (58,3m€) da registada para o total das empresas na economia portuguesa (31,9mil€);
- Remunerações médias na economia de defesa são mais do dobro (2052€) que a média total das empresas na economia portuguesa (1049€), quando se tem em conta o total do Pessoal ao Serviço.

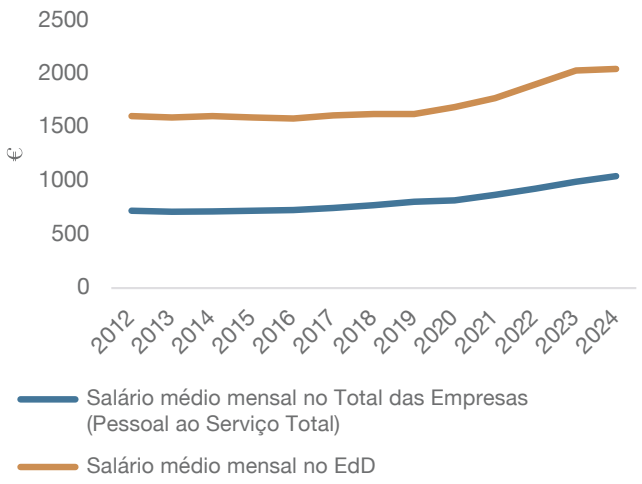
A força de trabalho nas empresas associadas ao ecossistema da Economia de Defesa cresceu em média 4,4%, no período de 2012 a 2024, fixando-se em 54 184 trabalhadores, o que compara com um crescimento médio de 3,8% nas empresas portuguesas, para o mesmo período. Regista-se que o peso do Emprego da EdD no Emprego total se mantém praticamente constante ao longo do período em análise.

De salientar o nível de qualificações e competências da EdD, pois em 2024, 8,1% dos recursos humanos estão afetos à I&D, o que compara com 0,9% no total das empresas nacionais.

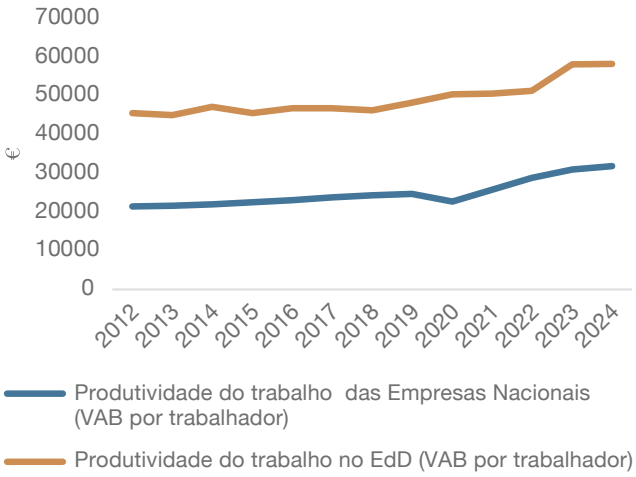
A capacidade produtiva deste Ecossistema é reforçada pela sua superioridade evidente em termos de produtividade e de remunerações médias, face ao verificado para o conjunto das empresas nacionais.

O nível superior da produtividade no EdD reflete-se nas remunerações médias anuais que são significativamente superiores às verificadas para o conjunto das empresas nacionais.

Remunerações Médias (2012-2024)



Produtividade do Fator Trabalho (2012-2024)

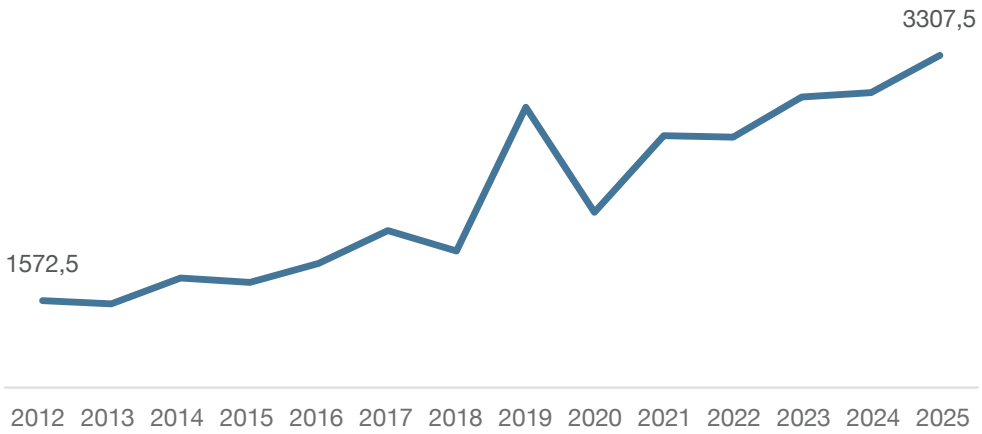


Fonte: DGPDN, com base em INE, SCIE

Todos estes indicadores são também reflexo da de formação que é ministrada ao longo da vida, no âmbito da Defesa Nacional. É sentida pelas Forças Armadas e consequentemente pelas empresas e Sistema Científico e Tecnológico Nacional com uma enorme necessidade de constante formação, por via das evoluções tecnológicas e geoestratégicas que se vão registando a nível mundial.

A importância dos mercados externos para a BTID/Economia de Defesa é sublinhada pela evolução do valor das exportações em percentagem das vendas; significativamente superior (29,2%) ao verificado para o conjunto da economia (23,2%). Por outro lado, o peso das exportações associado à Economia de Defesa em 2025 foi influenciado pelo aumento significativo das exportações nacionais, mas no período de 2012-2024 as exportações na Economia de Defesa duplicaram.

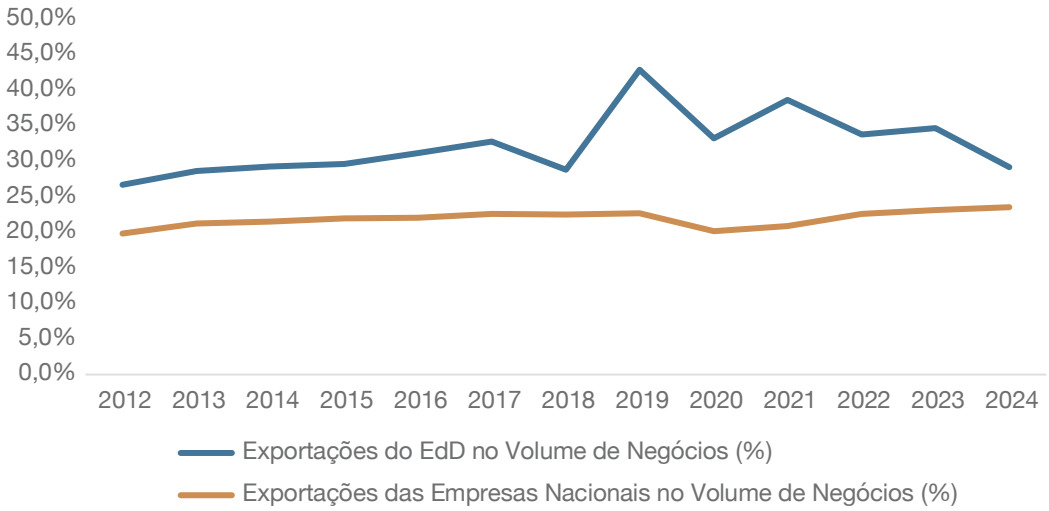
Evolução das Exportações da BTID (M€)



Fonte: DGPDN, com base em INE, SCIE

As empresas apresentam uma forte componente exportadora, com cerca de 30% das vendas dedicadas à exportação, enquanto a economia nacional se fica por 23% das vendas totais.

Exportações em percentagem do Volume de negócios (%)

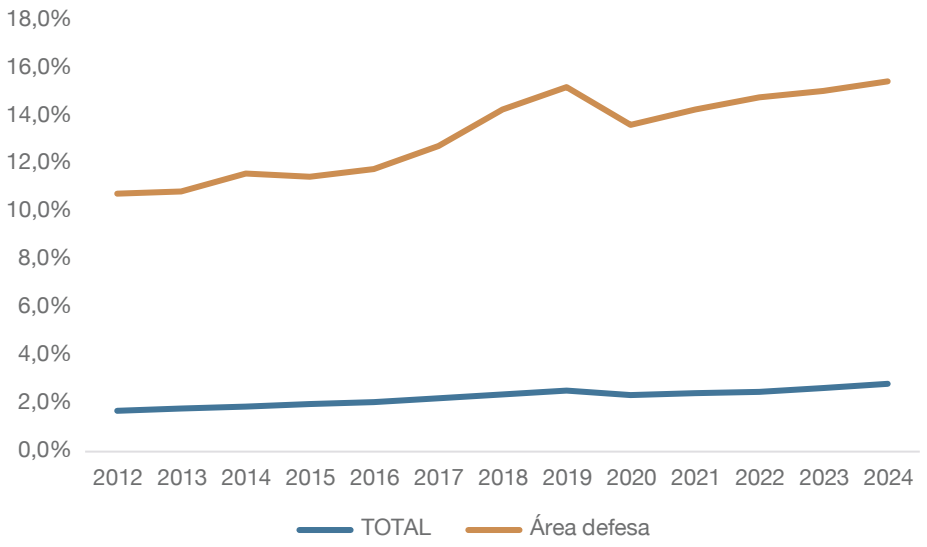


Fonte: DGPDN, com base em INE, SCIE

Em termos dos principais mercados de destino de produtos e serviços associados à Economia de Defesa, em 2025, estavam localizados nos países desenvolvidos do Atlântico - Reino Unido, EUA, Espanha, França e Alemanha. A Alemanha é o maior mercado individual com 542,7€ de vendas.

Por último, destaca-se a atratividade destas atividades económicas para investidores internacionais, dado o crescente número de empresas de defesa com capital estrangeiro, que em 2024 já era de 55 (15,4% do total), que compara com 2,8% no conjunto das empresas nacionais.

Empresas de defesa com capital estrangeiro (%)



Fonte: DGPDN, com base em GEP, Quadros Pessoal

- A Economia de Defesa representa 1,1% do emprego nas empresas em 2024, sendo que 46,6% do pessoal possui ensino superior, o que compara com 24,8% do total das empresas nacionais;
- Destes valores resulta uma produtividade do trabalho muito superior no setor da Defesa (58,3 mil € por trabalhador face a 31,9 mil € nas empresas portuguesas);
- Da maior produtividade resultam salários significativamente superiores: as empresas de defesa pagam em média 2 053€ mensais, mais do dobro do que a média do total das empresas (1049€), considerando o Pessoal ao serviço Total;
- O número de pessoas afetas a atividades de I&D é muito maior, representando cerca de 8,1% do total se os centros de investigação forem incluídos, o que compara com 0,9% das empresas portuguesas;
- As competências profissionais adquiridas pelos militares, resultam em profissionais altamente qualificados, quanto retornam ao mercado de trabalho, trazendo maior produtividade à Economia Nacional.

Assim, promover o acesso a oportunidades no atual contexto, através do reforço do envolvimento de empresas portuguesas em consórcios internacionais, no âmbito da Inovação, mas também na produção de capacidades, entrando nas cadeias de valor dos grandes fornecedores UE/NATO poderá alavancar o investimento direto estrangeiro, as exportações, a produtividade e colocar Portugal num patamar de desenvolvimento económico significativamente diferente do atual.

Concretizando, a BTID nacional demonstra poder consolidar-se através:

- Reforço da atividade no domínio dos UAV;
- Incremento de atividades centradas no uso software (e.g., downstream spacial, etc);
- MRO - Manutenção, Reparação e Operações;

- Dinamização de critérios de duplo uso;
- Dinamização dos domínios cyber e espaço;
- Reforço da indústria naval com desenvolvimento de sistemas específicos;
- Reforço da indústria aeronáutica com desenvolvimento de produtos para satisfazer necessidades especificas
- Dinamização da indústria metalomecânica para apoio a meios terrestres.

Por outro lado, parece clara a necessidade de**:**

- Reforçar o planeamento e incrementar a participação nacional em programas de defesa e segurança europeus;
- Desenvolver na participação em consórcios europeus industriais com natureza tecnológica;
- Alavancar a capacidade de engenharia de sistemas;
- Estimular a capacidade de integração e certificação de produtos.

A cooperação estreita entre o Ministério da Defesa Nacional, outros Ministérios e agências promotoras da economia nacional, tem por objetivo consolidar as rotinas de triangulação indispensáveis, promovendo a colaboração ativa, de modo a obter a máxima eficácia no aproveitamento das oportunidades que, se desbaratadas, podem constituir riscos de marginalização definitiva na constelação que se está a formar e que determinará os parâmetros de Defesa e Dissuasão que a UE e NATO estão a preparar.

Com responsabilidades claras na Política de Defesa, no Planeamento Estratégico, no Apoio à decisão Política, na ação externa e na internacionalização da Economia de Defesa Nacional, a Direção-Geral de Política de Defesa Nacional atua no sentido de mobilizar todos os agentes em prol dos interesses estratégicos nacionais, seja no plano bilateral, seja na leitura ativa de como os movimentos e instrumentos em presença podem afetar e beneficiar, em cada momento, o interesse nacional.

Considerando o atual ambiente estratégico, a posição geoestratégica de Portugal, a expansão das operações militares para o ciberespaço e espaço, torna-se imperioso que a relação estreita entre Forças Armadas, Indústria e Sistema Científico e Tecnológico Nacional (SCTN) seja cada vez mais intensa, e onde o estimulo à permutabilidade e interoperabilidade, através da participação em programas de cooperação internacional, seja uma opção estratégica, de forma a responder às novas realidades mundiais.

4. Capacidades militares desejadas para Portugal[73]

INTRODUÇÃO

O atual ambiente estratégico, marcado pela expansão das operações militares para os domínios do ciberespaço e do espaço, bem como pelo rápido avanço de tecnologias disruptivas, aponta para que as Forças Armadas (FFAA) desempenhem um papel operacional cada vez mais exigente e diversificado. Esta evolução implicará um aumento significativo dos custos associados à edificação e sustentação do ciclo de vida das capacidades militares, reforçando simultaneamente a necessidade permanente de inovação. O foco do empenhamento incidirá na defesa do território nacional e das áreas marítimas e aéreas sob soberania nacional e na necessidade de assegurar o controlo das áreas sob jurisdição ou responsabilidade de Portugal, integrando ainda a participação em missões internacionais no quadro das organizações de que o país é membro, assim como o apoio militar a emergências civis.

As missões de alta intensidade realizar-se-ão, na maioria dos casos, em contextos multinacionais, exigindo um alinhamento rigoroso com os compromissos assumidos no seio da NATO e com os objetivos de força estabelecidos. Em paralelo, é importante planear missões de baixa e média intensidade, cuja probabilidade de emprego é significativamente mais elevada. São missões que abrangem a gestão de crises, operações de estabilização e o combate a diversas ameaças à segurança, como o terrorismo, a criminalidade organizada, os tráficos ilícitos e a pirataria marítima, bem como a cooperação no domínio da defesa e o apoio a emergências civis, incluindo a resposta a catástrofes e a prestação de assistência humanitária.

As ameaças atuais manifestam-se de forma transversal, superando a dimensão física e alastrando-se aos domínios do ciberespaço e do espaço, bem como aos ambientes informacional e eletromagnético. O emprego operacional das FFAA deve, pois, assentar numa abordagem multidomínio, integrando e coordenando ações militares em todos os setores – mar, terra, ar, ciberespaço e espaço – e articulando-as com iniciativas não militares, de modo a produzir efeitos convergentes nas dimensões física, cognitiva e virtual. Torna-se, assim, imperativo reforçar as capacidades das FFAA Portuguesas, em especial nos domínios emergentes do ciberespaço e do espaço, com esforço acrescido e sustentado.

No desenvolvimento das capacidades militares deve ser privilegiada a sua utilização dual.

CAPACIDADES DESEJÁVEIS NO DOMÍNIO MARÍTIMO

A capacitação de atuação no domínio marítimo deve ser otimizada. Neste contexto, as FFAA devem estar preparadas para cumprir missões de defesa nacional e dissuasão, mas também para assegurar a segurança marítima, prestar apoio a emergências civis e contribuir para a investigação científica. Consequentemente, impõe-se planear a substituição das atuais fragatas – das classes Vasco da Gama e Bartolomeu Dias – por navios tecnologicamente mais avançados e ajustados às exigências operacionais contemporâneas. Paralelamente, considera-se adequada a aquisição de novos

[73] EMGFA – Estado Maior General das Forças Armadas

helicópteros médios, com vocação específica para a luta antissubmarina, enquanto meios orgânicos das futuras fragatas. Estas, por sua vez, deverão ser concebidas como plataformas especializadas em guerra antissubmarina e dotadas de sistemas para condução de operações ASW (Anti Submarine Warfare) multiestáticas.

A integração das fragatas de nova geração com sistemas IAMD (Integrated Air and Missile Defence) constitui um requisito operacional essencial. Estes navios deverão incorporar sensores avançados, sistemas de comando e controlo e capacidades de interceção plenamente interoperáveis com os sistemas SBAMD (Surface Based Air and Missile Defence) NATO e nacionais. Esta arquitetura integrada permitirá uma resposta coordenada face a ameaças multidimensionais – desde mísseis balísticos e de cruzeiro até aeronaves tripuladas e não tripuladas – garantindo, assim, uma defesa em camadas, que maximize a eficácia do sistema defensivo.

Paralelamente, importa colmatar as lacunas existentes na capacidade submarina, assegurando simultaneamente a sustentabilidade do respetivo ciclo de vida. Os submarinos constituem uma capacidade estratégica de valor crítico para a afirmação da soberania marítima nacional, com papel dissuasor determinante em cenários de potencial conflito.

No âmbito da capacidade de patrulha e fiscalização, deve prosseguir a construção e capacitação operacional dos novos Navios de Patrulha Oceânicos (NPO), vocacionados para e patrulhamento oceânico, vigilância e fiscalização, podendo apoiar operações de segurança marítima, busca e salvamento e outras tarefas de presença naval. Simultaneamente, deve ser considerada a aquisição de novos Navios de Patrulha Costeiros (NPC), destinados a tarefas ligadas à segurança e à autoridade do Estado no mar, incluindo patrulhamento, busca e salvamento marítimo, apoio à Autoridade Marítima Nacional e às forças e serviços de segurança, com particular destaque para o combate ao narcotráfico e para a vigilância das zonas marítimas além-fronteira.

No domínio da guerra de minas, interessa modernizar as capacidades existentes, mediante o investimento em sistemas especializados e autónomos. Em complemento, a capacidade de projeção de força, assegurada principalmente pelos Fuzileiros, deve ser reforçada com meios eficazes e de elevada mobilidade, nomeadamente viaturas táticas ligeiras blindadas, sistemas portáteis de comunicações seguras, armamento antiaéreo e anticarro, equipamentos counter-UAS (Unmanned Aerial System) e proteção balística adequada.

A operação no mar implica uma capacidade expedicionária robusta, capaz de assegurar autonomia logística e projeção de força. Neste sentido, são essenciais os novos Navios Reabastecedores de Esquadra e o processo de aquisição de um Navio Polivalente Logístico.

Paralelamente, a modernização dos meios hidro-oceanográficos revela-se crucial para apoiar as operações navais e aprofundar o conhecimento sobre o mar português.

A miniaturização da eletrónica, os desenvolvimentos da computação, dos sensores, da inteligência artificial e dos sistemas de navegação, originaram uma nova realidade operacional, na qual os veículos não tripulados multidomínio – aéreos, de superfície, subsuperfície e terrestres – tornaram-se instrumentos indispensáveis para as FFAA modernas. No caso de Portugal, atendendo à vastidão dos seus espaços marítimos e aos recursos disponíveis, a robotização representa uma solução inteligente, eficaz e economicamente sustentável, permitindo uma abordagem integrada e distribuída que potencia, de forma significativa, a recolha de informação, a deteção e o emprego de sistemas de armas (range advantage). Estes sistemas visam complementar os meios convencionais, integrando-se plenamente como capacidades orgânicas dos navios,

numa lógica de rede operacional interoperável que multiplica exponencialmente a eficácia dos meios navais. A interoperabilidade de veículos não tripulados e plataformas tripuladas, sobretudo em domínios críticos como a guerra antissubmarina, a vigilância de superfície e o reconhecimento no triângulo estratégico nacional, concretiza-se numa sinergia operacional que estende e amplifica as capacidades disponíveis.

CAPACIDADES DESEJÁVEIS NO DOMÍNIO TERRESTRE

No domínio terrestre, interessa garantir uma capacidade de dissuasão convencional credível, sustentada por forças com superioridade tecnológica e interoperabilidade efetiva no contexto multidomínio. Deve-se manter a aptidão para comandar e integrar forças multinacionais, assegurando elevados níveis de prontidão e coesão sem comprometer a resposta às necessidades nacionais – nomeadamente no âmbito do apoio militar de emergência. A estrutura operacional, organizada no escalão brigada, deverá ser modernizada nos sistemas de comando, controlo e comunicações (C3) e nas capacidades de *Intelligence, Surveillance, Target Acquisition and Reconnaissance* (ISTAR), da rentabilização e uniformização das plataformas, bem como da revitalização dos sistemas de apoio de combate e serviços.

A capacidade ligeira deve assegurar um elevado grau de prontidão, com forças de reação rápida aptas a conduzir operações de resposta a crises, combate ao terrorismo e crime organizado, nomeadamente através de ações aerotransportadas, tanto de forma autónoma como integradas em forças combinadas.

A capacidade média exige reforço, garantindo proteção e letalidade compatíveis com as ameaças contemporâneas, mediante a modernização das unidades equipadas com viaturas PANDUR e dos respetivos meios de apoio ao combate, fogos e serviços. Destacam-se, neste âmbito, os sistemas morteiro e anticarro, a defesa antiaérea, a artilharia de campanha, a guerra eletrónica, a defesa NBQR e a engenharia de combate.

A capacidade pesada deve ser sustentada com vista a assegurar poder de fogo, proteção blindada e capacidade de choque, conferindo flexibilidade no emprego das forças e credibilidade dissuasora.

Adicionalmente, a existência de meios orgânicos de asa rotativa dedicados ao apoio das operações terrestres, permitirá a projeção de forças, evacuação médica, mobilidade tática e proteção em ambiente operacional.

No mesmo plano, o apoio militar de emergência assume carácter permanente, multifuncional, modular e abrangente, em estreita articulação com a Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil. Este apoio abrange respostas a catástrofes e emergências ambientais, com capacidades nas áreas da engenharia, apoio sanitário, defesa NBQR, cartografia, informações, comunicações e logística.

Há que alinhar o desenvolvimento das capacidades com a linha de ação "AGILIZAR o apoio militar a emergências civis", constante da Diretiva Estratégica do EMGFA 2023-2026. Esta prevê a criação de novos conceitos de emprego para apoio civil, nomeadamente no Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais, e o reforço da doutrina conjunta e da interoperabilidade operacional.

CAPACIDADES DESEJÁVEIS NO DOMÍNIO AÉREO

A atuação das FFAA Portuguesas no domínio aéreo requer um controlo eficaz do espaço aéreo nacional, assegurando superioridade e capacidade de vigilância e reconhecimento indispensáveis a um processo de decisão célere e informado. Tal é

garantido com sistemas modernos de deteção, vigilância, identificação e de defesa contra ameaças. A prioridade passa por expandir e reforçar o Sistema de Comando e Controlo Aéreo de Portugal, melhorando a interoperabilidade e a partilha de informações entre plataformas navais e aéreas.

A modernização das aeronaves F-16 deve prosseguir, assegurando a sua relevância operacional durante a transição para um sistema de armas mais avançado e eficaz, que garanta a continuidade da interoperabilidade com os aliados. Paralelamente, é essencial dispor de um módulo expedicionário que viabilize a operação deste tipo de aeronave a partir de bases com infraestruturas limitadas, ampliando assim o espectro de teatros onde pode ser empregue, devendo englobar módulos complementares de apoio logístico, manutenção, reabastecimento e comando projetável, para uma atuação sustentada e autónoma em contextos internacionais.

A vigilância e o patrulhamento marítimo, atualmente assegurados pelas aeronaves P-3C CUP+ e C-295M, requerem uma atualização tecnológica contínua para manter a eficácia operacional. A luta antissubmarina, desempenhada pelo P-3C, permanece uma prioridade no contexto das responsabilidades da NATO. A médio prazo, a introdução de aeronaves não tripuladas poderá reforçar significativamente esta capacidade, ao proporcionar maior alcance e persistência nos teatros de operações. Haverá que promover a sua integração doutrinária e garantir a interoperabilidade com plataformas aéreas e terrestres existentes.

A integração plena das aeronaves KC-390 constitui outra prioridade estratégica, dada a sua relevância para o transporte aéreo estratégico e o reabastecimento em voo, ampliando substancialmente a autonomia das forças nacionais. Estas aeronaves oferecem ainda uma flexibilidade notável para operações expedicionárias, incluindo a capacidade de operar a partir de pistas não preparadas, bem como para apoiar evacuações médicas, ações humanitárias e operações logísticas. Também a aquisição de aeronaves destinadas ao apoio aéreo próximo reveste igualmente grande importância para operações em ambientes instáveis, permitindo proteção efetiva às forças terrestres e apoio a operações de reconhecimento.

O emprego de meios de asa rotativa deve ser assegurado de forma a garantir a capacidade de recuperação de tripulantes ou combatentes em ambiente permissivo ou de combate, bem como a possibilitar a evacuação médica e o apoio direto a operações terrestres e a missões civis, incluindo o combate a incêndios.

A atuação no domínio aéreo deve também garantir uma integração eficaz com os sistemas de comando e controlo conjuntos, assegurando a partilha de informação em tempo real e a coordenação estreita com os restantes domínios operacionais, em consonância com os princípios da doutrina multidomínio da NATO.

Para assegurar a vigilância e o controlo eficaz do espaço aéreo sobre o Espaço Estratégico de Interesse Nacional Permanente no Atlântico Norte, é essencial modernizar e expandir o sistema de radares de Defesa Aérea, atualmente instalado no território continental e na Região Autónoma da Madeira, estendendo-o à Região Autónoma dos Açores.

CAPACIDADES DESEJÁVEIS NO DOMÍNIO CIBERESPACIAL

O ciberespaço assume-se um domínio crítico para as operações militares, com papel central no comando e controlo das FFAA. À ciberdefesa compete assegurar a proteção contínua das infraestruturas tecnológicas críticas, através de uma abordagem integrada, que combina ações defensivas e ofensivas.

A materialização do Comando de Operações de Ciberdefesa constitui uma prioridade estratégica, para a realização de operações no e através do ciberespaço. Esta estrutura opera em dois níveis fundamentais:

1. Operacional, com um Estado-Maior dedicado ao planeamento, preparação, condução, controlo da execução e avaliação das operações militares no ciberespaço;
2. Tático, com uma Força de Operações de Ciberdefesa, encarregue de conduzir operações defensivas, de exploração, vigilância e reconhecimento, bem como de ações ofensivas.

É, ainda, fundamental dispor de um sistema projetável, dedicado à condução de operações no ciberespaço, alinhado com os compromissos estabelecidos no seio da Aliança Atlântica. No âmbito das operações ISR, impõe-se ainda o investimento em plataformas tecnológicas de recolha e análise de informações e de deteção de ameaças cibernéticas, que sustentem um conhecimento situacional atualizado e eficaz deste domínio.

O recrutamento e a retenção de especialistas em ciberdefesa representam um desafio estratégico de primeira ordem. Para responder a essa necessidade, torna-se urgente a criação da Escola de Ciberdefesa, garantindo uma formação contínua e estruturada de profissionais altamente qualificados, indispensáveis à consolidação e sustentabilidade desta capacidade crítica para a segurança nacional.

CAPACIDADES DESEJÁVEIS NO DOMÍNIO ESPACIAL

O domínio espacial implica o conhecimento científico e tecnológico necessário à atuação em ambientes espaciais comprometidos, garantindo o acesso contínuo à informação, a monitorização dos panoramas nos vários domínios, a conetividade das comunicações via satélite e a utilização segura dos sistemas de navegação.

A implementação da Estratégia da Defesa Nacional para o Espaço visa fomentar a exploração e utilização eficiente do espaço exterior em benefício da atividade operacional das FFAA. Haverá que garantir o apoio da Defesa Nacional à Agência Portuguesa para o Espaço, através da afetação de profissionais qualificados, e identificar oportunidades de colaboração no setor espacial, com ênfase no desenvolvimento de sistemas de C3, ISR e PNT (*Positioning, Navigation and Timing*) baseados em tecnologias acessíveis e resilientes.

A crescente importância do espaço para a condução de operações militares exige, ainda, o reforço institucional do Departamento do Espaço e do Centro de Comunicações e Ciberdefesa, assegurando a coordenação eficaz da edificação de capacidades conjuntas no âmbito do programa espacial da Defesa Nacional.

CAPACIDADES DESEJÁVEIS PARA AS OPERAÇÕES MULTIDOMÍNIO

Quanto às informações operacionais, importa prosseguir o fortalecimento tecnológico das capacidades do Centro de Informações e Segurança Militares, de forma a maximizar a avaliação eficaz de ameaças e a sustentação do processo de tomada de decisões, fatores essenciais ao sucesso das operações e à segurança militar. São sistemas que viabilizam a pesquisa, análise, processamento, disseminação e

interpretação eficiente da informação. Estes sistemas devem ser incorporados nas unidades de informações conjuntas, nomeadamente nas Células de Informações Nacionais e nos Módulos Conjuntos de Informações, destinados a apoiar diversos tipos de operações. A sua eficácia deve ser reforçada com o recurso a mini-drones para missões ISR, equipamentos de autoproteção, comunicações móveis discretas e material de recolha de imagem. O desenvolvimento destes módulos operacionais deve ser articulado com o Sistema de Informações da República Portuguesa, nomeadamente envolvendo iniciativas conjuntas de formação e partilha coordenada de informação.

A capacidade de C3 implica a modernização contínua das redes de comunicações militares, de forma integrada e alinhada com a estrutura conjunta das Forças Armadas. Esta modernização permitirá a disseminação eficiente de dados, informações e ordens em banda larga, incluindo em teatros de operações remotos, garantindo simultaneamente autonomia estratégica e tática, resiliência das infraestruturas, redundância dos sistemas, segurança da informação e interoperabilidade entre as Forças Armadas, as Forças de Segurança, a Autoridade Nacional de Emergência e os aliados. Neste enquadramento, pode ter lugar a edificação de um quartel-general projetável de força conjunta, complementado por um grupo de apoio logístico conjunto, capaz de assegurar o comando e controlo de forças empenhadas em operações multidomínio.

No âmbito das operações especiais, impõe-se a modernização dos meios, equipamentos e armamento, com simultâneo reforço da capacidade de comando e controlo. Justifica-se a criação de um Comando de Operações Especiais projetável, alicerçado na atual Célula de Planeamento de Operações Especiais, com vista a garantir o comando de forças conjuntas e combinadas em todo o espectro das operações militares.

Os sistemas aéreos não tripulados poderão constituir uma capacidade conjunta nas FFAA, com utilização integrada e sistemática em diversas missões, incluindo no apoio a emergências civis. Esta evolução deverá envolver a Base Tecnológica e Industrial de Defesa, o meio académico e os reguladores, promovendo a participação em projetos europeus e tirando partido das condições favoráveis de Portugal para testar e certificar estas tecnologias.

Em relação à saúde militar, é essencial reforçar o apoio sanitário em operações através da criação de uma instalação médica projetável, dotada de mobilidade e capacidade cirúrgica, cuidados intensivos, imagiologia, análises clínicas e internamento – correspondendo à capacidade médica Role 2 da NATO.

Relativamente às reservas de guerra, torna-se vital recuperar e manter os níveis de *Battle Decisive Munitions* (BDM) (mísseis, torpedos, explosivos e munições, incluindo as de precisão), bem como de *Battle Critical Consumables* (como sonoboias), prevenindo a sua obsolescência e assegurando a prontidão operacional. Estas reservas são determinantes para o êxito das missões e para a credibilidade nacional e internacional.

Paralelamente, deve ser mantido um número adequado de equipamentos de defesa NBQR, com stocks prontos e interoperáveis entre os três Ramos das FFAA, garantindo a proteção eficaz das forças.

5. Capacidade da indústria nacional para concretizar capacidades militares nacionais[74]

Portugal tem duas entidades, de natureza distinta, mas que promovem o desenvolvimento das indústrias de defesa; idD Portugal Defence e AED Cluster Portugal.

A idD Portugal Defence é uma empresa em que o seu capital social é integralmente detido pelo Estado português visando ser um instrumento de política pública para a dinamização da Economia de defesa Nacional e tem como prioridade promover o desenvolvimento de uma indústria nacional competitiva, tecnologicamente desenvolvida e com recursos qualificados para apoiar as Forças Armadas portuguesas contribuir para o crescimento da indústria de Defesa Nacional, e implementar a Estratégia de Desenvolvimento da Base Tecnológica e Industrial de Defesa (EDBTID).

Tem como principais funções:

- Gestão das participações do Estado Português nas empresas do sector da Defesa, garantindo supervisão estratégica e maximizando o seu potencial;
- Atividade Industrial – desmilitarização de munições;
- Promoção da Indústria de Defesa Nacional.

1. GESTÃO DAS PARTICIPAÇÕES DO ESTADO PORTUGUÊS NAS EMPRESAS DO SECTOR DA DEFESA

No âmbito da reestruturação das participações públicas em empresas na área da Defesa, decorrente do Despacho n.º 786/2020, de 21 de janeiro, a idD integra as participações sociais que o Estado Português detém em empresas da Defesa, um grupo de entidades multi-domínio que cobre as indústrias naval e aeronáutica, a engenharia, a simulação e treino, sistemas críticos ou os sistemas de comunicação, promovendo uma gestão coerente e integrada dessas participações e contribuindo para racionalizar e garantir a sustentabilidade e a resiliência das participações públicas na Indústria de Defesa, maximizando o seu impacto nas capacidades operacionais nas Forças Armadas portuguesas. Detém participações sociais na Arsenal do Alfeite, ETI - EMPORDEF Tecnologias de Informação, Naval Rocha, OGMA - Indústria Aeronáutica de Portugal, EID - Defence Communication System e Thales Portugal.

2. ATIVIDADE INDUSTRIAL – DESMILITARIZAÇÃO DE MUNIÇÕES

A idD Portugal Defence desenvolve, nas suas instalações de Alcochete, atividade industrial de desmilitarização e desativação de munições e explosivos desenvolvida considerando a obsolescência dos equipamentos existentes.

[74] AED; Cluster Portugal / IdD – Portugal Defence

Considerando as alterações ao contexto internacional, decorrentes da guerra na Ucrânia, e do desenvolvimento de um mecanismo de compras conjuntas de material de Defesa, a idD desenvolveu um estudo de identificação de capacidades e definição de cenários de viabilidade para instalar capacidade de produção de munições em Portugal, desígnio político partilhado pelas autoridades portuguesas, recorrendo a oportunidades de financiamento para a industrialização, como por exemplo o programa *Act in Support of Ammunition Production* (ASAP), da Comissão Europeia.

3. PROMOÇÃO DA INDÚSTRIA DE DEFESA NACIONAL

A Resolução do Conselho de Ministros n.º 52/2023, de 5 de junho, atribui à idD – Portugal Defence, S.A. a responsabilidade de elaborar um Plano de Ação da EDBTID (PA-EDBTID), aprovado por despacho do Secretário de Estado da Defesa Nacional de 16 de fevereiro de 2024.

Esta estratégia tem compreende cinco eixos de ação. Os dois primeiros eixos, Conhecer a BTID e Gerir a BTID, visam aprofundar o conhecimento e otimizar a gestão da BTID, tendo sido desenvolvidas atividades de suporte à atividade e tomada de decisão por parte da idD e das entidades parceiras, assim como dos decisores públicos na área da Defesa Nacional de outras áreas governativas. Nos eixos Qualificar a BTID, criar oportunidades para a BTID e Comunicar e Internacionalizar a BTID o objetivo é desenvolver atividades diretamente dirigidas às operações da BTID e das entidades com potencial para integrar a BTID.

3.1. Capacidades da Base Tecnológica e Industrial de Defesa

Atualmente, são parte da BTID 419 entidades, desde empresas a centros de I&D, associações empresariais e entidades públicas. Desde o início de 2025, a BTID encontra-se a ser revista e atualizada, no sentido de obter dados objetivos e com informação mais concreta sobre os produtos e capacidades da indústria de defesa em Portugal. As capacidades da BTID são vastas, espelhando-se em vários setores tecnológicos, Aeronáutica, Alimentação, Ambiente, Armamento, C4i, Ciber, Construção & Engenharia Civil, Drones, Energia, Espaço, Formação & Consultoria, Inteligência Artificial & Realidade Aumentada, Logística, Materiais, Metalomecânica & Processos Produtivos, Naval, Robótica, Automatização & Eletrónica, Saúde & NBQR, Software, Têxtil, Vestuário, Calçado & EPI, Veículos e outros serviços[75].

A associação **AED Cluster Portugal** é uma organização privada sem fins lucrativos que representa os seus associados que estão ligados aos setores da Aeronáutica, Espaço e Defesa, atuando como plataforma de articulação entre indústria, centros de investigação, universidades e entidades públicas. Reconhecido como Cluster de Competitividade desde 2017, o ecossistema AED reúne atualmente mais de 150 membros, abrangendo grandes empresas, PME, instituições académicas, centros tecnológicos, autarquias e associações setoriais[76].

Criada em 2016 como associação privada sem fins lucrativos, a AED tem promovido um planeamento estratégico conjunto entre indústria, academia e Estado, visando concentrar esforços em objetivos comuns de desenvolvimento. Esta abordagem tem contribuído para reforçar a resiliência, a autonomia tecnológica e a competitividade das empresas do cluster num mercado global exigente.

[75] Catálogo em anexo

[76] Catálogo de Entidades em anexo

As principais **capacidades industriais** e de investigação e desenvolvimento (I&D) do ecossistema AED, bem como o respetivo alinhamento com as prioridades militares nacionais são:

- **Design e Engenharia**: desenvolvimento de conceitos e engenharia de sistemas complexos, incluindo plataformas marítimas, aeroestruturas avançadas e soluções de mobilidade aérea sustentável, com aplicações duais (militares e civis). Esta capacidade de projeto e conceção permite à indústria nacional participar no design de novas plataformas e componentes, contribuindo desde cedo para programas de defesa e reforçando a inserção de Portugal em iniciativas tecnológicas internacionais.
- **Fabrico e Montagem**: produção de componentes críticos e estruturas para aeronáutica e sistemas de defesa, integrando tecnologias de fabrico avançadas (como manufatura aditiva) e materiais compósitos. A indústria nacional fabrica desde peças mecânicas e partes de aeroestruturas até conjuntos eletrónicos, conseguindo integrar subsistemas completos localmente, de acordo com exigentes normas internacionais de certificação e qualidade.
- **Integração de Sistemas**: desenvolvimento e integração de sistemas autónomos não tripulados (UAV e UAS) em diversos domínios, de plataformas aéreas a marítimas, bem como soluções de comando, controlo e comunicações (C3), sensorização avançada e fusão de dados. Esta competência para integrar sistemas complexos demonstra a capacidade nacional de entregar soluções completas (hardware e software) adaptadas a cenários operacionais modernos, nomeadamente sistemas interoperáveis, robustos e tecnologicamente independentes.
- **Manutenção, Reparação e Modernização (*MRO*)**: provisão de serviços especializados de manutenção para plataformas completas (por exemplo, aeronaves militares) e outros sistemas críticos, assegurando a sua disponibilidade e prontidão operacional através de atualizações e modernizações periódicas. As empresas portuguesas detêm capacidade comprovada de MRO - o segmento de manutenção aeronáutica representou cerca de 528 milhões de euros em 2023 - permitindo apoiar tanto operadores civis como as Forças Armadas, reduzindo dependências externas e reforçando a soberania operacional.
- **Digitalização e Cibersegurança**: aplicação de tecnologias digitais emergentes - Inteligência Artificial (IA), gémeos digitais, big data - e desenvolvimento de soluções robustas de cibersegurança para infraestruturas e operações de defesa. Esta área reflete a crescente transformação digital da Defesa, com entidades do cluster a oferecerem competências em software de simulação, treino em realidade virtual, análise de dados para apoio à decisão, e proteção contra ameaças cibernéticas em sistemas críticos e redes militares.

Em síntese, o leque de valências industriais do cluster AED cobre toda a cadeia de valor, desde a conceção e produção até à integração e sustentação de sistemas complexos. Portugal dispõe, assim, de um ecossistema industrial diversificado e tecnicamente preparado para participar em programas tecnológicos exigentes e responder a requisitos operacionais sofisticados. A presença de multinacionais de referência no país, atraídas pela qualidade e especialização do tecido industrial, tem reforçado esta dinâmica, promovendo a transferência de conhecimento, a certificação de processos e a inserção das empresas portuguesas em cadeias globais de fornecimento.

O cluster AED distingue-se também pela forte **componente de I&D colaborativa**, integrando universidades e centros tecnológicos de referência entre os seus membros. Esta proximidade entre indústria e academia fomenta a inovação e o desenvolvimento de soluções tecnológicas avançadas com aplicação no setor da defesa.

Entre as universidades e institutos de ensino superior membros do cluster encontram-se a Universidade de Aveiro, Universidade de Coimbra, Universidade de Évora, Universidade da Beira Interior, Universidade Atlântica, Universidade Lusófona, Politécnico de Setúbal, Instituto Politécnico de Leiria, Instituto Superior Técnico, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FEUP) e o ISEC Lisboa. Estas instituições contribuem com competências em áreas como engenharia aeroespacial, eletrónica, telecomunicações, simulação computacional, materiais compósitos, sistemas de propulsão, automação, logística, sustentabilidade e sistemas energéticos.

Nos centros tecnológicos e unidades de interface, destacam-se o INESC TEC, INEGI, ISQ, PIEP, UNINOVA, INOV INESC, CCG/ZGDV, C2TN, FIBRENAMICS, ID-MEC, IT - Instituto de Telecomunicações, entre outros. Estes centros especializam-se em domínios como sensores avançados, fabrico aditivo, materiais poliméricos, certificação e ensaios, inteligência artificial, redes de comunicações seguras, computação de alto desempenho, mobilidade aérea sustentável e simulação de sistemas ciberfísicos.

Projetos cooperativos têm sido desenvolvidos em áreas que vão desde novos materiais e aerodinâmica até sistemas eletrónicos, sensores quânticos, comunicações seguras e inteligência artificial aplicada à defesa. A indústria nacional tem participado em projetos estruturantes de larga escala, impulsionados por programas de financiamento nacionais (PRR, PT2030) e europeus (FED). Ao abrigo do PRR, destacam-se Agendas Mobilizadoras como o AERO.NEXT, com quase 100 milhões de euros de investimento, centrado na capacitação industrial e tecnológica para novas plataformas aeronáuticas, e a Agenda NEWSPACE, que promove a autonomização nacional em sistemas espaciais de observação e comunicações.

No plano europeu, as empresas e centros nacionais têm vindo a reforçar a sua participação no Fundo Europeu de Defesa (FED), liderando e integrando consórcios em áreas como vigilância espacial, comunicações seguras, planeamento operacional com IA, simulação de ciberdefesa, e desenvolvimento de munições inteligentes. A AED tem desempenhado um papel potenciador na articulação destes consórcios, promovendo sinergias entre as capacidades industriais e as orientações estratégicas da Defesa nacional e europeia.

Uma das condições essenciais para o **reforço da autonomia estratégica nacional** é o alinhamento entre as capacidades militares que Portugal pretende desenvolver e as competências tecnológicas e industriais que o país já possui. Neste domínio, verifica-se uma convergência significativa entre os objetivos das Forças Armadas e as valências do ecossistema AED, resultado de um esforço continuado de diálogo e planeamento conjunto entre indústria, utilizadores finais e decisores públicos.

Entre os domínios onde este alinhamento é mais visível, destacam-se:

- **Sistemas não tripulados e autónomos**: o desenvolvimento de UAVs/UAS, drones navais e veículos terrestres autónomos em Portugal responde diretamente à necessidade de reforçar as capacidades nacionais de vigilância (ISR), projeção de forças e apoio operacional em ambientes de risco elevado. Já existem soluções desenvolvidas localmente que integram sensores, navegação autónoma e comunicações seguras, demonstrando maturidade tecnológica e operacional.
- **Comunicações seguras e interoperabilidade C4I**: a modernização das redes de comando, controlo, comunicações, computadores e informação constitui uma prioridade transversal à transformação digital da Defesa. As empresas e centros do ecossistema AED dispõem de competências para desenvolver e integrar soluções de C4I interoperáveis, resistentes a guerra eletrónica e adaptadas a contextos multinacionais, alinhadas com os standards NATO e da UE.

- **Ciberdefesa e digitalização militar**: o cluster nacional dispõe de soluções aplicáveis à defesa cibernética, simulação operacional, treino virtual e gémeos digitais. Estas tecnologias permitem às Forças Armadas exercitar cenários complexos, detetar intrusões em tempo real e responder a incidentes de forma automatizada, contribuindo para um controlo superior da informação e para a proteção de infraestruturas críticas.
- **Manutenção e modernização de meios**: a sustentabilidade dos meios militares exige uma capacidade nacional robusta de manutenção, reparação e atualização tecnológica. O ecossistema AED oferece soluções já comprovadas em MRO de aeronaves, viaturas e equipamentos eletrónicos, com possibilidade de integrar modernizações (sensores, aviões, sistemas de armas) feitas por entidades nacionais, reduzindo a dependência externa.
- **Materiais avançados e tecnologias emergentes**: a engenharia de materiais compósitos, o fabrico aditivo, os sensores quânticos, os satélites de observação e os sistemas energéticos inovadores (como armas de energia dirigida) fazem parte do portfólio tecnológico em evolução do ecossistema AED. Estas competências serão determinantes para suportar as futuras capacidades militares em plataformas mais leves, resistentes e tecnologicamente sofisticadas.

A articulação entre a procura militar e a oferta industrial tem evoluído substancialmente na última década. Por um lado, as Forças Armadas passaram a comunicar com maior clareza as suas prioridades operacionais e tecnológicas. Por outro, a indústria, tem adaptado a sua estratégia de I&D e de investimento industrial para responder a essas necessidades, com foco em produtos de duplo uso, parcerias internacionais e posicionamento competitivo em nichos estratégicos.

6. Parcerias nacionais e internacionais[77]

INTRODUÇÃO

Tão importante como cumprir os compromissos e missões internacionais no âmbito da UE, NATO e ONU, será fundamental atingir o nível de investimento que permitirá dotar as Forças Armadas nacionais das capacidades necessárias à prossecução das suas missões, em linha com os objetivos nacionais e internacionais. Para tal convém garantir a criação de um ecossistema de defesa favorável à integração das empresas nacionais nas cadeias internacionais de fornecedores, estimulando a sua internacionalização e competitividade.

Sabendo que as empresas ao venderem para mercados externos, enfrentam concorrência internacional. Isso leva a:

- Melhoria da qualidade dos produtos;
- Inovação tecnológica;
- Aumento da eficiência produtiva;
- Redução de custos através de economias de escala.

Ou seja, exportar "obriga" as empresas a tornarem-se mais fortes e eficientes. Por outro lado, permite a diversificação de mercados, o aumento de escala e, ao mesmo tempo, novas oportunidades de negócio.

As entidades nacionais que pertencem à Base Tecnológica e Industrial de Defesa Nacional têm vindo a ganhar uma reputação invejável internacionalmente por via da qualidade dos seus produtos e serviços que são exportados para o mercado externo, o que tem reforçado o processo contínuo de internacionalização da economia de defesa nacional.

No presente contexto geopolítico, em que existem inúmeras oportunidades, mas também muitos desafios, é importante intensificar a competitividade e a internacionalização da economia nacional. Assim, é absolutamente crítico:

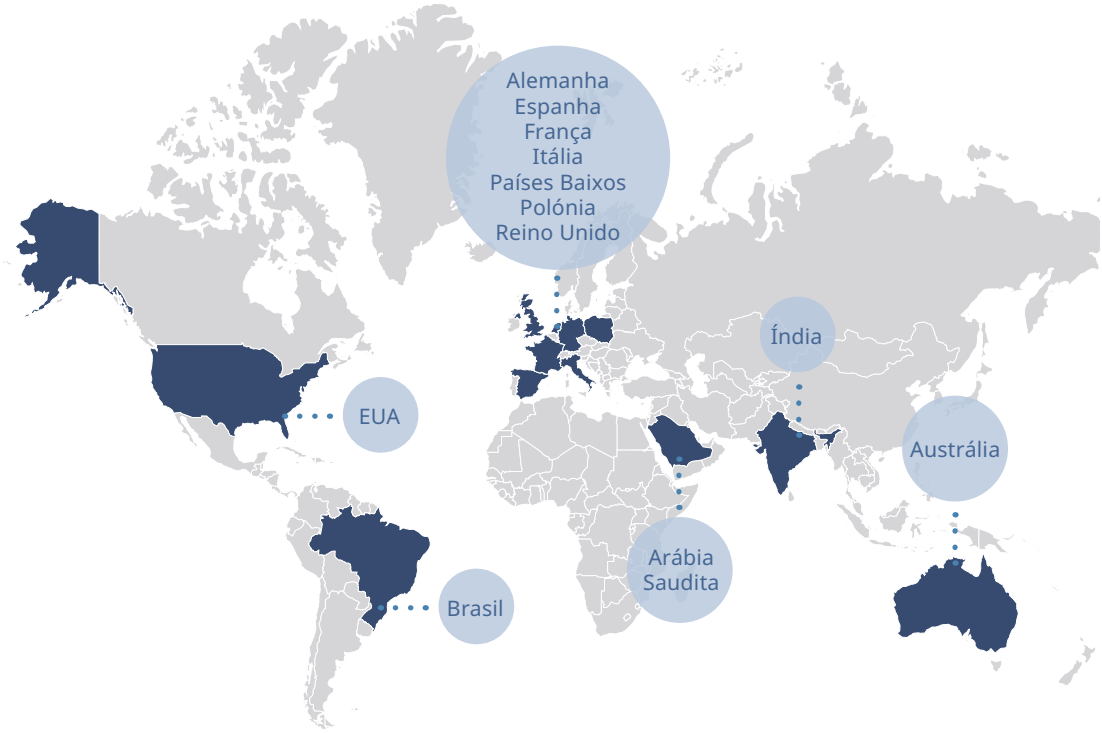
- Identificar empresas/entidades de I&D que já têm presença nos mercados e integram a cadeia de valor de empresas desses mercados, na produção de bens e serviços no âmbito da Defesa, seja no âmbito da construção seja na manutenção de capacidades. Sendo importante aferir as dificuldades que enfrentaram e como foram ultrapassadas, bem como as mais valias que prevaleceram.
- Identificar oportunidades para as empresas nacionais/entidades de I&D a integrarem as cadeias de valor e que, ainda, não está concretizada e que possa ser efetivada. Neste contexto ter presente as ações a desenvolver junto dos diferentes mercados.

A entidade nacional que tem o conhecimento e experiência no terreno para identificar as oportunidades, constrangimentos, alertas e perigos é a AICEP – Agência para o Investimento e Comércio Externo de Portugal, E, P.E., pois tem cerca de 50 delegados espalhados pelo mundo[78].

[77] Agência para o Investimento e Comércio Externo de Portugal, E,P.E.

[78] Documento AICEP

Assim, com vista a encontrar casos de sucesso e oportunidades para a Base Tecnológica e Industrial de Defesa (BTID) identificou-se um conjunto de mercados, abrangendo diferentes geografias e países que são determinantes na defesa mundial, e que se afiguram críticos para as empresas nacionais. Assim, os mercados analisados foram:



Cada um destes mercados configuram uma análise detalhada, em anexo, pretendendo-se fazer uma demostração de oportunidades e ao mesmo tempo dar a conhecer as entidades que naqueles mercados podem ser os interlocutores mais diretos, para além dos respetivos Ministérios da Defesa e entidades da embaixada portuguesa, nomeadamente os delegados da AICEP e os respetivos Adidos Militares.

ANÁLISE

Do trabalho desenvolvido pela AICEP, em anexo, identificam-se os principais impactos económicos, sociais e estratégicos que cada um dos mercados oferece.

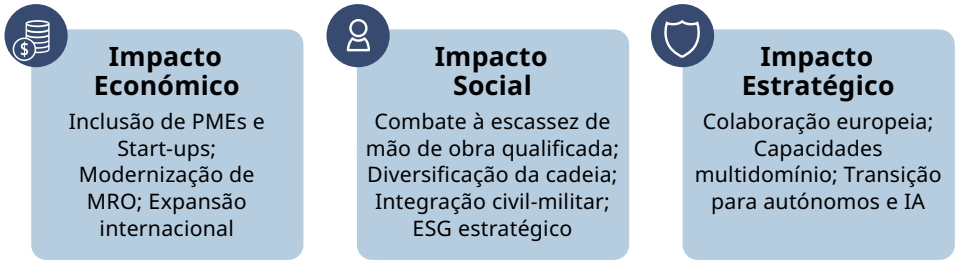
No contexto europeu, o investimento em defesa e setores estratégicos já ultrapassa €300 mil Milhões anualmente, com a indústria a empregar mais de 1 milhão de pessoas e a contribuir com 2.12% do PIB em várias nações.

Impacto Económico
- Criação de empregos qualificados em setores de alta tecnologia.
- Inclusão de PMEs e start-ups em cadeias de valor estratégicas.
- Expansão para mercados internacionais e aumento da competitividade.

Impacto Social
- Desenvolvimento de uma força de trabalho altamente qualificada.
- Promoção do desenvolvimento regional e crescimento inclusivo.
- Segurança e resiliência da cadeia de abastecimento.

Impacto Estratégico
- Colaboração europeia em sistemas militares e tecnologias avançadas.
- Conquista de soberania tecnológica e capacitação em IA e autónomas.
- Fortalecimento de ecossistemas de inovação.

Procurando identificar 10 tópicos com impacto nas três dimensões conseguimos agrupá-los da seguinte forma:



Nota: Entende-se Transição para autónomos como aposta nos Veículos Autónomos não Tripulados

IMPACTOS POR PAÍS

1. Impacto Económico por País

Os principais tópicos de impacto económico para cada um dos 13 países analisados, permite destacar como as iniciativas se traduzem em criação de emprego, atração de investimento, exportações e integração de PMEs, permitindo uma compreensão clara das áreas de foco e das oportunidades de crescimento para cada mercado.

País	Integração de PMEs	Criação de Empregos	Atração de Investimento	Exportações
Alemanha	Forte cadeia de fornecedores	Modernização MRO	Modernização MRO	Líder europeu
Arábia saudita	Potencial via parcerias	Investimento em defesa	Vision 2030, parcerias	Diversificação económica
Bélgica	Ecossistema interconectado	Inovação tecnológica	Inovação tecnológica	Colaboração europeia
Brasil	Desenvolvimento capacidades	Qualificados	Desenvolvimento capacidades	Potencial regional
Espanha	Políticas multidimensionais	Inovação e digitalização	Inovação e digitalização	Foco internacional
EUA	Base tecnológica	Tecnologias avançadas	850 bilhões	Liderança global
França	4.000 empresas	Inovação e ecossistema	Inovação e ecossistema	Mercados consolidados
Índia	Autossuficiência tecnológica	1,44 milhões militares	Capacidades nacionais	Potencial de autossuficiência
Itália	414 empresas registadas	Integração cadeias	Inovação	Mercados internacionais
Países Baixos	Construção naval e engenharia	Integração cadeias	Inovação	Mercados internacionais
Polónia	Apoio a pequenas empresas	Desenvolvimento capacidades	Resiliência económica	Expansão comercial
Reino Unido	Ecossistema de inovação	Tecnologias avançadas	Investimento em I&D	Pós-Brexit
Austrália	Base de fornecedores	Desenvolvimento capacidades	Resiliência da cadeia	Mercados Indo-Pacífico

Esta matriz oferece uma visão estratégica para otimizar o financiamento e as parcerias, garantindo um impacto económico sustentável e alinhado com as especificidades de cada mercado.

Matriz de Impacto Económico: Países vs Indicadores Financeiros

Os níveis de impacto (Alto, Médio, Baixo) permitem identificar Pontos Fortes e oportunidades, facilitando decisões estratégicas para investimentos e parcerias.

País	Potencial de Criação de Empregos	Atração de Investimento	Receitas de Exportação	Integração de PMEs	Retorno sobre Investimento
Alemanha	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
Arábia saudita	Alto	Alto	Médio	Médio	Alto
Bélgica	Médio	Alto	Médio	Alto	Médio
Brasil	Alto	Médio	Alto	Alto	Médio
Espanha	Alto	Alto	Médio	Alto	Médio
EUA	Alto	Alto	Alto	Médio	Alto
França	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
Índia	Alto	Médio	Médio	Alto	Alto
Itália	Alto	Alto	Alto	Alto	Médio
Países Baixos	Médio	Alto	Alto	Alto	Médio
Polónia	Médio	Médio	Médio	Alto	Médio
Reino Unido	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
Austrália	Médio	Médio	Alto	Médio	Médio

Esta análise proporciona uma visão clara para decisores, permitindo otimizar o financiamento e as parcerias de forma a maximizar o impacto económico e o retorno sobre o investimento em cada mercado.

2. Impacto Social por País

Esta visualização mapeia os principais tópicos de impacto social para cada um dos 13 países analisados, destacando como as iniciativas propostas contribuem para o desenvolvimento da força de trabalho, o desenvolvimento regional, a inclusão social e outros benefícios comunitários. A tabela oferece uma visão clara das áreas prioritárias e das oportunidades de intervenção social para cada mercado.

País	Formação de Mão de Obra	Desenvolvimento Regional	Inclusão Social	Benefícios Comunitários
Alemanha	Qualificada (escassez crítica)	Regiões industriais	Empregos estáveis	-
Arábia saudita	Vision 2030	-	Mulheres na força de trabalho	Capacidades nacionais
Bélgica	Técnica especializada	Flandres/Valónia	Minorias em defesa	-
Brasil	Qualificada	Redução desigualdades	Comunidades periféricas	-
Espanha	Técnica e digital	Coesão territorial	Jovens no mercado	-
EUA	Tecnologias avançadas	-	Veteranos em transição	Comunidades locais

continua na próxima página →

País	Formação de Mão de Obra	Desenvolvimento Regional	Inclusão Social	Benefícios Comunitários
França	Profissional (4.000 empresas)	Equilibrado	Diversidade	-
Índia	Massiva (1,44M militares)	-	Populações rurais	Capacidades nacionais
Itália	Técnica especializada	Norte/Sul	Jovens desempregados	-
Países Baixos	Construção naval e tecnologias	Geral	Imigrantes	-
Polónia	Resiliência europeia	Coesão europeia	Pós-conflito	-
Reino Unido	Tecnologias avançadas	Pós-Brexit	Comunidades desfavorecidas	-
Austrália	Capacidades nacionais	Indo-Pacífico	Populações indígenas	-

Esta análise oferece uma base para programas de impacto social direcionados, assegurando que as ações propostas sejam culturalmente sensíveis e gerem valor sustentável para os mercados em análise.

Oportunidades Sociais Prioritárias por País

Países com Impacto Social Máximo	Países com Impacto Social Significativo	Países com Oportunidades Emergentes
França: Desenvolvimento equilibrado, 4.000 empresas, diversidade, sustentabilidade **Países Baixos**: Inclusão total, qualidade de vida, competências avançadas **Polónia**: Resiliência pós-conflito, coesão europeia, desenvolvimento regional **Alemanha**: Redução escassez mão de obra, regiões industriais, empregos estáveis	**Bélgica**: Inclusão de minorias, desenvolvimento regional (Flandres/Valónia) **Brasil**: Redução desigualdades, inclusão de comunidades periféricas **Espanha**: Coesão territorial, inclusão de jovens, formação digital **Índia**: Formação massiva (1,44M), inclusão rural, capacidades nacionais **Itália**: Redução desemprego jovem, desenvolvimento Norte/Sul	**Arábia saudita**: Inclusão de mulheres, Vision 2030, capacidades nacionais **Reino Unido**: Comunidades desfavorecidas, pós-Brexit, tecnologias avançadas **EUA**: Veteranos em transição, comunidades locais, tecnologias avançadas **Austrália**: Populações indígenas, desenvolvimento Indo-Pacífico, capacidades

3. Impacto Estratégico por País

Com base no perfil da indústria de defesa e segurança de cada mercado identificamos as oportunidades de cooperação e investimento que existem para Portugal.

Alemanha	Diversificação de cadeia, Colaboração europeia, IA/Autónomos, Operações Multi-Domínio
Arábia saudita	Transferência de tecnologia, Formação de mão de obra, Diversificação económica
Bélgica	Colaboração europeia, Integração civil-militar, Tecnologias avançadas
Brasil	Expansão mercados internacionais, Desenvolvimento capacidades, Parcerias estratégicas
Espanha	Colaboração europeia, Políticas multidimensionais, Inovação

continua na próxima página →

EUA	Liderança tecnológica, IA/Autónomos, Mercados internacionais
França	Colaboração europeia, Inovação, Ecossistema PMEs
Índia	Desenvolvimento capacidades nacionais, Formação mão de obra, Autossuficiência
Itália	Colaboração europeia, Integração cadeias, Inovação
Países Baixos	Colaboração europeia, Construção naval, Integração cadeias
Polónia	Desenvolvimento capacidades, Colaboração europeia, Resiliência cadeia
Reino Unido	Colaboração europeia, Tecnologias avançadas, Mercados internacionais
Austrália	Desenvolvimento capacidades, Resiliência cadeia, Mercados Indo-Pacífico

Esta análise mercado a mercado é fundamental para direcionar estratégias de financiamento e parceria, otimizando o impacto global das iniciativas propostas. Porém, existem impactos diferenciados.

Matriz de Alinhamento: Países vs Tópicos de Impacto Estratégico

A matriz que se segue apresenta os níveis de alinhamento Forte, Médio e Baixo, baseados nos perfis da indústria de defesa e segurança dos diferentes mercados. Ou seja, apresenta-se **3 graus de alinhamento estratégico** entre países e tópicos de impacto, onde:

1. Forte

Corresponde a um **alinhamento estratégico elevado** entre o país e o tópico específico. Significa que:

- O país tem capacidades, infraestrutura ou interesse estratégico significativo nessa área;
- Há potencial elevado para investimento e desenvolvimento;
- O tópico é prioritário para a agenda nacional de defesa e segurança;
- Existem já *players*/empresas estabelecidas nesse domínio.

2. Médio

Indica um **alinhamento moderado**, sendo que:

- O país tem interesse ou capacidades parciais nessa área;
- Há oportunidades de desenvolvimento, mas não é prioridade máxima;
- Pode haver lacunas a colmatar ou potencial a explorar;
- O tópico é relevante, mas não é central à estratégia nacional.

3. Baixo

Indica um **alinhamento fraco ou limitado** em que:

- O país tem pouco interesse ou capacidades nessa área específica;
- Não é uma prioridade estratégica nacional;
- Pode haver barreiras regulatórias, tecnológicas ou de recursos;
- Oportunidades de colaboração internacional são mais relevantes.

A partir desta matriz pode-se identificar mercados e investimentos prioritários, bem como identificar possíveis parceiros de consórcios e canalizar os financiamentos para as capacidades mais prementes e para as lacunas identificadas.

	Diversificação e Resiliência da Cadeia de Abastecimento	Inclusão de PMEs e Start-ups no Ecossistema de Defesa	Combate à Escassez de Mão de Obra Qualificada	Integração de Tecnologias Civis e Militares	Critérios ESG como Fator Estratégico
Alemanha	Forte	Médio	Médio	Médio	Forte
Arábia saudita	Forte	Médio	Forte	Médio	Baixo
Bélgica	Médio	Médio	Baixo	Forte	Médio
Brasil	Médio	Forte	Forte	Médio	Médio
Espanha	Médio	Forte	Médio	Forte	Forte
EUA	Forte	Médio	Médio	Forte	Médio
França	Forte	Forte	Médio	Forte	Forte
Índia	Forte	Forte	Forte	Médio	Médio
Itália	Forte	Forte	Médio	Forte	Médio
Países Baixos	Forte	Forte	Médio	Forte	Forte
Polónia	Forte	Médio	Forte	Médio	Médio
Reino Unido	Forte	Forte	Médio	Forte	Forte
Austrália	Forte	Médio	Médio	Médio	Médio

	Modernização de Infraestruturas de MRO	Colaboração Europeia em Sistemas Militares Avançados	Desenvolvimento de Capacidades em Operações Multi-Domínio	Aceleração da Transição para Tecnologias Autónomas e IA	Expansão para Mercados Internacionais e Soft Power Tecnológico
Alemanha	Médio	Forte	Forte	Forte	Médio
Arábia saudita	Forte	Baixo	Médio	Médio	Forte
Bélgica	Baixo	Forte	Médio	Forte	Médio
Brasil	Forte	Baixo	Médio	Forte	Forte
Espanha	Médio	Forte	Médio	Médio	Forte
EUA	Forte	Baixo	Forte	Forte	Forte
França	Forte	Forte	Forte	Forte	Forte
Índia	Forte	Baixo	Forte	Forte	Médio
Itália	Forte	Forte	Médio	Forte	Forte
Países Baixos	Médio	Forte	Médio	Forte	Forte
Polónia	Médio	Forte	Forte	Médio	Médio
Reino Unido	Forte	Forte	Forte	Forte	Forte
Austrália	Forte	Baixo	Forte	Forte	Forte

Esta análise detalhada facilita o direcionamento de investimentos e o estabelecimento de parcerias estratégicas, otimizando o impacto das iniciativas propostas globalmente. Ou seja, tendo em conta os 10 tópicos de impacto estratégico e os diferentes países conseguimos perceber, por exemplo quais os mercados com que Portugal tem mais capacidades de cooperação.

1. Espanha

Alinhamento: 5 áreas "Forte" + 5 "Médio"

- Vizinhança geográfica e integração europeia
- Forte alinhamento em: Inclusão de PMEs, Integração Tecnologias Civis/Militares, Critérios ESG, Colaboração Europeia, Operações Multi-Domínio, IA/Autónomas, Soft *Power* Tecnológico
- **Oportunidade:** Parcerias bilaterais em PMEs e start-ups, projetos europeus conjuntos

2. Itália

Alinhamento: 7 áreas "Forte" + 3 "Médio"

- Forte presença industrial (414 empresas registadas)
- Alinhamento em praticamente todas as áreas estratégicas
- **Oportunidade:** Colaboração em MRO, sistemas avançados, integração tecnológica

3. Países Baixos

Alinhamento: 7 áreas "Forte" + 3 "Médio"

- Liderança europeia em inovação e tecnologia
- Forte em: Diversificação de cadeias, PMEs, Tecnologias Civis/Militares, ESG, Colaboração Europeia, IA
- **Oportunidade:** Transferência tecnológica, inovação em defesa

4. França

Alinhamento: 9 áreas "Forte" + 1 "Médio" (Alinhamento praticamente Máximo!)

- Potência industrial e tecnológica europeia
- Alinhamento total em TODOS os 10 tópicos
- **Oportunidade:** Parcerias estratégicas em todos os domínios, especialmente em sistemas avançados e IA

5. Reino Unido

Alinhamento: 9 áreas "Forte" + 1 "Médio"(Alinhamento praticamente Máximo!)

- Liderança tecnológica e industrial
- Forte em praticamente todas as áreas
- **Oportunidade:** Colaboração em tecnologias autónomas, soft power tecnológico, mercados internacionais

6. Alemanha

Alinhamento: 5 áreas "Forte" + 5 "Médio"

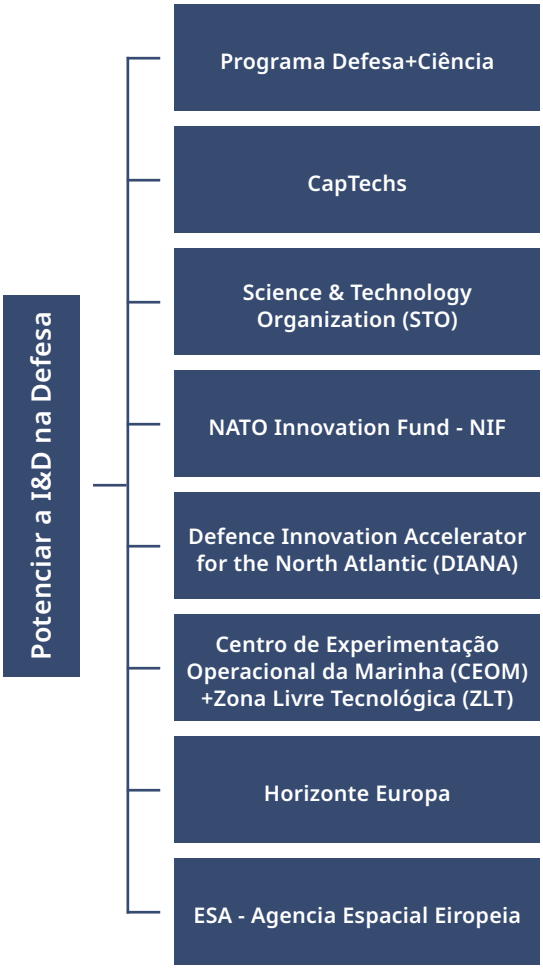
- Liderança europeia em resiliência de cadeias
- Forte em: Diversificação, Colaboração Europeia, Sistemas Avançados, IA
- **Oportunidade:** Integração em cadeias de abastecimento, MRO

Portugal, com o seu perfil de PMEs e start-ups, tem **máximo potencial com Espanha, Itália e Países Baixos** para integração em cadeias de valor europeias, enquanto **França e Reino Unido** oferecem oportunidades em tecnologias de ponta. Contudo, com o **Brasil e Índia** pode ser viável a expansão internacional.

7. Instrumentos de Dinamização da Inovação e I&D[79]

O investimento em I&DT, por parte das empresas, aumentou 12% em 2023, que compara com 10% no conjunto das empresas nacionais. O número de pessoas afetas à atividade de I&D (8,8%) continua a ser significativamente superior ao que se verifica no conjunto das empresas nacionais (0,9%) e o Investimento, em % do volume de negócios, também, 3,8% e 0,5%, respetivamente.

Neste capítulo pretendemos identificar um conjunto de programas específicos para a Defesa e que se destinam essencialmente a potenciar a I&D junto deste Ecossistema. Concretamente:



O Governo aprovou a criação do **Programa Defesa +Ciência,** em setembro de 2023, sendo este um instrumento de estímulo à investigação na área da defesa nacional que, nos próximos seis anos, vai investir 8 milhões de euros na valorização do capital humano, na promoção da investigação científica e na inovação. Neste programa conjunto das áreas governativas da Defesa Nacional e da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior, o financiamento destina-se a: i) Projetos de investigação conjuntos entre entidades do Sistema Científico e Tecnológico Nacional e entidades da Defesa Nacional (SCTN); ii) Emprego científico para doutorados, valorizando o emprego altamente qualificado e capacitando os centros de investigação e experimentação militares; iii) Formação avançada ao nível do doutoramento. Em março de 2025, foi assinado um protocolo de operacionalização entre a Fundação para a Ciência e Tecnologia e o Instituto de Defesa Nacional, por forma a garantir o lançamento dos instrumentos previamente definidos até 2030.

A Agência Europeia de Defesa tem o diretório de Research Technology and Innovation dedicado à investigação e a tecnologia (I&T) que irão contribuir para o desenvolvimento da capacidade de defesa e, por isso, são uma das principais prioridades da Agência. São desenvolvidas quatro linhas de ação, a ligação ao Fundo Europeu de Defesa, áreas de desenvolvimento tecnológico (**CapTechs),** inovação na defesa e análise prospetiva.

A **Science & Technology Organization (STO)** está na vanguarda do pensamento inovador e conta com mais de 5.000 cientistas, engenheiros e analistas. O programa colaborativo de trabalhos materializa a forma de trabalho colaborativo da STO, que proporciona um fórum através do qual a NATO e as Nações Parceiras optam por alavancar conjuntamente os seus recursos nacionais com os da NATO para definir,

[79] https://ani.pt/wp-content/uploads/2025/09/RNI2024_VF.pdf - diferentes autores

conduzir e promover a investigação cooperativa e a troca de informações em benefício da NATO e das Nações contribuintes. Portugal durante 2023 e 2024 tem participado em mais de cinquenta atividades de investigação científica, com cerca de 70 investigadores oriundos das Forças Armadas, Academia e Indústria.

O **Fundo de Inovação da NATO (NATO Innovation Fund - NIF)** é um fundo de capital de risco independente, apoiado por 24 Aliados da NATO, que inclui Portugal, que investe em startups de ciência e engenharia de ponta para reforçar a defesa, a segurança e a resiliência das nações aliadas. Trabalhando em parceria com as empresas, outros fundos de risco e nações aliadas, o NIF acelera a adoção de tecnologia profunda (*deep tech*) em todos os países e transforma a forma como as nações aliadas e as empresas trabalham em conjunto para enfrentar os desafios emergentes. Portugal comprometeu-se a investir 32,2 milhões de euros ao longo dos próximos 15 anos. Em 2024, o NIF realizou as suas primeiras operações de investimento e até à data, o país já captou 23 milhões de euros, o que corresponde a aproximadamente 71% do total que Portugal se propôs a investir no fundo ao longo de 15 anos e que retornam assim à economia nacional através de dois investimentos significativos: um investimento direto na Tekever e um investimento indireto na Faber. Este feito reforça a importância do sector tecnológico ligado à defesa e sublinha o papel estratégico das tecnologias de duplo uso para a economia portuguesa.

Portugal está a obter um retorno acima da média do NIF, apesar da sua baixa representatividade no número total de empresas analisadas. O retorno nacional justifica um reforço da participação portuguesa, quer ao nível de candidaturas, quer ao nível da promoção institucional junto do NIF e seus parceiros. Os dados sugerem elevada maturidade dos projetos portugueses que conseguiram captar investimento. O impacto económico direto e indireto do NIF em Portugal é altamente positivo, representando uma clara oportunidade de política pública para potenciar inovação e soberania tecnológica.

O **Defence Innovation Accelerator for the North Atlantic (DIANA)** visa acelerar o desenvolvimento de soluções tecnológicas emergentes e disruptivas, preferencialmente tecnologias de duplo-uso, que permitam à Aliança responder aos desafios transatlânticos de segurança e defesa, e garantir assim a sua supremacia tecnológica. Importa referir que o programa de "aceleração" do DIANA, de 1 ano, se divide em duas partes de 6 meses cada: uma primeira, desenvolvida num qualquer dos aceleradores da rede e uma segunda, mais prática, passada num ou mais test centers a desenvolver a solução em causa. A totalidade das empresas selecionadas em cada ano realizam os primeiros 6 meses do programa (e recebem um financiamento de 100.000€) e uma em cada 10 são, posteriormente, selecionadas para a segunda parte deste (recebendo um outro financiamento de 300.000€). Portugal contribui assim para a rede do DIANA, desde o início. Em 2025, de entre milhares de candidatos, dos 32 países membros da Organização do Tratado do Atlântico Norte (NATO), apenas 150 foram selecionadas para integrar DIANA. Duas são empresas portuguesas: a Connect Robotics, empresa graduada da UPTEC – Parque de Ciência da Universidade do Porto, e a Neuraspace, atualmente incubada na UPTEC.

A integração no acelerador DIANA. permitirá à **Neuraspace** colaborar diretamente com a NATO no desenvolvimento de tecnologias críticas para operações espaciais resilientes. O objetivo é garantir que as soluções da empresa, focada em usar a inteligência artificial para ajudar os satélites a responder de forma autónoma a ameaças como ataques de cibersegurança ou colisões, respondem a necessidades operacionais concretas da OTAN.

Já a **Connect Robotics** pretende reforçar e adaptar a sua tecnologia de logística autónoma ao setor da Defesa, permitindo entregas de precisão em cenários de catástrofe ou zonas de conflito, sem colocar vidas humanas em risco nas linhas de abastecimento.

Partindo de soluções já validadas no mercado civil, como entregas médicas, logística e inspeção de infraestruturas, a abordagem da empresa assenta numa plataforma *drone agnostic*, independente dos fabricantes de drones, permitindo transformar equipamentos que já estejam em uso em plataformas logísticas interoperáveis, através do seu sistema de gestão de *drones*.

Denota-se a evolução registada em Portugal quanto à participação nacional neste programa; em 2023 o número de candidaturas nacionais foi de 16, 1.23% do total; 25 em 2024, 0.96% do total, sendo que em 2024 uma empresa portuguesa foi selecionada para a primeira fase de aceleração.

O **Centro de Experimentação e Modernização Tecnológica (CEMTEx) do Exército** funciona como um **laboratório operacional**, permitindo testar novas soluções em ambientes próximos do real antes da sua eventual adoção pelo Exército, reduzindo riscos e aumentando a eficácia operacional. É assim um centro vocacionado para a **inovação, experimentação e modernização tecnológica** no âmbito militar que promove a interação entre a indústria e a I&I (Investigação e Inovação) com vista a responder às necessidades e/ou lacunas do Exército.

O **Centro de Experimentação Operacional da Marinha, localizada em Troia (CEOM) aliada à primeira Zona Livre Tecnológica (ZLT)**[80] consistem em ambientes físicos, geograficamente localizados, em ambiente real ou quase real, utilizados para a realização de testes e experimentação de processos inovadores de base tecnologia, com o acompanhamento direto e continuo pelas entidades reguladoras nacionais e outras entidades competentes. Tem ainda como objetivo promover e acelerar a adoção de soluções inovadoras, contribuindo ativamente para o desenvolvimento e adaptação do quadro regulatório, auxiliando em áreas de indefinição jurídica ou para as quais não existe legislação ou regulação.

O **Horizonte Europa** – Programa-Quadro de Investigação e Inovação (civil), sobretudo no apoio à inovação de dupla utilização (dual-use), à investigação em tecnologias emergentes e à transição tecnológica do domínio civil para o militar. É o principal programa de financiamento da UE para investigação e inovação, com um orçamento de **€95,5 mil milhões** para o período de 2021 a 2027. Embora não seja exclusivamente focado em defesa, oferece oportunidades significativas para projetos com componentes de investigação e desenvolvimento tecnológico relevantes para o setor.

A **Agência Europeia para o Espaço (ESA)** apoia o desenvolvimento de programas que se podem materializar em diferentes projetos, a serem executados por entidades publicas ou privadas, empresas e/ou entidades do Sistema Científico e Tecnológico Nacional (SCTN). Os Programas desenvolvidos pela ESA são o principal mecanismo de "capacity building" e de aumento da competitividade do sector espacial português, através da PT Space.

O Espaço constitui-se como domínio crucial para a Defesa Nacional, num quadro de desenvolvimento geopolítico, nomeadamente com a afirmação de guerras híbridas.

[80] A Zona Livre Tecnológica (ZLT) de Troia é uma área criada em Portugal para testar, experimentar e demonstrar novas tecnologias, especialmente aquelas que, em condições normais, estariam sujeitas a fortes restrições legais ou regulamentares.

Assim, recorrer ao Espaço e às tecnologias associadas a este domínio permitirá potenciar a autonomia de atuação das Forças Armadas Nacionais, com vista à Soberania Nacional e, ao mesmo tempo, permitir a edificação de capacidades que respondam às necessidades dos nossos Aliados da NATO.

A atividade da Defesa Nacional no Espaço tem como princípios:

- o envolvimento das capacidades e competências dos diferentes agentes, sejam eles públicos ou privados, coletivos ou individuais, no domínio do Espaço;
- a interoperabilidade no uso efetivo da tecnologia, atingindo os objetivos de uma operação, sendo um dos vetores essenciais no desenvolvimento de uma capacidade militar;
- o acesso ao Espaço de forma segura e sustentável, de acordo com as leis e tratados internacionais, relevando a segurança humana e dos Estados contra ameaças vindas do Espaço, efetuando os acordos que se mostrarem convenientes para a defesa dos interesses nacionais;
- edificação de capacidade de um Estado para garantir o acesso aos recursos/produtos críticos, através de meios próprios ou de parcerias com entidades credíveis e confiáveis;
- não dependência de terceiros para o desenvolvimento das atividades consideradas críticas.

Este será, assim, um domínio de Defesa a exigir maior investimento por parte da Defesa Nacional, o que para além de reforçar a soberania nacional permitirá ajudar a cumprir os compromissos internacionais, nomeadamente os assumidos junto da NATO, muito concretamente no que se refere ao potencial de I&D.

Neste capítulo não podemos deixar de referir o papel absolutamente crucial que os centros de investigação das Forças Armadas (**CINAMIL, CIAFA, CINAV**) têm realizado em favor da Inovação e da I&D das Forças Armadas nacionais e do REPMUS - *Robotic Experimentation and Prototyping with Maritime Unmanned Systems* — ou seja, "Experimentação Robótica e Prototipagem com Sistemas Marítimos Não-Tripulados". É um exercício anual, organizado pela Marinha Portuguesa, focado no desenvolvimento, teste e integração de tecnologias marítimas não tripuladas (veículos submarinos, de superfície, aéreos, etc.), bem como no desenvolvimento de doutrinas, táticas, controlo e interoperabilidade para esses sistemas. O **REPMUS** permite testar "na vida real" sistemas autónomos marítimos, experimentar conceitos operacionais, validar protótipos e preparar futuras capacidades militares e de defesa marítima. É um evento que reúne todos os países NATO e onde pode haver concreta transferência de conhecimento.

8. Instrumentos de Dinamização das Indústrias de Defesa[81]

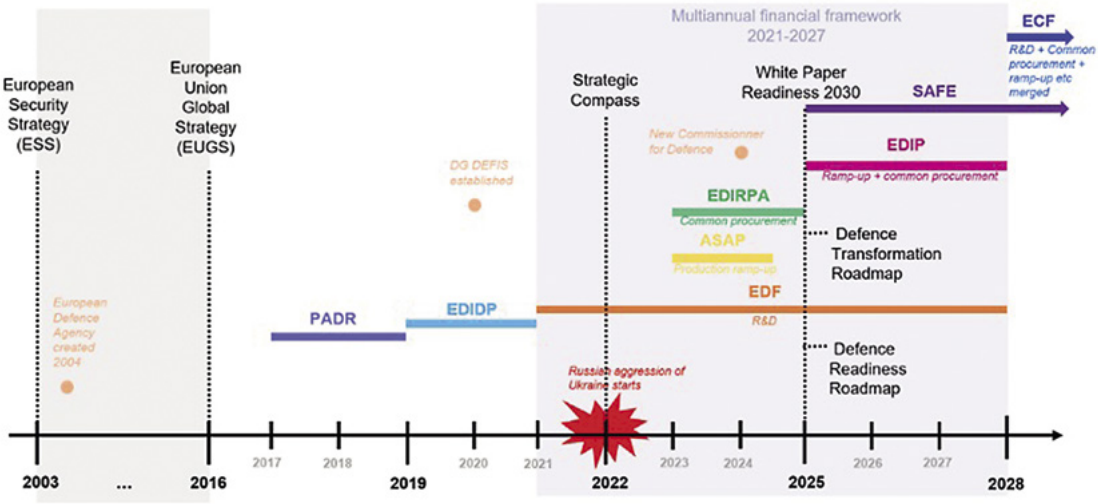
A Direção-Geral da Indústria de Defesa e do Espaço (DG-DEFIS) é o departamento da Comissão Europeia com o objetivo de reforçar a competitividade e a inovação da indústria de defesa europeia, assegurando a evolução de uma base tecnológica e industrial europeia de defesa sólida.

Para tal, proporciona fundos financeiros que apoiam as cadeias de abastecimento da defesa, com especial atenção às pequenas e médias empresas (PME), estimulando à participação em parcerias transfronteiriças.

Este trabalho é orientado pela recém-publicada Estratégia Industrial Europeia de Defesa (EDIS) e implementada através de um conjunto de programas e iniciativas.

Para uma melhor compreensão dos programas desenvolvidos pela Comissão Europeia apresenta-se a seguinte linha do tempo com as diferentes iniciativas.

Como a UE tem vindo a apoiar a indústria de defesa comum



Fonte: DG DEFIS

Apresentamos de seguida os principais instrumentos europeus de defesa, com impacto para Portugal.

FED – Fundo Europeu de Defesa[82]

O Fundo Europeu de Defesa (FED) constitui o pilar financeiro da Política Comum de Segurança e Defesa (PCSD) da UE no domínio da base tecnológica e industrial de defesa europeia (BTIDE).

[81] Direção Geral de Recursos de Defesa Nacional

[82] Criado pelo Regulamento (UE) 2021/697, de 28 de abril de 2021. Base jurídica: Artigo 173.º do TFUE (política industrial) e Artigo 182.º (investigação), com salvaguarda do artigo 346.º (interesses de segurança dos Estados-Membros)

Lançado em 2021, o FED é a primeira iniciativa permanente da UE que mobiliza recursos do orçamento comunitário (Inserido no Quadro Financeiro Plurianual 2021–2027) para:

- Financiar investigação e desenvolvimento colaborativo em defesa;
- Fortalecer a autonomia estratégica da União Europeia;
- Reforçar a interoperabilidade e eficiência das capacidades militares dos Estados-Membros.

O FED é o sucessor direto o PADR (ação preparatória em investigação, 2017–2019) e do EDIDP (programa de desenvolvimento industrial, 2019–2020). Ver anexo Mecanismos Financeiros que antecederam o Fundo Europeu de Defesa (FED).

A dotação total (2021–2027) é de €7,953 mil milhões, dividindo-se da seguinte forma:

- Investigação em defesa: €2,651 mil milhões
  - Financia projetos colaborativos de investigação em tecnologias emergentes e disruptivas.
  - Modalidades: Ações de investigação (Research and Innovation Actions – RIA).
  - Taxa de cofinanciamento: 100%.
- Desenvolvimento de capacidades: €5,302 mil milhões
  - Financia o desenvolvimento de protótipos, testes, certificações e qualificação de sistemas.
  - Modalidades: Ações de desenvolvimento (Development Actions).
  - Taxa de cofinanciamento base: até 20%–80%, com majorações.

O FED financia até 100% da investigação e até 80% dos custos de desenvolvimento, com majorações para:

- Participação de PME ou mid-caps;
- Inclusão de países com BTIDE menos desenvolvida;
- Projetos que contribuem para prioridades de capacitação acordadas na EDA e no Conselho da UE.

As áreas Temáticas Financiadas pelo FED são 16, nomeadamente:

- ✓ Capacidades Terrestres – desenvolvimento de sistemas de combate, veículos blindados, artilharia e tecnologias de apoio às forças terrestres.
- ✓ Capacidades Aéreas – apoio a sistemas de combate aéreo tripulados e não tripulados, tecnologias de propulsão e sensores avançados.
- ✓ Capacidades Navais – desenvolvimento de navios de superfície, submarinos, sistemas não tripulados e sensores marítimos.
- ✓ Sistemas de Defesa Antiaérea e Antimíssil – incluindo sistemas de deteção, rastreamento e neutralização de ameaças aéreas e balísticas.
- ✓ Defesa Cibernética – ferramentas de proteção, deteção, resposta e recuperação face a ataques cibernéticos.
- ✓ Comando, Controlo e Comunicações (C3) – desenvolvimento de redes seguras, interoperáveis e resilientes para forças conjuntas.
- ✓ Inteligência, Vigilância e Reconhecimento (ISR) – sistemas de recolha e análise de informação em múltiplos domínios (terrestre, aéreo, naval, espacial e cibernético).
- ✓ Espaço – capacidades relacionadas com observação da Terra, comunicações seguras por satélite e navegação por satélite para fins de defesa.

- ✓ Simulação e Formação – plataformas de treino virtual, realidade aumentada e ambientes simulados para formação militar.
- ✓ Energia e Sustentabilidade – tecnologias para eficiência energética, geração de energia no terreno e redução de emissões em operações militares.
- ✓ Materiais e Componentes – desenvolvimento de novos materiais, eletrónica robusta, semicondutores e sensores críticos.
- ✓ Sistemas Não Tripulados e Autónomos – drones, veículos de superfície e submarinos não tripulados, com capacidades autónomas e cooperativas.
- ✓ Contra-Medidas e Proteção de Forças – proteção individual e coletiva contra ameaças químicas, biológicas, radiológicas e nucleares (QBRN), bem como sistemas de camuflagem, blindagem e proteção ativa.
- ✓ Tecnologias Disruptivas para a Defesa – apoio a projetos em domínios como inteligência artificial, computação quântica, biotecnologia, novos materiais e robótica avançada.
- ✓ Suporte Médico Militar – desenvolvimento de soluções médicas adaptadas a ambientes de combate e apoio sanitário em operações.
- ✓ Mobilidade Militar e Logística – soluções para transporte estratégico, abastecimento e manutenção em operações conjuntas.

Para as entidades concorrerem ao FED têm que obdecer a um conjunto de critérios de elegibilidade e participação

a) Regras gerais

- Projetos devem envolver pelo menos três entidades independentes de três Estados-Membros ou países associados (ex.: Noruega).
- Participação exclusiva de empresas sediadas e controladas na UE – entidades com controlo de países terceiros enfrentam restrições ou exclusões.
- Os projetos devem ter relevância para as prioridades de capacitação da UE (segundo a EDA – Agência Europeia de Defesa e o CDP – Plano de Desenvolvimento de Capacidades).

b) Incentivos à Cooperação

- Majorações para:
  - Inclusão de PME e mid-caps;
  - Desenvolvimento de produtos com aplicação transversal (uso dual);
  - Contributo para a interoperabilidade europeia;
  - Ligação a projetos PESCO (10% de majoração).

Com vista a percebermos a **Governação e Execução dos projetos convem ter presente:**

A execução do Fundo Europeu de Defesa (FED) assenta numa estrutura de governação multinível, que assegura a coerência estratégica, a eficiência administrativa e o rigor técnico-militar dos projetos financiados. Os principais atores envolvidos são:

- Comissão Europeia – DG DEFIS (Direção-Geral da Indústria de Defesa e do Espaço): Autoridade de gestão do FED, responsável pelo desenho estratégico do programa, pela definição das prioridades anuais e pela supervisão global da sua execução.

- Agência Executiva Europeia para a Indústria de Defesa e Espaço (DEFIS-REA): Entidade encarregada da gestão administrativa das calls for proposals, incluindo a avaliação das candidaturas, a contratação e o acompanhamento técnico-financeiro dos projetos selecionados.
- Estados-Membros da UE: Responsáveis por validar a coerência dos projetos com as necessidades e prioridades nacionais em matéria de capacidades de defesa. Participam também no processo de avaliação com contributos técnicos e estratégicos.
- Agência Europeia de Defesa (EDA): Presta apoio técnico à Comissão e aos Estados-Membros, nomeadamente através da análise das lacunas de capacidades (capability gaps), da coordenação de projetos cooperativos e da promoção da coerência com o processo CARD e os compromissos PESCO.
- OCCAR (Organização Conjunta de Cooperação em Armamento): Pode ser designada como entidade gestora de projetos (project management entity) sempre que os consórcios ou os Estados-Membros assim o determinem, especialmente em projetos de grande dimensão, multinacionais ou de elevado grau de complexidade técnica.
- Painéis de peritos independentes: Avaliação técnica e científica das propostas.

Portugal é considerado um Estado com Base Tecnológica e Industrial de Defesa Emergente (BTIDE emergente), o que lhe permite beneficiar de mecanismos específicos de incentivo no âmbito do FED.

Apoio à participação de PME e centros tecnológicos nacionais, através de medidas de incentivo à integração em consórcios europeus, ao reforço de capacidades industriais e à transferência de tecnologia é uma das potencialidades do FED para Portuga. Tendo como oportunidade de se posicionar como nicho de especialização europeu, aproveitando as vantagens comparativas em áreas como:

- Ambiente marítimo e tecnologias navais;
- Sistemas de vigilância e reconhecimento;
- Ciberdefesa e resiliência digital;
- Sensores avançados e sistemas embarcados;
- Comunicações táticas e seguras.

Estes fatores representam uma oportunidade estratégica para Portugal reforçar a sua autonomia tecnológica, potenciar a internacionalização da sua indústria de defesa e contribuir ativamente para a consolidação da base industrial e tecnológica de defesa europeia e ainda:

- Reforçar o dual-use na indústria , tanto no plano da produção como no da tecnologia;
- Atrair investimento estrangeiro através de parcerias estruturadas;
- Participar em projetos com valorização da geografia atlântica e da vigilância marítima;
- Utilizar o FED como alavanca para o reposicionamento estratégico de Portugal na PCSD.

O Fundo Europeu de Defesa (FED) insere-se num ecossistema mais vasto de políticas e instrumentos europeus, sendo concebido de forma complementar e sinérgica com outras iniciativas estratégicas da União Europeia, designadamente com a **Cooperação Estruturada Permanente (PESCO).**

A PESCO é um mecanismo instituído no quadro do **Tratado da União Europeia (TUE)**[83].

A sua ativação, em 2017, marcou uma evolução significativa na integração europeia na área da defesa, permitindo criar um núcleo de cooperação mais avançada, sem excluir os restantes membros da UE.

A PESCO visa:

- Reforçar a capacidade da UE de agir autonomamente em segurança e defesa, nomeadamente em missões civis e militares fora da União.
- Desenvolver capacidades de defesa conjuntas através de projetos cooperativos.
- Evitar a duplicação de esforços nacionais e promover a eficiência nos gastos de defesa.
- Estimular a competitividade e integração da Base Tecnológica e Industrial de Defesa Europeia (BTIDE).

Ao aderir à PESCO, os Estados-Membros comprometem-se, entre outros, a:

- Aumentar os gastos em defesa de forma sustentada.
- Participar regularmente em projetos colaborativos de capacidades.
- Melhorar a interoperabilidade e disponibilidade operacional das forças armadas.
- Estabelecer níveis comuns de ambição e exigência.
- Promover a inovação tecnológica e industrial em cooperação.

Estes compromissos são objeto de avaliação anual com base em relatórios submetidos pelos próprios Estados.

Projetos de Capacitação Militar

Desde 2017, a PESCO tem aprovado mais de 60 projetos, organizados em áreas como:

- Mobilidade militar e logística
- Defesa cibernética e comunicações seguras
- Sistemas de vigilância marítima e aérea
- Formação e treino militar conjunto
- Plataformas terrestres, navais e aéreas
- Assistência médica e evacuação em combate

Estes projetos são voluntários: os Estados participam apenas nos que considerem estratégicos ou nos quais possuam competências.

Portugal é um dos Estados-Membros fundadores da PESCO, mantendo-se empenhado na sua implementação. A participação nacional nos projetos da PESCO tem vindo a ser efetuada com base em três aspetos essenciais: i) a respetiva importância à luz das prioridades da política de defesa nacional; ii) o interesse militar dos projetos, i.e. a sua mais-valia para a valorização e/ou preenchimento de lacunas nacionais ao nível das Forças Armadas, e iii) o interesse dos projetos do ponto de vista da indústria de defesa nacional.

Dos 64 projetos PESCO em curso, Portugal participa em 39: em 22 com o estatuto de observador, e em 17 como Estado-membro participante, em áreas estrategicamente

[83] **Artigo 42.º(6)**: permite a criação de uma cooperação estruturada permanente entre Estados-Membros que cumpram critérios mais exigentes em matéria de defesa. **Artigo 46.º TUE**: regula os procedimentos de adesão, suspensão e governação da PESCO. **Protocolo n.º 10**: estabelece as condições e compromissos específicos exigidos aos Estados participantes.

relevantes para o interesse nacional, como o domínio ciber, espaço, vigilância e/ou segurança marítima. Dos 17 projetos em que participa, Portugal lidera três: → O "EU Cyber Academia and Innovation Hub" (EU CAIH); → O "Maritime Unmanned System Anti-Submarine" (MUSAS; → O "Automated Modelling, Identification and Damage Assessment of Urban Terrain" (AMIDA–UT). Também merece destaque a participação nacional no projeto PESCO Mobilidade Militar, coordenado pelos Países Baixos, que integra 25 Estados-membros, e que em 2024 passou também a contar com a Suíça como país terceiro. Portugal detém uma participação ativa, quer no âmbito do projeto PESCO, quer na apresentação de candidaturas para cofinanciamento de projetos de duplo-uso com vista ao melhoramento de infraestruturas portuárias e aeroportuárias.

Estes projetos estão em linha com prioridades nacionais, nomeadamente a valorização da vigilância marítima, o reforço da resiliência cibernética e o aumento da interoperabilidade com aliados europeus e da NATO.

Com a evolução do conceito de autonomia estratégica europeia e os efeitos da guerra na Ucrânia, a PESCO poderá:

- Tornar-se um pilar operacional essencial da defesa europeia.
- Evoluir para projetos de grande escala, com financiamento conjunto (ex.: defesa antiaérea, IA militar, drones autónomos).
- Servir como mecanismo de convergência entre capacidades da UE e da NATO.

Portugal poderá tirar partido da dupla pertença UE-NATO para potenciar a sua posição estratégica, promover as suas capacidades militares e tecnológicas, e afirmar-se como parceiro credível em segurança cooperativa.

Na sequência da guerra da Ucrânia a UE criou o **EDIRPA** que é um programa que visa incentivar a cooperação entre os Estados-Membros em matéria de aquisições de defesa, para coordenar e adquirir conjuntamente os produtos de defesa mais urgentes e críticos.

O Instrumento EDIRPA, com um orçamento total de 310 milhões de euros, facilitará o acesso de todos os Estados-Membros aos produtos de defesa de que necessitam urgentemente. Ao incentivar a cooperação em matéria de aquisições, reduzindo fragmentação, gerando economias de escala e aumentando a interoperabilidade o EDIRPA pretende reduzir a complexidade frequentemente associada às aquisições conjuntas e reforçar e desenvolver a Base Tecnológica e Industrial de Defesa Europeia (EDTIB), enviando sinais previsíveis às cadeias de fornecimento.

Tem assim como objetivo colmatar lacunas críticas e urgentes nas forças armadas dos Estados-Membros, sobretudo as agravadas pela guerra de agressão da Rússia contra a Ucrânia.

Este instrumento destina-se a Consórcios com três ou mais Estados-Membros (Noruega incluída como Estado associado) que realizem aquisições comuns de produtos de defesa; o apoio da UE cobre apenas custos de cooperação, não o valor do contrato de armamento.

Este instrumento trouxe oportunidades concretas para Portugal no que se refere à aquisição conjunta das viaturas blindadas com rodas CAESAR NG 155 mm com a França (e acessórios de munições) foi enquadrada em EDIRPA, permitindo a Portugal beneficiar de partilha de custos de coordenação e de condições contratuais mais vantajosas.

As prioridades nacionais (artilharia 155 mm, drones classe 1-2, proteção do combatente) coincidem em grande medida com os domínios EDIRPA – abrindo oportunidade para futuras adesões aos consórcios existentes ou submissão de novos até 2025.

Para a Base Tecnológica e Industrial de Defesa nacional, o EDIRPA:

- Dá visibilidade às PME portuguesas em cadeias multinacionais;
- Permite economias de escala e contratos-quadro multi-país, facilitando entregas longas;
- Reforça interoperabilidade com parceiros europeus, crucial para operações conjuntas e missões PESCO/NATO.

O EDIRPA inaugurou, pela primeira vez, um mecanismo de financiamento da aquisição comum de armamento a partir do orçamento da UE, funcionando como ponte entre a resposta de emergência à guerra na Ucrânia e um regime estrutural de planeamento e investimento colaborativo (EDIP). Para Portugal, o instrumento oferece vantagens concretas na modernização das suas forças terrestres (ex. CAESAR) e oportunidades para a sua indústria integrar cadeias de valor europeias, enquanto reforça a coerência com objetivos de interoperabilidade da NATO e ambições de autonomia estratégica europeia.

Também na sequência do início da Guerra da Ucrânia surgiu o Act in Support of Ammunition Production (ASAP)[84]

Tem como objetivo reforçar de forma urgente a capacidade de produção europeia de munições e mísseis, especialmente em resposta à crise gerada pela invasão russa da Ucrânia.

Enquadra-se num plano tríplice para munições:

- Utilização de stocks
- Reposição via compras nacionais
- Reforço industrial (ASAP)

Tem uma dotação financeira de cerca de 500 M € em subvenções para acelerar produção e com beneficiários os consórcios industriais (PME e grandes empresas) na UE, com apoio financeiro

Este programa vem alterar por completo o paradigma da política industrial de defesa da UE, com o Estado a financiar diretamente a produção armamentista.

Funciona como laboratório e precursor para o mais vasto Programa Europeu de Indústria de Defesa (**EDIP**) pós-2025. Insere-se na visão da UE de desenvolver uma unidade industrial e soberania estratégica em defesa, apesar dos desafios políticos e orçamentais.

O **ASAP** é o primeiro grande instrumento da UE a investir diretamente na capacidade produtiva de munições europeias. Com 500 M €, alargando desde explosivos a mísseis, mapeando cadeias de valor e acelerando processos, o programa fortalece a base industrial de defesa (BTIDE), apoia a Ucrânia e reflete uma nova ambição de soberania estratégica. Contudo, face ao orçamento limitado e ao prazo curto, o verdadeiro potencial dependerá da transição eficaz para o EDIP após 2025.

[84] https://defence-industry-space.ec.europa.eu/eu-defence-industry/asap-boosting-defence-production_en

Primeira Estratégia Industrial de Defesa Europeia (EDIS)[85]

Apresentada em 5 de março de 2024 pela Comissão e o Alto Representante, em coordenação com a Agência Europeia de Defesa. Motivada pela invasão russa da Ucrânia (2022) e o temor de uma retirada do compromisso dos EUA com a NATO.

Tem como objetivo de pelo menos 40 % das aquisições de defesa nacionais deverem ser feitas em regime colaborativo e as compras intra-UE sejam concretizadas garantindo que 35 % do comércio de defesa ocorra dentro da UE.

Quere-se injetar 1,5 mil M € via Programa Europeu da Indústria de Defesa (EDIP, período 2025–27), como parte estruturante do EDIS. A EDIS foi reconhecida como "salto estratégico" para uma política industrial de defesa.

O instrumento legislativo e financeiro para operacionalizar o EDIS é o EDIP. Integra-se com EDIRPA (aquisição comum), ASAP (produção de munições) e outros– criando quadro coerente para indústria de defesa.

Os Desafios:

- Harmonização legislativa entre países membros;
- Alinhamento de sistemas nacionais para interoperabilidade;
- Equilíbrio entre soberania nacional e lógica europeia.

As Oportunidades:

- Fortalecimento da autonomia estratégica da UE;
- Indústrias nacionais (incluindo PME portugueses) ganham relevância em consórcios;
- Melhor resiliência da EDTIB frente a conflitos.

Conclusão

A EDIS representa o primeiro plano estratégico europeu com horizonte até 2035 para transformar a indústria de defesa: reforçando cooperação, cultura de prontidão, e investimento coordenado. Apesar de modesto em termos orçamentais, estabelece o quadro político necessário para os instrumentos seguintes (EDIP, EDIRPA, ASAP) e consolida, para Portugal e outros, um espaço de maior visibilidade e oportunidade na base industrial europeia.

Por sua vez o **European Defence Industry Programme (EDIP)**[86] vem fortalecer a competitividade e capacidade de resposta da Base Tecnológica e Industrial de Defesa Europeia (EDTIB). Bem como:

- ✓ Garantir disponibilização e fornecimento atempado de produtos de defesa, através de mecanismos de segurança de fornecimento.
- ✓ Apoiar a recuperação e modernização da indústria ucraniana de defesa, promovendo cooperação com a UE.

O EDIP é o primeiro instrumento legislativo e financeiro que concretiza a EDIS, estabelecendo um quadro estruturado para fortalecer a indústria europeia de defesa, reforçar a prontidão industrial e integrar a Ucrânia nos esforços de reconstrução. Apesar de sofrer com limitados recursos iniciais e questões de coordenação

[85] https://commission.europa.eu/news-and-media/news/first-ever-european-defence-industrial-strategy-enhance-europes-readiness-and-security-2024-03-05_pt

[86] https://defence-industry-space.ec.europa.eu/eu-defence-industry/edip-dedicated-programme-defence_en

multinacional, constitui um marco decisivo na transição da UE para uma defesa industrial verdadeiramente colaborativa e estratégica.

A Comissão e o Alto Representante apresentaram, em março de 2025 um Livro Branco sobre a Prontidão de Defesa Europeia para 2030. A Comissão apresentou também, no âmbito do Plano de ReArm da Europa/Prontidão 2030, um ambicioso pacote de defesa que fornece aos Estados-Membros da UE instrumentos financeiros para impulsionar um aumento significativo do investimento em capacidades de defesa.

Enquanto o Plano de ReArm da Europa/Prontidão 2030 reforça as capacidades de defesa pan-europeias com novos meios financeiros, o Livro Branco define uma nova abordagem à defesa e identifica as necessidades de investimento.

Neste sentido este capítulo pretende dar a conhecer os atuais instrumentos de investimento em segurança e defesa na Europa, dando conta dos diferentes **modelos de governação**, que variam conforme a natureza do instrumento (financeiro, operacional, estratégico) e o seu enquadramento institucional (UE, Estados-Membros, estruturas intergovernamentais ou público-privadas).

O White Paper da European Defence – Readiness 2030 ("Livro Branco da Defesa Europeia")[87]

É um documento estratégico publicado pela Comissão Europeia e pelo Alto Representante da União para os Negócios Estrangeiros e a Política de Segurança, em março de 2025, com o objetivo de traçar uma visão integrada e de longo prazo para a defesa europeia até 2030 e além. Sem prejuízo de se explicitar os diferentes objetivos deste documento estratégico gostaríamos de destacar o mecanismo SAFE - Security Action for Europe e o Defence Omnibus Regulation: pacote legislativo para acelerar certificações, transferências e aquisições, na medida em que vêm revolucionar o financiamento de capacidades e o agilizar da sua aquisição no âmbito europeu.

Assim, os objetivos principais do White Paper da Defesa Europeia ("Readiness 2030")

- Consolidar a Base Industrial e Tecnológica de Defesa Europeia (EDTIB)
- Reduzir dependências externas, aumentar a produção interna (ex. munições, drones, defesa aérea).
- Aumentar a prontidão operacional da UE até 2030
- Estabelecer capacidades reais de resposta rápida e logística militar comum.
- Mobilizar financiamento massivo para defesa europeia
- Até 800 mil milhões de euros via instrumentos como o SAFE, redireccionamento de fundos estruturais e flexibilização das regras orçamentais.
- Impulsionar compras conjuntas e inovação tecnológica
- Reformar o sistema de aquisição de defesa, promovendo consórcios industriais europeus e integração de PME.
- Criar um verdadeiro mercado europeu de defesa
- Harmonizar regras, garantir segurança de abastecimento, reduzir fragmentação.
- Apoiar a Ucrânia e integrar a sua indústria de defesa no ecossistema europeu
- Promover reconstrução e interoperabilidade euro-ucraniana.

[87] https://defence-industry-space.ec.europa.eu/eu-defence-industry/introducing-white-paper-european-defence-and-rearm-europe-plan-readiness-2030_en

As Medidas estruturais propostas são:

- Instrumento SAFE: linha de crédito (até €150 mil M) para apoiar grandes investimentos de defesa.
- Revisão das regras do Pacto de Estabilidade: permitir que despesas em defesa não contem para o défice orçamental.
- Programa EDIP: fundo europeu para apoiar a indústria de defesa no período 2025–2027.
- SEAP: estrutura jurídica para programas europeus conjuntos de armamento.
- Defence Omnibus Regulation: pacote legislativo para acelerar certificações, transferências e aquisições.

Espera-se que o White Paper da European Defence seja o documento fundador de uma nova política industrial e estratégica de defesa da União Europeia, estabelecendo os alicerces do plano "ReArm Europe" e de iniciativas legislativas e financeiras como o EDIP, o SAFE e o SEAP. Trata-se de uma resposta concreta às ameaças do mundo multipolar e à necessidade de garantir uma Europa pronta, resiliente e autónoma até 2030.

O Plano ReArm Europe é uma iniciativa estratégica lançada pela Comissão Europeia em março de 2025, como parte do Livro Branco da Defesa Europeia ("White Paper on European Defence – Readiness 2030"), com o objetivo de reforçar rapidamente as capacidades de defesa da União Europeia e garantir a sua prontidão militar até 2030.

Este plano visa, essencialmente, "rearmar" a Europa — não apenas no sentido militar, mas também industrial, logístico, financeiro e institucional. Os seus objetivos principais são:

- Aumentar rapidamente a capacidade de produção de armamento na Europa (munições, mísseis, drones, defesa aérea, etc.).
- Reduzir a dependência de fornecedores externos (notavelmente dos EUA) e reforçar a autonomia estratégica da UE.
- Consolidar um mercado europeu de defesa integrado, promovendo aquisições conjuntas e interoperabilidade entre Estados-Membros.
- Mobilizar recursos financeiros sem precedentes, criando instrumentos próprios e flexibilizando os existentes.

O financiamento será até 800 mil milhões de euros e articula várias fontes de financiamento, entre elas:

1. SAFE (Security and Defence Investment Facility)
   Novo instrumento de financiamento por empréstimos garantidos pela UE, com capacidade de até 150 mil milhões de euros para apoiar projetos estratégicos de defesa (produção, aquisição, I&D)[88].
2. Flexibilização do Pacto de Estabilidade
   Permite que os investimentos nacionais em defesa sejam excluídos do cálculo do défice orçamental, criando margem fiscal para os Estados-Membros.
3. Redireccionamento de fundos europeus existentes
   Utilização de partes dos fundos de coesão, fundos digitais (ex: CEF, DEP), e outros programas como o InvestEU para apoiar infraestruturas de dupla utilização e tecnologias críticas.

[88] Em 2026, a Comissão planeia emitir cerca de €90 mil milhões em EU-Bonds – parte dos quais podem apoiar a iniciativa SAFE e outros esforços estratégicos (incluindo defesa, apoio à Ucrânia e segurança externa).

4. Alavancagem privada
   Envolvimento de capitais privados e pressão para o Banco Europeu de Investimento (BEI) passar a financiar o setor da defesa, o que até agora era restrito.

Este plano está alinhado com os seguintes instrumentos:

- O White Paper "Readiness 2030", que estabelece prioridades estratégicas até ao final da década.
- O EDIP (European Defence Industry Programme), que operacionaliza o apoio financeiro e regulatório de 2025 a 2027.
- O SEAP (Structure for European Armament Programmes), que cria um enquadramento legal para gerir programas cooperativos de armamento.
- A futura "Defence Omnibus Regulation", que facilitará transferências, certificações e aquisições dentro da UE.

O Plano ReArm foca-se em 7 áreas críticas, identificadas pelo Conselho Europeu e pela Comissão:

- Munições de 155mm e foguetões
- Sistemas de defesa aérea
- Drones e contramedidas
- Mobilidade militar
- Capacidade de vigilância e reconhecimento
- Sistemas cibernéticos e espaço
- Plataformas terrestres modernas e interoperáveis

Assim, espera-se:

- a criação de uma verdadeira política industrial de defesa europeia.
- Uma integração da indústria ucraniana na base europeia de defesa.
- Um reforço da resiliência logística e estratégica da UE em caso de conflito prolongado ou ataque híbrido.
- Redução da fragmentação entre Estados-Membros, com mais contratos e plataformas comuns.

O Plano ReArm Europe representa a resposta mais ambiciosa da UE desde a sua fundação para garantir a sua segurança e autonomia estratégica. Combinando instrumentos financeiros, reformas regulatórias e metas operacionais claras até 2030, é um esforço de reindustrialização da defesa, convergência estratégica entre Estados-Membros e adaptação a um mundo multipolar e volátil.

O SAFE **Security Action for Europe (SAFE)**[89] é um instrumento financeiro inovador proposto pela Comissão Europeia em março de 2025, no âmbito do Plano ReArm Europe e da estratégia Readiness 2030, com o objetivo de mobilizar grandes volumes de investimento em defesa através de empréstimos garantidos pela União Europeia.

SAFE tem como objetivo:

- Aumentar a capacidade de investimento em defesa dos Estados-Membros;
- Facilitar investimentos estruturantes em capacidades militares críticas (ex.: munições, defesa aérea, drones, Ciberdefesa, plataformas interoperáveis);

[89] https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2025/05/27/safe-council-adopts-150-billion-boost-for-joint-procurement-on-european-security-and-defence/

- Promover compras conjuntas e programas colaborativos de armamento;
- Criar previsibilidade e escala para a indústria europeia de defesa;
- Complementar o orçamento da UE, que tem limitações para cobrir as necessidades massivas do setor;
- Oferecer empréstimos a condições favoráveis, apoiados por garantias da Comissão Europeia;
- É o equivalente em defesa ao que o SURE foi para o emprego (durante a COVID) ou o Mecanismo de Recuperação e Resiliência (PRR) foi para a economia;
- Reforçar a autonomia estratégica da UE e reduzir dependências externas.

A Comissão emite empréstimos no mercado financeiro, garantidos pelo orçamento da UE até €150 mil milhões, com base em garantias partilhadas e alavancagem financeira. Os diferentes projetos devem respeitar os seguintes critérios de elegibilidade:

- Estar alinhado com as prioridades estratégicas da UE em defesa;
- Ter um conteúdo europeu de pelo menos 65% (regra *buy-European*);
- Estar estruturado em modelo colaborativo sempre que possível;
- Respeitar normas de transparência, rastreabilidade e segurança de fornecimento.

O SAFE não substitui o financiamento a fundo perdido do FEU, EDIP ou EDIRPA, mas complementa-os (FED: investigação e desenvolvimento (I&D), EDIP: produção e aquisição estruturada e EDIRPA: apoio a aquisições conjuntas urgentes)

O SAFE será gerido em cooperação com o Banco Europeu de Investimento (BEI) e/ou entidades financeiras nacionais.

O SAFE é o pilar financeiro mais ambicioso da nova arquitetura de defesa da UE, permitindo escalar massivamente o investimento em capacidades críticas sem comprometer os orçamentos nacionais. Ao permitir condições vantajosas de financiamento, e articulando-se com outros programas europeus, o SAFE é decisivo para que Readiness 2030 e o Plano ReArm Europe se tornem realidade.

Tendo sido decidido o recurso ao SAFE para colmatar necessidades prioritárias identificadas pelos Ramos das Forças Armadas, Portugal apresentou a Manifestação de Interesse à Comissão, com a proposta de **liderança em 2 projetos** de contratação conjunta, nomeadamente, nas áreas de *drones* e munições (através da futura fábrica de munições), bem como a participação em projetos de categoria 1 (munições e mísseis, sistemas de artilharia, capacidades de combate terrestre, *drones* de pequena dimensão e sistemas de antidrones, proteção de infraestruturas críticas e mobilidade militar) e de categoria 2 (capacidades marítimas de superfície e submarinas, *drones* de média e maior dimensão e sistemas de antidrones conexos e facilitadores estratégicos).

Recorde-se que a Comissão atribuiu a PT um montante provisório (plafond) de empréstimo de 5.841.179.332 M€. No presente, encontra-se em curso a análise, por parte da Comissão Europeia, do plano de investimento na indústria de defesa europeia formal de assistência financeira ao SAFE, submetida por Portugal a 30 de novembro passado.

No âmbito desta iniciativa, está prevista a aquisição de fragatas para a Marinha Portuguesa, a produção e renovação de veículos blindados / veículos de combate terrestre, o investimento em satélites e *drones* e ainda a fabricação de munições, e unidades de manutenção/produção de material militar.

No âmbito deste plano, tiveram igualmente lugar diligências com vista à realização de doações à Ucrânia, num montante global de 125 M€ até 2030. Em articulação

com as autoridades ucranianas, foram identificadas as principais necessidades a apoiar. Assim, a proposta contempla a aquisição de sistemas aéreos autónomos produzidos pela indústria nacional (TEKEVER – AR3), destinando o restante investimento à compra de UAS ucranianos já testados em contexto de combate.

Com vista a dinamizar todas as iniciativas europeias criou-se o Defence Omnibus Simplification Regulation (OMNIBUS).

O Defense Omnibus Simplification Regulation (ou "Omnibus Defesa") é um pacote legislativo proposto pela Comissão Europeia, parte integrante da estratégia Readiness 2030, com o objetivo de simplificar e harmonizar o quadro regulatório europeu relacionado com a indústria de defesa, abarcando compras, transferências, autorizações, certificações, normas ambientais e critérios de sustentabilidade.

Os Objetivos principais são:

- Reduzir burocracia e agilizar processos para permitir que a indústria de defesa escale com mais rapidez-face às crescentes ameaças
- Facilitar compras comuns e acordos-quadro entre Estados-Membros, com maior flexibilidade e rapidez;
- Simplificar regras de transferência intra-UE de produtos de defesa, certificações e requisitos de licenciamento
- Aliviar obrigações regulatórias não específicas de defesa que impactam a capacidade de operação, como avaliações ambientais, documentação ESG, legislação sobre química (REACH, PFAS) e obrigações de relatórios

Espera-se, assim:

- Acelerar a expansão da produção militar, eliminando gargalos burocráticos
- Fortalecer a Base Tecnológica e Industrial de Defesa Europeia (EDTIB), promovendo interoperabilidade e cooperação concertada;
- Incentivar investimentos públicos e privados, e integrar PMEs europeias com maior facilidade;
- Criar um mercado europeu de defesa mais eficiente, reduzindo fragmentação regulatória entre Estados.

O Omnibus Defesa é um dos pilares operacionais de Readiness 2030. Ao cortar regulamentações excessivas e criar um quadro comum para compras, transferências, certificações e obrigações não específicas de defesa, permite que a UE ganhe agilidade operacional, escala industrial e autonomia estratégica, tudo isso dentro de uma visão unificada da recém-criada Estratégia Industrial de Defesa Europeia (EDIS).

Há ainda a salientar que o Banco Europeu de Investimento (BEI), em março de 2025, considerou elegíveis as atividades ligadas à Segurança e Defesa. Ou seja, a dotação para empréstimos pan-europeus no domínio da Segurança e da Defesa aumentou para 3 mil milhões de euros e em 2025, 18 EM já receberam financiamento do BEI para atividades de Segurança e Defesa.

O BEI está a finalizar um estudo de mercado da indústria de Defesa, no âmbito do qual se verifica um claro aumento de despesa nesta área, tendo a procura junto do BEI duplicado desde o início do ano. Recorde-se, porém, que se mantêm as restrições no financiamento a armas e material letal.

9. Recomendações no âmbito da prospetiva e do planeamento de política pública[90]

RESUMO

Num contexto internacional marcado pela instabilidade geopolítica, avanços tecnológicos disruptivos e desafios transversais como as alterações climáticas e as ameaças híbridas, torna-se imperativo reforçar a centralidade da Defesa Nacional como um vetor estratégico para a segurança, o desenvolvimento económico e a afirmação de Portugal do ponto de vista internacional. Este capítulo elenca um conjunto de recomendações-chave que visa contribuir para uma abordagem integrada das políticas públicas, alinhada com os compromissos internacionais e com os objetivos nacionais até 2035, promovendo a coerência entre as políticas públicas, a valorização da indústria de defesa e o fortalecimento da capacidade institucional do país.

O capítulo está organizado em torno das seguintes dimensões:

1. Enquadramento
2. A necessidade de um conceito nacional de Defesa
3. Uma abordagem holística na Defesa
4. Mapeamento dos instrumentos de política pública relacionados com a Defesa
5. A Defesa e o crescimento económico
6. A necessidade de um modelo de governação da indústria de Defesa nacional

As próximas secções desenvolvem aprofundadamente cada um destes tópicos. A última secção apresenta as conclusões e as recomendações-chave.

Entre as principais recomendações-chave, destacam-se as seguintes:

- Promover a coerência entre a política de defesa e outras políticas públicas;
- Ter o país dotado de um conceito estratégico de defesa nacional atualizado, rever periodicamente o Conceito Estratégico de Defesa Nacional;
- Valorizar a posição geoestratégica de Portugal como ativo estratégico europeu – Reforçar o papel internacional de Portugal através do multilateralismo (UE, NATO, ONU, CPLP);
- Adotar uma abordagem de largo espectro da defesa, integrar militares e civis na resposta a ameaças híbridas e a catástrofes naturais, criar e gerir stocks estratégicos (e.g., alimentos, medicamentos, combustíveis) e promover uma cidadania ativa e uma cultura de segurança através da educação e de comunicação estratégica;
- Posicionar a Economia de Defesa como pilar estratégico de crescimento económico;
- Criar um modelo de governação nacional, nomeadamente um Conselho Nacional para a Economia de Defesa que reúna os principais ministérios e entidades relevantes.

[90] PLANAPP – Centro de Planeamento e de Avaliação de Políticas Públicas

1. ENQUADRAMENTO

O exigente contexto geopolítico internacional impõe a Portugal um novo posicionamento estratégico – como plasmado em diversos dos capítulos deste documento. A necessidade de cumprimento dos compromissos em matéria de defesa é, ao mesmo tempo, um desafio e uma oportunidade para a economia e a indústria nacional. A decisão de reforço em matéria de defesa e segurança visa garantir um investimento de 2% do PIB na Defesa Nacional já em 2025. Portugal pretende ser um país credível e consciente no plano internacional, procurando reforçar o seu papel no multilateralismo no âmbito da NATO, da União Europeia e das Nações Unidas.

Portugal deverá procurar equilibrar os gastos em defesa com o investimento no desenvolvimento económico, tirando partido das transições ecológica e digital. Daqui que se revela também a necessidade de alinhamento e coerência da política de defesa com a globalidade das políticas públicas. O contributo do PLANAPP envolve a elaboração de um conjunto de recomendações-chave em termos de política pública (defesa, base tecnológica e industrial, governança nacional e europeia), combinando a análise prospetiva com o mapeamento de Instrumentos de Políticas Pública. O investimento em defesa deve servir não só para a modernização de equipamentos e para a capacitação das Forças Armadas, mas também para alavancar a indústria nacional de segurança e defesa. Todo este esforço estratégico terá de ocorrer em simultâneo com o fortalecimento da coesão social e territorial do país e a resposta a um potencial variado de riscos e ameaças (eventos climáticos extremos, disrupções logísticas e outras).

Num mundo multipolar e com os mecanismos de mediação internacional colocados em causa, os Estados terão uma maior inclinação em recorrer à força militar para alcançar os seus objetivos[91]. Tal facto é particularmente marcante para o caso da Europa, uma zona relativamente protegida de conflitos convencionais desde o fim da 2.ª Guerra Mundial. A preponderância de um ambiente internacional mais transacional e de conflitos entre potências poderá implicar uma maior fragmentação e o crescimento dos nacionalismos, com a inerente polarização social e cultural. À medida que aumentam a rivalidade e as capacidades militares dos blocos e potências, aumentará também a probabilidade de um confronto em larga escala. Os métodos híbridos de confrontação tornar-se-ão mais frequentes, afetando a economia global e impactando áreas como a energia, a infraestrutura tecnológica e o transporte de mercadorias. As potências regionais e atores não estatais poderão realizar intervenções que perturbem gravemente a circulação nas principais rotas comerciais globais. Portugal deverá estar preparado para este novo contexto de confrontação, nomeadamente através de alianças de defesa coletiva e do reforço da capacidade e resiliência interna.

A Defesa Nacional é uma área de soberania fundamental. Dotar Portugal de Forças Armadas capacitadas e de elevada prontidão é reconhecidamente uma questão de soberania e credibilidade. Entre os objetivos de política assumidos estão o avançar de modo determinado para a modernização de equipamentos, bens e infraestruturas militares do país, assim como aumentar de forma consistente o recrutamento, garantindo a capacidade de projetar força militar. A articulação entre os processos de decisão política, o processo orçamental e os instrumentos europeus de financiamento é crítica neste contexto. É essencial assegurar os mecanismos de financiamento e de contratação públicos que garantam o cumprimento da Lei de Programação Militar. A modernização das infraestruturas militares de Portugal, compreendendo equipamentos e

[91] Relatório de Megatendências 2050: O mundo em mudança – Impactos em Portugal https://planapp.gov.pt/wp-content/uploads/2025/06/REPLAN-RelatorioMegatendencias2050.pdf

bens, deve ser feita através da criação de um ambiente favorável à indústria nacional de defesa, sendo capaz de conferir um efeito multiplicador ao investimento público. A promoção de um *cluster* de indústrias de defesa, pelo Estado e através de parceiras com atores económicos privados, é fundamental para alavancar o investimento em defesa e segurança, para que seja gerador de emprego, valor acrescentado e de capacidades tecnológicas e de inovação no território nacional. Dada a sua história e a participação em conflitos militares no passado, Portugal possui um know-how em termos de conhecimento técnico-científico, ao nível da I&D e das aplicações militares no terreno, sendo que esta tradição pode ser potenciada em termos de capacitação militar.

Importa ainda valorizar a multilateralidade e a capacidade de ação e influência nacional (*soft power*) nas decisões dos blocos em que Portugal se insere. Esta capacidade deve ser potenciada pela localização geográfica privilegiada do país, evidenciada pela jurisdição sobre a maior área marítima de um Estado-membro da União Europeia, e pela integração nas principais rotas internacionais de circulação de mercadorias e dados. Deve ser também evidenciada a sua posição estratégica no seio da Comunidade dos Países de Língua Portuguesa (CPLP). Neste sentido, é fundamental fortalecer as parcerias bilaterais e em fóruns multilaterais.

No âmbito global, as políticas públicas de Portugal devem incentivar parcerias diversificadas para benefício mútuo. Nomeadamente com os países Aliados da Nato como é o caso dos EUA, principal aliado extraeuropeu, mas também com o Reino Unido e a França que são outros parceiros-chave para exercícios conjuntos e o intercâmbio de conhecimento.[92]).

2. A NECESSIDADE DE UM CONCEITO NACIONAL DE DEFESA

Ter um conceito estratégico de defesa nacional atualizado é fundamental para garantir a coerência entre os objetivos estratégicos de alto nível e as ações e medidas a implementar no terreno no dia-à-dia, preservar o alinhamento entre diferentes iniciativas e planos sectoriais, e promover a ação concertada de decisores políticos e militares no médio a longo-prazo. A revisão do Conceito Estratégico de Defesa Nacional (2013) é indispensável, no novo contexto geopolítico, no sentido de adaptar a estratégia nacional de defesa um mundo multipolar e volátil. A Resolução da AR 62/2025, de 14 fevereiro, recomenda ao Governo que dê seguimento ao processo de revisão do conceito estratégico de defesa nacional.

Considera-se assim essencial efetuar uma revisão periódica do Conceito Estratégico de Defesa Nacional para incorporar as alterações do ambiente estratégico, nomeadamente a confrontação de alta intensidade na Europa, competição de grandes potências também no Atlântico, e ameaças variadas (terrorismo, segurança climática, pandemias). Este documento deve alinhar-se com o Conceito Estratégico da NATO 2022 e com a Estratégia Global da UE, enfatizando a necessidade de capacidades de "espetro completo" e forças de elevada prontidão.

Portugal tem potencial para constituir-se como um ator estratégico no âmbito da União Europeia. A segurança do país, a distância face aos conflitos a leste, a disponibilidade de energia renovável, assim como a elevada conectividade, tornam o país um local ideal de localização de infraestruturas digitais, de stocks e de indústrias estratégicas para a defesa e a economia europeia, potenciando a competitividade e

[92] portugal.gov.pt

a inovação. O país pode ainda servir como plataforma de ligação com parceiros europeus diversificados em África, América do Sul e Ásia, ao nível das matérias-primas e materiais críticos, promovendo dessa forma a autonomia estratégica europeia.

Neste contexto, para Portugal é uma prioridade fortalecer parcerias bilaterais e ser um ator ativo nos fora multilaterais. Do ponto de vista das políticas públicas, é necessário ainda que tal se traduza em orientar a diplomacia de defesa, investimentos e parcerias de acordo com as prioridades geoestratégicas atuais, como por exemplo, reforçar a presença no flanco leste da NATO, assim como atender ao flanco sul (instabilidade em África e Atlântico Sul) onde o país tem interesses diretos.

A coordenação entre a Defesa e outros setores (Negócios Estrangeiros, Administração Interna na proteção civil, Economia na indústria) é essencial para uma abordagem abrangente. A capacidade de antecipar e responder a crises, deve ser um princípio estruturante.

3. UMA ABORDAGEM HOLÍSTICA NA DEFESA

No contexto atual, elevar o nível de preparação da sociedade e dos governos face a situações de crise é uma prioridade. Tal passa por desenvolver uma estratégia de contingência que assegure o abastecimento e a distribuição de bens alimentares essenciais à população em situações de crise. A preparação da sociedade e do Estado para situações de crise de variada natureza, compreendendo um papel conjunto da defesa nacional, da segurança interna, e da proteção civil é uma ação prioritária. Garantir a segurança e o abastecimento das populações exige, portanto, ações que antecipem cenários eventuais de rotura de cadeias logísticas.

Um conceito holístico de defesa é uma abordagem que combina o reforço militar e proteção civil, usando uma infraestrutura robusta e equipamentos de duplo uso. O que está em causa é a integração de militares e civis para fazer face a ameaças variadas, como conflitos armados, catástrofes naturais, ou crises económicas e tecnológicas. A capacidade de mobilizar rapidamente recursos militares, como transportes, logísticas e comunicações (viaturas táticas, sistemas de comunicação e tecnologias de vigilância), é vital para mitigar os impactos de eventos extremos como inundações, apagões energéticos, incêndios ou pandemias. Inclui-se ainda a capacidade de gestão de stocks estratégicos para reduzir a dependência de cadeias de abastecimento globais, e suscetíveis de ser afetadas tanto pelas ações de outros Estados como de oscilações do mercado. Os stocks de alimentos, combustíveis, ou medicamentos são fundamentais para garantir a resiliência em crises prolongadas.

Salvaguardando as devidas diferenças, a natureza das ameaças e os desafios, um modelo destes pode inspirar-se nas doutrinas nórdicas de defesa total, envolvendo toda a sociedade na defesa militar e civil[93].

A coesão social é essencial para garantir, em Portugal, que todos os setores da população estão alinhados no objetivo comum de proteger o país. A cidadania ativa, promovida através da educação, da sensibilização e do envolvimento comunitário, fortalece a resiliência coletiva[94]. Deve-se criar um espaço para o diálogo entre a Administração Estatal, os militares e os restantes atores da sociedade, promovendo

[93] Total defence - Government.se

[94] Ver, a título de exemplo, o programa educativo promovido na Finlândia: Media Literacy and Education in Finland - Finland Toolbox.

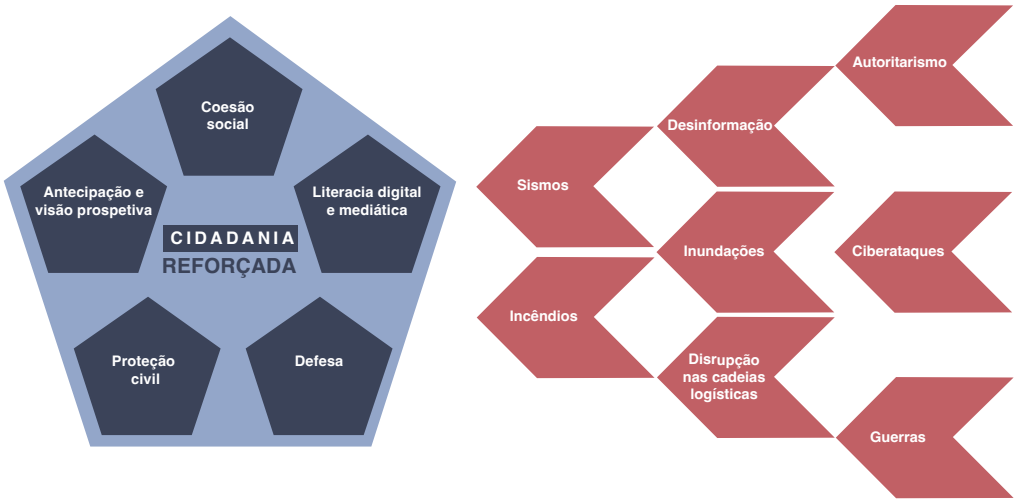


Figura 5: Cidadania reforçada e resiliência perante ameaças (retirado do *Relatório Megatendências 2050. O Mundo em Mudança: Impactos em Portugal*, PLANAPP, Abril de 2025, p. 115).

uma cultura de segurança e responsabilidade em comum. Pretende-se alcançar uma comunicação estratégica nos domínios da defesa e segurança, que envolva atores políticos e económicos. A focalização nestes domínios terá ainda como benefício a preservação do sentido de comunidade e de resiliência da população durante potenciais crises.

A European Preparedness Strategy (2024) tem o objetivo de promover a coordenação entre os países da União Europeia para enfrentar desafios comuns, como as alterações climáticas, os ciberataques e as pandemias. Esta estratégia revela a importância de investimentos em resiliência, interoperabilidade e partilha de recursos – garantindo que UE está preparada para crises futuras. A estratégia enfatiza também a necessidade de antecipação de cenários futuros, utilizando a prospetiva para identificar tendências e preparar respostas.

No contexto das aceleradas mudanças geopolíticas e da existência de zonas de fricção no espaço físico e virtual, a cibersegurança ganha uma importância crítica. Torna-se necessário reforçar as capacidades de ciberdefesa, em termos de planeamento, assim como recursos técnicos e humanos. Uma ciberdefesa robusta é essencial para o bom funcionamento das instituições e um elemento crítico para a efetividade das ações no campo administrativo, económico e militar.

Dada a crescente ameaça no ciberespaço, é fundamental continuar a implementação da Estratégia Nacional de Ciberdefesa (RCM nº 106/2022)[95]. Esta estratégia prevê a edificação de capacidade de ciberdefesa nas Forças Armadas e a criação de um Comando de Operações de Ciberdefesa[96] - medidas já iniciadas com a Lei Orgânica 2/2021 e o Decreto-Lei 19/2022. Recomenda-se assegurar recursos humanos e tecnológicos para este Comando, bem como parcerias com o setor privado (empresas de cibersegurança) e academia para desenvolver ferramentas de ciberproteção e capacidades ofensivas sob controlo político[97]. A LPM 2023-34 prevê mais de €70M para ciberdefesa (aumento de 39%)[98], o que deve ser mantido ou ampliado até 2035.

[95] diariodarepublica.pt
[96] diariodarepublica.pt
[97] diariodarepublica.pt
[98] portugal.gov.pt

4. ARTICULAÇÃO COM A POLÍTICA PÚBLICA E MAPEAMENTO DOS INSTRUMENTOS DE POLÍTICA PÚBLICA RELACIONADOS COM A DEFESA

A política de Defesa deve ser concebida como parte integrante da política pública, articulando-se com os outros domínios estratégicos e sectoriais. A Defesa tem também vindo a assumir um papel cada vez mais relevante como prioridade comum aos vários países da União Europeia, exigindo uma abordagem integrada que reconheça o seu contributo estratégico para o desenvolvimento económico e a segurança coletiva.

Tal orientação visa responder a um conjunto crescente e diversificado de desafios, que requerem soluções coordenadas, sustentáveis e alinhadas com os objetivos nacionais e europeus. A mobilização de fundos para a defesa deve ser aproveitada para conduzir a efeitos económicos multiplicadores bem como a fomentar a capacidade de resposta a riscos complexos. O desenvolvimento de tecnologias para fins de duplo uso, em áreas como a logística, a mobilidade ou a inovação, representa uma oportunidade para reforçar a eficiência e a produtividade, assim como promover interações entre os setores civil e militar.

Para garantir a articulação referida, é essencial que a área da Defesa esteja refletida e seja potenciada nos principais instrumentos de planeamento transversal estratégico nacional de longo prazo em vigor. A revisão destes instrumentos constitui um passo importante para assegurar essa integração. É igualmente fundamental que futuras iniciativas como a Estratégia 2040 e o Programa Nacional de Investimentos 2040 (que substituirão, respetivamente, a Estratégia 2030 e o Programa Nacional de Investimentos 2030), incorporem de forma clara e estruturada os objetivos e necessidades da Defesa.

Como resposta ao desafio de articular os desafios da Defesa com os diversos instrumentos de política pública (IPP), foi realizado um mapeamento dos IPP dos diferentes setores governativos. O objetivo foi identificar aqueles cujo conteúdo possa contribuir para o fortalecimento da defesa nacional, a valorização da base industrial de defesa e o estímulo à economia nacional, por via de efeitos de arrastamento.

Para tal, foram definidos critérios de pesquisa (Figura 6), os quais assentaram em quatro fontes de informação: a Taxonomia dos Instrumentos de Planeamento[99] (TIP), o Glossário do Ciclo de Políticas Públicas[100] (GCPP), a Lista de Instrumentos de Planeamento 2024[101] (LIP2024) e a Estratégia de Desenvolvimento da Base Tecnológica e Industrial de Defesa 2023-2033.

A TIP, o GCPP, a LIP 2024 e a EBTDI serviram de base para a definição de um conjunto de critérios de pesquisa aplicados à base de dados do Diário da República Eletrónico (DRE), o que permitiu extrair duas listas de IPP – Instrumentos de Planeamento e Apoio, conforme ilustrado na Figura 6. Ambas as listas incluem Instrumentos de Planeamento e de Apoio.

A primeira lista incluiu todos os IPP publicados no âmbito das atribuições e competências da Defesa Nacional, sendo, por isso, classificados como *Diretamente Alinhados*. A segunda lista refere-se aos IPP provenientes de outras áreas governativas

[99] REPLAN-TaxonomiaIPs.pdf

[100] REPLAN-Glossario-CicloPoliticasPublicas.pdf

[101] REPLAN-InstrumentosPlaneamento2024

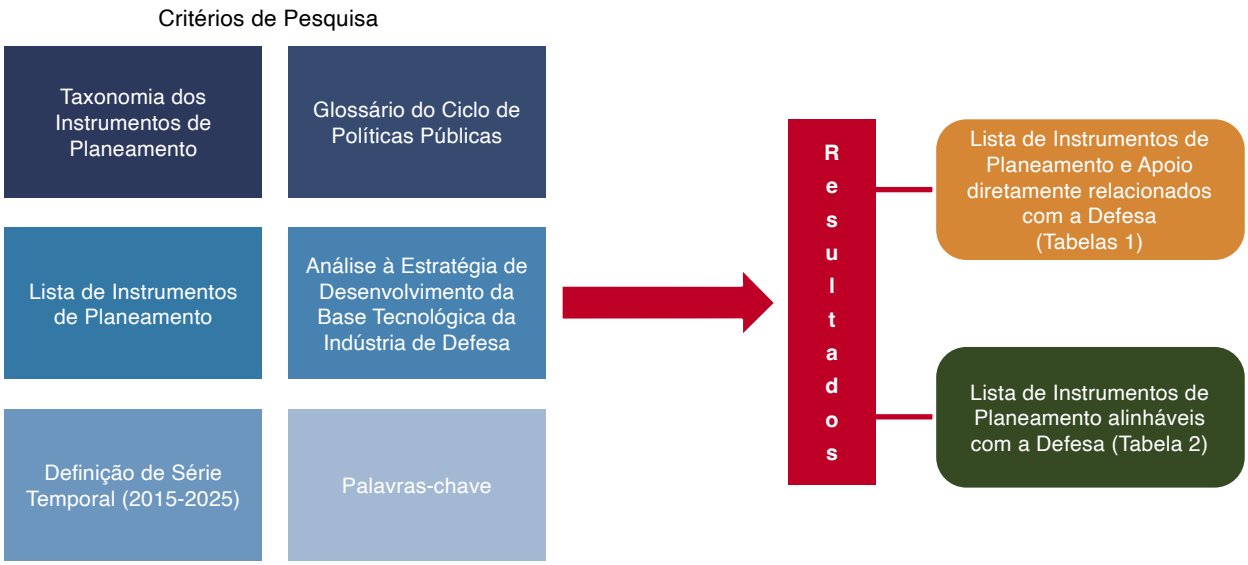


Figura 6

(e.g. Economia e da Coesão Territorial) que, embora não focados diretamente na defesa, apresentam potencial de alinhamento com os objetivos e responsabilidades das forças armadas (e.g. equipamentos passíveis de duplo uso, civil e militar). Por essa razão, estes instrumentos são designados como *alinháveis*.

Para além disso, foram ainda identificados os seguintes instrumentos de enquadramento aos processos de planeamento que, apesar de não constituírem instrumentos de planeamento propriamente ditos, são IPP com função orientadora dos processos nas respetivas áreas temáticas:

- RCM nº 19/2013: Conceito Estratégico Nacional;
- Megatendências 2050. O mundo em mudança: Impactos em Portugal (Megatendências 2050).

Instrumentos de Política Pública diretamente relacionados com a Defesa

Quanto aos Instrumentos de Planeamento e Apoio diretamente alinhados com o setor da Defesa Nacional, identificaram-se os contantes na tabela 1.

Tabela 1 - Lista de instrumentos de Planeamento diretamente relacionados com a defesa nacional

INSTRUMENTOS DE PLANEAMENTO	
Designação	Ato normativo que aprova ou prevê o instrumento
Estratégia de Desenvolvimento da Base Tecnológica e Industrial de Defesa 2023 -2033	Resolução do Conselho de Ministros n.º 52/2023, de 5 de junho
Estratégia Nacional de Ciberdefesa	Resolução do Conselho de Ministros n.º 106/2022, de 2 de novembro
Estratégia da Defesa Nacional para o Ambiente, Segurança e Alterações Climáticas	Despacho nº 12427/2023, de 15 de novembro
Plano Setorial da Defesa Nacional para a Igualdade	Despacho n.º 12393/2022, de 24 de outubro

continua na próxima página →

INSTRUMENTOS DE APOIO	
Designação	Ato normativo que aprova ou prevê o instrumento
Recomenda ao Governo que redefina as formas de participação das Forças Armadas nas missões de proteção civil e reforce os meios aéreos de combate aos incêndios	Resolução da Assembleia da República nº 5/2018
Lei de Programação Militar 2023-2034	Lei Orgânica n.º 1/2023, de 17 de agosto
Lei Orgânica de Bases da Organização das Forças Armadas, revogando a Lei Orgânica n.º 1-A/2009, de 7 de julho	Lei Orgânica 2/2021
Lei Orgânica do Estado-Maior-General das Forças Armadas e altera as Leis Orgânicas dos três ramos das Forças Armadas	Decreto-Lei n.º 19/2022, de 24 de janeiro
Recomenda ao Governo que no quadro da União Europeia integre a cooperação estruturada permanente em matéria de segurança e defesa	Resolução da Assembleia da República nº 35/2018
Estabelece os termos da criação do Laboratório Nacional do Medicamento e da sua sucessão ao Laboratório Militar de Produtos Químicos e Farmacêuticos	Decreto-Lei nº 13/2021

Fonte: PLANAPP (2025)

Refira-se, em particular, a importância da Estratégia de Desenvolvimento da Base Tecnológica e Industrial de Defesa (EBTID). A EBTID é um instrumento de planeamento que visa fortalecer a indústria nacional e a defesa, promovendo tecnologias avançadas e de duplo uso com impacto em setores como a segurança, aeronáutica, espaço e mar. Esta estratégia insere-se num contexto europeu de maior cooperação em matéria de defesa, apoiado por iniciativas como a Bússola Estratégica, o Fundo Europeu de Defesa e a Cooperação Estruturada Permanente. Este instrumento de planeamento estratégico incorpora também objetivos ambientais e energéticos, alinhando-se com documentos como o *EU Climate Change and Defence Roadmap*, o plano *REPowerEU* e a Lei de Bases do Clima. Para além disso, contribui para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, em especial os ODS 9 (Indústria, Inovação e Infraestruturas) e 13 (Ação Climática), promovendo a economia circular e a transição energética. Neste âmbito, emergem diversas oportunidades que Portugal poderá aproveitar, quer seja através da articulação de políticas públicas, quer através da promoção da internacionalização das suas empresas nacionais, com vista à modernização das Forças Armadas e ao fortalecimento da sua base tecnológica e industrial de defesa.

Quanto aos Instrumentos de Apoio diretamente alinhados com o setor da Defesa Nacional, identificaram-se um total de seis (tabela 1).

Neste contexto, destaca-se a Lei de Programação Militar 2023-2034 (LPM2023-2034), uma lei-quadro que define a programação plurianual dos investimentos públicos em capacidades militares, nomeadamente em armamento e equipamento. Estabelece os objetivos de modernização e sustentação das Forças Armadas, enquanto procura alavancar a indústria nacional de defesa. A LPM servindo como enquadramento jurídico para investimentos de longo prazo, garantindo previsibilidade e alinhamento estratégico[102].

[102] eurodefense.pt

Instrumentos de Política Pública alinháveis com a defesa

Quanto aos Instrumentos de Planeamento potencialmente alinháveis com o setor da Defesa Nacional, identificaram-se um total de 34. Tendo em conta a dimensão da lista (tabela 2), procede-se à análise dos que se consideram mais significativos:

- RCM nº 192/2023: Programa Nacional de Investimentos 2030 (PNI 2030);
- RCM nº 12/2024: Estratégia Nacional para os Semicondutores;
- RCM nº 30/2018: Estratégia Portugal Espaço 2030;
- RCM nº 20/2021: Programa Internacionalizar 2030;
- Lei nº 99/2019: Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT);
- Lei nº 98/2021: Lei de Bases do Clima.

Tabela 2 - Lista de Instrumentos de Planeamento alinháveis com a defesa nacional

INSTRUMENTOS DE PLANEAMENTO		
Área Governativa	Designação	Ato normativo que aprova ou prevê o instrumento
Ambiente e Energia	Plano Nacional de Energia e Clima 2030 (PNEC 2030)	Resolução da Assembleia da República nº 127/2025, de 10 de janeiro
Ambiente e Energia	Roteiro para a Neutralidade Carbónica (RNC 2050)	Resolução do Conselho de Ministros n.º 107/2019, de 1 de julho
Ambiente e Energia	Lei de Bases do Clima	Lei n.º 98/2021, de 31 de dezembro
Ambiente e Energia	Plano Nacional do Hidrogénio	Resolução do Conselho de Ministros nº 63/2020
Ambiente e Energia	Plano de Ação para o Biometano 2024-2040.	Resolução do Conselho de Ministros nº 41/2024
Ambiente e Energia	Plano Nacional para a Promoção de Biorrefinarias (PNPB)	Resolução do Conselho de Ministros nº 163/2017
Ambiente e Energia	Compromisso para o Crescimento Verde	Resolução do Conselho de Ministros nº 28/2015
Ambiente e Energia	Plano de Ação para a Bioeconomia Sustentável - Horizonte 2025	Resolução do Conselho de Ministros nº 183/2021
Economia e Coesão Territorial	Aprova a revisão do Programa de Valorização do Interior	Resolução do Conselho de Ministros nº 18/2020
Economia e Coesão Territorial	Programa Internacionalizar	Resolução do Conselho de Ministros nº 189/17
Economia e Coesão Territorial	Plano de Ação para a Economia Circular	Resolução do Conselho de Ministros nº 108/2019
Economia e Coesão Territorial/ Ambiente e Energia	Estratégia Industrial e o Plano de Ação para as Energias Renováveis Oceânicas	Resolução do Conselho de Ministros nº 174/2017
Economia e da Coesão Territorial	Programa de Valorização do Interior (PVI)	Resolução do Conselho de Ministros n.º 116/2018, 14 de julho
Economia e da Coesão Territorial	Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT)	Lei nº 99/2019, de 5 de setembro
Economia e da Coesão Territorial	Programa Internacionalizar 2030	Resolução do Conselho de Ministros n.º 20/2021, de 19 de março
Economia e da Coesão Territorial	Estratégia Nacional para o Mar 2021-2030 (ENM 2021-2030)	Resolução do Conselho de Ministros n.º 68/2021, de 4 de junho

continua na próxima página →

INSTRUMENTOS DE PLANEAMENTO		
Área Governativa	Designação	Ato normativo que aprova ou prevê o instrumento
Economia e da Coesão Territorial	Plano de ação da Estratégia Nacional para o Mar 2021-2030	Resolução do Conselho de Ministros n.º 120/2021, de 1 de Setembro de 2021
Economia e da Coesão Territorial; Educação, Ciência e Inovação	Estratégia Nacional para os Semicondutores	Resolução do Conselho de Ministros n.º 12/2024, de 8 de janeiro
Educação, Ciência e Inovação	Estratégia Portugal Espaço 2030	Resolução do Conselho de Ministros n.º 30/2018, de 12 de março
Educação, Ciência e Inovação; Economia e da Coesão Territorial; Infraestruturas e Habitação; Defesa	Altera o regime de acesso e exercício de atividades espaciais	Decreto-Lei nº 20/2024
Finanças	Orçamento do Estado para 2025	Lei nº 45-A/2024
infraestruturas e Habitação	Plano Nacional Ferroviário	Resolução do Conselho de Ministros nº 77/2025
Infraestruturas e Habitação	Estratégia para os Portos Comerciais do Continente 2025-2035 — PORTOS 5+.	Resolução do Conselho de Ministros nº 119/2025
Infraestruturas e Habitação; Ambiente e Energia; Agricultura e Pescas	Programa Nacional de Investimentos 2030 (PNI 2030)	Resolução do Conselho de Ministros n.º 192/2023
Presidência	Estratégia para a Transformação Digital na Administração Pública	Resolução do Conselho de Ministros n.º 131/2021, de 10 de setembro
Presidência	Estratégia Portugal 2030	Resolução do Conselho de Ministros n.º 98/2020, de 13 de novembro de 2020
Presidência; Economia e da Coesão Territorial; Educação, Ciência e Inovação	Estratégia Nacional para uma Especialização Inteligente 2030	N/A
Presidência; Finanças	Lei das Grandes Opções para 2024-2028	Lei 45-B/2024 de 31 de dezembro
Presidência	Roteiro Nacional para a Descarbonização da Aviação	Resolução do Conselho de Ministros nº 147/2024
Presidência	Programa de investimento público em investigação e desenvolvimento para 2021-2030	Resolução do Conselho de Ministros nº 186/2021
Presidência; Economia e Coesão Territorial; Reforma do Estado	Plano de Ação para a Transição Digital	Resolução do Conselho de Ministros nº 30/2020
Primeiro-Ministro	Programa do XXV Governo Constitucional	Constituição da República Portuguesa, artigo 188.º
Reforma do Estado	Estratégia Nacional para os Territórios Inteligentes	Resolução do Conselho de Ministros n.º 176/2023, de 18 de dezembro e Resolução do Conselho de Ministros n.º 119/2024, de 2 de setembro.
Reforma do Estado	Estratégia Digital Nacional	Resolução do Conselho de Ministros n.º 207/2024, de 30 de dezembro

Fonte: PLANAPP (2025)

Entre os planos mencionados na Tabela 2, destaca-se as Grandes Opções 2024-2028, instrumento de planeamento que contempla esta matéria no desafio "Um país mais global e humanista". Esta prioridade é também evidenciada de forma explícita no Programa do XXV Governo Constitucional, nomeadamente no seu X Eixo Prioritário da Agenda Transformadora (Plano de Reforço Estratégico de Investimento em Defesa) e em diversas medidas setoriais.

O relatório do Orçamento do Estado de 2025 destaca a defesa como um eixo estratégico para a reforma nacional e o reforço da competitividade económica, sendo a Missão de Base Orgânica (MBO) Defesa Nacional um dos projeto-piloto na orçamentação por programas. Um dos programas desta MBO são os Investimentos estruturantes (PO3) e as Indústrias de defesa (PO5).

A Estratégia Digital Nacional, através da iniciativa "Cibersegurança e Infraestruturas Digitais", reforça as defesas digitais do país perante os desafios colocados por tecnologias emergentes, como a inteligência artificial e os serviços *cloud* (CERT 2024). O Programa de Investimento Público em Investigação e Desenvolvimento para 2021-2030 assinala que o financiamento de atividades de I&D deverão ter como base os instrumentos europeus de gestão centralizada, incluindo programas nas áreas do digital, do espacial e da defesa. O Plano de Ação para a Transição Digital identifica dois catalisadores associados à defesa, a "Regulação, Privacidade, Cibersegurança e Ciberdefesa", e "Tecnologias Disruptivas".

Especificamente para a mobilidade de duplo uso, militar e civil, veja-se, a título de exemplo, a Estratégia para os Portos Comerciais do Continente 2025-2035 – PORTOS 5+, que pretende "garantir a dupla utilização das infraestruturas portuárias para fins civis e militares, em especial nos portos de Setúbal e Sines, em coordenação com o Ministério da Defesa Nacional"[103].

Neste âmbito, importa também destacar o Programa Nacional de Investimentos 2030 (PNI 2030). Trata-se do principal instrumento de planeamento para os investimentos estratégicos de longo prazo em Portugal e apresenta como horizonte temporal o ano de 2030. Este programa assenta em três objetivos estratégicos, designadamente a coesão, competitividade e inovação; a sustentabilidade; e a ação climática. Neste IP, realçam-se sobretudo os seguintes setores passíveis de se relacionar com a Defesa Nacional:

- Transportes e Mobilidade: investimentos de diversa natureza nos subsetores da mobilidade e transportes públicos, ferroviário, rodoviário, aeroportuário e marítimo-portuário.

Outros domínios, como a gestão de resíduos (promoção da eficiência da utilização de recursos na transição para a economia circular, que poderá ter aplicação em equipamentos militares), a floresta (investimento nas matas nacionais, perímetros florestais e sua proteção face a incêndios, por exemplo) e os recursos marinhos (biodiversidade marinha monitorização e gestão do espaço oceânico; recolha de lixo marinho, artes de pesca e respetivos equipamentos) também assumem particular relevância.

A Estratégia Nacional para os Semicondutores (ENS) tem como objetivo posicionar Portugal como um ator relevante na indústria da microeletrónica, promovendo a capacidade empresarial, a investigação e o desenvolvimento tecnológico, e a integração em iniciativas europeias. Enquadrada pelo *European Chips Act*, que mobiliza 43.000M€ até 2030, a ENS visa responder aos três pilares desta iniciativa comunitária, designadamente a inovação tecnológica, a produção em solo europeu e a resposta coordenada a crises.

É um facto que Portugal dispõe de competências consolidadas em design, assemblagem e teste de chips, bem como um ecossistema robusto de I&D e formação especializada. A ENS procura maximizar o aproveitamento do financiamento europeu, fomentar parcerias internacionais e enfrentar desafios como a escassez de

[103] diariodarepublica.pt

recursos humanos qualificados, contribuindo para o crescimento industrial e tecnológico do país num setor estratégico para a economia digital global.

A Estratégia Portugal Espaço 2030 destaca a aposta de Portugal no setor espacial como motor de crescimento económico e criação de emprego qualificado, promovendo o uso de dados e sinais de satélite em múltiplos setores, como agricultura, pescas, monitorização de infraestruturas, defesa, segurança e saúde pública. Defende o desenvolvimento de novas tecnologias e infraestruturas espaciais, reforçando a cooperação internacional e posicionando Portugal como um ator relevante nas novas indústrias do Espaço (*New Space*). Sublinha ainda a importância de aproveitar a posição geoestratégica do país, fortalecer relações diplomáticas, especialmente com países de língua portuguesa, e garantir quadros jurídicos, financeiros e institucionais adequados para impulsionar o setor espacial nacional na próxima década.

Como eixos estratégicos para o desenvolvimento do setor espacial em Portugal, considerem-se os seguintes:

1. Exploração de dados espaciais: Promover serviços e aplicações baseadas em tecnologias espaciais, criando mercados e emprego altamente qualificado em diversas áreas.
2. Infraestruturas e equipamentos espaciais: Incentivar a construção e operação de sistemas espaciais, com foco em mini, micro e nanotecnologia (e.g. satélites), bem como em serviços de lançadores, rastreio de satélites e observação da Terra.
3. Capacitação nacional: Reforçar competências científicas e técnicas através da investigação, inovação, educação e cultura científica, assegurando a sustentabilidade a longo prazo do setor espacial.

O Programa Internacionalizar 2030 é um instrumento de apoio à internacionalização da economia portuguesa, incremento às exportações, diversificação de mercados e atração de investimento estrangeiro. Adicionalmente, procurou responder à crise gerada pela pandemia de COVID-19 e, através de um reforço dos apoios, reposicionar Portugal num contexto global mais competitivo por via de novos acordos internacionais, apostando na diversificação de mercados, produtos e fontes de financiamento, com o envolvimento coordenado de todos os atores relevantes da economia nacional.

Quanto a objetivos, visando tornar a economia mais aberta, inovadora, competitiva e resiliente no contexto internacional, consideram-se os seguintes:

- Aumentar das exportações de bens e serviços e o seu peso no PIB;
- Expandir o número de empresas exportadoras, especialmente as Pequenas e Médias Empresas e *startups* nacionais;
- Diversificar os mercados de exportação;
- Atrair mais investimento direto estrangeiro;
- Promover o investimento direto português além-fronteiras;
- Aumentar o valor acrescentado nacional das exportações nacionais com maior intensidade tecnológica e de conhecimento.

O Programa Nacional de Política de Ordenamento do Território (PNPOT) é o instrumento de planeamento estratégico de topo da gestão territorial em Portugal, concebido para orientar o desenvolvimento e a organização do território nacional. A revisão realizada em 2016 procurou alinhar o ordenamento do território com os objetivos de coesão, competitividade, sustentabilidade e ação climática,

enquadrando, numa lógica nacional, a projeção das políticas públicas no território e a coordenação dos investimentos nacionais e comunitários. Para além disso, este IP articula-se com o Programa de Valorização do Interior e o Plano de Ordenamento do Espaço Marítimo, constituindo-se um referencial territorial na definição da Estratégia Portugal 2030 e na elaboração do Programa Nacional de Investimentos 2030. Tendo em conta a natureza das matérias abordadas neste estudo, quaisquer futuras revisões do PNPOT deverão incorporar uma resposta às questões relacionadas com a política de Defesa e com a resiliência face a diversos riscos.

Considerando o disposto na Lei de Bases do Clima e a crescente atenção internacional à relação clima-segurança, as políticas de defesa devem incorporar objetivos de sustentabilidade ambiental e resiliência energética. Documentos orientadores como o *EU Climate Change and Defence Roadmap* e o plano *REPowerEU*, destacam a necessidade de reduzir a dependência energética externa e mitigar os riscos associados às alterações climáticas[104]. Portugal deve alinhar-se a estas metas, promovendo tecnologias verdes e economia circular na área da defesa, como previsto na Estratégia BTID (eixo de redução de emissões e transição energética)[105]. Iniciativas de defesa sustentáveis não só contribuem para objetivos climáticos nacionais, como aumentam a autonomia logística das forças (menos vulnerabilidade a choques de energia)[106] [107]. Assim, as políticas públicas devem incentivar projetos de defesa ecológica (e.g., sistemas de energia renovável em bases, programas de reciclagem de equipamentos) e capitalizar fundos europeus "verdes" quando aplicáveis à segurança. Recomenda-se um investimento em eficiência energética nas Forças Armadas (e.g., transição para frotas e infraestruturas menos dependentes de combustíveis fósseis) e em capacidades para responder a emergências climáticas.

Quanto aos Instrumentos de Apoio potencialmente alinháveis com o setor da Defesa Nacional, identificaram-se um total de sessenta e seis. Tendo em conta a dimensão da lista, procede-se à análise dos que se consideram mais significativos:

- RCM nº 25/2018: Estratégia de Inovação Tecnológica e Empresarial para Portugal 2018-2030;
- RCM nº 55/2019: Criação da Agência Espacial Portuguesa;
- DL nº 43/2020: Estabelece o Sistema Nacional de Planeamento Civil de Emergência;
- RCM nº 60/2021: Promove o envolvimento de Portugal nas iniciativas europeias em computação avançada;
- DL nº 67/2021: Criação de Zonas Livres Tecnológicas;
- Portaria nº 135-A/2022: Aprova o Regulamento do Sistema de Incentivos «Empresas 4.0» (componente PRR);
- DL nº 34/2023: Cria a «Cyber Academia and Innovation Hub».

A Estratégia de Inovação Tecnológica e Empresarial para Portugal 2018–2030 (RCM nº 25/2018) visa reforçar a competitividade da economia nacional através da promoção da inovação, da valorização do conhecimento e da criação de emprego qualificado. Entre os principais objetivos estão o aumento do investimento em I&D, a qualificação da população (ensino superior), a liderança em competências digitais, o crescimento das exportações e a atração de investimento direto estrangeiro.

[104] diariodarepublica.pt
[105] diariodarepublica.pt
[106] diariodarepublica.pt
[107] diariodarepublica.pt

No setor espacial, a Agência Espacial Portuguesa (*Portugal Space*), Resolução do Conselho de Ministros nº 55/2019, é responsável pela execução da Estratégia Portugal Espaço 2030, em parceria com a Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I. P., Agência Nacional de Inovação, S. A. e outras entidades, promovendo infraestruturas, programas e cooperação internacional, nomeadamente com a Agência Espacial Europeia. A *Portugal Space* atua como como catalisadora do investimento e da criação de emprego qualificado, gerindo iniciativas como o *Space Surveillance and Tracking* e o programa de lançamento espaciais, respeitando as competências de defesa e do Instituto Português do Mar e da Atmosfera, I. P.

A proteção civil em Portugal assegura a resposta integrada a riscos naturais e tecnológicos, garantindo a segurança das populações e a continuidade dos serviços essenciais. Complementarmente, o Sistema Nacional de Planeamento Civil de Emergência (Decreto-Lei n.º 43/2020) prepara os setores estratégicos do Estado para enfrentar crises, envolvendo entidades civis e militares sob coordenação institucional.

Portugal tem vindo a investir na computação avançada como motor de desenvolvimento, através da Estratégia Nacional para a Computação Avançada (ACP.2030), integrada no Portugal INCoDe.2030. esta aposta inclui a instalação[108] do supercomputador Deucalion e a criação de uma rede nacional de centros de competência, com foco na sustentabilidade e na transição energética.

No domínio da experimentação tecnológica, o Decreto-Lei nº 67/2021 estabelece o quadro legal para a criação de Zonas Livres Tecnológicas (ZLT), espaços físicos seguros para testar tecnologias inovadoras em contexto real. Esta iniciativa reforça a posição de Portugal como país aberto à experimentação e à transição digital, integrando-se na Estratégia Nacional de Inovação e no Plano de Recuperação e Resiliência.

No âmbito do Plano de Recuperação e Resiliência (PRR), a Componente 16 - "Empresas 4.0" (Portaria nº 135-A/2022) promove a transição digital das empresas através de incentivos à adoção tecnológica, à transformação dos modelos de negócio e à capacitação de trabalhadores e empresários.

A cibersegurança foi formalizada como prioridade estratégica com a criação da "Cyber Academia and Innovation Hub (CAIH)", ao abrigo do Decreto-Lei nº 34/2023, Portugal tem investido na criação de capacidades de ciberdefesa, com estratégias nacionais[109] que promovem a articulação civil-militar, a inovação e a cooperação internacional.

A nível internacional, a ciberdefesa é reconhecida como parte integrante da defesa coletiva pela NATO e pela EU. A NATO formalizou o ciberespaço como quarto domínio operacional e promove o desenvolvimento de capacidades através de iniciativas como o *Cyber Defence Pledge* e fundos de inovação. A UE reforça a sua autonomia estratégica com a Bússola Estratégica e incentiva a cooperação entre Estados-Membros, incluindo através da PESCO. Portugal contribui com a liderança da CAIH, promovendo formação, treino, investigação inovação, fortalecendo o ecossistema nacional e internacional.

Interações com o nível europeu na área da defesa

Aproveitamos esta oportunidade para estender a identificação dos instrumentos de política pública à escala europeia, destacando aqueles que se consideram mais relevantes no âmbito da defesa. O plano de coordenação política europeu inclui o alinhamento das políticas orçamental, económica e de defesa, como consta do âmbito

[108] Resolução do Conselho de Ministros nº 60/2021.

[109] Estratégias nacionais para a segurança do ciberespaço (2019-2023) e para a ciberdefesa (2022).

dos ciclos anuais de Semestre Europeu, das Recomendações Específicas (REP), e das prioridades comuns. As REP dirigidas a Portugal incidem sobre o volume de despesa orçamental e respetivas trajetórias, assim como em ações de reformas e investimentos. O reforço das capacidades de defesa integra as prioridades comuns europeias, conforme explicitado no Regulamento 2024/263, a par com a transição ecológica e digital, a resiliência económica e social, e a segurança energética.

O POENMP de Portugal (2024-2028), resultado destas interações, identifica assim as ações de reformas e investimento que correspondem ao esforço necessário que o país deverá realizar nos próximos anos no domínio da defesa. Estas ações incluem o cumprimento da Lei de Programação Militar, a promoção das indústrias de defesa, garantindo a prontidão e capacitação nos vários ramos militares, e o reforço dos recursos humanos[110].

A negociação do próximo QFP (2028-2034) representa, igualmente, uma oportunidade para potenciar a sinergia entre a despesa em segurança e defesa e o ecossistema de investigação e empresarial a nível nacional e europeu.

O Plano ReArm Europe/Readiness 2030, de março de 2025, é uma iniciativa que tem o objetivo de investimento na defesa e reforçar as capacidades de contratação e produção conjuntas. Inclui a flexibilização das regras orçamentais dos Estados-Membros, assim como a criação do instrumento de empréstimos SAFE e da possibilidade de empréstimos BEI. A adoção deste plano de investimento, combinado com o Fundo Europeu de Defesa, irá servir de catalisador ao desenvolvimento da indústria nacional e europeia de defesa, capaz de desenvolver tecnologias e equipamentos de ponta e interoperáveis.

Não obstante os instrumentos de concretização já terem sido detalhadamente discutidos em capítulos anteriores, sublinhamos os instrumentos mais relevantes ao nível do planeamento e políticas públicas na Defesa, promovidos pela Comissão Europeia, designadamente:

- Uma nova Estratégia industrial de defesa europeia (2020);
- Bússola Estratégica Europa (2022);
- European Defence Industry Reinforcement through Common Procurement Act (EDIRPA) 2023;
- White Paper for European Defence Readiness 2030 (2025);
- European Preparedness Union Strategy (2025);
- European Defence Readiness 2030 (2025).

Foram igualmente identificados os seguintes Instrumentos de Política Pública potencialmente alinháveis com a área da Defesa:

- Uma nova Estratégia industrial para a Europa (2020);
- Estratégia Europeia para as Empresas em Fase de Arranque e as Empresas em Fase de Expansão (2025).

5. A DEFESA E O CRESCIMENTO ECONÓMICO

A importância crescente do setor da defesa do ponto de vista económico, científico e tecnológico posiciona a Economia de Defesa como um dos principais pilares de crescimento económico**.** Este posicionamento deverá materializar-se numa inclusão

[110] POENMP Portugal 2025-2028

mais premente e destacada nos principais documentos de planeamento estratégico nacional e nas políticas públicas de carácter mais transversal (e.g., Portugal 2050, Estratégia 2040 e Programa Nacional de Investimentos 2040), de modo a alinhar as necessidades de melhoria e capacitação ao nível das infraestruturas, de bens de equipamento e a política industrial de defesa com as dos restantes setores. Por estas razões, deve-se procurar garantir um investimento na defesa nacional em linha com os compromissos internacionais assumidos por Portugal e à altura dos desafios e riscos do atual contexto.

Neste âmbito, é fundamental alavancar a indústria nacional de Defesa com clusters setoriais e parcerias público-privadas. Em paralelo, destaca-se a relevância que o uso duplo de algumas tecnologias poderá ter do ponto de vista estratégico, assumindo ainda maior pertinência dado o contexto atual de aumento da despesa pública. Com efeito, a capacidade de aplicação simultânea de diversas tecnologias nos setores da defesa e noutros setores (e.g.: IA; cibersegurança; portos comerciais, conforme referido na Estratégia para os Portos Comerciais do Continente 2025-2035 – PORTOS 5+; entre outros) poderá possibilitar alavancar o potencial de arrastamento e de inovação destas tecnologias e diminuir os seus custos.

A economia de defesa como pilar de crescimento deve ser alvo de políticas que incentivem a inovação e a investigação em defesa (I&D+i), a internacionalização, as capacidades tecnológicas e o desenvolvimento do capital humano. Neste âmbito, destacam-se as seguintes possibilidades de medidas de política:

- Fortalecer a Base Tecnológica e Industrial de Defesa (BTID) nacional: Implementar e monitorizar a recém-aprovada Estratégia de Desenvolvimento da BTID 2023-2033[111], atualizada para refletir as mudanças tecnológicas e geoestratégicas (guerra na Europa, rivalidade de potências, riscos climáticos, pós-pandemia)[112] [113]. Essa estratégia visa uma indústria de defesa inovadora e competitiva, capaz de apoiar a autonomia das Forças Armadas e gerar emprego qualificado e crescimento económico[114] [115]. Recomenda-se articular políticas públicas para desenvolver setores de alta tecnologia de duplo uso (civil-militar) – e.g., aeronáutica, espaço, cibersegurança, marítimo – estimulando I&D nacional e a transição para uma economia baseada em conhecimento[116] [117]. A BTID é reconhecida como setor transversal que produz inovação, empregos e exportações, com efeito multiplicador em toda a economia[118] [119]. Medidas em vigor como a parceria da BTID com a idD – Portugal Defence, S.A. (empresa pública de defesa) devem ser reforçadas: a idD foi incumbida de elaborar um Plano de Ação para a BTID com medidas calendarizadas e indicadores, bem como relatar anualmente a execução da estratégia[120] [121]. Essa coordenação institucional é crucial para alinhar Defesa, Economia, Ciência e outros setores na promoção da indústria de defesa;
- Incentivar a internacionalização da Base Tecnológica e Industrial de Defesa (BTID) nacional e a sua integração em cadeias de valor europeias. Para tal,

[111] diariodarepublica.pt
[112] diariodarepublica.pt
[113] diariodarepublica.pt
[114] diariodarepublica.pt
[115] diariodarepublica.pt
[116] diariodarepublica.pt
[117] diariodarepublica.pt
[118] diariodarepublica.pt
[119] diariodarepublica.pt
[120] diariodarepublica.pt
[121] diariodarepublica.pt

podem ser criados incentivos fiscais e linhas de crédito específicas para PME do setor da defesa, incluindo empresas que desenvolvem tecnologias de duplo uso (civil e militar), de modo a fortalecer este setor e impulsioná-lo como motor de crescimento económico;

- Aumentar o financiamento e incentivos para projetos de investigação e desenvolvimento militar, incluindo em parcerias público-privadas e com universidades. A LPM já destina verbas específicas à inovação e I&D, tirando partido de projetos colaborativos da UE e NATO[122]. Deve-se aprofundar essa abordagem: criar programas nacionais de inovação dual-use, aproveitar fundos europeus (como o Fundo Europeu de Defesa - FED) e fomentar clusters tecnológicos. A Estratégia BTID define 10 eixos de intervenção - da I&D à experimentação, produção, manutenção, digitalização, redução de emissões e economia circular na defesa[123] - que devem orientar políticas concretas (e.g., créditos fiscais a empresas de defesa inovadoras, bolsas para pesquisa em tecnologias de defesa, programas de experimentação em bases militares). A recente Resolução do Conselho de Ministros nº 52/2023 sublinha que alinhar a nova estratégia BTID com prioridades de I&D da UE e NATO é fundamental para potenciar capacidades nacionais e inserir empresas portuguesas em programas conjuntos (PESCO, FED, Agência Espacial Europeia, etc.)[124] [125]. Em suma, recomenda-se aproveitar plenamente os novos instrumentos de financiamento de defesa, incluindo fundos europeus e mecanismos NATO, para catalisar o desenvolvimento tecnológico nacional;
- Portugal deve envolver-se ativamente no Defence Innovation Accelerator for the North Atlantic (DIANA) e no Fundo de Inovação da NATO, estabelecidos recentemente. De facto, a LPM inclui projetos ligados ao DIANA e a centros multinacionais de treino (como o Multinational Helicopter Training Centre)[126], demonstrando alinhamento com estas iniciativas. Recomenda-se aprofundar essa participação - por exemplo, propondo Portugal como sede de testbeds ou desafios tecnológicos da NATO em áreas onde temos vantagem (marítima, segurança atlântica, climatologia militar). A cooperação com aliados via centros de excelência também é uma via: Portugal já abriga o Atlantic Centre nos Açores, focado em capacitação de defesa no Atlântico, com apoio multilateral[127]. Expandir e internacionalizar esse centro pode posicioná-lo como um hub NATO/UE para segurança marítima e impacto das mudanças climáticas na segurança (temas prioritários no Atlântico médio). Em paralelo, deve-se promover a ligação entre a indústria/startups portuguesas e os programas da NATO - por exemplo, facilitando que PME nacionais candidatem as suas inovações ao fundo NATO (que investe em tecnologias emergentes). Essa internacionalização tecnológica aumentará a competitividade da economia de defesa portuguesa e trará know-how avançado para as nossas Forças Armadas;
- Tirar pleno partido do Fundo Europeu de Defesa (FED) e novos mecanismos de financiamento da UE: O FED, lançado em 2021, fornece cofinanciamento significativo para projetos multinacionais de I&D e desenvolvimento de capacidades. Portugal deve continuar a apresentar candidaturas robustas ao FED - idealmente alinhadas às prioridades nacionais da LPM e BTID - para obter fundos que potenciem a sua base industrial e modernização militar. Um recente Plano ReArm Europe (2025) da Comissão prevê até €800 mil milhões em incentivos ao investimento em defesa até 2030, incluindo convidar os países a usarem a cláusula de escape do

[122] portugal.gov.pt
[123] diariodarepublica.pt
[124] diariodarepublica.pt
[125] diariodarepublica.pt
[126] portugal.gov.pt
[127] unitar.org

Pacto de Estabilidade para elevar gastos de defesa até 1,5% do PIB por ano durante 4 anos. Adicionalmente, a UE propõe criar um instrumento específico - SAFE (Ação de Segurança para a Europa) - capaz de mobilizar €150 mil milhões via mercados de capitais para empréstimos a longo prazo em projetos de capacidades. Estas medidas, a concretizarem-se, representam oportunidades para Portugal financiar aquisições estratégicas (e.g., novas plataformas ou sistemas de armas dispendiosos) com apoio comunitário. A recomendação é acompanhar de perto e aderir a estes mecanismos: por um lado, advogar a sua implementação célere nas instâncias europeias; por outro, preparar antecipadamente uma carteira de projetos nacionais elegíveis, garantindo que quando os fundos estiverem disponíveis, Portugal consegue absorvê-los. Ao mesmo tempo, deve-se apoiar a simplificação regulatória proposta para o mercado europeu de defesa, removendo obstáculos burocráticos à colaboração entre Estados-membros e empresas. Um mercado mais integrado beneficiará particularmente países com indústria de defesa emergente como Portugal, permitindo a empresas nacionais concorrerem em cadeias de fornecimento europeias sem barreiras desnecessárias;

- Reforçar o investimento em Investigação & Desenvolvimento (I&D) em áreas tecnológicas críticas para a defesa - como Inteligência Artificial, ciberdefesa, sistemas não tripulados, tecnologias quânticas e o espaço. Uma medida concreta seria expandir programas como o Defesa+Ciência (resultante de uma parceria entre o Ministério da Defesa e a FCT para promover I&D), que prevê um investimento de 8 milhões de euros até 2030 em projetos de investigação conjuntos, contratação de doutorados e formação avançada no domínio da Defesa[128]. Adicionalmente, promover sinergias entre iniciativas nacionais e europeias (PRR, Portugal 2030, Horizonte Europa) para financiar a inovação no setor da defesa;
- Adotar políticas de recrutamento e retenção de talentos nas Forças Armadas e indústria de defesa, incluindo formação especializada em engenharia, ciber, línguas e liderança. Programas educativos e estágios (e.g., através do IDN ou universidades) podem atrair jovens para carreiras de defesa. Nenhuma capacitação tecnológica surte efeito sem recursos humanos qualificados e estruturas eficientes;
- Prosseguir as reformas na estrutura de comando e controlo que melhorem a integração dos três ramos militares. A Lei Orgânica n.º 2/2021 já cria um Comando operacional conjunto de ciberdefesa[129]; iniciativas semelhantes podem ser consideradas noutros domínios (espacial, por exemplo, mediante coordenação com a Portugal Space);
- Continuar a modernização da gestão pública na defesa, aproveitando programas como o SIMPLEX para desburocratizar aquisições e agilizar projetos. Será crucial aplicar os mecanismos preconizados no Omnibus Defesa e aprovado a nível europeu para que Portugal consiga uma gestão mais ágil e a execução dos investimentos previstos sejam uma realidade (como os mais de 100 projetos e 400 subprojetos contemplados na LPM[130]);
- Monitorizar e avaliar regularmente os programas (como os relatórios anuais do Plano de Ação BTID[131] e do Comité de Monitorização da Ciberdefesa[132]) garantirá que os objetivos de 2035 sejam ajustados ao contexto e cumpridos eficientemente[133].

[128] fct.pt
[129] diariodarepublica.pt
[130] portugal.gov.pt
[131] diariodarepublica.pt
[132] diariodarepublica.pt
[133] diariodarepublica.pt

Todas estas iniciativas reforçarão a capacidade de arrastamento da economia de defesa nos restantes setores e permitirão promover sinergias, incluindo de duplo uso, entre as políticas de defesa, espaço e civil, tanto a nível nacional como europeu. Seguindo o Plano de Ação da UE sobre Sinergias Civil-Defesa-Espaço (2021)[134], Portugal deve identificar domínios em que a cooperação europeia possa simultaneamente reforçar a segurança e a economia civil. Por exemplo, projetos espaciais de defesa (satélites de comunicações seguras, observação da Terra para vigilância marítima) em coordenação com a Portugal Space e a Agência Espacial Europeia; investimentos em resiliência cibernética que apoiem infraestruturas críticas civis e militares; e participação em projetos de mobilidade militar que também melhorem a logística nacional (beneficiando do uso dual civil). A UE encoraja expressamente este duplo uso e inovação dual, reconhecendo que a base industrial de defesa europeia deve ser inovadora, competitiva e resiliente, gerando tecnologias de ponta com impacto também no emprego e no comércio[135] [136]. Portugal pode propor iniciativas europeias nestas áreas, capitalizando a sua experiência em setores como energia verde (e.g., projetos de transição energética nas forças armadas compartilháveis com outros países) ou segurança marítima atlântica. Fortalecer alianças regionais na UE: e.g., aprofundar cooperação ibérica em defesa com Espanha, ou parcerias com França/Itália em projetos navais e aéreos, aproveitando afinidades geoestratégicas. Tais coligações podem apresentar candidaturas conjuntas ao FED ou outras linhas, aumentando a probabilidade de sucesso e o impacto industrial na região. Porém, não deverá deixar de olhar para os mercados que podem trazer novas oportunidades, nomeadamente tecnológicas, como é o caso do Brasil e da India.

6. A NECESSIDADE DE UM MODELO DE GOVERNAÇÃO PARA A ECONOMIA DE DEFESA NACIONAL

A par do sistema de governação existente ao nível da União Europeia e da NATO, é necessário constituir um modelo de Governança e Coordenação da Economia de Defesa ao nível Nacional. Nomeadamente, criar um Conselho Nacional para a Economia de Defesa que reúna os principais ministérios e entidades (Defesa, Economia, Ciência, Indústria, etc.), de forma a coordenar estratégias e investimentos no setor de maneira holística, interligando todos os setores relevantes. Este órgão poderá também estabelecer mecanismos de monitorização e avaliação periódica para garantir que Portugal maximiza a participação nos fundos europeus e nacionais disponíveis para a defesa, acompanhando a execução de projetos e assegurando alinhamento com as prioridades europeias e nacionais. Adicionalmente, constituirá uma plataforma munida de capacidades técnicas para identificar e desbloquear estrangulamentos existentes ao nível nacional e suprir necessidades específicas do caso português. Acresce, ainda, que com este modelo de governação, Portugal estará mais apropriadamente fundamentado do ponto de vista técnico e político para recomendar e justificar a orientação do investimento, incluindo nas discussões e negociações no âmbito dos fundos europeus e da NATO, no sentido do interesse nacional.

[134] diariodarepublica.pt
[135] diariodarepublica.pt
[136] diariodarepublica.pt

Conclusões

Este estudo pretende ser um documento de apoio à gestão e de sensibilização da opinião pública no âmbito da Defesa Nacional. Pois, de forma sistematizada, pretende prospetiva as diferentes dimensões das capacidades militares nacionais, designadamente sob a perspetiva da sua útil articulação com a Economia de Defesa. Não se pretende oferecer soluções, nem guias de atuação, mas traçar um quadro amplo e concreto que pode sustentar um planeamento estratégico desta área de soberania nacional.

Assim, em face dos desafios atuais, as Forças Armadas e a Economia de Defesa de Portugal devem evoluir em sintonia para atingir as capacidades desejadas em 2035. Isso implica investir nas pessoas, na inovação e na indústria nacional; aproveitar os novos instrumentos europeus de cooperação e financiamento; e manter um empenhamento firme nas alianças tradicionais como a NATO, adaptando-se aos seus requisitos. Importa salientar que muitas medidas já estão em curso - da nova Estratégia BTID[137] à reforçada LPM[138], dos projetos PESCO em que Portugal participa[139] às estratégias setoriais (ciberdefesa, clima) recentemente aprovadas. O desafio agora é executar e aprofundar essas políticas de forma coerente. Como realça a BTID: "Portugal deve saber tirar partido destas novas oportunidades para, através de políticas públicas articuladas no âmbito da economia de defesa, dar um novo impulso à sua BTID, contribuindo para (...) assegurar o desenvolvimento e modernização das capacidades das suas Forças Armadas"[140]. Em última instância, o sucesso em 2035 medirá não só a robustez militar alcançada, mas também o quanto esse esforço terá contribuído para a prosperidade económica e a projeção de Portugal no mundo, numa verdadeira lógica de "segurança compartilhada e desenvolvimento".

Deste modo, as recomendações acima propostas nos vários capítulos procuram articular respostas de política pública de forma integrada.[141]

A seguinte lista resume as principais recomendações-chave, por dimensão, que a Eurodefense Portugal salienta:

1. A necessidade de um conceito nacional de Defesa

- Assegurar a coerência entre objetivos estratégicos e ações práticas até 2035;
- Rever periodicamente o Conceito Estratégico de Defesa Nacional, alinhando-o com a NATO e a Estratégia Global da UE;
- Promover, mediante o ciclo de planeamento estratégico nacional, a identificação das capacidades militares nacionais projetadas para 2035 e, no essencial, referenciadas no capítulo "Capacidades Militares Desejadas para Portugal";
- Incorporar ameaças emergentes (e.g., alterações climáticas, pandemias, ataques terroristas) e cenários de alta intensidade;
- Reforçar a diplomacia de Defesa;

[137] diariodarepublica.pt

[138] portugal.gov.pt

[139] combatefakenews.lusa.pt

[140] Aprovada em **Resolução do Conselho de Ministros n.º 52/2023, de 5 de junho** (diariodarepublica.pt).

[141] Salienta-se que a idD Portugal Defence colaborou neste estudo da EuroDefense com o objectivo de contribuir para que haja uma reflexão mais alargada sobre a Economia de Defesa Nacional, mas não participou na redação das recomendações nem das conclusões.

- Valorizar a posição geoestratégica de Portugal como ativo estratégico europeu - Reforçar o papel internacional de Portugal através do multilateralismo (UE, NATO, ONU, CPLP);
- Promover a coordenação interministerial para garantir uma resposta integrada a crises.

2. Uma abordagem holística na Defesa

- Desenvolver estratégias de contingência para garantir a resiliência e o abastecimento essencial em períodos de crise;
- Integrar militares e civis na resposta a ameaças híbridas e a catástrofes naturais.
- Criar e gerir stocks estratégicos (e.g., alimentos, medicamentos, combustíveis);
- Promover uma cidadania ativa e uma cultura de segurança através da educação e de comunicação estratégica;
- Reforçar a ciberdefesa com recursos humanos e tecnológicos, bem como com parcerias com o setor privado e a academia;
- Integrar a cibersegurança em todos os sistemas críticos e infraestruturas militares.

3. Articulação com a política pública e mapeamento dos instrumentos de política pública relacionados com a Defesa

- Promover a coerência entre a política de defesa e outras políticas públicas (e.g., transição ecológica, digital, coesão social);
- Potenciar o alinhamento e a integração a Defesa nos processos de planeamento estratégicos transversais nacionais, como no âmbito da elaboração da Estratégia 2040 e o PNI 2040;
- Valorizar os instrumentos diretamente alinhados com a Defesa (e.g., Estratégia BTID, LPM, Estratégia Nacional de Ciberdefesa);
- Potenciar instrumentos alinháveis em áreas como semicondutores, aeronáutica, espaço, mar, ordenamento do território e ambiente;
- Promover tecnologias de duplo uso e sinergias intersectoriais para maximizar o impacto económico e estratégico;
- Integrar objetivos ambientais e energéticos na política de defesa, alinhando com os ODS e os planos europeus, como o REPowerEU.

4. A Defesa e o crescimento económico

- Posicionar a economia de defesa como pilar estratégico de crescimento económico;
- Garantir um investimento na defesa nacional em linha com os compromissos internacionais assumidos por Portugal e à altura dos desafios e riscos do atual contexto;
- Fortalecer a BTID nacional com foco em inovação, duplo uso e internacionalização;
- Aumentar o investimento em I&D militar e em tecnologias emergentes (IA, quântica, espaço);
- Criar incentivos fiscais e linhas de crédito para PMEs na área da Defesa;
- Promover programas de formação e retenção de talento nas Forças Armadas e na indústria;
- Aproveitar os fundos europeus e os mecanismos NATO para financiar projetos estratégicos (e.g., mobilidade militar, logística);

- Alavancar a indústria nacional de defesa com clusters setoriais e parcerias público-privadas;
- Monitorizar e avaliar regularmente a execução das estratégias e dos planos de ação.

5. A necessidade de um modelo de governação da indústria de Defesa nacional

- Criar um Conselho Nacional para a Economia de Defesa que reúna os principais ministérios e entidades relevantes;
- Assegurar a coordenação estratégica e intersectorial entre Defesa, Economia, Ciência, Indústria e outros setores;
- Monitorizar e avaliar periodicamente a execução de projetos e estratégias de defesa;
- Maximizar a participação de Portugal nos fundos europeus e nos instrumentos da NATO;
- Identificar e desbloquear estrangulamentos administrativos e técnicos que dificultem a execução das políticas;
- Reforçar a capacidade institucional para fundamentar e negociar investimentos

Todas as recomendações vão ao encontro de uma transformação da Indústria de Defesa Europeia no sentido da necessidade de se adotar um modelo de maior prontidão, acelerando a inovação disruptiva, associada a uma produção que terá de responder a diferentes atores e utilizadores.

As diferentes fontes de financiamento, seus critérios de elegibilidade, o Marketplace previsto e **mecanismo regulatório pensado para acelerar o desenvolvimento, teste e adoção de capacidades militares inovadoras**, em articulação com modelos de contratação pública, competências e cooperação industrial, têm de andar em uníssono.

Assim, a transformação da indústria de defesa exige uma mudança de mentalidade e de procedimentos, passando de uma lógica de tempo de paz para uma de prontidão, capaz de libertar plenamente o potencial da inovação disruptiva. Exige-se novas formas de interação com o ecossistema europeu de inovação em defesa, baseadas na rapidez, agilidade e maior aceitação de risco.

As lições retiradas da guerra na Ucrânia, onde as tecnologias evoluem a grande velocidade e chegam a ser substituídas a cada 4 a 6 semanas, incluindo sistemas de IA, drones e capacidades espaciais, indicam-nos alguns caminhos a seguir:

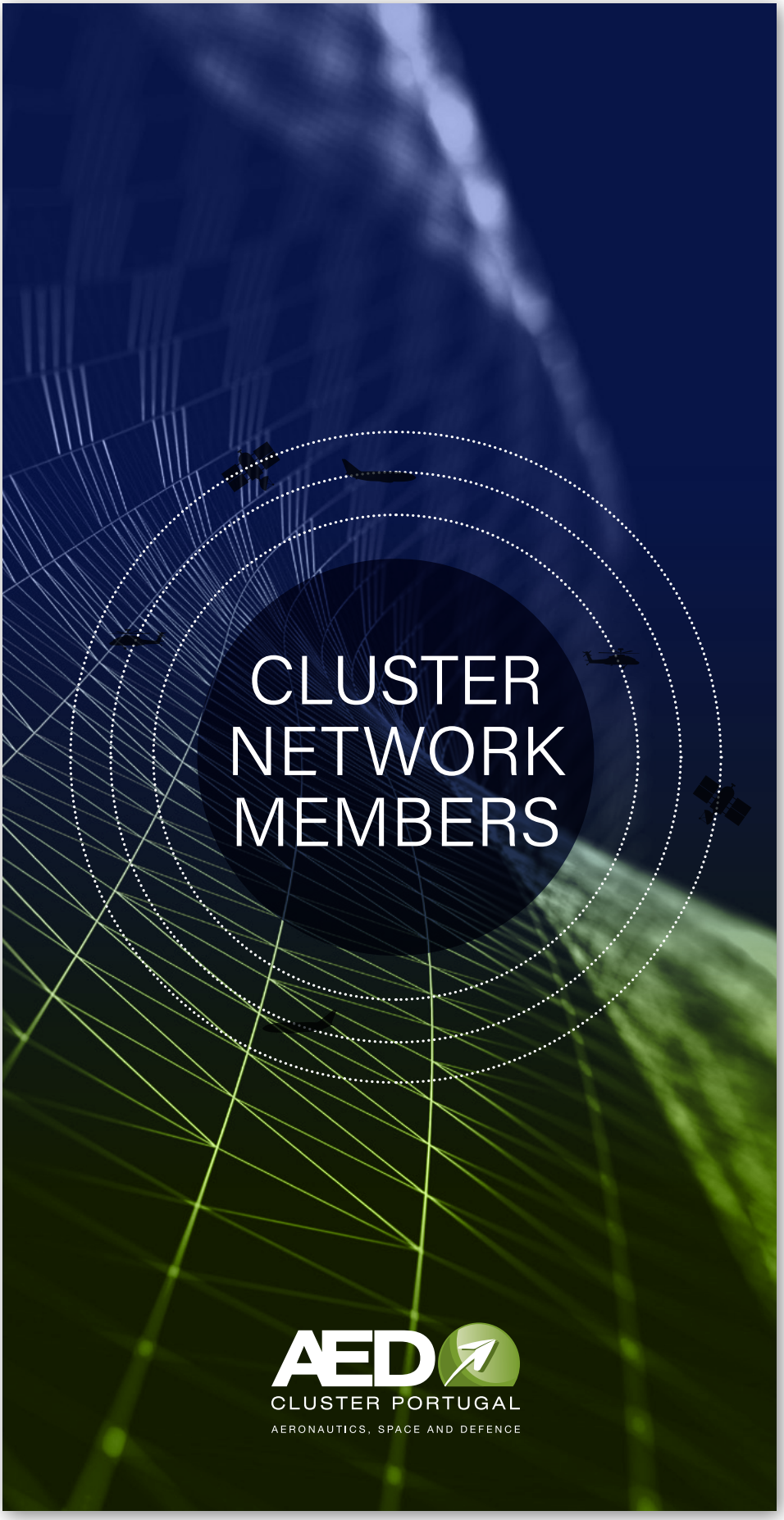
1. melhorar o alinhamento entre indústria e Sistema Científico e Tecnológico Nacional (SCTN);
2. estimular a relação entre as Forças Armadas, a indústria e o SCTN, para que exista uma co-criação das soluções;
3. acelerar a integração de tecnologias avançadas nas capacidades militares dos Estados-Membros e
4. reforçar a capacidade de produção europeia através de soluções de inovação disruptiva.

Sabendo que o ciclo completo de investimento das empresas de defesa, a aceleração do tempo de comercialização de produtos tecnológicos, a facilitação do acesso a novas capacidades de defesa e o desenvolvimento de competências e capacidades requer um alinhamento entre os diferentes atores.

Portugal, neste contexto, apresenta-se com uma mais valia, na medida em que as suas PMEs e Start-ups tecnológicas têm: 1) flexibilidade e facilidade de adaptação às necessidades das cadeias de produção, porque são mais pequenas; 2) qualidade de recursos humanos (RH); 3) capacidade de produção de produtos e serviços de alta qualidade; 4) reconhecimento internacional; 5) integração em parcerias internacionais (importância das exportações); 6) atenção ao mercado e sua evolução; 7) capacidade e desejo de novos desafios (empreendedorismo). As PMEs nacionais têm todas as condições para poderem ser verdadeiras produtoras de Segurança e Defesa.

Oxalá este Estudo seja útil para os diferentes públicos-alvo; tanto ao nível dos decisores como dos agentes executores da política pública associada à Economia de defesa. E oxalá seja objeto de comentários e análises que permita a sua valorização.

ANEXOS


CLUSTER
NETWORK
MEMBERS
AED
CLUSTER PORTUGAL
AERONAUTICS, SPACE AND DEFENCE

THE CLUSTER

AED Cluster Portugal (**AED**) is the Portuguese Cluster for the Aeronautics, Space and Defence Industries and was created in 2016, as a private non-for-profit organization. In 2017, we received the label of "Strategic National Competitiveness Cluster" for Aeronautics, Space and Defence from the Portuguese Government.

The Cluster gathers the main stakeholders from the three sectors, being able to act as an entry point and a one-stop-shop in Portugal, for all national and international players.

AED Cluster Portugal strategic objectives lie within four main building blocks - Funding and Regulatory; People and Competences; Innovation and Value; Markets and Opportunities -, with a **clear mission to promote the advancement and consolidation of Portugal as an international reference on the Aeronautics, Space and Defence global industries**.

I&D CENTRES
AND UNIVERSITIES
INDUSTRY
SYSTEMS
AND TIC
+140
MEMBERS
87 %
EXPORTATION
18.500
JOBS
1.93 MM€
TURNOVER
MEMBERS
DISTRIBUTION

BOARD PRESIDENT

JOSÉ NEVES

INTERVIEW

What is AED?

AED Cluster Portugal (AED) is the Portuguese Cluster for the Aeronautics, Space and Defence Industries and was created in 2016, as a private non-for-profit organization. The Cluster involves more than 140 Portuguese entities (Companies, Institutes and Academia) sharing significant synergies in multiple industrial, research and engineering domains.

What are the Cluster's main goals?

The AED's mission is to be a trusted added value partner for the Aeronautics, Space and Defence sectors in Portugal, fostering growth in key opportunity areas, by acting as an entry point and one-stop-shop for every national and international stakeholders.

Our goal is to foster a positive networking environment for cooperation, enabling the competitiveness of the Portuguese industrial, scientific and technological communities. And, so far, the results have been amazing.

AED Cluster Portugal strives to continue the good work with all its members and partners, in order to keep the path to consolidate Portugal as an international reference within the Aeronautics, Space and Defence industries.

Which results do you find most interesting?

The Portuguese market dynamics and the consolidation of new business opportunities has been outstanding for the last decade. At a global level, we see an increasing awareness and recognition of the quality of our human resources and the competitiveness of our industries. The National ecosystem is not local anymore, but rather global, possessing already the capacity to deliver value through the entire development life cycle, which allow us to set ambitious goals for the future.

If you look carefully, today, we have Portuguese enabled technology from the depths of the oceans to the outer space.

What is the Cluster's outlook for the future?

We strongly believe that the efforts and initial investments, already performed by our associates, will foster a consolidated and fruitful future for AED at a global level. The Portuguese ecosystem has already given proof of its value and it is, still, facing a big growth potential, capable to cope with the challenges these industrial sectors are facing. For us that is clear and, as a Cluster, it is our purpose to show that to the world.

AEDCP MEMBERS

Aeronautics · Space · Defence

630 AEROSPACE
Global leaders in the repair and overhaul of aircraft airframe and engine components.
www.630aerospace.com

A360
First Portuguese Purchasing & Procurement Platform for Aerospace, Space and Defence...
www.a360global.com

ABSANT TRAINING
Consultancy and Training for Civil Aviation
www.absant-group.pt

ACTIVE SPACE TECHNOLOGIES
Structures, Mechanisms, Condition Based Maintenance systems for aerospace
www.activespacetech.com

AEPS EUROPA
Aircraft Expertise, Fleet Technical Management, Airworthiness Consulting...
www.aeps.ltd

AERNNOVA
Design and Manufacturing of aerostructures and components
www.aernnova.com

AEROHELICE
Propeller Maintenance, repair and overhaul
www.aerohelice.com

AEV - SUMMER SCHOOL
Scientific Dissemination and Applied Research
www.aev-associacao.pt

AFIPRE
High Precision Cutting Tools
www.afipre.pt

AICEP GLOBAL PARQUES
Procurement and consulting services; Management of business parks
www.globalparques.pt

AICOX SOLUÇÕES
Satellite Communications, IT, Mobile Communications and Defence and Security solution
www.alphac2.pt

AIR OLESA
Moulds; Special Tools; Precision Machining; Special Parts
www.airolesa.pt

AIRBUS ATLANTIC PORTUGAL
New global champion for Airbus; Sustainable Aviation Industry
www.airbus.com

AKKODIS
Global digital engineering company and Smart Industry leader
www.akkodis.com

ALLIO GROUP
Design and manufacture of light and heavy: primary part toolings, assembly jigs, checking fixtures...
www.allio-group.com

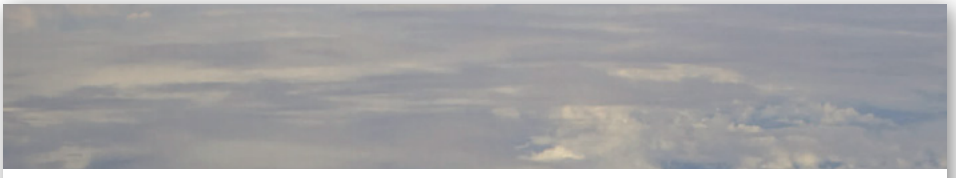
ALMADESIGN
Industrial design in Aeronautics and Land transport systems; Design Management
www.almadesign.pt

ATLAR
Advanced computing solutions for Big-data and Big Science...
www.atlar.pt

AVP - AERO VOO DE PORTUGAL
MRO Components, Authorized Repair Facility
www.avp.com.pt

BEINTEC
Industrial Engineering, Concept & Functional Models Production, Advanced Manufacturing...
www.beintec.pt

BEYOND COMPOSITE
Dedicated to the field of Advanced Composite Materials
www.beyondcomposite.pt



BEYOND GRAVITY
Supplier of structures for all types of launch vehicles, selected satellite products
www.beyondgravity.com

BEYOND VISION
Drones, AI and Computer Vision and Cloud Platform
www.beyond-vision.pt

BLUE OASIS
Working towards Ocean's Sustainability: R&D; Technical Consultancy; Industry 4.0
www.blueoasis.pt

C2TN
R&D, Consultancy, Advanced Training and others, in Nuclear Sciences and Technologies
www.c2tn.tecnico.ulisboa.pt

CABLOTEC
Specialized wiring; Overmoulding and mechanical, electrical and electronic systems
www.cablotec.com

CAETANO AERONAUTIC
Production and Assembly of Metallic Composites
www.caetanoaeronautic.pt

CCG
Research and Technological Development
www.ccg.pt

CEIIA
Innovative products R&D for the Mobility industries
www.ceiia.com

CELESTIA PORTUGAL
High-Tech company delivering engineering services to the Aerospace industry
www.celestia-portugal.pt

CENFORTEC
Training center specializing in aircraft maintenance Part 147.
www.ceiia.com

CISTER
Research Centre in Real-Time & Embed Computing Systems
www.cister.isep.ipp.pt

CODI
3D Digitalization and Printing; Industrial Design and Engineering
www.codi.pt

COFICAB
Electrical Cables for the Automotive and Aerospace industry
www.coficab.pt

CONNECTED
www.connected.space

CONTROLAR
Test Systems, Automation Systems, Auto.ID and Aerospace & Defence
www.controlar.com

CRITICAL SOFTWARE
Software architecture, development and certification
www.criticalsoftware.com

CWST
Metal surface specialists. Aerospace & Industrial, Defense Electronics and Naval & Power
www.curtisswright.com

DEIMOS
Space system engineering; Earth Observation
www.deimos.com.pt

DISTRIM 2
High-speed control and machining equipment for the aviation industry
www.distrim2.pt

D-ORBIT
Satellite manufacturing, cubesat deployers, de-commissioning devices
www.dorbit.space

AEDCP MEMBERS

Aeronautics · Space · Defence

DRAGONFLY
Imaging Satellites and Payloads
www.dragonflyaerospace.com

DURIT COATINGS
High Performance Coatings and Surface Treatments
www.duritcoatings.pt

EDAETECH
Complex metal parts production
www.edaetech.pt

EID
High-tech industry; Electronics, Communications and Command & Control
www.eid.pt

EMBRAER
Commercial, Executive and Military Aircraft
www.embraer.com

EMMAD
Technical Wood Packaging
www.emmad.com

ENARTIN
Engineering, Manufacturing, Assembly & Testing Mechanical Ground Support Equipment
www.enartin.com

ENGENHOTEC
Product Engineering and Prototyping
www.engenhotec.com

ETI
Training & Test solutions for Defence and Aeronautics
www.eti.pt

FEDEX EXPRESS
Express Delivery Services
www.tnt.com

FIBRENAMICS
Institute for Innovation in Fiber and Composite Materials
www.fibrenamics.com

FOCO AERONAUTICAL
Design (aircraft decal and signs); Industrial print
www.focoaeronautical.com

FOSSA SYSTEMS PORTUGAL
Accessible IoT and Space Technologies, boosting sustainability and op. efficiency
www.frezitehp.com

FHP - FREZITE HIGH PERFORMANCE
Design, Manufacturing, Testing and Integration of Mechanical and Thermal Hardware
www.frezitehp.com

FMT - FREZITE TOOLING SYSTEMS
Full-service Tooling Supplier
www.fmttooling.com

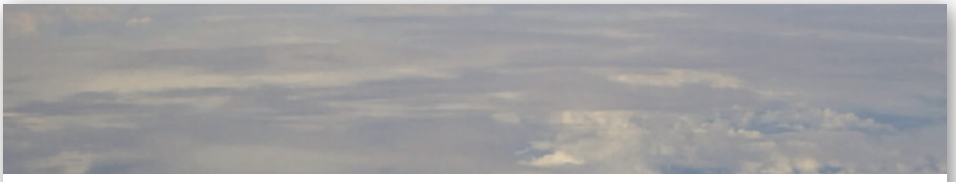
GEOSAT
Geoinformation, Earth Observation, Small Satellites
www.geosat.space

GMV
Integrated Systems; Avionics; Cybersecurity; Guidance, Navigation & Control
www.gmv.com

GRUPO AMPER
Leader in Technology and Engineering for the Aerospace, Defense, Communications...
www.grupoamper.com

HYPERMETAL
Metal Additive Manufacturing
www.hypermetal.eu

IBERMICRA
Engineering and Manufacturing of special moulds for the Aerospace Industry...
www.ibermicra.pt



IBEROMOLDES
Engineering Services; Moulds and Tools
www.iberomoldes.pt

IDMEC (IST)
Institute of Mechanical Engineering
www.idmec.ist.utl.pt

IFA-TRAINING
Aproved Training Organisation under the EASA regulations; Aviation and Airline Training.
www.ifa-training.com

IMAGINARY CLOUD
Software Development for Digital Acceleration
www.imaginarycloud.com

INCOMEF
Metalworking, Automation, Robotics and Artificial Vision
www.incomef.com

INDRA
Military platforms; Defence systems; Security; Space; Cyberdefence
www.indracompany.com

INEGI
R&T for Mechanical and Industrial
www.inegi.pt

INESC TEC
Institute for Systems and Computer Engineering, Technology and Science
www.inesctec.pt

INOV INESC
R&D in Information and Communications, Technology and Electronics
www.inov.pt

IPL - CDRSP
Bio- and multi-scale technologies R&D; Advanced materials; Sustainable manufacturing
www.cdrsp.ipleiria.pt

IPN
R&D, Tech-based Business Incubation & Acceleration
www.ipn.pt

IPS
Higher Education Institute
www.ips.pt

ISEC LISBOA
Higher Education Institute
www.iseclisboa.pt

ISQ
Engineering, Testing, Technical Inspections and Research and Development
www.isq.pt

ISR (IST)
Institute for Systems and Robotics
welcome.isr.tecnico.ulisboa.pt

IT - INST. TELECOMUNICAÇÕES
Research and Development in the field of Telecommunications
www.it.pt

KIT-AR
Advanced AR System for Smart Manufacturing
www.kit-ar.com

KRISTALTEK
Precision Machining by Milling and Turning
www.kristaltek.pt

LAROCHE
Engineering; Manufacturing and Services
www.laroche-group.com

LAUAK
Sheet metal working; Mechanical engineering; Assembly of structures
www.groupe-lauak.com

AEDCP MEMBERS

Aeronautics · Space · Defence

LEITEK
Forest Surveillance, Defence and Security, Safety in Airports, RPAS Services
www.leitek.com

LUSOSPACE
High-tech Engineering (Space Hardware and Augmented Reality expertise)
www.lusospace.com

LUZA GROUP
Customized engineering and technology solutions
www.luzagroup.com/ptp/

MDS
Insurance/reinsurance Broking and risk consultancy
www.mdsinsure.com

MECACHROME
Specialist in Precision Machining of Hard Materials
www.mecachrome.com

MEDITOR DAS
ILS Data, S1000D Conversion, Technical Documentation, Reliability...
www.m-das.com

MESA
MRO Line & Base Solutions for Civil Aviation
www.mesa.aero

MOTOFIL AERONAUTICS SYSTEMS
Tooling, Machining and Assembly
www.grupomotofil.com

MUNICIPALITY OF CASTELO BRANCO
Local Government
www.cm-castelobranco.pt

MUNICIPALITY OF ÉVORA
Local Government
www.cm-evora.pt

MUNICIPALITY OF OEIRAS
Local Government
www.cm-oeiras.pt

MUNICIPALITY OF PONTE DE SOR
Local Government
www.cm-pontedesor.pt

MUNICIPALITY OF SEIA
Local Government
www.cm-seia.pt

NAV
Software Expertise, Industry 4.0 Digital Transformation
www.nav.pt

NAVAL ROCHA
Integrated services for Naval Shipping
www.navalrocha.pt

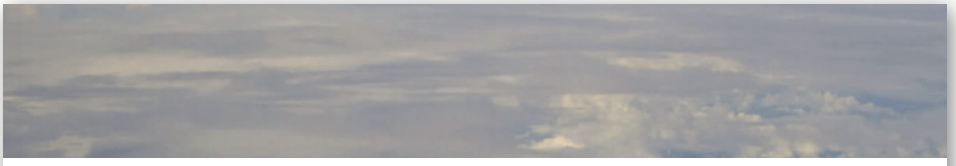
NEXTEAM
Precision Mechanics; Machining Technologies for Cemented Carbide
www.nexteam-group.com

NOVACABLE
Manufacture and Assembly of wiring harnesses
www.novacable.pt

OGMA
MRO; Manufacturing of aircraft components; Aircraft Engineering; Logistics Support
www.ogma.pt

OMICRON
Turn-key Solutions within the Aviation Industry Project Management
www.omicron-es.com

OMNIDEA
Space Technologies and Energy Systems
www.omnidea.net



OPEN COSMOS
Satellities and AI-Powered Data Analysis
www.open-cosmos.com

OPTILINK
Optical Cable Assembly
www.optilink.pt

OPTIMAL
Engineering and Manufacturing of composite components
www.optimal.pt

ORION TECHNIK
Maintenance and Engineering
www.oriontechnik.com

PARIS SAINT DENIS AERO PORTUGAL
Distribution of Metallurgical Products
www.psdaero.com

PIEP
R&D in technologies for the polymer engineering field
www.piep.pt

PIXARTIDEA
Industrial and Product Design
www.pixartidea.com

PROCUT
High Performance cutting solutions and Tool Management
www.procutps.pt

QOE ASSOCIATES
Optimising Human Performance in Industries and complex systems
www.qoeassociates.com

QSR
Consulting; Human Capital Management; R&D
www.qsr.consulting

RAEGE
Management of the space activities in Azores
www.raege-az.pt

RDT ENGINEERS
Innovating and developing high technology engineering solutions
www.rdtingenieros.com

RICARDO & BARBOSA
Mechanical Mold and Tool Maker
www.ricardo-barbosa.com

SATYS
Aerospace: Painting, Sealing and Surface Treatment
www.satys.com

SINUTA FCE
Tailored progressive cutting and stamping
www.sinutafce.pt

SISTRADE
Software Expertise, Industry 4.0 Digital Trnasformation
www.sistrade.com

SMARTENERGY
Driving force in the energy transition
www.smartenergy.net

SODARCA
Equipment, systems solutions and technology platforms
www.sodarcadefense.com

SOFT SEGMENT
Softsegment is a safety management (SMS+CMS) software platform...
www.softsegment.eu

SOLFAESTOFO
Refurbishment of Aircraft Interiors
www.solfaestofo.pt

AEDCP MEMBERS

Aeronautics · Space · Defence

SOLINTEP
Solutions for International Engineering Projects Management
www.solintep.com

SPACENGINEER
New customized impact absorption solutions
www.spacengineer.com

SPEEDBIRD AERO
Unmanned Air Logistics
www.speedbird.aero

SPIN.WORKS
AOCS & GNC; Deep Space Missions; Remote Sensing (Space-based + Airborne)
www.spinworks.pt

SYNOPSIS PLANET
Development of Optics and Photonics Hardware Solutions for high-end Space Applications
www.synopsisplanet.com

TBW
Training pilots, instructors, crews & ground staff — Providing audit & consulting services
www.trainbywire.com

TEKEVER
Provider of UAVs, satellites, communication systems and related technologies
www.tekever.com

THALES
Defence (naval, maritime, combat, radar), Air and Space Systems; Cyber Security
www.thalesgroup.com

TRISOLARIS
Advanced Hardware and Robotic Components
www.trisolaris.com

UAVISION
Development and Production of unmanned Systems and Subcomponents
www.uavision.com

UNINOVA
Scientific research, Technical development, Advanced training, and Education
www.uninova.pt

UNIVERSITY ATLANTICA - E.I.A
Higher Education Institute
www.uatlantica.pt

UNIVERSITY LUSOFONA
Higher Education Institution
www.ulusofona.pt

UNIVERSITY OF BEIRA INTERIOR
Higher Education Institute
www.ubi.pt

UNIVERSITY OF AVEIRO
Higher Education Institute
www.ua.pt

UNIVERSITY OF COIMBRA
Higher Education Institution
www.uc.pt

UNIVERSITY OF ÉVORA
Higher Education Institution
www.uevora.pt

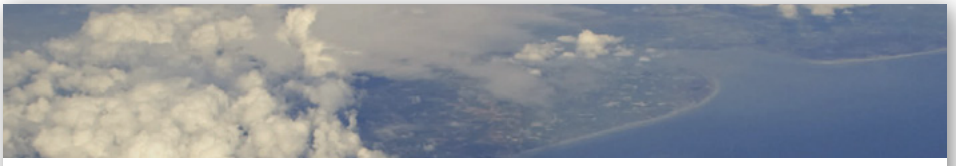
UNIVERSITY OF PORTO - FEUP
Higher Education Institution
www.fe.up.pt

VERA NAVIS SHIP DESIGN
Naval architecture and marina engineering services
www.veranavis.com

VISION SPACE
Enterprise-level solutions for satellite missions
www.visionspace.com

VORTEX COLAB
esearch in Cyber-physical systems & Cybersecurity
www.vortex-colab.com

WAVECOM
Software Expertise, Industry 4.0 and Digital Transformation
www.wavecom.pt



ZEENTECH

zeentech

Development of Entities and
Investment in Brands Specialized
in High-Tech and Digital Solution

www.zeentech.com

Évora Office

Parque do Alentejo de Ciência e Tecnologia

Rua Luís Adelino Fonseca, Lote 1

7005-841 Évora, Portugal

Lisbon Office

Fórum Técnológico - LISPOLIS

Rua Cupertino Miranda, nº 7, 1º Andar

1600-545 Lisboa, Portugal

AED CLUSTER PORTUGAL

AERONAUTICS, SPACE AND DEFENCE

Capacidade das Forças Armadas e Economia de Defesa em 2025

Contributo da Rede Externa da AICEP – 2025

ALEMANHA

A) EXEMPLOS DE EMPRESAS / ENTIDADES DE I&D QUE INTEGRAM A CADEIA DE VALOR

Os principais players da economia da defesa alemã são a Bundeswehr (Forças Armadas Alemãs), o Ministério da Defesa e o Serviço Federal de Equipamento, Tecnologia da Informação e Apoio em Serviço da Bundeswehr, as Associações e Institutos sectoriais e as diversas empresas desta indústria.

Bundeswehr

A Bundeswehr está dividida numa parte militar e numa parte civil, sendo a parte militar constituída pelo Exército alemão, pela Marinha Alemã, pela Força Aérea Alemã, pelo Serviço de Apoio Partilhado, pelo Serviço Médico o e pelo Serviço Cibernético e de Domínio da Informação.

- Em 2024 a despesa em defesa atingiu 2.12% do PIB alemão, atingindo o limite definido pela OTAN.
- De acordo como orçamento apresentado para 2024, a Alemanha previa gastar em 2024 cerca de 72 mil milhões de euros em defesa. Deste montante, 51,95 mil milhões de euros correspondiam ao orçamento normal da defesa.
- Fornecedores domésticos: Airbus, Rheinmetall, ThyssenKrupp Marine Systems, KNDS, Hensoldt, MBDA Deutschland, Heckler & Koch, Diehl Defence e Carl Walther.
- Fornecedores internacionais: EUA, Suécia, Reino Unido, Holanda, Suíça, Canadá, Itália, Bélgica, Polónia, Croácia, Áustria, Noruega, França e Israel.

Associações setoriais:

- **BDSV** - Federação das Indústrias Alemãs de Segurança e Defesa;
- **BDLI** – Associação Alemã da Indústria Aeroespacial;
- **BDSW** – Associação Alemã da Indústria de Segurança;
- **DWT** - Associação Alemã de Tecnologia de Defesa;
- **DBWV** - Associação das Forças Armadas Alemãs.

Investigação e desenvolvimento:

- **Fraunhofer VVS** - Fraunhofer Segment for Defense and Security VVS;
- **WIS** - Bundeswehr Research Institute for Protective Technologies and CBRN Protection;
- **DLR** - German Aerospace Center;
- **ZMSBw** - Bundeswehr Centre of Military History and Social Sciences.

Institutos e think tanks:

- **GIDS** – German Institute for Defence and Strategic Studies;
- **DAIO** - Defense AI Observatory;
- **Georg C. Marshall** – European Center for Security Studies;
- Centre for International Security (Hertie School);
- German Institute for International and Security Affairs;
- Center for Intelligence and Security Studies (Bundeswehr University Munich).

Clusters:

- Aerospace.NRW;
- Aviation Cluster Hamburg Metropolitan Region;
- AitiRaum;
- bavAIRia e.V.;
- Bayern Photonics;
- BBAA;
- BodenseeAIRea;
- CAST;
- CCA;
- Center of Maritime Technologies;
- Cluster Mechatronik & Automation;
- Cluster Mikrosystemtechnik;
- Forum Luft-und Raumfahrt Baden-Württemberg;
- Hanse - Aerospace Association;
- Hanse Photonik e.V.;
- HECAS - Hanseatic Engineering & Consulting Association;
- Hessen-Nanotech;
- IT Security;
- Kompetenz-Netzwerk Mechatronik in Ostbayern;
- LRBW;
- Maritimes Cluster Norddeutschland;
- Niedersachsen Aviation;
- Photonic BW;
- PhotonicNet GmbH;
- Photonik BB;
- Sensorik-Bayern GmbH.

Empresas:

Na Alemanha, raramente existe mais do que um fornecedor nacional para cada classe de produto a nível do fabricante do sistema.

A intensidade da concorrência é limitada a nível nacional e os respetivos fornecedores são ameaçados pela potencial concorrência de estrangeiros.

Em geral, as empresas fornecedoras europeias não são consideradas competitivas em relação às suas congéneres americanas.

As empresas alemãs com as vendas mais elevadas em 2023 (de acordo com Statista - 2024) foram:

- **Airbus**: com um volume de negócios de 11.820,6 MEUR em 2023.
- **Rheinmetall**: especialista em sistemas de defesa terrestre. O volume de negócios em 2023 foi de 5 630 milhões de euros.
- **KNDS**: (anteriormente KMW + Nexter Defense Systems) líder em veículos blindados e sistemas de artilharia, como o tanque Leopard 2, com um volume de negócios de 2 890,71 milhões de euros em 2023.
- **Hensoldt**: líder em sensores e eletrónica militar, com destaque para os sistemas de radar, optrónica e de guerra eletrónica. O seu volume de negócios foi de 1 830,22 milhões de euros em 2023.
- Grupo Diehl: fabricante de mísseis, munições e sistemas de mísseis.

Cadeia de valor

A indústria de defesa alemã caracteriza-se por uma rede robusta de empresas, tecnologias e processos que envolvem vários sectores e dimensões de empresas:

- **1st Tiers**: Grandes empresas, frequentemente "campeãs" nacionais, situam-se no topo da cadeia de abastecimento. Estas empresas são normalmente responsáveis por grandes projetos de defesa e pela integração de sistemas.
- **Pequenas e médias empresas (PME):** As PME desempenham um papel crucial na cadeia de valor industrial da defesa, atuando frequentemente como fornecedores dos grandes fornecedores e contribuindo para a inovação.
- **Tecnologias-chave:** O governo alemão dá ênfase à manutenção, a nível nacional, de certas capacidades e aptidões industriais essenciais no domínio da segurança e da defesa, conhecidas como tecnologias-chave. Estas são cruciais para manter a capacidade operacional da Bundeswehr e garantir a soberania tecnológica.
- **Diversidade da cadeia de abastecimento:** A estrutura das cadeias de abastecimento varia consoante o sector. As indústrias aeroespacial e eletrónica tendem a ter cadeias de abastecimento mais globalizadas, ao passo que as indústrias naval e terrestre são frequentemente mais orientadas para o mercado nacional.
- **Investigação e desenvolvimento:** A estratégia nacional enfatiza a inovação e a adaptabilidade, com ênfase no desenvolvimento de novos produtos e na resposta rápida aos desenvolvimentos tecnológicos e militares.

B) OPORTUNIDADES PARA AS EMPRESAS / ENTIDADES DE I&D NACIONAIS

Em termos legais, a exportação de armas na Alemanha é regulamentada pela Lei Fundamental da República Federal da Alemanha, a Lei sobre o Controlo das Armas de Guerra e a Lei da Economia Externa e o seu regulamento. Para além disso, o mais importante é o Regulamento de Interoperabilidade estabelecido e normalizado pela OTAN.

Concursos públicos

Uma vez que as vendas são geralmente feitas diretamente pelos fabricantes aos governos, habitualmente os compradores nesta área, não se pode considerar que haja propriamente uma distribuição. A grande maioria das aquisições realiza-se através de concursos públicos. O exército alemão publica no portal Bund.de e no portal europeu TED.

Financiamento

Para além do aprovado pelo Estratégia Nacional de Segurança e da Indústria da Defesa estão disponíveis, os seguintes meios de financiamento:

- **High-Tech Strategy**: Programa de inovação lançado pelo governo alemão, que inclui o apoio a sectores estratégicos como a defesa, a segurança sectores como a defesa.
- **EDF (European Defense Fund):** Fundo europeu para o desenvolvimento das capacidades de defesa na UE. Financia projetos que envolvam, pelo menos, três empresas de diferentes países da UE.

Desafios:

- **Resiliência da cadeia de abastecimento:** As empresas devem diversificar e reforçar as suas cadeias de abastecimento, em especial no que respeita às matérias-primas, em resposta às tensões geopolíticas.
- **Concorrência global:** As empresas alemãs enfrentam uma concorrência crescente das indústrias de defesa em rápido desenvolvimento nos países industrializados e emergentes fora da Europa.
- **Restrições regulamentares:** Regulamentos rigorosos baseados na evolução da política externa e de segurança podem restringir o planeamento económico e limitar as oportunidades de expansão dos mercados de vendas para além dos países da UE e da OTAN.
- **Carga burocrática:** Os requisitos nacionais e europeus impõem exigências significativas às pequenas e médias empresas (PME) e às start-ups complicando o acesso aos procedimentos de contratação pública e às opções de financiamento do sector público.
- **Ecossistema de inovação:** A tradicional separação entre investigação civil e militar pode dificultar os efeitos indiretos e travar o desenvolvimento de um ecossistema inovador à escala do Estado.
- **Risco de fuga de tecnologia:** As empresas enfrentam desafios para equilibrar os interesses do investimento estrangeiro e a expansão para países terceiros.
- **Escassez de mão de obra qualificada**.

Tendências:

- Aumento do investimento e da despesa pública;
- Modernização e aquisições: a Alemanha está a modernizar e a adquirir ativamente novos equipamentos militares em vários sectores, por exemplo:
  - 35 aviões de combate multifunções F-35A II com iluminação (8 300 MEUR);
  - 60 helicópteros de transporte pesado CH-47F Chinook (7.200 MEUR);
  - 123 tanques GTK Boxer de 123 rodas com torreta (2 700 MEUR);
  - 82 helicópteros de ataque ligeiro H145M (2 600 MEUR).

Os investimentos em defesa aérea, a guerra entre a Rússia e a Ucrânia realçou a importância dos drones como sistemas autónomos para utilização humana.

Foco na manutenção, reparação e revisão geral (MRO): Com uma grande frota de aviões e helicópteros, a Alemanha está a investir fortemente em serviços de MRO para manter a prontidão operacional.

Operações Multi-Domínio (MDO): Há uma mudança no sentido da integração das capacidades terrestres, marítimas, aéreas, espaciais e cibernéticas para estratégias de defesa mais eficazes e coordenadas.

Na sequência da guerra na Ucrânia, um número crescente de empresas alemãs está a entrar no sector dos equipamentos e serviços militares, quebrando um tabu generalizado contra o fornecimento à indústria de armamento.

Aquisição por parte de grandes empresas de outras empresas para completar competências.

Produção "civil" harmonizada com a produção militar: esta mudança surge numa altura em que a indústria alemã luta para recuperar da fraca procura da China. Ao contrário do sector da defesa, em plena expansão, a indústria automóvel alemã foi obrigada a anunciar despedimentos em grande escala, numa altura em que a transição para os veículos elétricos se revela difícil.

Oportunidades:

- **Colaboração europeia**: a Alemanha está a aprofundar as colaborações com os aliados europeus no desenvolvimento de sistemas militares avançados para melhorar as capacidades de defesa coletiva.
- **ESG como fator estratégico para as empresas**. a fim de facilitar o acesso aos mercados de capitais, os critérios ESG devem fazer parte integrante da estratégia e da comunicação das empresas do sector da defesa.
- **Inovação e digitalização**: o setor da defesa está a centrar-se em tecnologias avançadas como a IA, soluções de cibersegurança e sistemas de defesa baseados no espaço.
- **Expansão do mercado**: o mercado nacional revelou-se inadequado para manter e expandir as cadeias de valor a longo prazo, sendo necessária a expansão para os mercados internacionais.

Eventos:

- **ILA Berlin** – Feira de aviação
- **Endforce Tac** – Feira de armas, munições e equipamentos táticos
- **MS**&D - Conferências marítimas
- **GPEC** – Exposição e conferências de equipamentos para a polícia
- **Security Essen** – Feira de segurança civil
- **Munich Security Conference** - Fórum mundial de debate sobre a política de segurança internacional
- **DSEI Germany 2027** (Pela primeira vez na Alemanha, em Hannover)
- **Space Tech Expo** – Feira Internacional da Indústria do Espaço

ARÁBIA SAUDITA

A) EXEMPLOS DE EMPRESAS / ENTIDADES DE I&D QUE INTEGRAM A CADEIA DE VALOR

- **Saudi Arabian Military Industries (SAMI)** - Fundada em 2017, a SAMI é uma empresa estatal focada em áreas como a aeroespacial, sistemas de defesa e eletrónica avançada. Estabeleceu parcerias com empresas de defesa globais, incluindo a Boeing, a Lockheed Martin e a Raytheon, para melhorar as suas capacidades.

- **Prince Sultan Advanced Technology Research Institute (PSATRI)** - Afiliado à Universidade King Saud, o PSATRI colabora com entidades locais, como a Advanced Electronics Company, e organizações internacionais, como a BAE Systems e a Raytheon, para promover a investigação e o desenvolvimento de defesa.

Desafios enfrentados:

- **Dependência de tecnologia estrangeira** - Historicamente, a Arábia Saudita depende muito de equipamento de defesa importado, o que gera desafios no desenvolvimento de capacidades nacionais.

- **Construir capital humano** - Desenvolver uma força de trabalho qualificada em tecnologias de defesa avançadas requer um investimento significativo na educação e formação.

Valor acrescentado alcançado:

- **Parcerias estratégicas** - As colaborações com empresas de defesa globais facilitaram a transferência de tecnologia e a capacitação na indústria local.

- **Diversificação económica** - Os investimentos no sector da defesa contribuem para a diversificação económica e para a criação de emprego, estando alinhados com as metas da Visão Saudita 2030.

B) OPORTUNIDADES PARA AS EMPRESAS / ENTIDADES DE I&D NACIONAIS

- **Transferência de tecnologia e joint-ventures** - A Arábia Saudita procura melhorar as suas capacidades de produção nacional através de parcerias internacionais. As empresas portuguesas podem oferecer tecnologias avançadas e estabelecer joint-ventures com empresas sauditas para facilitar a troca de conhecimentos e o fabrico local.

- **Colaboração em investigação e desenvolvimento** - Com foco no aumento das despesas em I&D, a Arábia Saudita apresenta oportunidades para as instituições de investigação portuguesas colaborarem em projetos relacionados com a defesa, contribuindo com conhecimentos especializados em áreas como a cibersegurança, a robótica e os materiais avançados.

- **Programas de formação e educação** - Para enfrentar o desafio da construção de capital humano, as entidades portuguesas podem oferecer programas de formação especializados para desenvolver as competências dos profissionais sauditas em tecnologias e sistemas de defesa.

C) OUTRAS OBSERVAÇÕES

- **Compreensão cultural** - A construção de relações fortes exige uma compreensão da cultura e das práticas empresariais sauditas.

- **Conformidade com os regulamentos** - Garantir a adesão às políticas de aquisição de defesa e aos padrões de qualidade da Arábia Saudita é crucial.
- **Compromisso a longo prazo** - Demonstrar o compromisso com a colaboração e o investimento a longo prazo será valorizado pelos parceiros sauditas.

BÉLGICA

A) EXEMPLOS DE EMPRESAS / ENTIDADES DE I&D QUE INTEGRAM A CADEIA DE VALOR

A Bélgica apresenta um ecossistema tipicamente interconectado, onde estas empresas integram as cadeias de valor do setor da defesa, contribuindo com novas tecnologias avançadas e soluções inovadoras, com capacidade de serem testados e comercializados. O país promove uma forte ligação entre a investigação e o avanço tecnológico. Esta sinergia permite ao país compreender eficazmente as necessidades de defesa, enquanto impulsiona a inovação.

A Bélgica dispõe de várias entidades ligadas com o setor da defesa, nomeadamente a Belgian Security & Defence Industry e Skywin Wallonia. Grande parte das empresas e entidades podem ser encontradas nos membros da Belgian Security & Defence Industry. A indústria da Aeronáutica, Espaço e Defesa encontra-se maioritariamente localizada na região da Valónia.

Principais empresas na cadeia de valor:

- **FN Herstal -** Fabricação de armas e sistemas de armamentos. Parcerias com Boeing, OTAN, Defesa Belga.
- **Sabca -** Fabricação de componentes para aeronaves militares, sistemas de defesa, satélites e Unmanned Autonomous Systems. Parcerias com Airbus, Thales, ESA.
- **Sonaca** - Fabricação de estruturas aeroespaciais para aviões militares e comerciais, drones e Unmanned Intelligent Autonomous systems (UIAS). Parcerias com Airbus, OTAN, Defesa Belga.
- **John Cockerill** - Atuação: Líder tecnológico em torres multifuncionais de alto desempenho para veículos blindados leves e de médio porte, e fornecedor de veículos militares de alta mobilidade. Parcerias com KNDS.
- **Spacebel** - Especializada em sistemas espaciais e engenharia de software, atuando nos setores de aplicações espaciais e de observação da Terra. Parcerias com União Europeia e ESA.
- **Thales Belgium** - Fabricação de sistemas de radar, comunicação segura e tecnologias de defesa aérea. Parcerias com OTAN e ESA.
- **Kongsberg Defence & Aerospace** - Fornecedor de sistemas de misseis, armamentos marítimos e tecnologia de defesa. Parcerias com Defesa Belga e OTAN.
- **Airbus Belgium** - Fornecedor de sistemas de segurança e vigilância e Unmanned Autonomous Systems. Parcerias com OTAN, ESA e Thales.
- **KNDS Belgium (antigamente MECAR)** - Conceção e produção de sistemas de armas e de vasta gama de munições. Parcerias com Forças Armadas Belgas/ Defesa Belga e OTAN.

Principais entidades de I&D na produção de bens e serviços:

- **BELSPO (Belgian Science Policy)** - Entidade governamental belga responsável pela coordenação e financiamento de projetos de investigação no país. Parcerias com ESA, União Europeia, CERN (European Organization for Nuclear Research).
- **DEFRA (Defence-related Research Action)** - Promoção da investigação e tecnologia no domínio da defesa, com o objetivo de criar um ecossistema entre a academia e a indústria. É uma iniciativa de cooperação entre o BELSPO e o Royal Higher Institute for Defence. Parcerias com BELSPO e Royal Higher Institute for Defence.
- **IMEC** - Tecnologias de duplo-uso, nano eletrónica, tecnologias digitais, inteligência artificial (IA) e big data, com aplicações significativas nos setores de segurança e defesa. Parcerias com União Europeia, ASML, INTEL e MIT.
- **Flanders Make** - Com base na investigação de alta tecnologia dos três centros de cocriação e de laboratórios em cinco universidades flamengas, apoiam empresas da indústria de manufatura para desenvolver e otimizar os seus produtos e processos de produção. Promove a inovação em diversos aspetos tecnológicos relevantes para a defesa.
- **VITO (Flemish Institute for Technological Research)** - Inovação tecnológica, incluindo no setor aeroespacial e de defesa. Parcerias com universidades belgas e ESA.
- **Liege Space Center** - Centro de investigação de tecnologias espaciais aplicadas à defesa. Ligações à Universidade de Liège. Parcerias com ESA e NASA.
- **Royal Military Academy (RMA)** - A investigação realizada na RMA é apoiada por diversos laboratórios que dispõem de equipamentos de ponta e reúnem uma elevada expertise científica e técnica. Estes laboratórios estão disponíveis tanto para os investigadores da RMA, como para a Defesa Belga e terceiros. Parcerias diversas, incluindo com Portugal em variados projetos e com várias entidades - consultar em https://researchportal.rma.ac.be/en/.

Iniciativas belgas para a defesa:

- STAR Plan;
- Defence, Industry and Research Strategy;
- Roadmap estratégico da Valónia para o setor da defesa.

Oportunidades para empresas nacionais/entidades I&D integrarem as cadeias de valor:

- Cibersegurança e defesa digital;
- Sistemas de comunicação;
- Tecnologias de drones e Unmanned Intelligent Autonomous systems (UIAS);
- Tecnologias de Inteligência Artificial e Big Data;
- Veículos e mobilidade;
- Aeroespacial e aviação;
- Espaço, Observação terreste e satélites de defesa.

B) OPORTUNIDADES PARA AS EMPRESAS / ENTIDADES DE I&D NACIONAIS

Relativamente às oportunidades para empresas nacionais/entidades I&D integrarem as cadeias de valor, destacamos os seguintes (sub)setores:

- Cibersegurança e defesa digital;
- Sistemas de comunicação;

- Tecnologias de drones e Unmanned Intelligent Autonomous systems (UIAS);
- Tecnologias de Inteligência Artificial e Big Data;
- Veículos e mobilidade;
- Aeroespacial e aviação;
- Espaço, Observação terreste e satélites de defesa.

BRASIL

A) EXEMPLOS DE EMPRESAS / ENTIDADES DE I&D QUE INTEGRAM A CADEIA DE VALOR

Do nosso conhecimento, existem entidades e empresas portuguesas de Investigação & Desenvolvimento com presença ativa no mercado e integradas em cadeias de valor internacionais, com participação em diversos projetos colaborativos no setor aeronáutico e de defesa, nomeadamente em clusters tecnológicos que envolvem parcerias com fabricantes de aeronaves e outras empresas do setor.

As mais-valias identificadas incluem o reconhecimento por parte das Forças Armadas brasileiras, bem como de empresas do setor aeroespacial desse país, destacando-se a reputação internacional de algumas entidades nacionais pela sua capacidade de desenvolver soluções tecnológicas inovadoras. São particularmente valorizados o enfoque na sustentabilidade, a competência no design criativo, a execução de testes de resistência a nível de componentes e sistemas, bem como a prestação de serviços de manutenção com elevados padrões de fiabilidade.

B) OPORTUNIDADES PARA AS EMPRESAS / ENTIDADES DE I&D NACIONAIS

O Ministério da Defesa brasileiro tem um registo de 235 empresas que integram a Base Industrial de Defesa (BID). O portfólio classificado no âmbito da defesa inclui cerca de 1.700 produtos. Entre os itens mais exportados estão aeronaves de asa fixa e rotativa, bem como suas partes e peças, armamentos leves, munições, armamentos não letais e serviços de engenharia em produtos de defesa. O mercado brasileiro de defesa é francamente exportador e pouco comprador.

Atualmente, pelo alto valor agregado dos produtos do setor, identificam-se como setores de oportunidade: inovação; investigação e desenvolvimento (software). Setores a considerar: têxtil; serviços.

Fatores a serem trabalhados por parte das empresas / entidades de I&D nacionais:

- Identificação de parceiro local – indispensável, neste setor, para conseguir penetrar no mercado;
- Certificação regulatória – garantir que os produtos a oferecer respeitam as regras e estão devidamente habilitados (certificação europeia é distinta);
- Entender que, neste setor, as empresas portuguesas são reconhecidas como parceiros de confiança, mas, sobretudo, canais de entrada no mercado europeu e mercado OTAN. Outras observações que considerem pertinentes – ver comentários email acima.

ESPANHA

A) EXEMPLOS DE EMPRESAS / ENTIDADES DE I&D QUE INTEGRAM A CADEIA DE VALOR

As políticas públicas associadas à dinamização da Economia de Defesa Nacional devem ter em consideração um caráter multidimensional, abrangendo, por exemplo, a defesa integral, inovação tecnológica, cibersegurança, proteção de infraestruturas críticas, cooperação internacional, sustentabilidade energética em defesa, controlo de armas, entre outros.

Ao longo dos anos, tem existido uma boa integração e colaboração entre as empresas portuguesas e espanholas do setor da defesa, contribuindo para a afirmação de um ambiente de cooperação estratégica, em termos de defesa e segurança. Esta dinâmica foi impulsionada por diversos fatores, de entre os quais:

- **Proximidade geográfica, cultural e os interesses estratégicos comuns;**
- **Estreita ligação que ambos os países detêm na OTAN;**
- **Desenvolvimento de ampla gama de soluções tecnológicas** pelos principais players empresariais espanhóis de defesa, em áreas como sistemas de radar, comunicações, cibersegurança, aviação, naval e espacial, muitas das quais também já com presença em Portugal;
- **Trabalho colaborativo entre ambos os países em programas internacionais e europeus de defesa**, como o programa de aviões de combate FCAS (Future Combat Air System) ou o desenvolvimento de capacidades navais e aeroespaciais;
- **Relações comerciais regulares entre os dois países**, ao longo dos anos, assim como colaboração no desenho, desenvolvimento e manutenção de equipamentos e sistemas de defesa. Empresas portuguesas têm contribuído com capacidades em áreas como sistemas de armas, manutenção de aeronaves e eletrónica militar, colaborando com entidades e empresas espanholas do setor da defesa.
- **Cooperação bilateral na área da formação e do intercâmbio de conhecimento**, com iniciativas conjuntas para melhorar a preparação e capacitação dos profissionais do setor de defesa. Este intercâmbio não se limita apenas ao âmbito militar, abrangendo igualmente o desenvolvimento de infraestruturas e tecnologias de apoio, para reforço da interoperabilidade entre as forças armadas de ambos os países.

Alguns dos principais players espanhóis que cooperam com Portugal:

- **Indra** – uma das principais empresas tecnológicas espanholas, com destaque particular em áreas como defesa, cibersegurança, comunicações seguras e gestão do tráfego aéreo. Em Portugal, oferece soluções em defesa, incluindo sistemas de comando e controlo, simulação militar e proteção de infraestruturas críticas. Por sua vez, trabalha na gestão de tráfego ferroviário, aéreo e urbano no desenvolvimento de plataformas para redes elétricas inteligentes. Participa igualmente em projetos de transformação digital, aplicando Big Data e inteligência artificial, para além de colaborar em iniciativas europeias de defesa e tecnologia, fortalecendo, ainda, a sua presença com centros de desenvolvimento em Portugal.
- **Navantia** – trata-se do principal estaleiro militar de Espanha, especializado na construção de navios de guerra e submarinos avançados. Em Portugal, colabora na modernização e manutenção da frota naval, oferecendo projetos de fragatas e sistemas de combate avançados. Participa, ainda, em projetos internacionais, como os de interoperabilidade naval dentro da OTAN e da UE, para além de desenvolver

capacidades em submarinos, fornecer serviços de manutenção e reparação, e trabalhar em energias renováveis offshore, como parques eólicos marinhos. Por outro lado, sua relação estratégica com a Marinha Portuguesa reforça o seu papel na defesa e modernização naval do país.

- **Airbus Defence and Space** – líder em aviação militar e sistemas espaciais, tem uma forte presença em Portugal, fornecendo aviões como o C-295 e o A330 MRTT para missões de defesa. Colabora no programa KC-390, participa em projetos espaciais, como satélites de observação e sistemas de navegação, fornece tecnologias avançadas de vigilância, radar e sensores, trabalha com a indústria portuguesa no fabrico de componentes, para além de oferecer formação técnica às forças armadas. O seu papel chave na defesa e tecnologia aeroespacial reforça a posição de Portugal na OTAN e na UE.
- **SENER** – empresa destacada em engenharia avançada no setor aeroespacial e de defesa, com presença em Portugal. Desenvolve sistemas de controlo e propulsão para satélites, veículos espaciais e mísseis, além de sistemas de navegação e observação para satélites de telecomunicações e observação terrestre. Colabora em projetos da Agência Espacial Europeia (ESA), beneficiando Portugal em programas de satélites e missões científicas. Desenvolve igualmente tecnologias avançadas de navegação, controlo e comunicação para aplicações militares, como mísseis e defesa aérea.
- **GMV** – ator chave no setor aeroespacial e de defesa, participando em projetos em Portugal relacionados com satélites, navegação e comunicações militares. Desenvolve e gere sistemas de controlo de satélites para telecomunicações e observação da Terra, além de colaborar em programas da Agência Espacial Europeia (ESA). A empresa oferece igualmente sistemas avançados de navegação por satélite e GPS, fundamentais para missões espaciais e defesa, assim como soluções em gestão de mísseis, radar e comunicações seguras para aplicações militares.
- **AERTEC Solutions** – empresa especializada em drones táticos, simulação aérea e sistemas de missão. Em Portugal, participa em projetos de engenharia aeroespacial, desenho de aeronaves e plataformas de simulação. Por sua vez, trabalha na melhoria de infraestruturas aeroportuárias, otimizando a gestão e segurança dos aeroportos, sendo que em termos de defesa oferece soluções avançadas em vigilância, controlo de mísseis e simuladores para o pessoal militar. Fornece também serviços de cibersegurança e desenvolve tecnologias para a transformação digital e energias renováveis.

Em termos de dificuldades, resultantes da própria natureza altamente especializada, regulamentada e estratégica das suas operações, a destacar:

- Regulamentação e controlo governamental ao nível de controlos de exportação, licenças e normativas de segurança;
- Dependência de contratos públicos;
- Ciclos de financiamento longos e riscos de liquidez;
- Colaboração internacional e desafios de interoperabilidade;
- Cibersegurança e proteção de dados sensíveis;
- Evolução das ameaças e necessidades cambiantes, como o ciberterrorismo;
- Competição global e pressão pela redução de custos;
- Reputação e questões éticas;
- Custos elevados em termos de desenvolvimento tecnológico.

B) OPORTUNIDADES PARA AS EMPRESAS / ENTIDADES DE I&D NACIONAIS

Para aumento de oportunidades de negócio em termos de exportações e da respetiva quota de mercado, deverão ser desenvolvidas um conjunto de iniciativas, como por exemplo:

- Criação de um ecossistema (cluster) ibérico do setor, incluindo polos de inovação em áreas de defesa, espaço, tecnologias, através do reforço de colaboração entre governos, universidades e empresas & centros tecnológicos, com vista ao desenvolvimento de polos de Incremento dos consórcios ibéricos para participação em programas internacionais;
- Incremento da colaboração entre os dois países em eventos de grande dimensão para aumentar a visibilidade e a competitividade da região ibérica;
- Aumento da concentração e fusão de empresas ibéricas (M&A), via programas concretos e atração de capital para promoção à entrada de capital através de VC (ventures capital) e PE (private equity), entre outros;
- Incentivo à instalação de fábricas locais para redução de dependências de importações e reforçar as cadeias de valor regionais;
- Melhoria das infraestruturas para facilitar a digitalização e o acesso ao 5G, garantindo-se a conectividade e a alta velocidade;
- Reforço da qualificação e formação técnica, com vista à expansão de programas de formação especializada de cariz ibérico;
- Retenção de talento através da criação de incentivos para manter profissionais qualificados e atrair talento estrangeiro;
- Capacitação de fornecedores locais no sentido de disponibilizar apoio técnico e financeiro para que empresas locais cumpram os padrões globais de qualidade;
- Reforço do financiamento à investigação e desenvolvimento em áreas estratégicas, como eletrónica, semicondutores, tecnologias digitais, entre outras.

EUA

A) EXEMPLOS DE EMPRESAS / ENTIDADES DE I&D QUE INTEGRAM A CADEIA DE VALOR

Considerado como um dos mais poderosos e avançados tecnologicamente do Mundo, o setor de defesa dos Estados Unidos vale cerca de 850 mil milhões de dólares, o maior a nível mundial, o que permite ao país manter uma presença militar global e o desenvolvimento de programas de pesquisa e desenvolvimento tecnológico.

Existem cerca de 15.000 empresas contratualizadas com o Departamento de Defesa, em várias áreas, incluindo produção, I&D ou fornecimento de componentes. Das diversas agências que o compõe, destaca-se o Departamento de Defesa, responsável por coordenar as forças armadas, Exército, Marinha, Força Aérea, Corpo de Fuzileiros Navais e Força Espacial.

Outras agências relevantes:

- Defense Advanced Research Projects Agency (DARPA);
- Defense Innovation Unit (DIU);
- Office of Naval Research (ONR);

- Army Research Laboratory (ARL);
- Air Force Research Laboratory (AFRL);
- National Security Agency (NSA);
- The National Labs (e.g., Los Alamos National Laboratory, Sandia National Laboratories);
- Small Business Innovation Research (SBIR) Program;
- United States Cyber Command (USCYBERCOM);
- Strategic Capabilities Office (SCO).

Este setor é reconhecido pela inovação tecnológica, que inclui avanços em áreas como inteligência artificial, drones, cibernética, satélites e armas de alta precisão. Várias empresas como a Lockheed Martin, (Bethesda,MD) o Northrop Grumman (West Falls Church, VA), e a Raytheon (Arlington, VA), desempenham um papel fundamental no fornecimento de tecnologia e equipamento militar.

Outras empresas importantes são a Boeing Defense, Space & Security (Arlington, VA) a General Dynamics Corporation (Reston,VA), a L3Harris Technologies (Melbourne,FL), BAE Systems, Inc. (Falls Church, VA), Huntington Ingalls Industries (Newport News, VA), Textron (Providence, RI) e a Leidos Holdings (Reston, VA).

Os Estados Unidos possuem, individualmente ou no âmbito da OTAN, cerca de 750 bases militares em mais de 70 países, entre elas uma em Portugal, a base aérea n.º 65 nas Lajes, Terceira.

Como no resto do Mundo, a cibersegurança tem emergido como uma prioridade, com os Estados Unidos a aumentarem os investimentos na defesa cibernética para se salvaguardar perante ameaças ou ataques estatais ou não estatais.

Relacionamento Portugal-EUA

O relacionamento bilateral entre Portugal e os EUA é, no âmbito da Defesa, enquadrado pelo Acordo de Cooperação e Defesa (ACD), de 1 de junho de 1995, vulgarmente conhecido por "Acordo das Lajes. Este Acordo, além de enquadrar a presença do destacamento norte-americano na Base Aérea n.º 4-Lajes (BA4), consagra ainda a promoção do diálogo e cooperação bilaterais através de consultas políticas e político-militares num amplo leque de setores de interesse mútuo.

Para facilitar e acompanhar a implementação do ACD, foi estabelecido um mecanismo de consulta bianual (Comissão Bilateral Permanente), cuja agenda abrange todos os aspetos da relação bilateral, uma Comissão Laboral (encarregue de assegurar a correta aplicação do ACD, do Acordo Laboral, do Regulamento do Trabalho e de atuar como órgão de consulta regular entre as partes) e uma Comissão Técnica (encarregue de assegurar a correta aplicação do ACD e do Acordo Técnico apenso, que regula a autorização para a utilização e manutenção das instalações necessárias à condução de operações militares, bem como para o trânsito de aviões militares dos Estados Unidos da América pela Base das Lajes).

Destaque para a realização periódica de "High Level Defence Policy Talks", ao nível de DGPDN (Direção-Geral de Política de Defesa Nacional), e de Reuniões do Comité de Defesa, órgão subsidiário da CBP.

Ao nível de exportações portuguesas para os Estados Unidos no setor da defesa constatamos que o valor, na última década, ascende a 1.522,7 milhões de euros, representando o 3.º mercado de exportação em defesa, atrás da Alemanha (1.646, 7 milhões de euros) e da França (1.533,3 milhões de euros).

Eventos:

- **Defense and Intelligence Space Conference 2025 -** This is the 4th annual conference focusing on the intersection of defense and intelligence in space operations. It includes discussions on policy, technology, and strategic initiatives pertinent to national security.
- **Aerospace & Defense Industry Day 2025 -** Organized by the Virginia Asian Chamber of Commerce, this event aims to connect industry leaders, government officials, and stakeholders to discuss current trends and opportunities in the aerospace and defense sectors.
- **SpaceCom 2025 -** Billed as the most transformative conference and expo advancing the commercial space industry, SpaceCom brings together leaders to discuss innovations and collaborations in space commerce.
- **35th AAS/AIAA Space Flight Mechanics Meeting -** Hosted by the American Astronautical Society (AAS) and co-hosted by the American Institute of Aeronautics and Astronautics (AIAA), this meeting focuses on advancements in space flight mechanics.
- **Aerospace Perspectives Series: Integrating Commercial Innovation into National Space Missions -** This webinar explores the challenges and opportunities faced by federal space leaders as partners with industry to integrate innovation into vital national missions.
- **Aerospace & Defense Conference -** This event focuses on understanding the confluence of policy, technology, and strategy in the aerospace and defense sectors, providing insights into current and future industry dynamics.
- **2025 Joint NDIA/AIA Spring Industrial Security Conference -** This bi-annual conference, presented in partnership with the Aerospace Industries Association (AIA), serves as the forum for executive-level security leadership and policymakers across the federal agencies and U.S. Industry to convene to address major government security topics
- **MILAM 2025** - Largest military, aerospace and defense AM event in North America, the 9th annual Military Additive Manufacturing Summit (MILAM) and technology showcase. This summit provides a platform for key discussions on Department of Defense acquisition priorities, global initiatives in additive manufacturing, and cutting-edge technological developments. Bringing together military leaders, government officials, international partners, and industry professionals, MILAM fosters collaboration to integrate advanced AM technologies, enhance defense capabilities and maintain competitiveness.

B) OPORTUNIDADES PARA AS EMPRESAS / ENTIDADES DE I&D NACIONAIS

A integração de empresas portuguesas na cadeia de valor da indústria da defesa nos EUA enfrenta desafios significativos. Este setor é altamente regulado, com uma forte componente protecionista, especialmente no contexto das políticas “Buy American”, que favorecem fornecedores locais. Além disso, as exigências em termos de certificações específicas, como AS9100 e MIL-STD, e a necessidade de comprovar fiabilidade, escalabilidade e competitividade tornam a entrada de novos fornecedores estrangeiros bastante restritiva.

Outras barreiras à importação de materiais de defesa nos Estados Unidos estão relacionadas com a segurança nacional. Entre os principais obstáculos, destaca-se a necessidade de proteção de tecnologia sensível e evitar ao máximo, por razões

estratégicas, o recurso (e ainda mais a eventual dependência) a fornecedores externos, procurando conter desta forma eventuais atos de espionagem ou de sabotagem. Essa preocupação é alargada a apertadas restrições na compra ou participação de capital estrangeiro nas empresas norte-americanas de defesa, bem como na limitação ao acesso a cadeias de fornecimento exteriores (National Defense Authorization Act - NDAA). Além disso, o Arms Export Control Act e as regulamentações do ITAR (International Traffic in Arms Regulations) impõem ainda outras restrições, alinhando-as com objetivos de segurança ou do interesse de política externa.

Mesmo assim, é possível identificar nichos de oportunidade, especialmente em áreas onde as empresas portuguesas têm vantagens competitivas, como materiais avançados, tecnologias sustentáveis e inovação em componentes de alta precisão. No entanto, a entrada neste mercado exige investimentos consideráveis em certificações, parcerias locais e capacidade para atender a requisitos técnicos e logísticos muito rigorosos.

FRANÇA

A) EXEMPLOS DE EMPRESAS / ENTIDADES DE I&D QUE INTEGRAM A CADEIA DE VALOR

Estima-se que em França sejam 4.000 as empresas envolvidas em produtos e serviços relacionados com o setor da Defesa, estando estas distribuídas por todo o território nacional. À semelhança de outros mercados, também em França, o setor da defesa tende a funcionar numa lógica piramidal.

No topo, estão empresas como a Airbus, Arquus, Dassault Aviation, Naval Group, Nexter, MBDA, Safran, TechnicAtome e Thales, que se assumem como os grandes fornecedores do setor, em grande medida pela sua capacidade de organização e gestão de programas de alta complexidade industrial.

A um segundo nível, estão as empresas que integram diretamente a cadeia de valor dos referidos grandes fornecedores, auxiliando-os na produção dos seus sistemas e componentes.

Por fim, a um terceiro nível, estão empresas de pequena ou média dimensão (menos de 250 trabalhadores) e altamente especializada, como por exemplo a Aubert & Duval, no âmbito dos metais de alto desempenho, ou a Preligens, fornecedor de soluções de análise de dados, que também integram a cadeia

Por fim, a um terceiro nível, estão empresas com um forte componente de inovação, como por exemplo a Aubert & Duval, no âmbito dos metais de alto desempenho, ou a Preligens, fornecedor de soluções de análise de dados, de pequena ou média dimensão (menos de 250 trabalhadores).

Exemplos de projetos com participação entidades portuguesas e francesas:

- Participação de um consórcio português num projeto da Airbus Defence & Space (integrado no projeto Passaro) para desenvolver novas tecnologias para o fabrico de grandes estruturas aeronáuticas em materiais compósitos.
- Participação no projeto MUSAS, no qual participa a França, para desenvolver a arquitetura de comando, controlo e comunicações para vários sistemas marítimos autónomos.

Estão identificados cerca de 30 projetos de cooperação envolvendo entidades / empresas portuguesas e francesas no âmbito dos programas europeus PADR, EDF, EDIDP e PESCO.

No domínio da cooperação bilateral industrial, assumem especial destaque os investimentos diretos franceses em Portugal (ex: Lauak, Mecachrome, Airbus, Rexiia, na aeronáutica; e Thales-Edisoft na defesa, entre outros). No setor espacial, existem parcerias importantes com a maioria dos grandes fabricantes franceses de equipamentos (Airbus, Thales, entre outros – no âmbito de vários projetos da ESA). São ainda de assinalar vários contratos de fornecimento de empresas portuguesas a fabricantes franceses de equipamentos de nível 1 e 2 (ferramentas, maquinação e outras atividades de base industrial), bem como a parceria entre a Airbus e uma empresa tecnológica portuguesa para fornecimento de sistemas de cabine para plataformas Airbus – uma área nunca terceirizada pela Airbus, o que demonstra a confiança na competência digital nacional.

As principais dificuldades estão relacionadas com a limitada notoriedade das empresas nacionais junto dos decisores franceses, associada a uma preferência nacional que impede que mais projetos se desenvolvam. Diria que os fatores que distinguem a nossa oferta nesta área são a proximidade geográfica, flexibilidade e adaptabilidade, associada a custos competitivos e à competência técnica.

B) OPORTUNIDADES PARA AS EMPRESAS / ENTIDADES DE I&D NACIONAIS

As indústrias de defesa portuguesas têm capacidades de nicho em todos os 5 domínios operacionais (marítimo, terrestre, aéreo, cibernético e espacial), incluindo nos seguintes sistemas e áreas tecnológicas:

- Comando e controle;
- Comunicações;
- Vigilância e reconhecimento;
- Cibersegurança;
- Navegação;
- Sistemas autónomos e não tripulados;
- Materiais, componentes e compósitos;
- Proteção individual e tecnologia têxtil para uniformes militares;
- Manutenção aeronáutica e naval (incluindo submarinos);
- Simulação e treino;
- Sistemas espaciais.

Os fatores que deverão ser mais trabalhados estão relacionados com o redobrar do esforço comercial, maior comunicação junto dos decisores franceses, participação mais visível e constante em eventos do setor em França.

ÍNDIA

A) EXEMPLOS DE EMPRESAS / ENTIDADES DE I&D QUE INTEGRAM A CADEIA DE VALOR

A Índia, com umas das maiores forças armadas do mundo — cerca de 1,44 milhões de efetivos —, considera a indústria de defesa uma componente estratégica da sua

economia. Apesar da existência de uma rede significativa de pequenas e médias empresas (cerca de 8.000) e de uma dezena de grandes empresas privadas, o setor continua amplamente controlado por nove grandes empresas estatais. Entre estas, destacam-se a Hindustan Aeronautics Limited (HAL), a Bharat Electronics Limited (BEL) e a Mazagon Dock Shipbuilders (MDL).

Nos últimos anos, a base tecnológica e industrial de defesa indiana (BTID) tem-se modernizado consideravelmente, evoluindo em consonância com as exigências operacionais das forças armadas. A sua oferta abrange desde munições e armamento ligeiro a veículos terrestres e embarcações de porte médio, bem como serviços de manutenção (MRO). O setor privado tem tido um papel crescente, em especial no desenvolvimento de capacidades C4ISR, incluindo sistemas de radar, aviónica, navegação e comunicações. No entanto, a autonomia em tecnologias críticas, como mísseis, ainda não é plena, mantendo-se alguma dependência de países terceiros.

No setor terrestre, as antigas instalações da Ordnance Factory Board continuam a assegurar a produção de armamento, explosivos, fardamento, veículos e componentes. Regista-se, no entanto, uma maior abertura ao envolvimento de empresas privadas e de grandes integradores internacionais, como a General Dynamics e a BAE Systems, sobretudo em plataformas mais avançadas.

O domínio naval é fortemente liderado por estaleiros públicos — como Mazagon Dock, Garden Reach, Goa Shipyard, Cochin and Hindustan Shipyard —, ainda que iniciativas recentes incentivem a colaboração com empresas privadas. A Larsen & Toubro e a Reliance, por exemplo, têm obtido contratos em projetos de menor escala, muitas vezes como subcontratadas. A produção nacional tem sido prioritária para a Marinha Indiana, que já viu mais de 40 navios construídos internamente desde a década de 1990. Ainda assim, o ambicioso Plano de Indigenização Naval 2015–2030, que inclui sistemas de vigilância, submarinos e porta-aviões, tem sofrido vários atrasos.

Na aviação militar, a HAL continua a ser a principal referência, com um papel central na produção de aeronaves. Apesar do crescimento de fornecedores privados como a Samtel, a Maini, a Tata ou a Adani, que ambicionam tornarem-se parceiros diretos de OEMs globais, a HAL mantém uma posição dominante — frequentemente associada a atrasos nos projetos e desafios em atividades de manutenção (MRO).

No segmento de Defesa Eletrónica, a Índia apresenta uma dinâmica particularmente forte. A BEL continua a ser o principal ator estatal, mas o setor tem vindo a expandir-se com o contributo de empresas privadas como Wipro, HCL, Infosys, Rolta e a subsidiária tecnológica da Tata. As competências vão desde sensores eletro-óticos a radares, comunicações militares, sistemas de guerra eletrónica e de controlo de tiro, com aplicação em múltiplas plataformas.

No âmbito das entidades de I&D que integram a cadeia de valor, destaque para:

- **Department of Defence Production (DDP)** - Estabelecido em novembro de 1962, integra o Ministério da Defesa da Índia e tem como missão criar uma infraestrutura de produção sólida e abrangente para dar resposta às necessidades de defesa do país. Entre os principais produtos desenvolvidos sob a sua alçada encontram-se armamento e munições, tanques, veículos blindados e pesados, aeronaves de combate, helicópteros, navios de guerra, submarinos, sistemas de mísseis, equipamentos eletrónicos e terrestres, bem como ligas metálicas e aços especiais.
- **Defence Research and Development Organisation (DRDO)** - Criada em 1958, é a principal entidade responsável pela investigação e desenvolvimento em matéria de defesa na Índia, operando sob tutela do Ministério da Defesa. A organização

dispõe de uma vasta rede composta por 52 laboratórios especializados, que se dedicam à criação de soluções tecnológicas nos domínios da aeronáutica, armamento, eletrónica, engenharia terrestre, materiais, sistemas navais, mísseis e ciências da vida. O seu quadro técnico é composto por cerca de 5.000 cientistas e aproximadamente 25.000 profissionais de apoio técnico.

B) OPORTUNIDADES PARA AS EMPRESAS / ENTIDADES DE I&D NACIONAIS

O processo de aquisição de defesa na Índia está regulamentado pelo Defence Acquisition Procedure (DAP) e é gerido pelo Ministério da Defesa, através do seu Departamento de Defesa. Trata-se de um sistema frequentemente descrito como complexo, moroso e altamente burocrático, o que tem resultado em atrasos e cancelamentos frequentes, apesar das reformas introduzidas nos últimos anos.

O ciclo de aquisição segue uma sequência rígida de etapas, incluindo:

Request for Information (RFI) > Services Qualitative Requirements (SQRs) > Acceptance of Necessity (AON) > Solicitation of offers > Evaluation of technical offers by the Technical Evaluation Committee (TEC) > Offset evaluation by the Technical Offset Evaluation Committee (TOEC) > Field evaluation trials > Staff evaluations > Oversight by the Technical Oversight Committee (TOC) > Commercial negotiations by the Contract Negotiation Committee (CNC) > Approval of the Competent Financial Authority (CFA) > Award of contract > Contract administration and post-contract management.

Apesar de apresentar oportunidades comerciais, o mercado de defesa indiano exige uma abordagem estratégica e bem articulada, especialmente devido à sua natureza altamente regulada e à importância das relações institucionais.

A entrada de empresas estrangeiras, sobretudo com participação pública, depende frequentemente de acordos governamentais prévios. Além disso, as políticas recentes da Índia promovem a autossuficiência na defesa, o que torna essencial a formação de parcerias com empresas locais.

A política de contrapartidas (offsets), conforme o DAP 2020, incentiva colaborações em áreas como armamento, veículos blindados, plataformas navais e aéreas, eletrónica, comunicações e tecnologias emergentes — incluindo drones, robótica, sensores inteligentes e sistemas subaquáticos baseados em IA. Ainda que o país tenha anunciado a proibição da importação de drones, há exceções para usos em defesa, segurança e I&D.

C) OUTRAS OBSERVAÇÕES

Há um histórico de interação entre entidades nacionais e contrapartes indianas nos domínios da engenharia, tecnologia aeronáutica e espacial, comunicações, simulação, manutenção e construção naval. Estas colaborações têm assumido diferentes formas ao longo do tempo, desde a assinatura de protocolos e acordos de cooperação até ao desenvolvimento conjunto de projetos e prestação de serviços técnicos especializados.

Apesar de alguns constrangimentos pontuais, nomeadamente relacionados com a pandemia, subsiste interesse mútuo em retomar ou aprofundar estas iniciativas, com enfoque em áreas como a transferência de tecnologia, a produção local e a formação técnica. Têm igualmente sido exploradas oportunidades em mercados de países terceiros, no quadro de uma cooperação alargada e com potencial estratégico.

ITÁLIA

A) EXEMPLOS DE EMPRESAS / ENTIDADES DE I&D QUE INTEGRAM A CADEIA DE VALOR

Existem atualmente 414 empresas do setor inscritas no Registo Nacional de Empresas em Itália, que correspondem às empresas que podem efetuar operações de exportação, importação e trânsito de material de armamento.

O setor aeroespacial italiano caracteriza-se por uma base de produção de mais de 340 empresas espalhadas por todo o país. A grande maioria das empresas do setor – 94,2% – fabrica aviões, naves espaciais e equipamentos conexos. As restantes 5,8% são especializadas na produção de assentos para aviões (4,3%), aviões, naves e aparelhos espaciais (0,9%) e mísseis balísticos (0,6%).

Para além do setor aeroespacial, com significativa expressão e preponderância em termos económicos, o setor da defesa em Itália é ainda integrado por empresas dedicadas à conceção, construção, revisão e reparação de sistemas e equipamento naval, equipamentos terrestres, equipamentos eletrónicos, bem como empresas de aplicações e serviços espaciais relacionados com atividades aeronáuticas, militares e de segurança (AIAD).

A indústria de defesa italiana pode ser representada como uma pirâmide no topo da qual se encontram as duas principais empresas, Leonardo e Fincantieri, que atuam como contratantes principais nos segmentos mais elevados do mercado (em termos de volume de negócios e conteúdo tecnológico), fornecendo sistemas de armas complexos e integração de sistemas. No segundo nível, encontram-se empresas mais pequenas, muitas vezes especializadas num único equipamento ou subsistema. Finalmente, um terceiro nível de empresas é constituído por pequenas e médias empresas que normalmente produzem componentes e/ou serviços para indústrias de maior dimensão.

No âmbito das entidades de I&D que integram a cadeia de valor, destaque para:

- **Centro Italiano Ricerche Aerospaziali (CIRA)** - empresa de capitais maioritariamente públicos, criada em 1984, para realizar investigação nas áreas da aeronáutica e do espaço.
- **Consiglio Nazionale delle RicerchE (CNR)** - organismo nacional de investigação com competência científica geral e institutos científicos distribuídos por todo o país, que desenvolve atividades de interesse prioritário para o avanço da ciência e o progresso do país.
- **Agenzia Nazionale per le Nuove Tecnologie, L'Energia e lo Sviluppo Economico Sostenibile (ENEA)** - organismo de direito público dedicado à investigação, à inovação tecnológica e à prestação de serviços avançados às empresas, à administração pública e aos cidadãos nos domínios da energia, do ambiente e do desenvolvimento económico sustentável.
- **Istituto Nazionale di Astrofisica (INAF)** - principal instituto italiano de investigação para o estudo do Universo. Promove, implementa e coordena atividades de investigação nos domínios da astronomia e da astrofísica, também no âmbito de programas da União Europeia e de organizações internacionais.
- **Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN)** - organismo que se dedica ao estudo dos constituintes fundamentais da matéria e realiza investigação, tanto teórica como experimental, nos domínios da física subnuclear, nuclear e de astro partículas.

B) OPORTUNIDADES PARA AS EMPRESAS / ENTIDADES DE I&D NACIONAIS

As empresas portuguesas poderão encontrar oportunidades concretas de colaboração com empresas italianas nos setores do espaço e da defesa, especialmente através da integração das suas cadeias de produção com os seus próprios produtos, envolvendo-se assim nas diferentes fases do processo de produção das empresas italianas.

Em particular, existe potencial para o fornecimento de produtos relacionados, por exemplo, com sistemas de informação sofisticados, processos de controlo, teste e monitorização, eletrónica avançada, sistemas de comunicação e estruturas, equipamento e componentes aeroespaciais e de defesa.

PAÍSES BAIXOS

A) EXEMPLOS DE EMPRESAS / ENTIDADES DE I&D QUE INTEGRAM A CADEIA DE VALOR

- **Damen Shipyards Group -** Construção e manutenção de embarcações militares, como fragatas, barcos patrulha e submarinos. Colaborações com o Ministério da Defesa e parceiros internacionais.
- **IHC Defense -** Construção de e manutenção de embarcações, equipamentos e serviços integrados de alta qualidade para clientes nas indústrias de dragagem, offshore, mineração e defesa. Colaborações com o Ministério da Defesa e parceiros internacionais.
- **Thales Netherlands -** Sistemas eletrónicos, radares, sensores e comunicações militares. Inovações no âmbito dos sistemas de radar de longo alcance (APAR e SMART-L).
- **Fokker Technologies -** Componentes para aeronaves militares, manutenção de sistemas e suporte logístico. Participação no programa do F-35 e desenvolvimento de UAVs.
- **Rheinmetall Nederland -** Sistemas terrestres, veículos blindados e soluções de defesa antiaérea. Parcerias com projetos com o Ministério da Defesa e OTAN.
- **Airbus Defence and Space Netherlands -** Desenvolvimento de tecnologia aeroespacial e sistemas de comunicação militar. Equipamentos de satélites para comunicação segura.
- **Stork -** Engenharia, construção e manutenção de instalações para o setor de defesa, incluindo infraestruturas críticas.
- **L3Harris Technologies Netherlands -** Desenvolvimento de sistemas de comunicação, inteligência, vigilância e reconhecimento para o setor militar.

Principais entidades de I&D na produção de bens e serviços:

- **TNO (Organização Neerlandesa para a Investigação Científica Aplicada) -** Atuação: Desenvolvimento de tecnologias avançadas para defesa, segurança cibernética, sistemas autónomos, inteligência artificial, sensores e comunicações. Parcerias com o Ministério da Defesa, OTAN, e empresas privadas. Projetos no âmbito da investigação em sistemas de defesa antiaérea e soluções de radar.
- **ESA Noordwijk (Agência Espacial Europeia) -** Pesquisa e desenvolvimento de tecnologias espaciais com aplicações para a defesa, monitorização de segurança, e

operações militares. Foco em satélites, comunicações seguras e monitorização da Terra. Parcerias com o Ministério da Defesa e empresas privadas do setor aeroespacial e de tecnologia. Projetos no âmbito dos sistemas de navegação e posicionamento seguro para operações militares, monitorização de satélites para deteção de movimentos de tropas e vigilância em tempo real.

- **NLR (Centro Aeroespacial dos Países Baixos) -** Investigação em aviação militar, drones, sistemas de navegação e manutenção de aeronaves. Apoio técnico ao desenvolvimento e manutenção do F-35 (Joint Strike Fighter).
- **MARIN (Instituto de Investigação Marítima Países Baixos) -** Atuação: Investigação e testes de engenharia naval, hidrodinâmica e design de navios militares, incluindo submarinos. Colaboração com estaleiros como a Damen para projetos da Marinha Real dos Países Baixos.

Start-ups e iniciativas tecnológicas:

- **AeroVironment Netherlands** - Desenvolvimento de drones e sistemas de reconhecimento tático;
- **Cyberveilig Nederland** - Segurança cibernética e proteção de infraestruturas críticas;
- **The Hague Security Delta (HSD)** - Um dos maiores clusters de segurança da Europa, que reúne empresas, instituições governamentais e académica;
- **Brainport Eindhoven** - Centro de alta tecnologia, que também inclui algumas empresas de desenvolvimento de sistemas para aplicações militares.

B) OPORTUNIDADES PARA AS EMPRESAS / ENTIDADES DE I&D NACIONAIS

Cibersegurança e defesa digital:

- Desenvolvimento de sistemas de comunicação seguros;
- Ferramentas de deteção e mitigação de ameaças cibernéticas.

Investigação e desenvolvimento:

- Sistemas autónomos, robótica, IA e tecnologia quântica;
- Projetos de defesa inovadores através de instituições de investigação como a TNO;
- Colaboração em iniciativas da UE no domínio da defesa para tecnologias avançadas.

Marítimo e construção naval:

- Construção e manutenção de embarcações navais através de construtores navais como a Damen Shipyards;
- Introdução de mísseis de longo alcance para fragatas e submarinos;
- Substituição de dez navios de apoio por oito novos navios;
- Substituição dos navios de transporte anfíbio e quatro navios patrulha por navios adequados à condução de operações anfíbias e patrulhas marítimas e para o fornecimento de assistência de emergência;
- Serviços de engenharia, logística e gestão da cadeia de abastecimento.

Aeroespacial e aviação:

- Serviços de manutenção dos F-35;
- Criação de um terceiro esquadrão F-35;
- Substituição dos C-130;
- Tecnologia UAV e engenharia aeroespacial;
- Duplicação da capacidade MQ-9 para oito, com sistemas de inteligência de sinais, vigilância marítima e comunicação;
- Substituição dos helicópteros Cougar por helicópteros utilitários médios, destinados ao apoio de operações especiais em terra e no mar;
- Investimentos em proteção eletrónica moderna para todos os tipos de helicópteros;
- Adaptação dos radares existentes para observação espacial.

Forças Terrestres:

- Substituição dos sistemas CV-90, Fennek, PzH2000 e Boxer;
- Substituição dos veículos operacionais por variantes mais 'limpas', multifuncionais, com melhor desempenho off-road e melhor proteção.

Formação e simulação:

- Desenvolvimento de simuladores avançados para formação militar;
- Aplicações de realidade virtual e de realidade aumentada.

POLÓNIA

A) EXEMPLOS DE EMPRESAS / ENTIDADES DE I&D QUE INTEGRAM A CADEIA DE VALOR

Wojskowy Instytut Techniczny Uzbrojenia (WITU) - Instituto Técnico Militar de Armamento - especializado em investigação e desenvolvimento de tecnologias de armamento e equipamento militar.

Dificuldades:

- **Financiamento**: como muitos institutos de investigação, o WITU pode enfrentar dificuldades em obter fundos necessários para realizar os seus projetos e satisfazer requisitos;
- **Rápido desenvolvimento tecnológico**: para acompanhar uma rápida evolução das tecnologias modernas é preciso vencer dificuldades que podem surgir na sua implementação;
- **Regulamentações e normas**: é preciso cumprir com regulamentações rigorosas e normas de segurança estabelecidas, por autoridades governamentais da Polónia ou organismos internacionais, para o setor militar a fim de garantir a segurança dos usuários e a eficácia dos equipamentos. São procedimentos que exigem tempo e significativos investimentos financeiros p.ex., na realização de testes exaustivos e de auditorias para verificar a conformidade, ou na formação dos seus quadros;

Benefícios e mais valias que prevalecem:

- **Apoio às Forças Armadas da Polónia**: o WITU fornece soluções técnicas e tecnologias de defesa modernas para o setor militar da Polónia. É um centro líder de investigação científica e desenvolvimento. Os seus trabalhos proporcionam um aumento significativo das capacidades operacionais das Forças Armadas da Polónia e das soluções na área da tecnologia de armamento e meios de combate. O Instituto Técnico Militar de Armamento (WITU) é financiado principalmente pelo Ministério da Defesa Nacional (MON) da Polónia. O instituto também recebe fundos de vários projetos de investigação e desenvolvimento, tanto nacionais como internacionais, nos quais participa. Além disso, o WITU colabora com a indústria de defesa, o que também pode constituir uma fonte de financiamento;
- **Cooperação internacional**: o instituto participa em projetos internacionais e colabora com outras instituições, garantindo acesso às mais recentes tecnologias e soluções;
- **Posição internacional de confiança**: a confiança nos produtos e serviços desenvolvidos pelos cientistas do WITU é reconhecida internacionalmente. O WITU trabalha com várias instituições estrangeiras, entre elas, com a Organização do Tratado do Atlântico Norte (NATO), agências e outras entidades ligadas à defesa dos EUA (Pentágono, Lockheed Martin, Booz Allen Hamilton, Palantir), assim como, com várias instituições europeias no âmbito da colaboração com universidades e centros de I&D para projetos de inovação tecnológica (Agência Europeia de Defesa - EDA), universidades - Fraunhofer-Gesellschaft na Alemanha, Cranfield University no Reino Unido).

Polska Grupa Zbrojeniowa (PGZ) - Grupo Polaco de Armamento - consórcio que reúne várias empresas do setor da defesa da Polónia (em 2024 a PGZ reúne 50 empresas subsidiárias), dedicando-se à produção e modernização de equipamento militar. Sendo um dos maiores conglomerados de defesa na Europa, e como qualquer grande organização, enfrenta algumas dificuldades, assim como, obtém também benefícios relacionados com o seu funcionamento.

Dificuldades:

- **Falta de uma estratégia unificada**: durante muitos anos, a PGZ enfrentou a falta de uma estratégia coesa, o que afetou a eficiência da gestão e da execução dos projetos;
- **Atrasos na execução de projetos**: atrasos frequentes na execução de projetos de modernização e de trabalhos de pesquisa levaram ao pagamento de multas contratuais e à não satisfação das necessidades atuais das forças armadas polacas;
- **Concorrência no mercado internacional**: apesar do seu potencial, a PGZ nem sempre consegue competir com os maiores produtores mundiais de armamentos.

Benefícios e mais valias que prevalecem:

- **Apoio às Forças Armadas da Polónia**: a PGZ fornece sistemas de armamento modernos e equipamento militar, o que é crucial para a defesa do país;
- **Desenvolvimento tecnológico**: a colaboração com líderes da indústria de defesa e os investimentos em I&D permitem a criação de produtos tecnologicamente avançados;
- **Staff altamente especializado**: a PGZ emprega engenheiros e especialistas altamente qualificados, o que contribui para o desenvolvimento tecnológico do país.

Instytut Techniczny Wojsk Lotniczych (ITWL) - o Instituto Técnico da Força Aérea conduz investigação e desenvolvimento na área da aviação militar. É líder no apoio técnico-científico à tecnologia aeronáutica militar da Polónia.

Dificuldades:

- **Financiamento**: como muitos institutos de I&D, o ITWL pode enfrentar dificuldades em obter os fundos necessários para realizar os seus projetos;
- **Rápido desenvolvimento tecnológico**: enfrenta desafios para acompanhar o ritmo das tecnologias em rápida evolução e adaptar as novas soluções;
- **Regulamentações e normas**: adaptação, cumprimento e implementação das regulamentações rigorosas e normas de segurança impostas exige investimentos significativos e dispendiosos.

Benefícios e mais valias que prevalecem:

- **Apoio às Forças Aéreas da Polónia**: o ITWL fornece soluções técnicas modernas, que trazem grandes economias para a Polónia;
- **Cooperação internacional**: o instituto participa em projetos internacionais e colabora com outras instituições estrangeiras, garantindo acesso às mais recentes tecnologias e soluções;
- **Qualidade e confiança**: os produtos e serviços criados pelos cientistas polacos do ITWL são reconhecidos também fora do país, tornando-se uma vitrine do pensamento tecnológico polaco.

WB Electronics - empresa especializada em sistemas eletrónicos e informáticos para o exército.

Dificuldades:

- **Concorrência no mercado**: a indústria de defesa é altamente competitiva, com muitas empresas lutando por contratos governamentais e militares;
- **Regulamentações e normas de segurança rigorosas**: a conformidade com as regulamentações e normas de segurança, impostas pela indústria de defesa, pode ser um desafio, exigindo investimentos significativos em tempo e em recursos altamente qualificados. A empresa precisa fazer investimentos financeiros em tecnologias, formação e outros sistemas para cumprir todos os requisitos em vigor, o que se torna dispendioso;
- **Inovação constante**: manter-se à frente das inovações tecnológicas é crucial, mas também desafiador, especialmente num setor que exige alta precisão e confiabilidade.

Benefícios e mais valias que prevalecem:

- **Parcerias estratégicas**: a WB Electronics beneficia de parcerias com instituições militares e governamentais, o que pode proporcionar estabilidade no negócio e oportunidades de crescimento;
- **Reputação e confiança**: a empresa tem uma posição de confiança no mercado de defesa, o que facilita a obtenção de novos contratos e colaborações;
- **Acesso a tecnologias avançadas**: trabalhar no setor de defesa permite à WB Electronics acesso a tecnologias de ponta, que podem ser aplicadas em diversos projetos e soluções importantes para o setor militar do país.

Comando da Componente de Defesa Cibernética (DKWOC) – Unidade especial das Forças Armadas da Polónia, criada em 2022, que se dedica à cibersegurança no âmbito militar. O DKWOC é responsável por garantir a segurança no ciberespaço, o que é crucial para a defesa do país.

Dificuldades:

- **Ameaças de rápidas mudanças**: o ciberespaço está sujeito às alterações dinâmicas e as ameaças evoluem muito rapidamente, exigindo uma monitorização e adaptação contínuas;
- **Escassez de especialistas**: a falta de um número suficiente de especialistas qualificados em cibersegurança constitui um desafio;
- **Complexidade tecnológica**: a integração e gestão de sistemas avançados de TICs e de criptografia requerem um alto nível de conhecimento e formação de quadros.

Benefícios e mais valias que prevalecem:

- **Reforço da defesa**: o DKWOC proporciona proteção contra ciberataques, o que é crucial para a segurança nacional;
- **Cooperação internacional**: a participação em exercícios internacionais e a cooperação com forças aliadas permitem trocas de conhecimentos e de tecnologias;
- **Tecnologias avançadas**: o desenvolvimento e a implementação de tecnologias modernas de criptografia e sistemas de informática aumentam as capacidades de defesa do país.

Wojskowy Instytut Łączności (WIŁ) - Instituto Militar de Comunicações conduz a investigação científica e de desenvolvimento de sistemas de comando, comunicações e de informática, bem como, de guerra eletrónica e proteção de informações para a defesa e segurança do Estado.

Âmbito de atuação:

- Conceção de sistemas de reconhecimento e guerra eletrónica;
- Conceção de redes e elementos de comunicação por rádio;
- Desenvolvimento e conceção de elementos de proteção de informações em sistemas de informação e comunicação (proteção eletromagnética e criptográfica, segurança telemática);
- Desenvolvimento de infraestrutura de informação para operações centradas em rede, (refere-se à criação e implementação de sistemas e redes de informação que suportam operações militares e de segurança, permitindo uma comunicação eficiente e segura entre diferentes unidades e sistemas);
- Produção de dispositivos especiais;
- Normalização e certificação.

Dificuldades:

- **Financiamento**: como muitos institutos de investigação, o WIŁ pode enfrentar dificuldades em obter fundos necessários para realizar os seus projetos;
- **Rápido desenvolvimento tecnológico**: faz com que o acompanhamento do ritmo das tecnologias em rápida evolução, a sua adaptação a implementação de novas soluções constitui um certo desafio;
- **Ameaças cibernéticas**: diante das crescentes ameaças cibernéticas, o instituto deve constantemente desenvolver e atualizar os seus sistemas de proteção de informações e dados.

Benefícios e mais valias que prevalecem:

- **Apoio às Forças Armadas da Polónia**: o WIŁ fornece soluções prontas em comunicações seguras, o que é crucial para a defesa do país, desempenhando um papel muito importante no âmbito das atuais políticas de defesa da Polónia;
- **Cooperação internacional**: o instituto participa em grupos de trabalho da OTAN e da Agência Europeia de Defesa (EDA), o que garante acesso às mais recentes tecnologias e soluções;
- **Laboratórios avançados**: a posse de laboratórios modernos, como o Laboratório de Análise de Ataques Cibernéticos (em polaco: Laboratorium Analiz Ataków Cybernetycznych), permite a realização de pesquisas e testes muito avançados.

Wojskowy Instytut Medyczny Państwowy Instytut Badawczy (WIM): Instituto Médico Militar Instituto de Investigação Estatal em Varsóvia dedica-se a uma ampla gama de atividades médicas e de investigação, incluindo:

- **Investigação científica e desenvolvimento**: condução de pesquisas na área da medicina, incluindo oncologia, dermatologia, cirurgia robótica e outras especializações;
- **Cuidados de saúde**: prestação de serviços médicos a soldados, funcionários públicos e civis no âmbito do Hospital Clínico Central do Ministério da Defesa Nacional;
- **Educação e formação**: formação de médicos militares e organização de cursos e programas de prevenção, como o programa de prevenção do melanoma e outros cancros de pele;
- **Inovações médicas**: desenvolvimento e implementação de novas tecnologias médicas e padrões de cuidados de saúde no âmbito das áreas – militar e civil.
- **Instituto Médico Militar** – Instituto de Investigação Estatal (WIM) enfrenta várias dificuldades, mas também colhe muitos benefícios da sua atividade.

Dificuldades:

- **Financiamento**: um dos principais desafios é garantir financiamento adequado para as áreas de I&D. Embora o instituto receba apoio do orçamento do Ministério da Defesa Nacional, as necessidades financeiras são significativas;
- **Recursos Humanos**: manter pessoal médico e científico altamente qualificado é um desafio, especialmente no contexto da concorrência no mercado de trabalho;
- **Infraestruturas**: a modernização e manutenção de infraestruturas médicas e de investigação modernas requer investimentos contínuos.

Benefícios e mais valias que prevalecem:

- **Inovações médicas**: o WIM conduz pesquisas científicas avançadas que contribuem para o desenvolvimento de novas tecnologias médicas e métodos de tratamento;
- **Apoio ao exército**: o instituto desempenha um papel crucial na prestação de cuidados de saúde aos soldados e funcionários públicos, o que é essencial para a segurança nacional;
- **Educação e formação**: o WIM forma médicos militares e organiza programas de prevenção, o que contribui para a melhoria das suas qualificações;
- **Colaboração Internacional**: o instituto participa em projetos de investigação internacionais, o que permite a troca de conhecimentos e experiências aumentando o prestígio da instituição.

B) OPORTUNIDADES PARA AS EMPRESAS / ENTIDADES DE I&D NACIONAIS

O Ministério da Defesa Nacional (MON) realiza vários programas de I&D que visam fortalecer as capacidades de defesa da Polónia. As empresas e organizações especializadas de Portugal podem participar em vários programas militares realizados pelo MON da Polónia. Aqui estão alguns deles:

Programa „Tarcza Wschód" (Escudo Leste) 2024 - 2028 - é um programa governamental abrangente, no valor de cerca de 10 mil milhões de PLN (+- 2,35 mil milhões de euros), cujo objetivo é fortalecer o sistema de defesa da parte oriental da Polónia (do flanco leste da NATO e da UE). As ações no âmbito do programa concentram-se em:

- Proteção da população civil,
- Fortalecimento da capacidade de resposta às situações inesperadas,
- Limitação da mobilidade do inimigo (contra mobilidade),
- Garantia de mobilidade para as próprias forças armadas,
- Garantia de segurança para as próprias forças armadas,
- Reforço dos sistemas de deteção, alerta e rastreamento, preparação de bases operacionais avançadas, preparação de nós logísticos e criação de infraestruturas adequadas para sistemas anti-drones.

No âmbito da implementação do programa, o Ministério da Defesa Nacional (MON) está à procura de soluções técnicas modernas que possam ser testadas e aplicadas nas atividades relacionadas com a execução do programa "Escudo Leste". O MON, na sua página Web, está a informar que aceita a apresentação de propostas por parte de fabricantes e fornecedores dos países do Espaço Económico Europeu e da NATO, que disponham de tecnologias modernas que possam contribuir para o fortalecimento das capacidades de defesa da Polónia. A correspondência deve ser enviada para o endereço e-mail: tarcza.din@mon.gov.pl. As inscrições devem estar em conformidade com o formulário de contacto disponível abaixo no campo "Anexos" (em polaco" Załączniki").

- **Projetos relacionados com a cibersegurança**: o MON colabora com parceiros da NATO e da UE na área da cibersegurança, realizando projetos de investigação e desenvolvimento que visam proteger o ciberespaço polaco.
- **Programa - Direções prioritárias de investigação científica no setor da defesa nacional 2021-2035** (em polaco: Priorytetowe kierunki badań naukowych w resorcie obrony narodowej na lata 2021-2035: este programa inclui pesquisas sobre tecnologias militares modernas, incluindo sistemas de defesa aérea, cibersegurança, inteligência artificial e tecnologias de comunicação.
- **Programa de Desenvolvimento das Forças Armadas da Polónia 2017-2026** (em polaco: Program Rozwoju Sił Zbrojnych RP: trata-se do aumento das capacidades operacionais do Exército polaco, o que também inclui a investigação e desenvolvimento de novas tecnologias militares
- **Estratégia Nacional de Preparação das Forças Armadas para a Mudança Climática** (em polaco: Narodowa Strategia Przygotowania Sił Zbrojnych na Zmianę Klimatu): foi elaborada para os anos 2025-2039. O programa inclui pesquisas sobre o impacto das mudanças climáticas nas capacidades de defesa e o desenvolvimento de tecnologias e estratégias de adaptação. Este programa tem como objetivo preparar as Forças Armadas da Polónia para os desafios relacionados com as mudanças climáticas, através da investigação sobre o seu impacto e do desenvolvimento de tecnologias e estratégias de adaptação.

- **Estratégia setorial de inteligência artificial até 2039** (em polaco: Resortowa strategia sztucznej inteligencji do roku 2039): concentra-se na investigação e desenvolvimento de tecnologias de inteligência artificial que podem ser aplicadas em sistemas de defesa.

Sugere-se desenvolver iniciativas da cooperação luso-polaca na área de cibernética (com objetivo de trocar conhecimentos e experiências entre o pessoal técnico e especialistas em áreas relacionadas com as tecnologias de informação, cibersegurança e criptografia). Desenvolver iniciativas de cooperação na área de formação e recrutamento de ciberespecialistas, na área de interoperabilidade de soluções em telecomunicações para que as diferentes soluções tecnológicas sejam compatíveis e possam trocar dados de forma eficiente operando em conjunto dentro de um sistema maior.

C) OUTRAS OBSERVAÇÕES

Política do governo polaco relacionada com as Forças Armadas do país - aumento do orçamento de defesa: O governo aprovou a Lei Orçamental para 2025, prevendo despesas recorde em defesa. De acordo com as informações apresentadas, pelo vice-ministro da Defesa Nacional Stanisław Wziątek, em 2025 serão destinados à defesa os meios financeiros na ordem dos 4,7% do PIB e, juntamente com o Fundo de Apoio às Forças Armadas (FWSZ), vão constituir o valor cerca de 186,6 mil milhões de PLN (~44 mil milhões de euros). Este é, sem dúvida, o valor mais alto que a Polónia alguma vez investiu nas forças armadas. Em termos de comparação, nos anos de 2022-2024, as despesas para a defesa foram de 3,0%, 4,2% e 4,2% do PIB, respetivamente.

No total, entre 2024 e 2035, os gastos com armamento irão somar mais de 643 mil milhões de PLN (~151,3 mil milhões de euros). Fazendo as contas desde 2022, ou seja, desde o início da guerra na Ucrânia, que forçou um aumento significativo dos investimentos em defesa, este montante poderá atingir mais de 713 mil milhões de zlotys (~167,8 mil milhões de euros).

Política do governo polaco relacionada com a dinamização da economia de defesa

Principais procedimentos a implementar, relacionados com a dinamização da economia de defesa do país:

- **Colaboração com entidades económicas nacionais**: o Ministério da Defesa Nacional (MON) destaca a importância do diálogo e da colaboração com empresas e organizações económicas polacas que atuam no campo de defesa. Esta colaboração visa fortalecer a economia polaca no âmbito do setor militar e garantir a segurança do país;
- **Investimentos na indústria de defesa**: a Polónia dá grande importância ao desenvolvimento da indústria de defesa, considerada um elemento crucial para a segurança nacional. Estes investimentos incluem tanto a produção de equipamentos militares como o desenvolvimento de infraestruturas de defesa;
- **Transformação digital das Forças Armadas Polacas**: no âmbito da modernização das forças armadas, a Polónia investe na digitalização e no desenvolvimento de tecnologias de informação, com o objetivo de aumentar a eficiência e a segurança das operações militares. Comando do Componente de Defesa Cibernética (em polaco: Dowództwo Komponentu Wojsk Obrony Cyberprzestrzeni: a Polónia criou um comando especial responsável pela proteção do ciberespaço,

que trabalha diariamente para proteger as redes polacas contra ameaças cibernéticas.

- **Defesa civil e proteção da população**: a Polónia desenvolve sistemas de defesa civil e proteção da população, que são parte integrante da estratégia de segurança nacional.

Iniciativas mais destacadas do governo de Donald Tusk relacionadas com a defesa do país

Continuação dos programas de modernização - O governo continua a investir em equipamento militar moderno, como sistemas de defesa aérea, tanques e tecnologias cibernéticas. A modernização também inclui o desenvolvimento de infraestruturas militares, incluindo bases e centros de formação.

Alguns programas-chave de modernização na área da defesa planeados ou iniciados em anos anteriores:

- **Compra de helicópteros AH-64E Apache Guardian**: a Polónia assinou um contrato para a entrega de 96 helicópteros deste tipo, tornando-se o maior utilizador de Apache fora dos EUA. O valor do contrato é de 10 mil milhões de dólares. O contrato inclui não apenas os próprios helicópteros, mas também um amplo pacote logístico e de formação, bem como um stock de munições e peças sobressalentes. A realização das entregas está prevista para os anos 2028-2032;
- **Modernização da artilharia e defesa antiaérea**: continuam os programas relativos aos obuses K9PL e aos lançadores e mísseis CAMM-ER. Estes investimentos visam reforçar as capacidades defensivas da Polónia;
- **Assinatura do contrato para a aquisição do sistema integrado de comando de defesa aérea e antimíssil IBCS**, no valor de aproximadamente 2,53 mil milhões de dólares, entre as duas partes – o Ministério da Defesa Nacional (MON) e o governo dos Estados Unidos e que será realizado entre 2024 e 2031;
- **Desenvolvimento de sistemas não tripulados e defesa contra drones**: a Polónia está a investir em tecnologias modernas para lidar melhor com as ameaças dos drones;
- **Compra de novos helicópteros AH-64E Apache**: desta forma, a Polónia tornar-se-á o 2º maior utilizador destes helicópteros no mundo, depois dos Estados Unidos, gastando quase 40 mil milhões de złotys;
- **Investimentos na Marinha**: a prioridade é o desenvolvimento das capacidades navais, incluindo a compra de novas unidades e a modernização das existentes. Em 2025, a Polónia realizará vários programas estratégicos para a modernização da Marinha:
- **Programa "Ratownik":** construção de um moderno navio de salvamento, que será equipado com sistemas hidrológicos avançados, sino de mergulho, módulos hiperbáricos e equipamento especializado SAR. O valor do projeto excede 1 mil milhões de PLN, e a sua realização começará em 2025;
- **Programa "Orka":** aquisição de modernos submarinos. A Polónia recebeu ofertas de vários países, incluindo a Suécia, Alemanha, França, Espanha e Coreia do Sul. Após a devida escolha, o contrato deverá ser assinado em 2025;
- **Modernização da corveta ORP "Ślązak"**: está planeada a modernização desta unidade em 2025 para adquirir capacidades de reconhecimento e de combate no mar Báltico.

REINO UNIDO

A) EXEMPLOS DE EMPRESAS / ENTIDADES DE I&D QUE INTEGRAM A CADEIA DE VALOR

A indústria de defesa portuguesa tem vindo a marcar presença, ainda que discreta, no mercado britânico, com potencial de crescimento através da integração em cadeias de valor na produção de bens e serviços de defesa. Exemplos de cooperação incluem:

- Entidades nacionais com atividade no desenvolvimento de tecnologias de comunicação e sistemas não tripulados, com presença estabelecida no Reino Unido e envolvimento em contratos com o setor da defesa.
- Empresas com participação em iniciativas internacionais de apoio à segurança e defesa, bem como na criação de novas unidades operacionais em território britânico.
- Organizações resultantes de parcerias entre entidades portuguesas e grupos internacionais, com atuação em áreas como comando e controlo, cibersegurança e vigilância.

As empresas portuguesas enfrentam desafios relacionados com a adaptação às complexas estruturas legais e regulamentares do Reino Unido, especialmente no setor da defesa, que possui requisitos específicos de conformidade técnica e segurança exigidos pelo governo britânico. À semelhança do que sucede noutros setores, também na defesa, o mercado britânico é altamente competitivo, exigindo que as empresas estrangeiras demonstrem capacidade e soluções altamente inovadores para se destacarem.

B) EXEMPLOS DE EMPRESAS / ENTIDADES DE I&D QUE INTEGRAM A CADEIA DE VALOR

O setor de defesa britânico é um dos mais avançados do mundo, com um orçamento significativo e planos ambiciosos para o futuro. Segundo dados da Associação do setor, em 2023, o valor estimado das exportações das empresas de defesa britânicas foi de £9.5 milhares de milhões, e o volume de negócios do setor £28 milhares de milhões.

O Reino Unido possui uma cadeia de abastecimento consolidada e as empresas interessadas em integrar este mercado terão de investir recursos consideráveis. O país é reconhecido globalmente como um centro de excelência na conceção e fabricação de motores, helicópteros, asas, fuselagens e sistemas aeronáuticos, incluindo trens de aterragem. Para além da produção, o Reino Unido conta também com um sector próspero de manutenção, reparação e operações (MRO), que presta serviços a aeronaves militares e civis.

Recentemente, o Reino Unido tem vindo a investir em tecnologias emergentes, como inteligência artificial, cibersegurança, robótica e sistemas não tripulados, pelo que empresas portuguesas podem colaborar com este mercado através do fornecimento de soluções inovadoras ou especializadas em áreas como engenharia de software, sensores, C4ISR (Comando, Controle, Comunicações, Computadores, Inteligência, Vigilância e Reconhecimento) ou fabricação avançada (por exemplo: impressão 3D). Adicionalmente, possíveis parcerias com fornecedores britânicos, no domínio naval, em especial na área dos navios patrulha oceânicos (OPV) ou sistemas de vigilância marítima.

As empresas nacionais podem igualmente procurar atuar como empresas subcontratadas de grandes OEM britânicos, como a BAE Systems, Rolls-Royce ou QinetiQ, ou empresas de Tier 1 e Tier 2. Para tal, podem distinguir-se através do desenvolvimento de capacidades que ofereçam vantagens de desempenho, custo e prazo de entrega em relação às alternativas britânicas. Importa, no entanto, reforçar a importância da necessidade de garantir conformidade com os padrões de qualidade e segurança exigidos pelo Ministério da Defesa do Reino Unido.

A colaboração entre empresas portuguesas e britânicas tem sido fomentada através da participação com stands nacionais no Farnborough International Airshow (segunda maior feira do setor depois do Paris Air Show, de cariz bienal com duração de uma semana), visitas à Defence and Security Equipment International (DSEI), e ainda a organização do dia do Reino Unido em Portugal (Industry Day Portugal – UK), que teve lugar em maio de 2022 em Lisboa, com empresas e mostras de produtos britânicos.

Também o Exercício REPMUS (Robotic Experimentation and Prototyping Maritime Unmanned Systems), organizado pela Marinha Portuguesa, em colaboração com a Universidade do Porto (FEUP), o Centro de Investigação e Experimentação Marítima da OTAN (CMRE) e o Grupo Conjunto de Capacidades da OTAN para Sistemas Marítimos Não Tripulados (JCGMUS), poderá ser uma mostra para as empresas, uma vez que este exercício tem como objetivo permitir uma Experimentação Operacional em Grande Escala (OPEX), onde as comunidades operacionais interagem com a indústria e a academia para integrar os mais recentes sistemas Commercial Off-The Shelf (COTS) durante os testes no domínio marítimo e anfíbio.

O REPMUS, tratando-se de uma marca conhecida nas Forças Armadas, em particular, na Marinha britânica, poderá ser utilizado como plataforma para dar a conhecer o que tem sido desenvolvido pelas empresas portuguesas no domínio marítimo. O interesse e participação neste exercício poderá gerar uma visibilidade significativa da presença das capacidades britânicas, resultando potencialmente em oportunidades de negócio para as empresas portuguesas. Identicamente, a participação em feiras e eventos do setor através de um stand próprio REPMUS permitiria atrair o interesse do mercado britânico, atendendo a notoriedade que este exercício conquistou.

Igualmente importa referir que a presença de um Adido de defesa português na Embaixada de Portugal no Reino Unido (Londres) deverá ser vista como uma mais-valia a aproveitar, quer para aumentar a cooperação entre os dois países quer na disseminação das oportunidades de Portugal junto dos pares, mais de 100 adidos de defesa de todo o mundo.

C) OUTRAS OBSERVAÇÕES

A exploração de programas de financiamento de inovação na defesa é uma estratégia crescente para promover a colaboração internacional, incluindo entre países da União Europeia e do Reino Unido, apesar do Brexit. Programas como o NATO Innovation Fund e o European Defence Fund (EDF) oferecem oportunidades para financiar e impulsionar a inovação tecnológica na defesa, incluindo o desenvolvimento de novas soluções em áreas como inteligência artificial, cibersegurança, sistemas de armas, e vigilância marítima, que são áreas de interesse tanto para Portugal quanto para o Reino Unido.

A Lei de Programação Militar (LPM), ainda que não seja específica relativa ao mercado britânico, é uma temática a ter em consideração, uma vez que poderá ser um meio para abrir portas às empresas nacionais e favorecer a cooperação com empresas britânicas no contexto de aquisições de equipamentos e sistemas de defesa.

Por último, considerando a elevada maturidade e competitividade do mercado britânico, qualquer empresa portuguesa que pretenda abordar o mercado do Reino Unido deverá primar pela consistência, temperança e foco centrado na inovação e alinhamento estratégico com as prioridades britânicas em defesa e segurança.

Mecanismos Financeiros que antecederam o Fundo Europeu de Defesa (FED)

PROGRAMA EUROPEU DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL NO DOMÍNIO DA DEFESA (PADR)

Contexto e Fundamento Político

O PADR – *Preparatory Action on Defence Research* (2017–2019) foi uma ação preparatória lançada pela Comissão Europeia com o objetivo de:

- Explorar a viabilidade jurídica, técnica e política de um financiamento europeu direto para a investigação em defesa;
- Testar mecanismos de execução supranacional num domínio tradicionalmente reservado à soberania dos Estados;
- Preparar o terreno para a criação do Fundo Europeu de Defesa (FED).

Constituiu a primeira iniciativa da história da UE a financiar investigação no sector da defesa com verbas do orçamento comunitário, desafiando a separação tradicional entre segurança e política industrial europeia.

Base Jurídica

O PADR assentou numa exceção do artigo 173.º do TFUE, que permite ações da União para reforçar a competitividade da indústria europeia, incluindo a indústria de defesa, desde que não colidam com o artigo 346.º TFUE (que salvaguarda os interesses essenciais de segurança dos Estados-Membros).

A ação foi legitimada politicamente pelo lançamento da Estratégia Global da UE (2016) e pelo Plano de Ação Europeu da Defesa (2016), que propunha o uso de instrumentos comunitários para consolidar a base industrial e tecnológica de defesa europeia (BTIDE).

Objetivos Estratégicos

O PADR visava:

- Apoiar a investigação colaborativa transnacional em tecnologias de defesa inovadoras;
- Promover a interoperabilidade e padronização dos sistemas de defesa europeus;

- Fomentar a integração industrial europeia no sector da defesa, superando a fragmentação do mercado;
- Reforçar a autonomia estratégica da UE em tecnologias críticas;
- Testar modelos de governação e execução (call-based, avaliação por peritos, consórcios, etc.).

Orçamento e Período de Execução

- Orçamento total (2017–2019): €90 milhões
- Distribuição por áreas prioritárias:
  - Sistemas não tripulados e robótica
  - Ciberdefesa
  - Sistemas de comunicações seguros
  - Deteção de ameaças CBRN
  - Tecnologias de radar e sensores
- Financiamento médio por projeto: €1,5 a €4 milhões
- Ações do tipo: Investigação e Inovação (RIA)

O financiamento foi totalmente a fundo perdido, com taxas de cofinanciamento até 100% dos custos elegíveis.

Estrutura e Funcionamento

a) Gestão

- O PADR foi executado pela Agência Europeia de Defesa (EDA) até 2017.
- A partir de 2018, a Comissão Europeia (DG DEFIS) assumiu a coordenação, com apoio do Organismo de Execução para a Indústria de Defesa e o Espaço (DEFIS-REA).

b) Modelo de Avaliação

- Convites à apresentação de propostas (calls) com temas definidos pela Comissão.
- Candidaturas por consórcios transnacionais, envolvendo pelo menos três entidades de três Estados-Membros diferentes.
- Avaliação por painéis de peritos independentes, com base em critérios técnicos, económicos e de impacto.

c) Critérios de Elegibilidade

- Entidades localizadas na UE (e não controladas por países terceiros, salvo salvaguardas).
- Envolvimento obrigatório de PME, centros de investigação e universidades.
- Prioridade a consórcios equilibrados e com enfoque na integração europeia da cadeia de valor.

Participação portuguesa

Portugal participou em diversos projetos financiados pelo PADR, com envolvimento de:

- Empresas da BTID nacional (ex.: OGMA, EID, TEKEVER)

- Centros de investigação (ex.: INESC TEC, CEiiA, ISQ)
- Forças Armadas (como utilizadores finais, em alguns casos)

Projetos com envolvimento nacional incluíram áreas como:

- Sistemas autónomos navais e aéreos
- Cibersegurança e comunicações
- Sensores marítimos e robótica

A participação portuguesa foi limitada em número, mas estratégica em áreas de interesse dual (civil-militar) e em setores onde o país tem competências específicas.

Resultados e Avaliação

a) Resultados

- Financiamento de cerca de 20 projetos transnacionais.
- Envolvimento de mais de 150 entidades europeias, com forte presença de PME.
- Contribuição para a consolidação de uma comunidade europeia de investigação em defesa.
- Testagem bem-sucedida de mecanismos de financiamento direto supranacional em defesa.

b) Lições Aprendidas

- Elevada procura e qualidade técnica das candidaturas.
- Dificuldades iniciais na adequação de regras civis ao sector da defesa.
- Reconhecimento da necessidade de evoluir para um instrumento permanente e mais robusto: o Fundo Europeu de Defesa (FED).

Transição para o Fundo Europeu de Defesa (FED)

O PADR foi um precursor direto do FED, lançado no quadro financeiro plurianual 2021–2027.

- O FED integra o legado do PADR no seu pilar de investigação em defesa, agora com uma dotação anual e uma estrutura legal estável.
- O conhecimento adquirido com o PADR serviu para moldar:
  - As modalidades de financiamento (RIA, IA);
  - Os critérios de elegibilidade e segurança;
  - A integração de PME e tecnologias disruptivas;
  - A lógica de ciclos completos de desenvolvimento, desde I&D até protótipos.

Implicações Estratégicas para Portugal

Oportunidades

- Aprendizagem institucional sobre como participar em projetos europeus de defesa.
- Inserção da BTID nacional em cadeias de valor europeias.
- Fortalecimento das capacidades de inovação tecnológica com uso dual.
- Desenvolvimento de consórcios estratégicos transnacionais.

Desafios

- Dimensão limitada e dificuldade de competir com atores mais consolidados (Alemanha, França, Itália).
- Necessidade de reforçar a coordenação entre Ministério da Defesa, idD, AICEP, universidades e empresas.
- Manutenção do envolvimento no pós-PADR, agora no quadro mais competitivo do FED.

Conclusão

O PADR representou um momento de viragem para a política industrial e de defesa da UE, marcando o início do financiamento direto à investigação em defesa com fundos comunitários. Para Portugal, foi uma oportunidade estratégica para:

- Testar a capacidade da BTID em participar em consórcios europeus;
- Identificar áreas prioritárias de especialização (marítimo, cyber, sensores, IA);
- Preparar o posicionamento nacional face ao Fundo Europeu de Defesa, onde a escala, a competitividade e a cooperação serão ainda mais exigentes.

PROGRAMA EUROPEU DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL DA DEFESA (EDIDP)

Enquadramento Político e Estratégico

O EDIDP foi criado como parte do Plano de Ação Europeu da Defesa (2016), inserindo-se numa mudança de paradigma na política europeia: passar da coordenação intergovernamental para a ação comunitária direta na área da defesa.

É o primeiro programa europeu a financiar, com fundos da UE, o desenvolvimento industrial de produtos e tecnologias de defesa, sinalizando um avanço na autonomia estratégica da União Europeia.

Foi concebido para:

- Estimular a cooperação transnacional entre empresas de defesa europeias;
- Consolidar a BTIDE, reduzindo a fragmentação e a duplicação;
- Preparar o lançamento pleno do Fundo Europeu de Defesa (FED) em 2021.

Base Jurídica e Estrutura Legal

O EDIDP foi estabelecido pelo:

- Regulamento (UE) 2018/1092, de 18 de julho de 2018;
- Com base no artigo 173.º TFUE (política industrial), evitando colidir com o artigo 346.º (interesses de segurança nacional);
- O regulamento previu um programa bienal 2019–2020, com um orçamento total de €500 milhões (verba do orçamento da UE).

Objetivos Estratégicos

O EDIDP foi desenhado para:

- Apoiar o desenvolvimento colaborativo de produtos e tecnologias de defesa inovadores;
- Facilitar a integração da cadeia de fornecimento europeia;

- Reforçar a interoperabilidade e a eficiência conjunta das capacidades militares europeias;
- Incentivar a participação de PME e entidades inovadoras;
- Promover a autonomia europeia em tecnologias críticas de defesa;
- Servir de banco de ensaio jurídico, técnico e financeiro para o FED.

Orçamento e Financiamento

- Orçamento total (2019–2020): €500 milhões
  - €242 milhões em 2019
  - €258 milhões em 2020
- Taxas de cofinanciamento:
  - Até 20%–100% dos custos elegíveis, dependendo do tipo de ação e do grau de cooperação.
  - Projetos com participação de PME ou países com BTIDE menos desenvolvida (como Portugal) beneficiaram de majorações de cofinanciamento (até +10%).
- Ações apoiadas:
  - Desenvolvimento de protótipos;
  - Integração de sistemas;
  - Testes e validação;
  - Tecnologias críticas (ex.: IA, sensores, comunicações seguras).

Gestão e Governação

- Autoridade de gestão: Comissão Europeia (DG DEFIS)
- Execução operacional: Agência Executiva Europeia para a Indústria de Defesa e Espaço (DEFIS-REA)
- Apoio técnico: Agência Europeia de Defesa (EDA)
- Envolvimento dos Estados-Membros:
  - Participação obrigatória para validar a relevância militar dos projetos.
  - Estados garantem que os projetos apoiados contribuem para as capacidades europeias prioritárias (conforme o Plano de Desenvolvimento de Capacidades da EDA).

Áreas Temáticas e Tipos de Projetos Financiados

O EDIDP estruturou os convites à apresentação de propostas em áreas prioritárias, entre as quais:

a) Sistemas aéreos

- Drones (táticos, estratégicos, stealth)
- Aeronaves de patrulha marítima
- EW embarcada

b) Capacidades terrestres

- Sistemas de combate terrestre
- Plataformas modulares
- Sensores e IA para veículos blindados

c) Capacidades navais

- Plataformas de superfície e submarinas
- Sistemas de guerra antissubmarina

d) Tecnologias críticas horizontais

- Ciberdefesa
- C4ISR
- Simulação, treino e realidade aumentada
- Defesa CBRN
- Tecnologias espaciais de uso militar
- Armas energéticas dirigidas

PARTICIPAÇÃO PORTUGUESA NO EDIDP

Portugal participou em vários projetos financiados pelo EDIDP, através de empresas, centros de investigação e universidades.

a) Entidades envolvidas

- Empresas: EID, OGMA, TEKEVER, GMV, Critical Software, CEiiA
- Academia/centros: INESC TEC, ISQ, FEUP, CITEVE
- Ministério da Defesa Nacional (como utilizador final, facilitador ou membro do consórcio)

b) Exemplos de projetos com participação portuguesa

- FIRES – Sistema europeu de radar embarcado.
- DECISMAR – Plataforma digital integrada de apoio à vigilância marítima (coordenado por Portugal).
- iMUGS – Sistema de veículos não tripulados terrestres interoperáveis.
- EDINAF – Autonomia energética em plataformas navais.
- SMOTANET – Comunicações seguras em redes de mísseis.

c) Impacto nacional

- Fortalecimento das capacidades de inovação tecnológica dual;
- Promoção de PME e centros de investigação no ecossistema europeu;
- Reforço do papel do Ministério da Defesa como facilitador da inovação.

Avaliação de Resultados

a) Conquistas

- Mais de 60 projetos financiados, envolvendo mais de 300 entidades de 26 Estados-Membros;
- Elevada participação de PME e novos atores;
- Forte estímulo à cooperação industrial transfronteiriça;
- Criação de consórcios sustentáveis para o futuro FED.

b) Desafios identificados

- Desigualdade de capacidades entre Estados-Membros – os grandes atores (França, Alemanha, Itália) lideraram a maioria dos projetos;
- Barreiras regulatórias à participação de entidades controladas por países terceiros;
- Dificuldade em manter continuidade dos consórcios no pós-EDIDP, face à maior complexidade do FED.

O EDIDP foi a base do pilar de "desenvolvimento" do atual Fundo Europeu de Defesa (FED):

- O FED absorve a estrutura, metodologias e aprendizagens do EDIDP;
- A experiência no desenho de convites à apresentação de propostas, critérios de segurança e requisitos de elegibilidade serviu como modelo operacional do FED (2021–2027);
- O EDIDP permitiu aos Estados-Membros e às suas indústrias preparar-se para os maiores volumes e complexidade dos projetos FED.

IMPLICAÇÕES ESTRATÉGICAS PARA PORTUGAL

Oportunidades aproveitadas

- Inserção da BTID portuguesa em cadeias de valor europeias;
- Geração de massa crítica para projetos cooperativos futuros;
- Reconhecimento europeu de áreas de especialização nacionais: marítimo, vigilância, sistemas autónomos, comunicações seguras.

Desafios persistentes

- Dificuldade de liderança de consórcios por entidades portuguesas;
- Necessidade de maior coordenação estratégica nacional (entre MDN, idD, AICEP, academia e empresas);
- Risco de exclusão progressiva se não forem desenvolvidas estratégias estruturadas de capacitação e financiamento nacional complementar.

O EDIDP foi um instrumento de transição crítica para a consolidação de uma política industrial europeia de defesa, com impacto direto na arquitetura do FED. Portugal, embora com capacidade limitada, conseguiu participar estrategicamente, preparando o terreno para um envolvimento mais ambicioso no novo ciclo 2021–2027.

Para maximizar o impacto futuro, é essencial:

- Definir áreas prioritárias nacionais de especialização tecnológica e capacitação militar;
- Apostar em parcerias estruturadas com Estados líderes de consórcios;
- Criar instrumentos nacionais complementares de financiamento e apoio à participação no FED;
- Reforçar a posição de Portugal como interface atlântico-europeu na política de segurança e defesa comum.

Defence Industrial Capabilities in Portugal

Main products and services supplied by the Portuguese industry

The Portuguese defence economy has a very diverse set of companies and technological research and training centres, **covering 40 sectors of activity and promoting synergies between dual military and civilian use.**

It is based on **highly educated and skilled human capital**, with a high level of productivity and a superior content of **knowledge and technological R&D that support innovation** and master key competences in developing products and providing services in all military domains: complex systems, communications, engineering, aircrafts, ships, manned and unmanned vehicles, training & simulation, weaponry, technical textiles and many other areas.

Carlos Madeira
Defence Economy Director
carlos.madeira@iddportugal.pt

idD Portugal Defence
(+351) 215 885 020
www.iddportugal.pt/en

Ricardo Pinheiro Alves
Business Development Manager
ricardo.alves@iddportugal.pt

I - Command, Control, Communications, Computers and Intelligence (C4i)

There are several Portuguese engineering and software companies, geared towards the development and integration of systems, and specialized in the delivery of products and services, as well as solutions to support the operation and maintenance of complex systems taking advantage of a large experience in cooperating and partnering with global OEM´s.

They combine engineering skills such as problem solving, data modelling, logical thinking, creativity and project management, with soft skills of flexibility, trustworthiness, agility and customer friendly options.

This approach helps to deliver high-integrity systems using agile frameworks and user-centric designs, ensuring a more flexible development process that enables safety-critical system certification. These agile principles are taken a step further when using quantitative performance indicators and are adjustable to users' dynamic needs.

Some examples of capabilities:

- Content authoring and design
- Complex systems and technologies
- Complete and integrated communications systems
- Joint development of communication systems / Partnerships with local industry
- Beyond Line Of Sight (BLOS) Systems
- Software and Hardware engineering services
- Weapons and sensors' command and control systems for military aircrafts, ships and vehicles

- Information integration systems in aerial, naval and other platforms
- Military logistic information systems
- Networking and multi-domain security
- Collective security systems
- Modelling and visual displays
- Quality Assurance policies and system
- Quality Control Tests and Standards

II - Maintenance, Repair and Overhaul

Aeronautic, naval and land MRO, including Corrective & Planned Maintenance, Life cycle support management, Mid-life update, Life extension program, Modernisation & Modifications (partnerships), Systems' integration, Logistical Support, Education & Training and Project Management.

MRO Aeronautic

Maintenance, repair and overhaul of different types of aircrafts (C-130H, P-3 ORION, F-16, C295, AW101, EMB 145 AEW&C, EMB 314 SUPER TUCANO, LEGACY 600/650, LINEAGE 1000, ERJ, E-JETS and E2 Families) and engines (AE 1107C, AE 2100A / P, AE 2100D2, AE 2100D3, AE 3007A SERIES, T-56 / 501D SERIES).

- Navigation Systems
- Gyros & Accelerometers
- Landing Gears
- Propellers
- Brakes
- Electrical and Avionics
- Gimbal Assemblies
- Electronics

- Instruments
- Accessories
- Hydraulics, Pneumatics and Fuel Systems
- Painting Services
- Consulting Services and asset management

MRO Naval

Maintenance, repair and overhaul of different types of surface vessels – from combat to specialized and auxiliary - and submarines, weapon systems and military and security equipment's throughout the life cycle, including mid-life upgrades.

- Overview Services
  - Engine
  - Dry-docking & ship support
  - Naval Component
  - Modification
  - Pressure hull, hatches, superstructure, winches
  - Hull penetrations, armatures, pipes
  - Tanks, bilges
  - Safety and lifesaving installations
  - Diesel engines, exhaust gas system
  - Fuel system, seawater system, cooling system
  - Masts (e.g. periscope, snorkel, antenna)
  - Propulsion system
  - Fuel cell system
  - Propulsion battery
  - Steering system, hydroplanes
  - Air compressors, compressed air system
  - CMS, Radar, Sonar, ESM, TCM

- Intermediate Overhaul
  - Scope of work

- Ship 'hull
- Shaft and propellers
- Rudder
- Mechanical and pipe fitting
- Hull valves
- Cathodic protection
- Depth sounder and Loch
- Painting
- Marking of hull and drafts
- Anchors and Chains
- Structural Repair

- Weapons & Sensors
  - Guns (100MM MOD.64, MOD.68, CADDAM Creusot-Loire 76MM MK.33 Oerlikon, OTO MELARA 76/62 compact, 40MM BOFFORS L60, L60 twin barrel, L70, 20MM guns)
  - Missiles & Launching systems (Seasparrow GMLS MK.29, VLS MK.41 missile launching system, Seasparrow RIM-7M/7P Missiles, Seasparrow RIM-7M/7P/VL, HARPOON HWS, 84D, AHWC missile maintenance CIWS, PHALANX BLOCK 1 & 1B, Certified by the Naval Surface Warfare Center)
  - Goalkeeper Torpedoes & Launching systems (MK. 32 Torpedo Launching tubes, Torpedo MK46 Light torpedoes. The Intermediate Maintenance Facility is Certified by the NUWC, Hottorp, Torpedo Black Shark heavy torpedoes)
  - Mines (Mine MK55 Mod. 2 Submarine mines)
  - Decoys & Countermeasures (NIXIE AN/SLQ-25 decoy)
  - Effectors MTE & Jammers

- Laboratories
  - Vibration and Acoustic
  - Mechanical Testing
  - Non-Destructive Testing

- Protective Coating Inspection
- Dimensional and Mechanical Metrology
- Electric and Electronic Metrology

MRO Land

Maintenance, repair and overhaul of light and heavy armoured and non-armoured vehicles, including fleet maintenance, and retrofits and upgrades in special vehicles.

- General reconditioning, retrofits, upgrades, transformations and armoring in specialized and technological vehicles
- Technical assistance,
  - Preventive maintenance of specialized and technological heavy vehicles with replacement of filters, lubricating oils and valves
  - Mechanical repairs to engines, gearboxes (manual and automatic), transfer boxes, transmissions, axles, braking system, suspensions and steering
  - Repair of front and rear differentials
  - Repair of the fuel supply and injection system
  - Overhaul/Repair of the engine's water cooling system
  - Revision/Repair of electrical installation and interior and exterior lighting
  - Services in hydraulic and in pneumatic systems
  - Special welds in stainless steel, aluminium and mild steel
  - Sheet metal, bodywork and metalwork services

- Renovation of upholstery, side covers and cabin ceilings
- General paintings with polyurethane acrylic paints
- Characterization of vehicles / Application of advertising schemes
- Technical assistance in refrigeration systems - air conditioning
- Replacement of windshield glass
- General washing of heavy vehicles (interior and exterior) and chassis. Engine wash.
- Paraffination and lubrication with greases and oils

III – Training and Simulation

Engineering services geared towards the development and integration of systems, software and hardware, specialized in the delivery of products and services addressing training and simulation, and solutions to support the operation and maintenance of complex systems. These systems allow the Armed Forces to regularly train in a secure and eco-friendly environment, saving resources and reducing the equipment's wear.

The aim is to improve customer performance by promoting ideas, provide innovative solutions and secure best value for money in the following areas:

- Design and Development of interactive Training and Simulation systems
  - Cabin Mockups - Mechanical Design and manufacture of complete or replicas of crew cabin/compartment mockup or specific Trainee's Position, including electrical/electronic system design to interface with physical instrument panels,

controls, levers and sensors, and integration with Motion system
  - Emulated Commands/Instruments, hardware-based, with LCD/Touch-based panels, graphical human-machine interface (HMI), prototyping and development environment design and integration with HW/SW components
  - Visual system with high fidelity modelling of the terrain, 3D models, design and integration of visual display system
  - Modelling, Simulation, software development - Analysis, modelling and design, programming, integration (SW-SW, HW-SW), and unitary and integration tests, SW Installation and configuration, Integration with third parties' software, legacy SW modules and with motion system, instructor Operator Stations Design, programming, integration with other subsystems (HW-based and SW-based), Design & Development according with simulation standards (DIS/HLA), protocols (VoIP, ARINC 429), object-oriented programming, other standards (OpenGL, SGML)

- Modernization and commissioning of obsolete and inoperative training and simulation systems

- Learning Contents Development
  - Conduct training Need Analysis (TNA) leading to a pedagogical and technical Strategy Approach
  - Definition of the learning and performance objectives, training steps and courseware sequence and structure, based on the TNA
  - Storyboard creation

- Creation of multimedia assets (text, audio, 2D/3D graphical elements, videos
- Creation of LO (learning Objects) that integrate different multimedia assets and of the courseware
- Design and development of CBT player

- Other services
  - E-Learning, CBT/Gamming
  - Interactive Systems
  - Static and dynamic simulators
  - Airport and air traffic management simulation
  - Technical documentation
  - Operations and maintenance services as required

IV – Learning and education

Theoretical education (in-house or abroad), on-the-job learning and customised and dedicated training in areas such as cyber, maintenance, repair and overhaul for naval, air and land systems and equipment.

- Cyber defence (Cyber Academy and Innovation Hub)
  - Cyber security and cyber defence
  - Cyberspace and cyber conflicts legal framework
  - Cyber intelligence and cyberspace situational awareness
  - Information security management
  - Software and applications' security
  - Risk and incidents management
  - Critical systems and infrastructures' protection

- Digital leadership
- Information warfare
- Cyber security and cyber defence capability development
- Operational planning of cyberspace operations
- Penetration testing and ethical hacking
- Forensic analysis
- Scenario development and cyberspace crisis management exercises

- Naval and shipyard (Alfeite Academy)
  - Search and rescue
  - Project and lean Management
  - Additive Manufacturing: Process Overview
  - Technical Drawing
  - Computer Vision
  - Non-Destructive Testing
  - Tungsten Inert Gas Welding
  - HVAC Systems Design and Operation Requirements
  - Visual Management and 5S
  - Process Mapping (VSM)
  - Naval Nomenclature
  - Metrology
  - Implementing Circular Economy in Shipyards
  - Energy efficiency
  - Design Thinking and Agile
  - Basic Control Concepts - autonomous ships and unmanned underwater platforms

- Aeronautic Academy
  - Aeronautical Technician
    - Mechanic Qualification
    - TMA's Certification (B's)
    - Inspectors Qualification

    - Courses Aircraft/ Engine Type/ Component
  - Non-Aeronautical Technician
    - Management Skills
    - System tools
    - Languages
    - Maintenance Resource management
    - Processes and Systems
  - Behavioural
    - Leadership Competencies
    - First Line Management
    - Communication Skills

V – Manufacturing and Trading Systems & Components (Electrical, Electronic and Mechanical)

Electrical, electronic and mechanical engineering maintain and support all military equipment, keeping it in top condition and working in every equipment life-cycle phase, from design, evaluation and acquisition through in-service support to eventual disposal. It is based on highly skilled and highly trained staff with specialized engineering knowledge of the Vehicle, Weapon, Electronic-Optronic and Materials occupations, with the ability to manufacture equipment to maintain battle winning aircraft, ships, tanks and weapons ready to use when and where they're needed.

- Electrical and electronics
  - Electrical & Electronics Equipment
  - Avionics - Equipment and aircraft electronics

- Intercommunication and public address systems, airborne
- Radar equipment, airborne
- Radio navigation equipment, airborne
- Sound recording and reproducing equipment
- Video recording and reproducing equipment

- Aircraft structures, equipment and engines
  - Aircraft air conditioning, heating, and pressurizing equipment
  - Aircraft control cable products
  - Aircraft ground servicing equipment
  - Aircraft hydraulic, vacuum, and de-icing system components
  - Aircraft landing equipment and landing gear components
  - Aircraft launching equipment
  - Aircraft propellers and components
  - Aircraft wheel and brake systems
  - Airframe structural components
  - Aircraft, fixed wing and rotary wing
  - Empennage and Fuselage
  - Gliders and lighter-than-air vehicles
  - Helicopter rotor blades, drive mechanisms and components
  - Miscellaneous aircraft accessories and components
  - Parachutes, aerial pick up, delivery and recovery systems

- Other manufacturing
  - Common Machinery & Components
  - Spare parts
  - Manufacturing of tools and tooling

VI – Ships and maritime equipment

Naval construction and maritime equipment based on specialized and experienced teams capable of managing the greatest technical challenges in every phase of a ship construction to meet the expectations for the quality of the implemented solutions and to answer to the needs and requirements of clients.

Each project is designed and developed through different computer tools (e.g. Nupas, Cadmatic, Autohydro, Modelmaker, 3D-Beam or MARS) and the knowledge of industry trends in terms of hull shapes, materials, techniques and production technologies, where the reduction of gas emissions and the use of alternative energies such as natural gas and batteries is a constant concern, thus ensuring rigorous and technologically advanced ship construction.

- Ship Design, test and performance
- Digital ship and ship digital architecture
- Naval Construction, OPVs, specialized Vessels
  - Vessel's hydrodynamic
  - Structural health monitoring systems
  - Hydro-acoustic systems
  - Damage detection/diagnosis and prognosis,
  - Propulsion Engineering

- Ship equipment
  - Ship and boat propulsion components
  - Weaponry
  - Deck machinery
  - Marine hardware and hull items
  - Modular and multirole offshore patrol vessel
  - Miscellaneous ships and maritime equipment

- Radars, navigation data and surveillance systems
  - Battlespace Communications
  - Radio navigation equipment
  - Intercommunication and public address systems
  - Sound recording and reproducing equipment
  - Video recording and reproducing equipment
  - Underwater sound equipment

- Other equipment
  - Maritime Infrastructure
  - Safety Equipment
  - Hydraulic Arms
  - Hydrographic maps, charts and geodetic products
  - Coastal Defence

VII - Land and soldier systems

Full soldier systems, including equipment for command and control, mobility, communications, and individual protection, developed in a laboratory environment and then tested in the field, by the Portuguese special forces. The uniforms and individual protection high-tech equipment allow the soldier to benefit from the best conditions of safety in extreme fighting environments.

- Military mobility
  - Topographic Maps, Charts & Geodetic Products
  - Digital exchange of information systems
  - Vehicle Electronics/Navigational Systems Engineering

- Vehicle Mechanical and Electrical Systems Engineering

- Combat Clothing & Soldier Support Systems
  - Textiles, Clothing & Equipage
  - Subsistence
  - Technical fabric for uniforms and boots

- Communication systems, Surveillance and Reconnaissance
  - Vehicular Intercommunication Systems
  - ICC-251 Compact Digital Intercom System
  - ICC-401 New Generation Intercom System
  - Tactical Radios and soldier systems
  - Combat Net Radio
  - TWH Personal Radios~
  - Dismounted Soldier System
  - Field Communications
  - CD-116/IP Field Switchboard/media gateway
  - BLC-201 Field Telephone
  - Military Messaging
  - Systems integration
  - Radio navigation equipment
  - Intercommunication and public address systems
  - Sound recording and reproducing equipment
  - Video recording and reproducing equipment
  - Radar equipment

VIII - Space systems and services

The open spaceport on the island of Santa Maria, Azores, provides space launch facilities for satellites and quality testing facilities for rocket engines and launcher stages, while also providing maintenance, verifications and upgrading services for launchers and other space equipment. These are the basis for low earth orbit services for earth observation activities covering the entire area of the Atlantic Ocean, including the gathering of data for defence purposes via remote sensing technologies, usually involving satellites carrying imaging devices, satellite communications, which provide connectivity in places not covered by terrestrial networks, and satellite navigation through Global Positioning System (GPS) stations.

- Space systems and equipment
  - Ground support Equipment
  - Satellite and Launchers Onboard Systems,
  - Mission Control Infrastructures
  - Space Data Applications and Development
  - Automation and Robotics components and Technologies
  - Thermal Protection Systems (MLI)
  - Control Electronics Technologies
  - Structural Design and verification methods and tools

- Satellite Navigation
  - Space Vehicle Remote Control Systems
  - Navigation Warfare (NAVWAR)
  - NSS-based equipment
  - GNSS-free sensors
  - Remote Sensing and Ground Segment

IX – Cyber defence

Modern warfare also occurs on the digital space and cyber defence is nowadays a key domain to control and protect the exposure to the digital world. Cyber defence services are designed to implements technologies to protect and defend against the constantly evolving cyber threats. These services are developed interconnecting universities, research centres, industry and other state and private entities, and aim to identify risks, to detect threats, to implement protecting devices and technology, and to prevent and respond to incidents and recover from attacks.

- Information Warfare and Hybrid threats
  - Active Defence (Red teaming, Deception, Threat hunting
  - Cloud Security
  - Encryption
  - Endpoint, Application Security and Whitelisting
  - Identity and access management / Fraud
  - Incident Response
  - Information, mobile and messaging security
  - Internet of Things Security & 3rd Party Management
  - Managed Security Services Provider
  - Network (Firewall & VPN)
  - Penetration Testing
  - Risk and Compliance
  - Security and Behavioural Analytics
  - SOAR: Security orchestration, automation and response
  - SIEM: Security information and event management
  - Threat Intelligence / Detection
  - Intelligence and Data Warfare

- Digital Nomads and Virtual Leadership

Main products and services supplied by the Portuguese industry

- Artificial Intelligence & Machine Learning
- Cyber and Space
- Cyber defence security assessments
  - Process Improvement & Gap Analysis
  - Test Automation & Optimisation
  - Security Services
  - Source Code Quality
  - Performance and Scalability Testing
  - Independent Software Testing
  - Test Management Services
  - Continuous Builds, Delivery and Test Environments
  - Application Lifecycle Management

X - Unmanned Systems and Vehicles / Drones

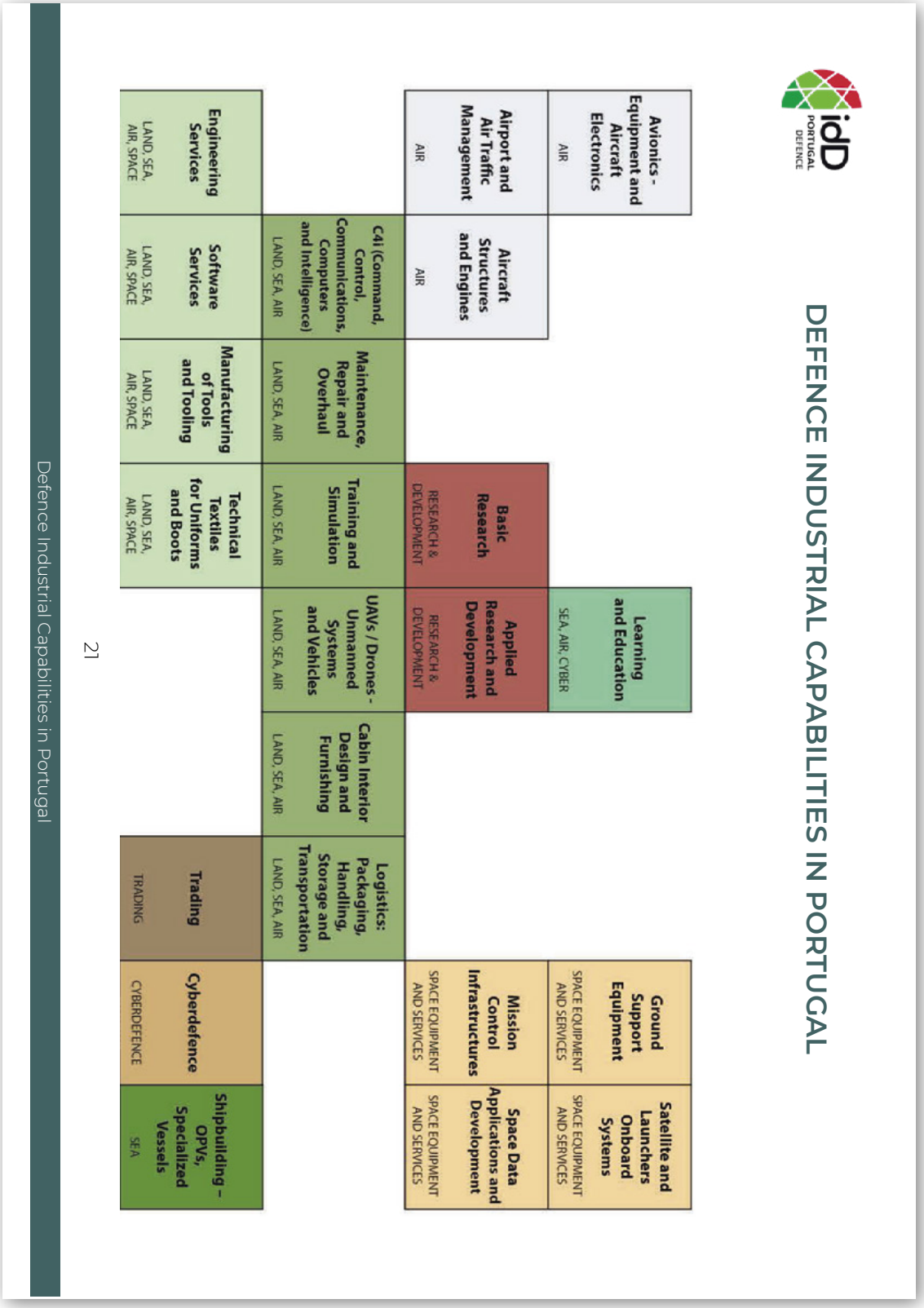
Short and long-range aerial, terrestrial and maritime unmanned vehicles (and systems) for intelligence, surveillance and reconnaissance missions. These are user friendly, cost effective and operatively intuitive drones and systems that can deliver the needed autonomy and actionable real-time data and intelligence, adjustable to specific customer and mission requirements so that the air, land and sea targeted areas become safer.

- Unmanned Surface Marine Vehicles (USVs)
- Undersea vehicles
- Aerial drones for surveillance and reconnaissance
- Unmanned land vehicles
- Unmanned aerial, maritime and ground vehicle systems and technology

XI - Research & development and other services

The Portuguese defence industry develops basic and applied research for different fields and provides a complete set of services for armies around the world:

- Basic research
- Applied research and development
- Industry Support Technical R&D & Environment
- Aerodrome and Airfield Design
- Cabin Interior design and furnishing
- Dismantling of ammunition
- Medical Equipment & Services
- Environmental Management
- Security Systems
- Legal Services
- Civil protection
- Management Advisory Services
- Industry Support Professional Consultancy, Finance & Legal
- Risk Management
- Integrated Logistics Support: Packaging, Handling, Storage and Transportation
- Trading


idD PORTUGAL DEFENCE
DEFENCE INDUSTRIAL CAPABILITIES IN PORTUGAL
Avionics - Equipment and Aircraft Electronics
AIR
Airport and Air Traffic Management
AIR
Aircraft Structures and Engines
AIR
Learning and Education
SEA, AIR, CYBER
Ground Support Equipment
SPACE EQUIPMENT AND SERVICES
Satellite and Launchers Onboard Systems
SPACE EQUIPMENT AND SERVICES
Basic Research
RESEARCH & DEVELOPMENT
Applied Research and Development
RESEARCH & DEVELOPMENT
Mission Control Infrastructures
SPACE EQUIPMENT AND SERVICES
Space Data Applications and Development
SPACE EQUIPMENT AND SERVICES
C4i (Command, Control, Communications, Computers and Intelligence)
LAND, SEA, AIR
Maintenance, Repair and Overhaul
LAND, SEA, AIR
Training and Simulation
LAND, SEA, AIR
UAVs / Drones - Unmanned Systems and Vehicles
LAND, SEA, AIR
Cabin Interior Design and Furnishing
LAND, SEA, AIR
Logistics: Packaging, Handling, Storage and Transportation
LAND, SEA, AIR
Engineering Services
LAND, SEA, AIR, SPACE
Software Services
LAND, SEA, AIR, SPACE
Manufacturing of Tools and Tooling
LAND, SEA, AIR, SPACE
Technical Textiles for Uniforms and Boots
LAND, SEA, AIR, SPACE
Trading
TRADING
Cyberdefence
CYBERDEFENCE
Shipbuilding – OPVs, Specialized Vessels
SEA
21
Defence Industrial Capabilities in Portugal

© EuroDefense-Portugal, Todos os direitos reservados.

EuroDefense
PORTUGAL

Palácio Bensaúde – Estrada da Luz, 151
1600-153 Lisboa | Portugal
(+351) 213 027 207
eurodefense@defesa.pt