

Série GEE
**Estratégia Industrial Europeia
e os Ecosistemas Industriais
Estratégicos**
Número 6
maio de 2024



Caracterização do Ecosistema Industrial Aeroespacial e Defesa, em Portugal

**Catarina Castanheira Nunes, Ricardo Pinheiro Alves e
Gabriel Osório de Barros**

Índice

Abstract.....	3
1. Introdução.....	4
2. Ecosistema Industrial Aeroespacial e Defesa – Enquadramento Internacional.....	5
3. Ecosistema Industrial Aeroespacial e Defesa: Principais Setores e Produtos.....	9
4. Ecosistema Industrial Aeroespacial e Defesa: Principais Indicadores Económicos e posicionamento face à economia nacional	12
5. Ecosistema Industrial Aeroespacial e Defesa: Pilares de Competitividade	25
5.1 Pilar de Competitividade Recursos Humanos e Mercado Trabalho.....	25
5.2 Pilar de Competitividade Inovação, I&D e Empreendedorismo	33
5.3 Pilar de Competitividade Ambiente de Negócios.....	38
6. Evolução do Investimento em Defesa e Metas a atingir	47
7. Medidas de Política	52
8. Ecosistema Industrial de Aeroespacial e Defesa: Oportunidades e Desafios	58

Caracterização do Ecosistema Industrial de Aeroespacial e Defesa em Portugal¹

Catarina Castanheira Nunes, Ricardo Pinheiro Alves e Gabriel Osório de Barros²

Abstract

Este trabalho insere-se na série “**GEE – Estratégia Industrial Europeia e os Ecosistemas Industriais Estratégicos**” - centrando-se no Ecosistema Industrial da Aeroespacial e Defesa em Portugal, tendo por base a nova Estratégia Industrial da União Europeia (UE), que identificou 14 Ecosistemas Industriais Estratégicos com base na relevância económica, tecnológica e potencial contributo para a dupla transição (verde e digital) e reforço da resiliência da economia da UE.

No contexto atual existe um conjunto de dependências da UE que, num futuro próximo¹, importa discutir. O Ecosistema da **Aeroespacial e Defesa**, que por sua vez se cruza com a política pública desenvolvida no âmbito da Economia de Defesa, e com diversos setores de atividade, apresenta um potencial relevante para o desempenho da economia europeia e nacional.

A análise inclui um foco particular em áreas já acompanhadas pelo Gabinete de Estratégia e Estudos (GEE), destacando pilares essenciais para a análise da competitividade nacional, tendo por base o conceito europeu do ecossistema. Assim, o objetivo deste trabalho é analisar a competitividade do **Ecosistema Industrial da Aeroespacial e Defesa (EIAD)**, considerando os fatores da competitividade. Para isso, são analisados três pilares centrais: (i) Recursos Humanos e Mercado de Trabalho, (ii) Inovação, Investigação e Desenvolvimento (I&D) e Empreendedorismo e (iii) Ambiente de Negócios.

A análise abrange a competitividade do ecossistema em Portugal bem como as medidas de política implementadas. O estudo enfatiza a importância do investimento contínuo em I&D, inovação e empreendedorismo, bem como a promoção da colaboração entre empresas, instituições de I&D e Estado, destacando, ainda, os principais fatores, políticas e desafios que podem impulsionar a competitividade e contribuir para o desenvolvimento sustentável da **economia de defesa** e, concomitantemente, da economia nacional.

JEL Classification: F43, F53, F55, H56, L16, L64, L88, O14, O32

1. Keywords: Economia de Defesa; Internacionalização, Inovação Tecnológica e I&D

¹ Este trabalho beneficia do acompanhamento que o GEE, através do Dr. Paulo Inácio e da Dr.ª Guida Nogueira, realiza no âmbito da *Task Force* sobre “*Strategic Dependencies*” do “*Industrial Forum*” da Comissão Europeia, a quem os autores agradecem a partilha de informação. Beneficia igualmente da coordenação dos autores do Estudo “Economia de Defesa em Portugal: Caminhar em direção ao futuro”, de dezembro de 2021, no qual, pelo GEE, contribuiu a Dr.ª Sílvia Santos.

² Este artigo é de responsabilidade exclusiva dos autores e não reflete necessariamente as posições do Gabinete de Estratégia e Estudos do Ministério da Economia.

Introdução

O Ecosistema Industrial da Aeroespacial e Defesa (EIAD), é um dos Ecosistemas identificados pela União Europeia (UE) como sendo estratégico. A nova Estratégia Industrial da UE definiu 14 Ecosistemas Industriais Estratégicos com base na relevância económica, tecnológica e potencial contributo para a dupla transição (verde e digital) e reforço da resiliência da economia da UE.

O EIAD é caracterizado por estar associado a uma indústria altamente competitiva no mercado mundial, com enfoque nas atividades de Investigação e Desenvolvimento (I&D) e de Inovação e por uma concorrência intensa, onde a UE se tem vindo a posicionar estrategicamente face à concorrência das superpotências – Estados Unidos da América (EUA) e Ásia. Considera-se determinante uma capacidade de investimento forte, nomeadamente no desenvolvimento das tecnologias disruptivas³, para enfrentar os desafios da UE, de forma a promover um mercado interno que assegure a interoperabilidade das capacidades e a soberania tecnológica desta indústria na Europa.

No contexto atual da forte concorrência mundial, dos avanços tecnológicos, dos conflitos armados vividos e das tensões geopolíticas, **as empresas deste ecossistema industrial fornecem capacidades cruciais** contribuindo nomeadamente, para dimensões como a autonomia estratégica aberta, a defesa da soberania, a gestão de crises, a vigilância das fronteiras, a segurança nas comunicações, o controlo do movimento de pessoas e bens no espaço europeu, o controle das pescas, a busca e salvamento e a monitorização das alterações climáticas. Assim, as empresas neste Ecosistema necessitam, constantemente, de inovar e de se adaptarem aos desafios que se colocam a curto, médio e longo prazo.

Este trabalho insere-se na série **“GEE – Estratégia Industrial Europeia e os Ecosistemas Industriais Estratégicos”** e propõe-se a analisar o EIAD em Portugal, à luz do conceito que integra a Estratégia Industrial Europeia, com foco na análise dos dados disponíveis e na competitividade do ecossistema bem como nas medidas de política disponíveis. Em complemento à análise do ecossistema nacional são identificadas oportunidades que contribuam para o seu crescimento e desenvolvimento da economia nacional. Nesse sentido, será **explorado o potencial do EIAD para impulsionar a economia nacional e fortalecer a posição de Portugal no cenário global**. As conclusões deste trabalho procuram proporcionar uma base para futuras análises e para a definição de políticas públicas nesta área, em linha com a política europeia de mercado interno e os compromissos no âmbito da NATO - Organização do Tratado do Atlântico Norte.

³ Espaço, Big Data, Inteligência Artificial, Autonomia, Cyber, Quantum, Biotecnologia e Novos Materiais

2. Ecossistema Industrial Aeroespacial e Defesa – Enquadramento Internacional

A UE criou a Agência Europeia de Defesa (EDA) em 2004 para apoiar os Estados-Membros e o Conselho nos seus esforços para melhorar as capacidades de defesa europeias no domínio da gestão de crises e para sustentar a Política Comum de Segurança e Defesa.

A EDA, no âmbito da missão global definida na decisão do Conselho, tem três objetivos principais:

1. Apoiar o **desenvolvimento de capacidades** de defesa e cooperação militar entre os Estados-Membros da UE;
2. Estimular a **investigação e tecnologia** no domínio da defesa (I&T) e, por essas vias, reforçar a indústria europeia de defesa;
3. Atuar como uma **interface militar para as políticas** da UE.

A partir de 2009, com a entrada em vigor do Tratado de Lisboa, é implementada uma Política Comum de Defesa Europeia, que visa responder aos desafios que a Europa tinha vindo a registar e tornava-se, assim, urgente agir. Concretamente, a UE tomou consciência que estava condicionada pelas grandes evoluções internacionais e geopolíticas. Portugal foi um dos primeiros estados-membros a olhar para esta área da Aeroespacial e Defesa com particular empenho.

Em 2016 é aprovada a **Estratégia Global para Política Externa e de Segurança a UE, tendo como foco:**

- Autonomia Estratégica para a UE;
- Reforço do vínculo transatlântico via NATO;
- Consciencializar para a necessidade de cooperação entre países, pois nenhum país consegue isoladamente mobilizar recursos e ter a força necessária para enfrentar as ameaças e aproveitar as oportunidades que possam surgir;
- Capacidades militares e no anti-terrorismo.

Após a revisão de longo prazo da EDA, realizada em 2016-2017, os Ministros de Defesa europeus concordaram, em maio de 2017, reforçar a missão da Agência nos seguintes termos:

- A EDA como o principal instrumento intergovernamental a nível da EU, para apoiar o desenvolvimento de capacidades;
- A EDA como fórum de cooperação e estrutura de apoio à gestão na UE, incentivando o envolvimento dos Estados-Membros participantes em atividades de desenvolvimento tecnológico e de capacidades;

- A EDA como facilitadora da Comissão Europeia e das agências da UE e como interface, a pedido dos Estados-Membros, para desenvolver políticas ao nível da UE em benefício da defesa e para atuar como operador central nas atividades relacionadas com a defesa que são financiadas pela UE.

A EDA passou, assim, a ser um catalisador, promotora de colaborações, responsável por lançar novas iniciativas e por apresentar soluções para melhorar as capacidades de defesa europeia, estimulando as empresas e o Sistema Científico e Tecnológico.

Em dezembro de 2017 é lançada a **Cooperação Estruturada Permanente (PESCO)**, representando um novo passo no aprofundamento da cooperação na área das capacidades e material militar, pois tem como objetivo identificar, avaliar e consolidar possíveis projetos para garantir resposta às lacunas de capacidade e prioridades identificadas, de acordo com o plano de desenvolvimento de capacidades; *Capability Development Plan* – CDP, potenciando a indústria e a Investigação e Desenvolvimento (I&D).

Em outubro de 2020 é aprovada a **Bússola Estratégica**, enquanto componente funcional de uma nova cultura estratégia adequada ao novo nível de ambição da UE. Trata-se de um plano de ação dividido em quatro eixos de atuação:

1. Agir, para responder às várias crises e desafios;
2. Garantir a Segurança, salvaguardando os interesses e protegendo os cidadãos da UE;
3. Investir e inovar para desenvolver conjuntamente as capacidades e tecnologias necessárias;
4. Aprofundar as parcerias baseadas nos valores e interesses da UE.

Também em 2020 foi aprovado o **Fundo Europeu de Defesa (FED)**, o primeiro instrumento financeiro europeu dedicado à defesa e que é integrado no Quadro Financeiro Plurianual da UE (QFP). Tal decorre de duas razões, por um lado, a conhecida fragmentação do tecido industrial europeu na área da defesa, o que leva necessariamente à duplicação de custos e à multiplicação de sistemas existentes, gerando naturais problemas de interoperabilidade, e, por outro lado, a constatação da carência europeia em sistemas operacionais modernos e de tecnologia avançada.

O Fundo entrou em execução a 1 de janeiro de 2021 com um orçamento total acordado de 7,953 mil milhões de euros para o período 2021-2027. Cerca de um terço financiará projetos de investigação de defesa competitivos e colaborativos, nomeadamente através de subvenções, e dois terços complementarão o investimento dos Estados-Membros através do cofinanciamento dos custos de desenvolvimento das capacidades de defesa após a fase de investigação.

Foi assim criada uma estrutura organizacional, operacional e financeira, no quadro da Agenda Europeia para o Mercado Único, que foi reforçada, muito recentemente, em março de 2024, com a aprovação da **primeira Estratégia Industrial de Defesa Europeia (BTIDE) e um novo programa para indústria da defesa**, a fim de se reforçar a prontidão e segurança da Europa.

Há dois anos que a guerra da Ucrânia tem marcado o regresso de um grande conflito ao continente europeu. Assim, **foi necessário criar uma Estratégia Industrial de Defesa Europeia** que vem definir uma visão clara, e de longo prazo, para alcançar a prontidão a nível industrial no domínio da defesa na União Europeia.

A estratégia elenca os desafios atualmente enfrentados pela base tecnológica e industrial de defesa europeia, mas também a oportunidade de explorar todo o seu potencial, e define uma orientação para a próxima década. **A fim de aumentar a prontidão da defesa europeia a nível industrial, os Estados-Membros têm de investir mais, melhor, em conjunto e a nível europeu.** Para apoiar os Estados-Membros na consecução destes objetivos, a Estratégia Industrial de Defesa Europeia apresenta um conjunto de ações destinadas a:

- Apoiar, de uma forma mais eficaz, as necessidades coletivas de defesa dos Estados-Membros, com base nos instrumentos e iniciativas existentes, como o Plano de Desenvolvimento de Capacidades e a Cooperação Estruturada Permanente;
- Incentivar a cooperação entre Estados-Membros na fase de contratação pública de capacidades de defesa;
- Garantir a disponibilidade de todos os produtos de defesa através de uma BTIDE mais reativa, em quaisquer circunstâncias e em qualquer horizonte temporal;
- Apoiar os investimentos dos Estados-Membros e da indústria europeia da defesa no desenvolvimento e na comercialização das tecnologias e capacidades de defesa mais avançadas;
- Garantir que a BTIDE tem à disposição tudo o que necessita, mesmo em períodos de crise, aumentando assim a segurança com o aprovisionamento da UE;
- Assegurar que os orçamentos nacionais e da UE apoiam, com os meios necessários, a adaptação da indústria europeia de defesa ao novo contexto de segurança;
- Integrar uma cultura de prontidão em termos de defesa em todas as políticas, nomeadamente apelando a uma revisão da política de concessão de empréstimos do Banco Europeu de Investimento;
- Colaborar com a NATO e com os parceiros estratégicos internacionais.

A estratégia define indicadores destinados a medir os progressos dos Estados-Membros no sentido da prontidão industrial. Os Estados-Membros são convidados a:

- Adquirir, pelo menos, 40% do equipamento de defesa de forma colaborativa até 2030;
- Assegurar que, até 2030, o valor do comércio de defesa intra-UE representa, pelo menos, 35% do valor do mercado da defesa da UE;
- Realizar progressos constantes na contratação pública na UE de, pelo menos, 50% do seu orçamento no setor da defesa até 2030 e 60% até 2035;
- Fazer a ponte entre as medidas de emergência a curto prazo, adotadas em 2023 e que terminam em 2025, e uma abordagem mais estrutural e a mais longo prazo a fim de alcançar a prontidão industrial no domínio da defesa. Tal assegurará a continuidade do apoio à base tecnológica e industrial de defesa europeia, para que esta acompanhe e se adapte, de forma rápida, às novas realidades.

O Programa inclui aspetos financeiros e regulamentares, mobilizará 1,5 mil milhões de euros do orçamento da UE durante o período 2025-2027, a fim de continuar a reforçar a competitividade da BTIDE. O apoio financeiro do Programa alargará, nomeadamente, a lógica de intervenção do instrumento de apoio financeiro do orçamento da UE para compensar a complexidade da cooperação entre os Estados-Membros na fase de contratação pública (EDIRPA)⁴ e do instrumento de apoio financeiro às indústrias da defesa para o aumento da capacidade de produção de munições (ASAP)⁵, a fim de incentivar, ainda mais, os investimentos da BTIDE.

O Programa apoiará, igualmente, a industrialização de produtos resultantes de ações cooperativas de I&D, apoiadas pelo Fundo Europeu de Defesa. O orçamento do Programa pode também ser utilizado para criar um fundo para acelerar a transformação das cadeias de abastecimento no setor da defesa (FAST)⁶.

Estes novos desenvolvimentos ocorridos no âmbito da UE, e os respetivos instrumentos de política pública, consubstanciam uma transformação profunda que aponta para a criação, a prazo, de uma “Europa da Defesa”, que deverá ser entendida como um quadro cooperativo estratégico, complementar ao da Defesa Nacional e ao da NATO, a qual permitirá não só o reforço das capacidades nacionais prioritárias, como o fortalecimento de uma BTIDE inovadora e competitiva que consubstancia a Economia de Defesa.

⁴ [https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document/EPRS_BRI\(2023\)739294](https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document/EPRS_BRI(2023)739294)

⁵ <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-8891-2023-INIT/pt/pdf>

⁶ <https://eda.europa.eu/webzine/issue22/cover-story/driven-by-global-threats-shaped-by-civil-high-tech>

3. Ecosistema Industrial Aeroespacial e Defesa: Principais Setores e Produtos

Os ecossistemas industriais abrangem um vasto conjunto de atores: desde as *start-up* até às empresas de maior dimensão que cooperam para satisfazer uma necessidade do mercado, passando pelas atividades de I&D, que apoiam a inovação industrial, pelos reguladores da atividade económica, por meio de políticas adequadas, e clientes, prestadores de serviços e fornecedores.

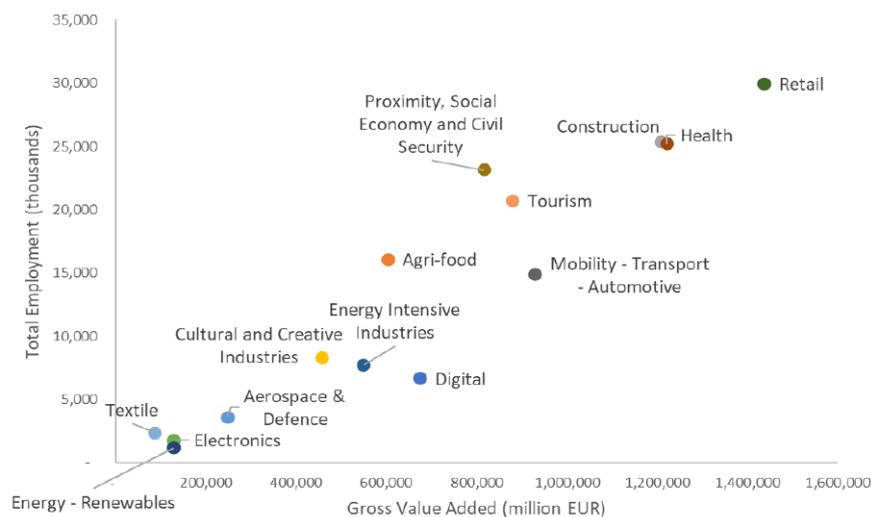
A análise através da perspetiva de ecossistema industrial permite enquadrar as oportunidades e os desafios da economia da UE no momento atual, em que a Europa enfrenta vários desafios, nomeadamente de implementação da dupla transição verde e digital, bem como do aumento da sua resiliência económica, social e (geo)política.

O impacto da crise da COVID-19 na economia europeia e os conflitos geopolíticos vieram, do ponto de vista europeu, reafirmar a necessidade de uma abordagem sob a forma de ecossistemas industriais, de análise e resposta às dependências estratégicas e ao posicionamento em matéria de cadeias de valor.

Foram identificados pela Comissão Europeia **14 ecossistemas industriais estratégicos**, com base na sua relevância económica e tecnológica - representam aproximadamente, 80% do Valor Acrescentado Bruto (VAB) e do emprego de todo o ecossistema empresarial da UE - e no seu potencial contributo para o desenvolvimento. Adotando a mesma metodologia para Portugal, **estes 14 ecossistemas representam 82% do VAB e 98% do emprego**, na economia nacional.

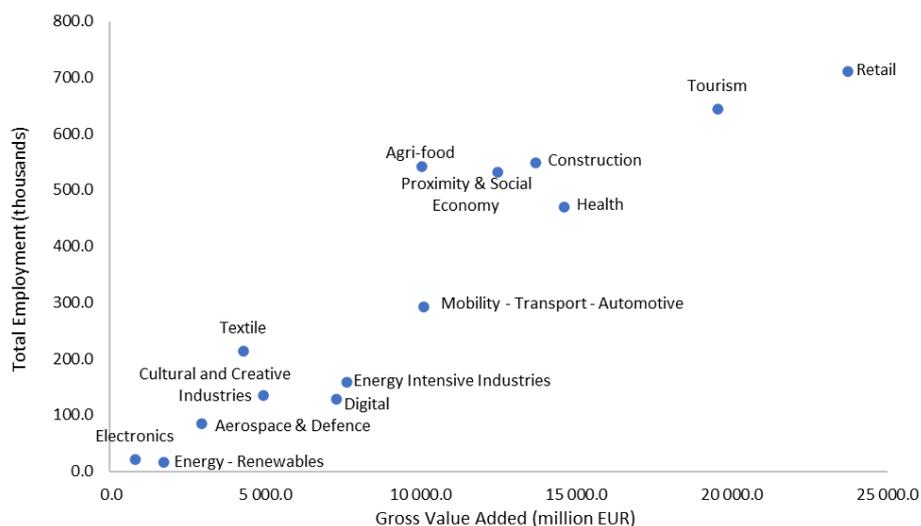
Os gráficos seguintes representam o posicionamento de VAB e emprego dos 14 ecossistemas industriais estratégicos, tanto no panorama da UE, como de Portugal. De forma global, o padrão de posicionamento dos ecossistemas é relativamente semelhante, com exceção do Turismo (com VAB e emprego em níveis relativamente superiores em Portugal), da Saúde (com VAB e emprego em níveis relativamente inferiores em Portugal) e do Têxtil (com VAB e emprego em níveis relativamente superiores em Portugal).

14 Ecosistemas Industriais Estratégicos na UE em 2019: VAB e Emprego



Fonte: Análise da Comissão Europeia com base em dados do Eurostat.

14 Ecosistemas Industriais Estratégicos em Portugal em 2019: VAB e Emprego



Fonte: Análise do GEE com base nas Contas Nacionais, INE.

O **EIAD, em termos de perímetro de atividades**, abrange empresas de inúmeros setores com as seguintes Classificações de Atividade Económica (**CAE**):

- Produtos metálicos, exceto máquinas e equipamentos – CAE 25
- Equipamentos informáticos, equipamento para comunicações e produtos eletrónicos e óticos – CAE 26
- Equipamento Elétrico – CAE 27
- Outro equipamento transporte – CAE 30

- Reparação, manutenção e instalação de máquinas e equipamentos – CAE 33
- Transportes aéreos – CAE 51
- Armazenagem e atividades auxiliares dos transportes – CAE 52
- Telecomunicações – CAE 61
- Investigação e segurança – CAE 80

Na UE, segundo o *Annual Single Market Report de 2021, dados 2018*, os principais intervenientes do **EIAD** (atividades ligadas à aeronáutica, espaço e defesa)⁷ **representavam 1,99% do VAB da UE, geravam um volume de negócios de 250 mil milhões de euros** (125 mil M€ para a área Aeroespacial, 12 mil M€ para o Espaço e 110 mil M€ para a Defesa), **asseguraram 3,92 milhões de empregos em 3,2 milhões de empresas, maioritariamente pequenas e médias empresas (PME, 99,0%)**.

Em Portugal, o EIAD representava, em 2022, 11,0% do VAB gerado pelas empresas nacionais (6,8% do VAB da Economia), 8,4% do volume de negócios e 11,3% das exportações (ano de 2023).

Este Ecossistema é composto por um conjunto de empresas com impacto muito abrangente, incluindo **bens e serviços de duplo uso**, isto é para fins militar e civil, oferecendo novas oportunidades de negócio às empresas europeias, bem como ao seu Sistema Científico e Tecnológico.

Em suma, o EIAD é fortemente impulsionado pela Estratégia Global da União Europeia para a política externa, ao colocar a Segurança e Defesa no centro da agenda política em que a indústria da defesa se apresenta como setor económico com grande potencial de crescimento, capaz de criar riqueza; e de estimular o desenvolvimento de outros setores da economia, uma vez que assenta em produtos e serviços com forte conteúdo tecnológico.

⁷ Não inclui transporte aéreo de passageiros

4. Ecossistema Industrial Aeroespacial e Defesa: Principais Indicadores Económicos e posicionamento face à economia nacional

A evolução dos principais indicadores económicos entre 2010 e 2022, permite analisar a abrangência e a importância do **EIAD** para a economia nacional. Adicionalmente, é analisada informação da Base Tecnológica e Industrial de Defesa (**BTID**), constituída por empresas com atividade nos diferentes domínios da defesa – Terra, Mar, Ar, Espaço e Ciberdefesa – que é formalmente reconhecida pelo Ministério da Defesa Nacional, que completa o entendimento sobre o ecossistema.

A Resolução do Conselho de Ministros n.º 52/2023, de 5 de junho, aprovou a Estratégia de Desenvolvimento da Base Tecnológica e Industrial de Defesa 2023-2033, atualizando a que existia desde 2010, e define a **BTID** enquanto conjunto das empresas e das entidades do sistema científico e tecnológico nacional, públicas e/ou privadas, com capacidade para intervir numa ou mais das etapas do ciclo de vida das capacidades das Forças Armadas.

Esta estratégia procura **alinhar as diretrizes políticas com os atuais instrumentos** que enquadram o setor da defesa, como a Bússola Estratégica da UE e o novo Conceito Estratégico da NATO, com o objetivo de potenciar a coordenação entre os setores público e privado, incluindo a indústria, as universidades e as Forças Armadas, incentivando a investigação, desenvolvimento e inovação, experimentação e produção, modernização, redução de emissões e transição energética, economia verde e circular, e a digitalização da economia.

É, assim, um instrumento potenciador do desenvolvimento da economia nacional, que permite o reforço das exportações, a afirmação nacional nos mercados internacionais com a integração em cadeias de valor global, bem como a consolidação da Base Tecnológica e Industrial de Defesa Europeia.

Como ali se descreve: *“Trata -se, pois, de um setor que gera valor, emprego qualificado, exportações, inovação, investigação, desenvolvimento e conhecimento, apresentando um caráter transversal e integrador de diversos setores económicos que constitui uma fonte considerável de crescimento e inovação com significativo retorno económico e tecnológico. O investimento no setor da indústria da defesa tem, pois, um efeito estruturante que se estende a toda a economia, sendo por isso a sua monitorização e avaliação decisiva para apoio à definição de políticas públicas e à tomada de decisão informada no âmbito da economia de defesa.”* É neste contexto que se refere, ainda, *“... o contributo da economia de defesa, hoje amplamente reconhecido 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.”*

Indicadores do Ecosistema Industrial Aeroespacial e Defesa

	Unidade	Dados													
		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Empresas e outras entidades nacionais															
Valor Acrescentado Bruto por empresa	€	529 171	493 521	493 781	492 926	496 367	510 549	525 807	552 565	560 771	569 661	452 558	516 863	627 375	
Volume de Negócios por empresa	€	1 495 925	1 462 799	1 465 466	1 469 367	1 456 248	1 449 806	1 503 293	1 617 608	1 643 892	1 674 986	1 424 491	1 608 616	1 976 678	
VABpm EIAD/VAB Nacional	%	7,0%	6,7%	6,7%	6,4%	6,4%	6,5%	6,5%	6,7%	6,6%	6,6%	5,5%	6,1%	6,8%	
VABpm EIAD/VAB Total das Empresas	%	13,0%	13,0%	13,5%	13,2%	12,8%	12,5%	12,3%	12,2%	11,9%	11,7%	10,2%	10,5%	11,0%	
Recursos humanos															
N.º de pessoas ao serviço nas empresas	n.º	235 086	229 014	220 748	218 173	222 567	230 673	236 093	247 899	258 078	266 477	262 530	265 078	273 241	
N.º de pessoas ao serviço remunerado	n.º	225 545	219 531	211 761	209 829	214 346	222 085	227 511	238 944	248 978	257 367	253 472	255 779	263 719	
Emprego EIAD/Emprego no total das Empresas	%	6,3%	6,3%	6,5%	6,5%	6,5%	6,4%	6,4%	6,4%	6,4%	6,3%	6,3%	6,3%	6,1%	
Emprego EIAD/Emprego no total das Empresas (Remunerado)	%	7,7%	7,7%	8,0%	8,1%	8,1%	8,1%	8,1%	8,1%	8,0%	7,9%	8,0%	7,9%	7,7%	
Salário médio mensal no Total das Empresas (Pessoal ao Serviço Remunerado)	€	932	936	933	935	943	950	959	982	1 014	1 050	1 066	1 137	1 222	
Salário médio mensal no Total das Empresas (Pessoal ao Serviço Total)		728	730	724	715	719	724	731	749	777	808	818	871	930	
Salário médio mensal no EIAD (Pessoal ao Serviço Remunerado)	€	1 284	1 281	1 277	1 304	1 306	1 325	1 324	1 344	1 371	1 408	1 318	1 392	1 551	
Produtividade do trabalho das Empresas Nacionais (VAB por trabalhador)	€	22 761	21 846	21 474	21 646	22 071	22 506	23 054	23 814	24 296	24 711	22 750	25 710	28 856	
Produtividade do trabalho no EIAD (VAB por trabalhador)	€	47 158	45 015	44 650	44 215	43 629	43 788	44 658	45 752	45 483	45 791	36 757	43 111	51 902	
Produtividade do trabalho no EIAD (VAB por trabalhador remunerado)	€	49 153	46 960	46 545	45 973	45 303	45 481	46 343	47 467	47 145	47 411	38 071	44 679	53 776	
Investimento															
Taxa de Esforço do Investimento em % do VAB do EIAD	%	27,9%	28,0%	18,6%	17,9%	20,5%	22,0%	20,9%	19,5%	18,0%	18,1%	22,1%	27,7%	21,5%	
Internacionalização															
Exportações das empresas do EIAD em % das exportações totais	%					16,0%	16,1%	17,2%	17,5%	16,7%	17,7%	17,9%	16,8%	17,5%	18,3%
Exportações do EIAD no Volume de Negócios (%)	%					24,5%	26,2%	29,4%	33,5%	33,9%	36,9%	31,9%	32,2%	39,8%	39,6%
Exportações das Empresas Nacionais no Volume de Negócios (%)	%					13,7%	14,5%	15,6%	17,3%	17,9%	18,1%	15,8%	17,1%	19,8%	18,8%
Importações das empresas do EIAD em % das importações totais	%					13,6%	13,8%	15,5%	15,7%	15,9%	18,9%	18,3%	17,3%	16,4%	17,0%

Fonte: Análise do GEE com base no Sistema de Contas Integradas das Empresas (SCIE), INE.

Analisando a correspondência entre as entidades que integram a BTID e as que compõem o EIAD, em termos de Classificação Económica, verifica-se que todas as Classificações de Atividade Económica (CAE) que constituem o Ecosistema em estudo estão presentes na BTID, onde têm uma representatividade significativa.

Classificações de Atividade Económica na BTID e na EIAD

BTID	EIAD
13: Fabricação de têxteis	
14: Indústria do vestuário	
15: Indústria do couro e dos produtos do couro	
16: Indústrias da madeira e da cortiça e suas obras, excepto mobiliário;	
17: Fabricação de pasta, de papel, cartão e seus artigos	
20: Fabricação de produtos químicos e de fibras sintéticas ou artificiais, exceto produtos farmacêuticos	
22: Fabricação de artigos de borracha e de matérias plásticas	
25: Fabricação de produtos metálicos, exceto máquinas e equipamentos	25: Fabricação de produtos metálicos, exceto máquinas e equipamentos
26: Fabricação de equipamentos informáticos, equipamento para comunicações e produtos eletrónicos e óticos	26: Fabricação de equipamentos informáticos, equipamento para comunicações e produtos eletrónicos e óticos
27: Fabricação de equipamento elétrico	27: Fabricação de equipamento elétrico
28: Fabricação de máquinas e de equipamentos, n.e.	
29: Fabricação de veículos automóveis, reboques, semi-reboques e componentes para veículos automóveis	
30: Fabricação de outro equipamento de transporte	30: Fabricação de outro equipamento de transporte
32: Outras indústrias transformadoras	
33: Reparação, manutenção e instalação de máquinas e equipamentos	33: Reparação, manutenção e instalação de máquinas e equipamentos
35: Electricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio	
38: Recolha, tratamento e eliminação de resíduos; valorização de materiais	
41: Promoção imobiliária (desenvolvimento de projetos de edifícios); construção de edifícios	
42: Engenharia civil	
43: Atividades especializadas de construção	
45: Comércio, manutenção e reparação, de veículos automóveis e motociclos	
46: Comércio por grosso (inclui agentes), exceto de veículos automóveis e motociclos	
47: Comércio a retalho, exceto de veículos automóveis e motociclos	
51: Transportes aéreos	51: Transportes aéreos
52: Armazenagem e atividades auxiliares dos transportes(inclui manuseamento)	52: Armazenagem e atividades auxiliares dos transportes(inclui manuseamento)
55: Alojamento	
58: Atividades de edição	
61: Telecomunicações	61: Telecomunicações
62: Consultoria e programação informática e atividades relacionadas	
63: Atividades dos serviços de informação	
69: Atividades jurídicas e de contabilidade	
70: Atividades das sedes sociais e de consultoria para a gestão	
71: Atividades de arquitetura, de engenharia e técnicas afins; atividades de ensaios e de análises técnicas	
72: Atividades de investigação científica e de desenvolvimento	
74: Outras atividades de consultoria, científicas, técnicas e similares	
77: Atividades de aluguer	
80: Investigação e Segurança	80: Investigação e Segurança
82: Atividades de serviços administrativos e de apoio prestados às empresas	
84: Administração Pública e Defesa; Segurança Social Obrigatória	
85: Educação	

Fonte: Sistematização dos autores com base na legislação.

A BTID é constituída, assim, por empresas e por Centros de Investigação e Desenvolvimento que fornecem bens e serviços no âmbito da esfera do EIAD, constituindo-se como a base de análise da Economia de Defesa.

A análise que a seguir se efetua baseia-se no estudo “Economia de Defesa em Portugal: Caminhar em direção ao futuro”, de dezembro de 2021, uma colaboração entre o IdD Portugal Defence, o Instituto de Defesa Nacional e o Gabinete de Estratégia e Estudos, que permitiu atualizar a caracterização da BTID nacional e sistematizar oportunidades da Economia da Defesa.⁸

EAID e BTID: Quadro de Importância Comparativa -2020⁹

	Unidades	Dados Nacionais (Total de empresas) - 2020	Ecosistema Aeroespacial e Defesa (EIAD)-2020		Base Tecnológica Industrial de Defesa (BTID) - 2020		Peso da BTID no EIAD
			Valores	%	Valores	%	%
Nº de empresas	Nº	1 301 000	21 323	1,6%	336	0,03%	2%
Pessoal ao Serviço	Nº	4 140 136	262 530	6,3%	38 844	0,94%	15%
Volume de Negócios	€	371 475 656 337	30 374 428 182	8,2%	4 602 280 090	1,24%	15%
VAB	€	94 186 511 795	9 649 885 092	10,2%	1 519 020 806	1,61%	16%
Exportações	€	53 757 392 564	9 615 521 316	17,9%	1 831 661 844	3,41%	19%

Fonte: GEE com base em INE, SCIE

As 336¹⁰ empresas que, em 2020 faziam parte da BTID, representam 2% de empresas do Ecosistema Industrial Aeroespacial e Defesa (EIAD), e, por sua vez corresponde a 15% de pessoal ao serviço e do volume de negócios, 16% do VAB e 19% das exportações, o que permite concluir que **a análise do universo das empresas que compõem a BTID é muito significativa para estudar este ecossistema.**

⁸ <https://www.gee.gov.pt/pt/docs/estudos-e-seminarios/participacao-em-conferencias/2020-11/9533-economia-de-defesa-em-portugal-a-caminhar-em-direcao-ao-futuro/file>

⁹ Os dados disponíveis para a BTID referem-se a 2020 e assim fez-se comparação para o mesmo ano.

¹⁰ Número de Empresas para as quais o INE disponibilizou dados. As restantes estão sob sigilo estatístico ou são entidades associativas sem fins lucrativos.

Em síntese dos indicadores da BTID Nacional, em 2020, como base de análise do Ecosistema:

A BTID é composta por 423 entidades
Evolução a uma taxa média anual de
crescimento superior a 7%

- A BTID abrange **40 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 4,6 mil M€ em 2020, dos quais 1,85 mil M€ para clientes de Defesa;
- O VAB das empresas de defesa cresceu 3,3% em 2020, face a 2019, apesar da pandemia, parecendo mostrar maior resiliência do que as restantes empresas nacionais (cujo VAB contraiu 10%);
- Empresas de Economia de Defesa representaram 1,6% do VAB total das empresas nacionais em 2020 (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 0,9% do emprego nas empresas em 2020, sendo que 44,5% do pessoal possui ensino superior;
- Destes valores resulta uma produtividade do trabalho muito superior - quase o dobro - no Setor da Defesa (39,1 mil € por trabalhador face a 23,9 mil € nas empresas portuguesas)
- Da maior produtividade resultam salários significativamente superiores: as empresas de defesa pagam em média 1.652€ mensais, mais do dobro do que a média do total das empresas (818€), 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 9% em 2020 (para 446 M€ - empresas e centros de investigação);
- O número de pessoas afetas a atividades de I&D é muito maior, representando cerca de 6% do total se os centros de investigação forem incluídos, o que compara com 0,8% das empresas portuguesas.

O peso das exportações da economia
da defesa subiu de 2% para 2,5% do
total em 2021, o que significa que as
empresas desta área foram menos
afetadas pela quebra verificada no
comércio internacional durante a
pandemia do que o resto da economia
portuguesa e já ultrapassaram os
níveis verificados em 2019

- As empresas apresentam uma forte componente exportadora, com cerca de 40% das vendas dedicadas à exportação;

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 EIAD.

De entre as empresas que pertencem ao EIAD, **42 empresas** (23 pertencentes à indústria e 19 aos serviços) **pertencem ao Ranking das 500 maiores empresas nacionais, representando, em 2021, 30,0% do VAB, 31,3% do volume de negócios e 16,2% do pessoal ao serviço remunerado**, do ecossistema.

Maiores Empresas Nacionais – Ecosistema Industrial da Aeroespacial e Defesa

NOME	CAE1	Atividade final	Volume de Negócios 2021	Emprego 2021	VAB 2021	VAB / vendas (%)
TRANSPORTES AÉREOS PORTUGUESES, S.A.	51100	Serviços	1364678565	7188	-36 285 860	-2,66
NOS COMUNICAÇÕES, S.A.	61100	Serviços	1316630409	761	476 002 154	36,15
VODAFONE PORTUGAL - COMUNICAÇÕES PESSOAIS, S.A.	61200	Serviços	1084086522	1408	483 090 828	44,56
BOSCH CAR MULTIMÉDIA PORTUGAL, S.A.	26400	Indústria	1039688264	3532	144 746 101	13,92
BRISA - CONCESSÃO RODOVIÁRIA, S.A.	52211	Serviços	572570820,9	9	428 371 680	74,82
FASTFIBER - INFRAESTRUTURAS DE COMUNICAÇÕES, S.A.	61100	Serviços	459054816	60	308 422 042	67,19
ANA - AEROPORTOS DE PORTUGAL, S.A.	52230	Serviços	399630535,3	1205	240 576 086	60,20
RGVS IBÉRICA - SOCIEDADE IBÉRICA DE PRODUÇÃO DE ARTIGOS DE DESPORTO, UNIPessoal, LDA	30920	Indústria	385668713,4	78	18 010 434	4,67
BOSCH TERMOTECNOLOGIA, S.A.	27520	Indústria	324541996,8	1107	58 347 018	17,98
NOS TECHNOLOGY - CONCEPÇÃO, CONSTRUÇÃO E GESTÃO DE REDES DE COMUNICAÇÕES, S.A.	61900	Serviços	296475910,4	518	205 947 941	69,47
COFICAB PORTUGAL - COMPANHIA DE FIOS E CABOS, LDA	27320	Indústria	274534638,3	815	41 539 909	15,13
BOSCH SECURITY SYSTEMS - SISTEMAS DE SEGURANÇA, S.A.	26300	Indústria	235255921	920	46 365 658	19,71
OGMA - INDÚSTRIA AERONÁUTICA DE PORTUGAL, S.A.	33160	Indústria	206589332	1667	63 603 200	30,79
FAPRICELA - INDÚSTRIA DE TREFILARIA, S.A.	25931	Indústria	204119382,2	366	38 493 596	18,86
TYCO ELECTRONICS - COMPONENTES ELECTROMECÂNICOS, LDA	27122	Indústria	193177370,2	2019	65 758 025	34,04
NAVEGAÇÃO AÉREA DE PORTUGAL - NAV PORTUGAL, E.P.E.	52230	Serviços	175034210	941	161 461 783	92,25
EUGSTER & FRISMAG - ELECTRODOMÉSTICOS, LDA	27510	Indústria	162685310	876	22 944 522	14,10
LISTA DE CONQUISTAS, UNIPessoal, LDA	25992	Indústria	136742092,8	46	5 657 342	4,14
BRISA O&M, S.A.	52213	Serviços	136064838,7	946	93 137 259	68,45
GENERAL CABLE CELCAT - ENERGIA E TELECOMUNICAÇÕES, S.A.	27320	Indústria	127543251	192	9 932 026	7,79
CABELTE - CABOS ELÉCTRICOS E TELEFÓNICOS, S.A.	27320	Indústria	126840868,9	368	17 286 191	13,63
EXIDE TECHNOLOGIES, LDA	27200	Indústria	125721498,1	459	20 214 290	16,08
METALOGALVA - IRMÃOS SILVAS, S.A.	25110	Indústria	114678475,7	606	22 959 752	20,02
SOLIDAL - CONDUTORES ELÉCTRICOS, S.A.	27320	Indústria	103172778,5	372	15 404 568	14,93
SATA INTERNACIONAL - AZORES AIRLINES, S.A.	51100	Serviços	101538696	631	26 726 666	26,32
PSA SINES - TERMINAIS DE CONTENTORES, S.A.	52220	Serviços	99819731,31	205	48 244 588	48,33
TEKA PORTUGAL, S.A.	27510	Indústria	98960489,22	423	11 490 001	11,61
LISNAVE - ESTALEIROS NAVAIS, S.A.	33150	Indústria	97138898,46	143	14 905 627	15,34
PORTUGÁLIA - COMPANHIA PORTUGUESA DE TRANSPORTES AÉREOS, S.A.	51100	Serviços	91533608	686	24 908 155	27,21
EFACEC ENERGIA - MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS ELÉCTRICOS, S.A.	27110	Indústria	91460105,13	1081	18 229 674	19,93
K-LOG - LOGÍSTICA, S.A.	52291	Serviços	88758951,67	102	3 567 047	4,02
CONTINENTAL ADVANCED ANTENNA, SOCIEDADE UNIPessoal, LDA	26400	Indústria	88606572	540	15 118 329	17,06
WEST SEA - ESTALEIROS NAVAIS, UNIPessoal, LDA	30111	Indústria	87884427	324	22 090 626	25,14
STRONG CHARON - SOLUÇÕES DE SEGURANÇA, S.A.	80100	Serviços	84880036	4890	75 901 068	89,42
AMTROL-ALFA - METALOMECÂNICA, S.A.	25290	Indústria	83699921,63	670	23 005 443	27,49
VANESP IBÉRICA - TRANSITÁRIOS, S.A.	52291	Serviços	82940437,12	43	11 953 112	14,41
OSCACER - CÉSAR ROLA, LDA	25620	Indústria	81443306,16	101	25 731 832	31,59
PROSEGUR - COMPANHIA DE SEGURANÇA, LDA	80100	Serviços	81278702	3549	62 783 395	77,24
SECURITAS DIRECT PORTUGAL, UNIPessoal, LDA	80200	Serviços	80259258,5	706	49 633 400	61,84
GEFCO (PORTUGAL) - TRANSITÁRIOS, LDA	52291	Serviços	79309176	176	10 802 316	13,62
ABREU - CARGA E TRÂNSITOS, LDA	52291	Serviços	78464273,13	215	10 879 155	13,87
GARDENGATE, S.A.	25120	Indústria	76 551 127	368	22 953 678	29,98

Fonte: Revista Exame, 500 Maiores Empresas Nacionais, 2022

É bem patente a diversidade de setores que estão envolvidos no ecossistema e a importância da dimensão destas empresas no quadro da capacidade competitiva nacional.

De entre as empresas que pertencem à BTID, quatro estão no *Ranking* das 500 maiores empresas nacionais e representam aproximadamente 15% do volume de negócios, 8% do emprego e 10% da BTID (6,2%, 7,9% e 4,3%, respetivamente, do conjunto das maiores empresas nacionais que pertencem a este ecossistema).

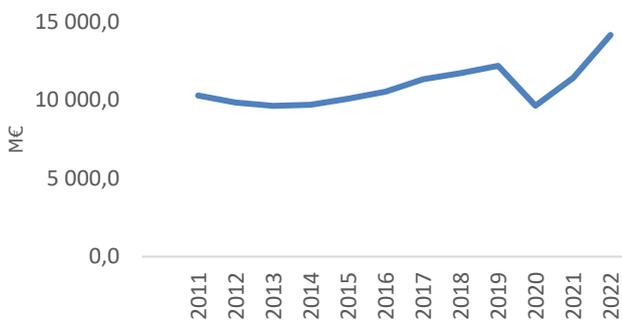
Maiores Empresas Nacionais – BTID no EIAD

NOME	CAE1	Atividade final	Volume de Negócios 2021	Emprego 2021	VAB 2021	VAB / vendas (%)
COFICAB PORTUGAL - COMPANHIA DE FIOS E CABOS, LDA	27320	Indústria	274534638,3	815	41 539 909	15,13
EXIDE TECHNOLOGIES, LDA	27200	Indústria	125721498,1	459	20 214 290	16,08
OGMA - INDÚSTRIA AERONÁUTICA DE PORTUGAL, S.A.	33160	Indústria	206589332	1667	63 603 200	30,79
WEST SEA - ESTALEIROS NAVAIS, UNIPessoal, LDA	30111	Indústria	87884427	324	22 090 626	25,14

Fonte: Revista Exame, 500 Maiores Empresas Nacionais, 2022

O crescimento do valor acrescentado bruto (VAB) reflete o contributo das empresas para a evolução da economia portuguesa. **O EIAD nacional registou um crescimento médio do VAB, de 2010 a 2022, ligeiramente inferior ao verificado para o conjunto das empresas nacionais (2,3% e 2,7%, respetivamente)**, e a BTID nacional registou uma flutuação ao longo do período, atingindo em 2020 valores de 2010, destacando-se as atividades de consultoria e programação informática e atividades relacionadas e Engenharia civil.

Evolução do VAB no EIAD (2010-2022)



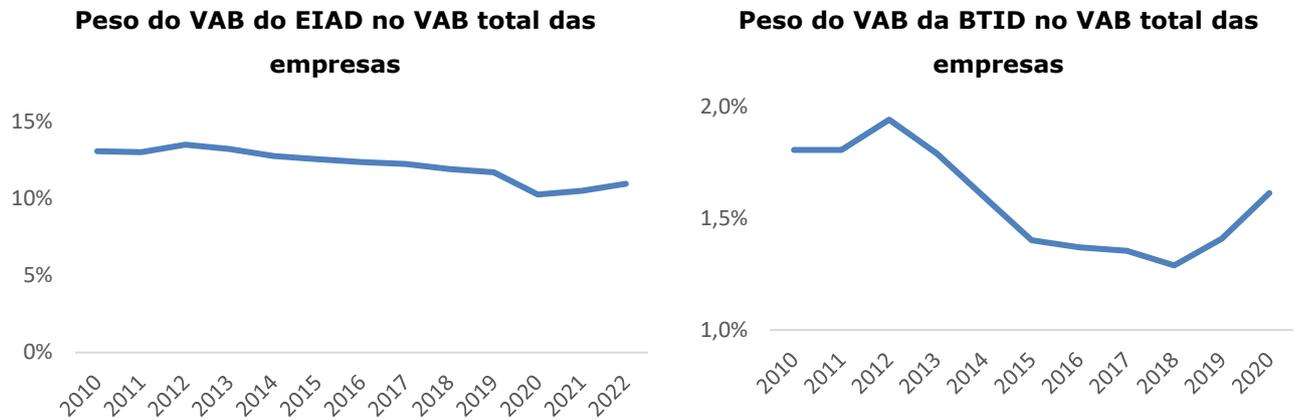
Evolução do VAB na BTID (2010-2020)



Fonte: GEE com base em INE, SCIE

No que se refere ao VAB da BTID regista-se um crescimento média anual em 7,5% entre 2015 e 2019, e de 3,3% no ano de 2020. Este valor contrasta marcadamente com a queda de 9,8% do VAB em 2020 no conjunto das empresas que formam a economia nacional e um decréscimo ainda mais acentuado no EIAD. Este desempenho comprova a resiliência da Economia de Defesa durante uma crise severa como foi a provocada pela COVID-19.

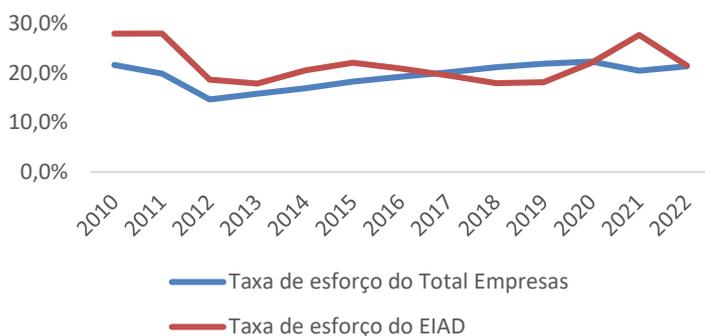
No gráfico infra verifica-se um **ganho de peso no VAB total da Economia de Defesa a nível nacional**, continuando a evolução iniciada em 2018. Em termos médios, cada empresa da Economia de Defesa gera um valor acrescentado bruto anual de 4,5 M€.



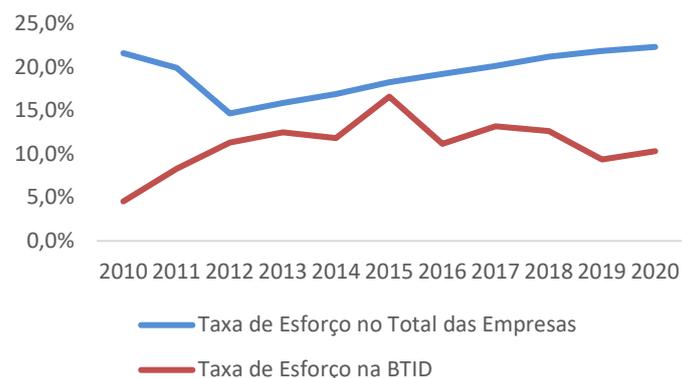
Fonte: GEE com base em INE, SCIE

No que se refere ao investimento, a taxa de esforço na BTID é sistematicamente menor o longo do período em análise, o que significa que por cada unidade de investimento as empresas conseguem obter um maior valor acrescentado, ou seja, o capital é aplicado de uma forma mais eficiente quando comparado com o usado pela totalidade das empresas nacionais. Em 2020, as empresas afetas à BTID registaram um crescimento de 13,6%, o que compara com uma queda de 7,9% observada no total das empresas da economia nacional.

Taxa de Esforço do Investimento em % do VAB para o EIAD e para o conjunto das empresas



Taxa de Esforço do Investimento em % do VAB para a BTID e para o conjunto das empresas



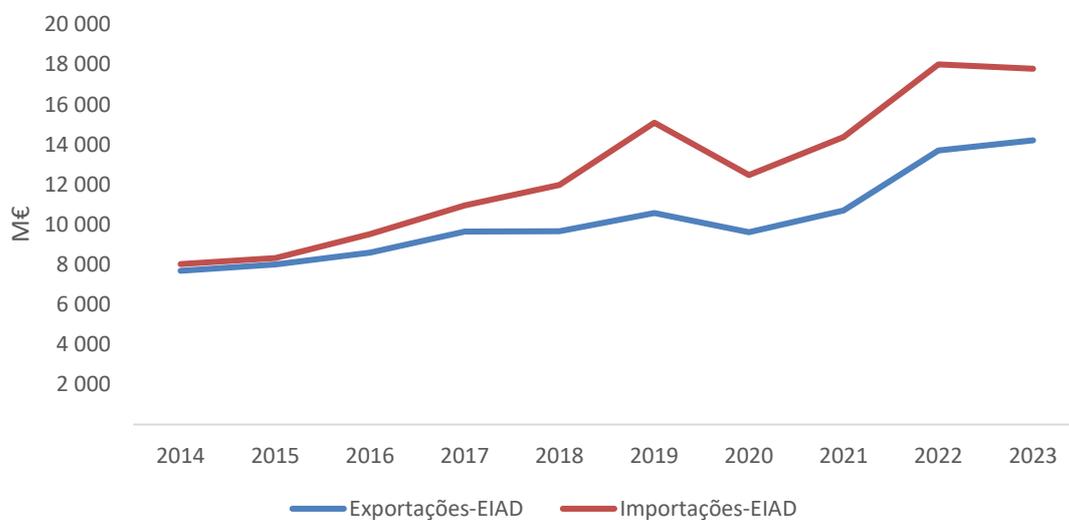
Fonte: GEE com base em INE, SCIE

No que se refere ao EIAD verifica-se que a taxa de esforço do investimento só é inferior à do conjunto das empresas nacionais no período 2017-2020, atingindo valores idênticos em 2022.

A importância dos mercados externos para a Economia de Defesa em Portugal é sublinhada pela **evolução do valor das exportações**, tendo em conta as exportações de bens efetuada pelo conjunto das empresas nacionais.

As exportações do EIAD, em 2022, representam 18,3% nas exportações de bens nacionais e as importações 17,0%. Ao longo do período em análise as exportações cresceram 9,4% e as importações 13,5%.

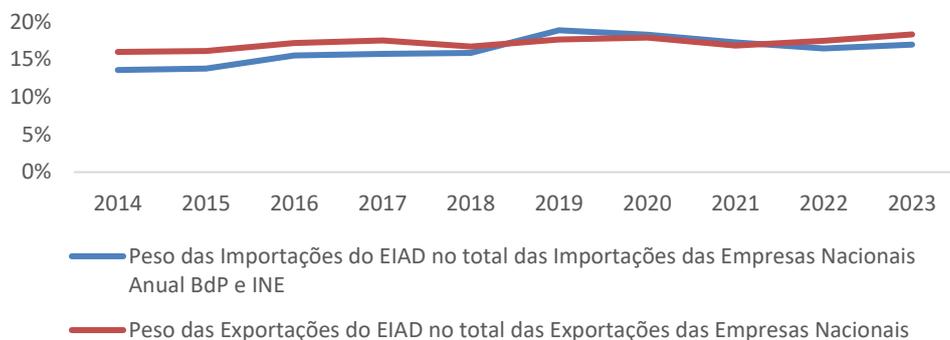
Evolução das Exportações e Importações do EIAD



Fonte: Análise do GEE com base no INE

O EIAD apresentou uma evolução crescente nas suas exportações. Por sua vez a evolução das importações apresenta uma tendência semelhante, acentuando-se a diferença entre exportações e importações, ao longo do período, mas mais a partir de 2019.

Evolução do Peso das Exportações e Importações do EIAD no conjunto das Exportações e Importações Nacionais de Bens



Fonte: Análise do GEE com base no INE

Os níveis de exportações e de importações de cada um dos subsectores do EIAD em Portugal é influenciado pelo elevado valor de exportação e de importação em alguns produtos que são coincidentes, com **destaque para o peso da fabricação de equipamentos informáticos, equipamento para comunicações, bem como a fabricação de produtos metálicos, exceto máquinas e equipamentos e Fabricação de equipamento elétrico.**

EIAD: Principais Produtos Exportados e Importados, 2023

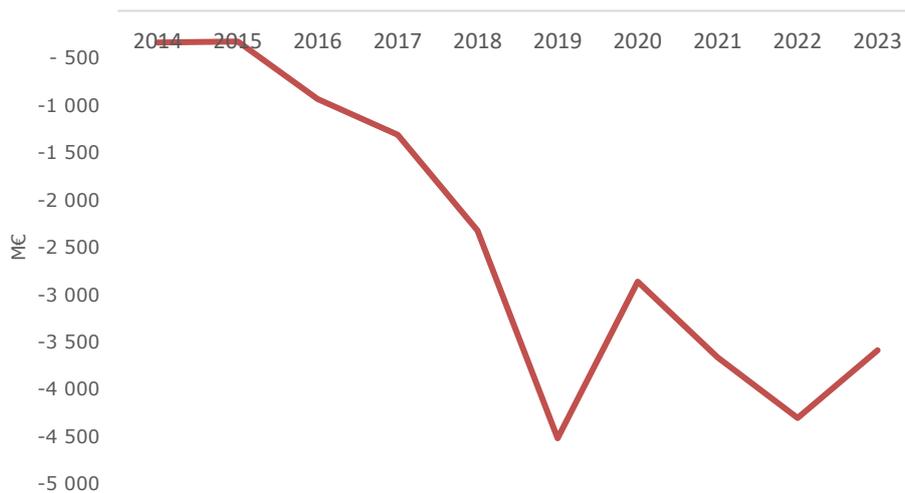
CAE	Designação	Peso da Atividade nas Exportações do EIAD
26	Fabricação de equipamentos informáticos, equipamento para comunicações	37,4%
25	Fabricação de produtos metálicos, exceto máquinas e equipamentos	30,7%
27	Fabricação de equipamento elétrico	22,5%
265	Fabricação de instrumentos e aparelhos de medida, verificação e navegação;	14,8%
2651	Fabricação de instrumentos e aparelhos de medida, verificação e navegação	14,0%
259	Fabricação de outros produtos metálicos	10,5%

CAE	Designação	Peso da Atividade nas Importações do EIAD
26	Fabricação de equipamentos informáticos, equipamento para comunicações	46,3%
27	Fabricação de equipamento elétrico	26,7%
25	Fabricação de produtos metálicos, exceto máquinas e equipamentos	16,9%
261	Fabricação de componentes e de placas, eletrónicos	16,0%
2611	Fabricação de componentes eletrónicos	14,5%
263	Fabricação de aparelhos e equipamentos para comunicações	11,4%
2630	Fabricação de aparelhos e equipamentos para comunicações	11,4%
30	Fabricação de outro equipamento de transporte	10,1%

Fonte: Análise do GEE com base no INE

O **déficit comercial do EIAD**, no período em análise, registou **elevada flutuação** pois as exportações cresceram numa média anual de 9,4% e as importações em 13,5%. Se tivermos em consideração as três principais atividades económicas (CAE 25, 26 e 27) o crescimento médio das exportações foi de 8,9% e o das Importações foi de 13,7%, estando em linha com o conjunto do ecossistema.

Déficit da Balança Comercial do EIAD



Fonte: Análise do GEE com base no INE

À semelhança do que se verificou em todos os sectores de atividade, as exportações de bens e serviços da BTID/Economia de Defesa registaram em 2020 uma queda significativa. Contudo, a diminuição foi menor do que a observada no conjunto das empresas portuguesas e o seu peso no total das exportações nacionais subiu de 1,8% em 2010 para 2,4% em 2020, e continuou a subir para 2,5% em 2021, confirmando os ganhos de competitividade externa.

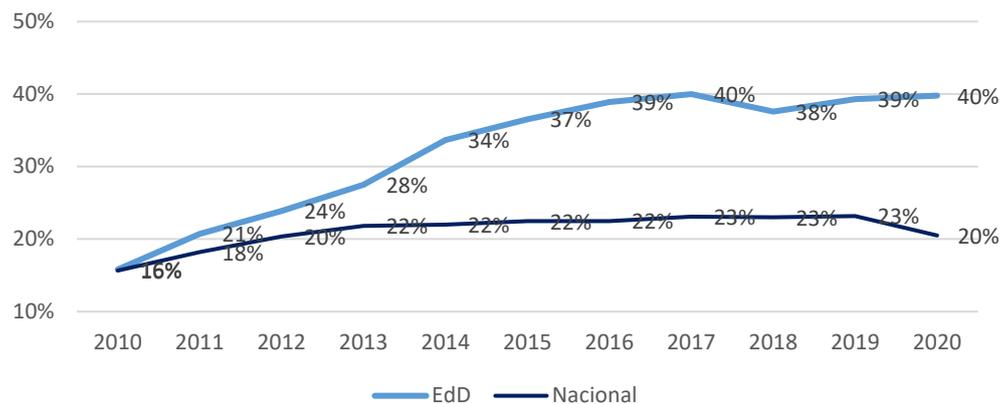
A importância dos mercados externos para a BTID/Economia de Defesa é sublinhada pela evolução do valor das exportações em percentagem das vendas, que mais do que duplicou entre 2010 e 2020, aumentando de 15,8% para 39,8%. Na totalidade das empresas portuguesas também cresceu, mas apenas de 15,7% para 20,5%, ficando em metade do nível verificado na Economia de Defesa.

Exportações da BTID/Economia de Defesa em % das exportações totais da economia nacional



Fonte: GEE com base em INE para bens e BdP para serviços

Exportações como percentagem do Volume de negócios, para BTID/Economia de Defesa e empresas nacionais



Fonte: GEE com base em INE para bens e BdP para serviços

No mesmo ano, um pouco menos de metade das empresas – 150 – estavam registadas, junto do Ministério da Defesa Nacional, como exportadoras de material, equipamentos e serviços na área da Defesa, tendo este número mais do que duplicado ao longo da década de 2010 (de 72 para 150 empresas), confirmando o **caracter exportador deste setor**, sequência de uma estratégia de crescimento baseada no mercado externo. Convém referir que esta área de atuação tem muitas especificidades, já que os bens e serviços produzidos são transacionados de “Estado a Estado”, destinando-se à Defesa Nacional de cada Estado.

Em termos dos **principais mercados de destino de produtos e serviços associados à Economia de Defesa**, no período 2020-2021, estavam localizados nos países desenvolvidos do Atlântico - Reino Unido, EUA, Espanha, França. A Alemanha é o maior mercado individual com 2,2 mil M€ de vendas. Também Angola, com um valor acumulado superior a mil M€ no período, Marrocos e o Brasil são mercados importantes para a indústria nacional.

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 2020 já era de 46 (13% do total), mais 17 dos que as 29 que operavam em Portugal em 2010.

5. Ecosistema Industrial Aeroespacial e Defesa: Pilares de Competitividade

Com recurso a um conjunto indicadores, por comparação com a evolução das economias de outros países e de acordo com os pilares de competitividade (i) Capacitação de Recursos Humanos e Mercado de Trabalho; (ii) Inovação, I&D e Empreendedorismo; e (iii) Ambiente de Negócios, a presente secção analisa como o EIAD e o setor da Economia de Defesa pode contribuir para uma economia nacional mais competitiva e para a Autonomia Estratégica da Europa.

5.1 Pilar de Competitividade Recursos Humanos e Mercado Trabalho

O mercado de trabalho e os recursos humanos de uma economia são determinantes para o seu nível de desempenho e de produtividade. O mercado de trabalho, traduzido na relação entre a procura de mão-de-obra pelas entidades empregadoras e a oferta pelos trabalhadores, é uma relação complexa e com a intervenção de vários atores.

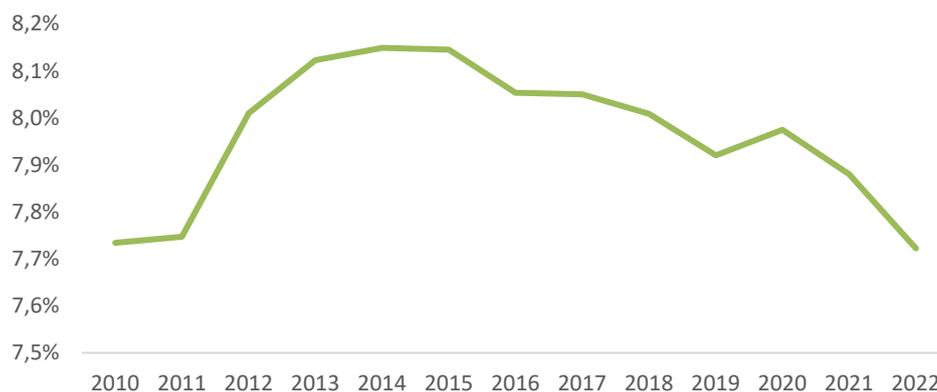
A dinamização do EIAD é determinante para uma maior eficiência na capacitação e afetação de recursos, sendo a qualificação, a adequação e a retenção dos recursos humanos fundamentais para este ecossistema que tem por base a I&D e a inovação, com vista a desenvolver novos produtos, bem como a melhorar os processos associados à sua cadeia de valor. No âmbito deste pilar de competitividade, são de salientar os principais indicadores do EIAD em 2022:

- O peso do emprego na economia portuguesa é de 5,4% (6,0% se tivermos em conta o emprego remunerado);
- O peso do pessoal ao serviço no conjunto das empresas nacionais é de 6,1%, mas se considerarmos o pessoal ao serviço remunerado temos uma representatividade de 7,7%;
- A produtividade do trabalho remunerado é cerca de 42% superior à registada para o total das empresas na economia portuguesa. A produtividade das empresas nacionais cresceu 2,5%, no período em análise, e no EIAD registou-se um crescimento de 0,8%, mas com níveis de produtividade bastante superiores. No EIAD o pessoal ao serviço remunerado cresceu em média 1,4% e o VAB 2,3%, que compara com um crescimento do 1,4% no emprego e 4,4% no VAB, para o conjunto das empresas nacionais;

- As remunerações médias são superiores em 27% às verificadas na média total das empresas na economia portuguesa, quando se tem em consideração o pessoal ao serviço remunerado, tendo crescido 1,7% em média ao ano enquanto o conjunto da economia registou um crescimento de 2,6%, mas com níveis de salariais bastante superiores;
- Se considerarmos o total do pessoal ao serviço o salário médio no EIAD, em 2022 era superior em 67% ao verificado no conjunto das empresas nacionais.

A força de trabalho nas empresas associadas ao EIAD cresceu em média 1,4%, no período de 2010 a 2022, fixando-se em 263 719 trabalhadores remunerados, **o que compara com um crescimento médio exatamente idêntico nas empresas portuguesas**, para o mesmo período.

Peso do pessoal ao serviço remunerado do EIAD no pessoal ao serviço total das empresas nacionais



Fonte: Análise do GEE com base INE, SCIE

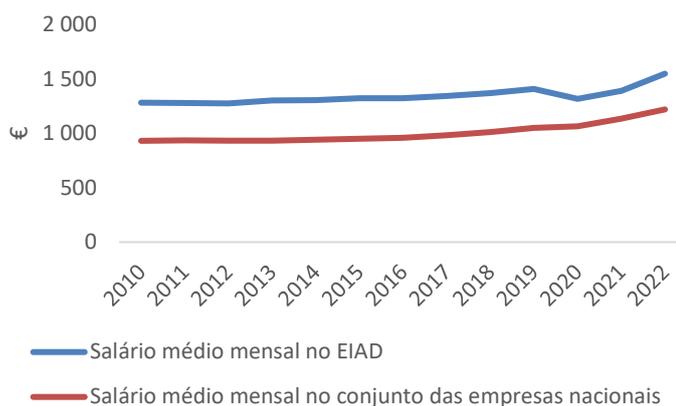
A força de trabalho remunerado no EIAD, tem uma tendência crescente em períodos de crise, entre 2011 e 2015 e depois de 2019 a 2020. No primeiro período cresceu 0,3% (0,2% se incluirmos os não remunerado) o que compara com a diminuição de 0,9% no conjunto das empresas em Portugal. E no período de 2019 para 2020, o ecossistema registou um decréscimo de 1,5%, mas no conjunto das empresas em Portugal registou-se um decréscimo de 2,2%. Confirma-se assim que na situação adversa da pandemia as empresas que operavam neste ecossistema tiveram um comportamento do emprego muito significativo para a economia nacional.

De salientar que **o nível de qualificações e competências do EIAD é significativo, pois em 2022, 3,1% dos recursos humanos estão afetos à I&D, o que compara com 2,2% no total das empresas nacionais**. Estes números são muito significativos, uma vez que 11,0% das pessoas afetas à I&D em Portugal estão integradas neste ecossistema industrial, onde 72% exercem a função de investigadores.

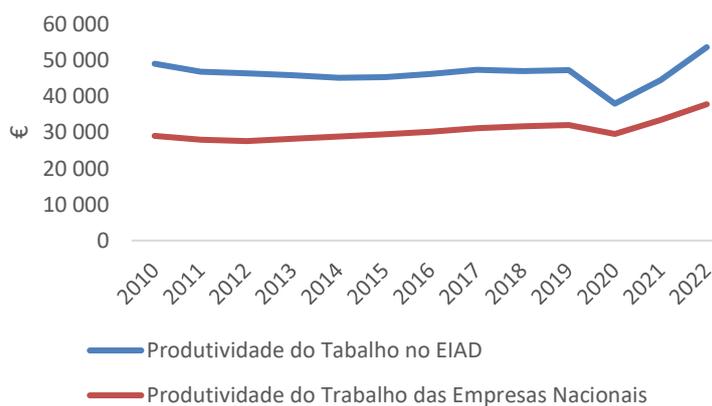
A capacidade produtiva deste Ecossistema é reforçada pela sua superioridade evidente em termos de produtividade e de remunerações médias, face ao verificado para o conjunto das empresas nacionais.

O nível superior da produtividade no EIAD reflete-se nas remunerações médias anuais que são significativamente superiores às verificadas para o conjunto das empresas nacionais; as remunerações médias anuais são superiores em cerca de 27%, em 2022, face às remunerações médias praticadas no conjunto das empresas.

Remunerações Médias (2010-2022)



Produtividade do Fator Trabalho (2010-2022)



Fonte: Análise do GEE com base INE

A taxa de crescimento média anual da produtividade no total das empresas, com pessoal remunerado, foi de 2,5% e as remunerações médias acompanharam com uma taxa de crescimento média anual de 2,6%. A taxa de crescimento média da produtividade no EIAD foi de 0,8%, no período em análise, e o crescimento médio das remunerações foi de 1,7%.

Esta diferença também é visível nos níveis salariais. **A média dos salários nas empresas do EIAD atingiu 1 551€ no ano de 2022, superior aos 1.222€ observados no total nacional**, tendo em conta o emprego remunerado. Esta discrepância poderá estar associada ao facto de 11,0% do **pessoal ao serviço remunerado afetos a atividades de I&D pertencem a este ecossistema**.

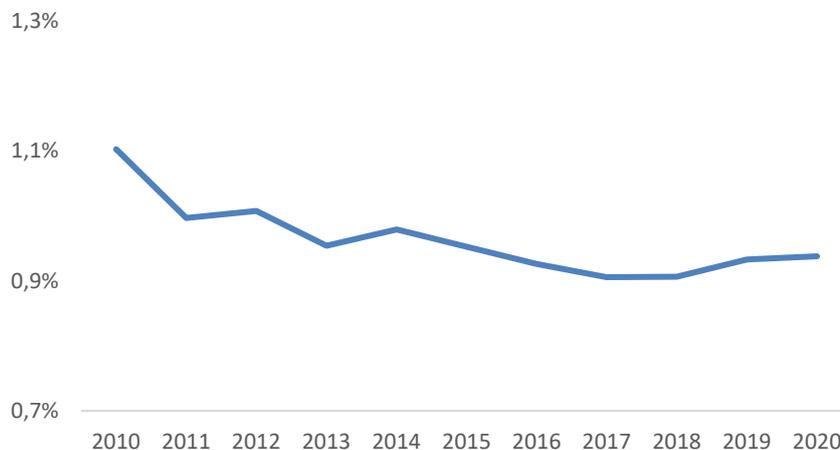
A pandemia da COVID-19 destacou a importância crítica da monitorização sistemática dos riscos associados a dependências estratégicas de produtos, serviços, tecnologias críticas e qualificações específicas que são determinantes para a Autonomia Estratégica Europeia. **Este Ecosistema está associado ao desenvolvimento de um conjunto de tecnologias disruptivas que são cruciais para a Segurança e Defesa dos Estados e nesse sentido o investimento na formação e na requalificação dos Recursos Humanos é determinante**, de forma a capacitar a economia europeia de competências que lhe permita atingir a soberania tecnológica.

Relativamente à BTID Nacional são de salientar os principais indicadores da Economia de Defesa em 2020;

- Peso do emprego (público e privado) na economia portuguesa: 0,9%, mas se considerarmos as Forças Armadas e Ministério da Defesa Nacional fica nos 1,4%;
- Produtividade do trabalho na economia de defesa foi 58% superior à média total das empresas na economia portuguesa (não se considera a atividade pública);
- Remunerações médias na economia de defesa são mais do dobro que a média total das empresas na economia portuguesa, quando se tem em conta o total do Pessoal ao Serviço.

Apesar de ter havido uma diminuição do emprego em 2020, em que as consequências económicas da pandemia serão a razão principal, a sua dimensão foi menor do que no total das empresas portuguesas. Confirma-se que, mesmo numa situação adversa, as empresas que operam no âmbito da economia de Defesa conseguiram reter mais colaboradores do que a média das empresas nacionais. Em 2020, o emprego passou a representar 0,94% do emprego no total das empresas nacionais.

Peso do pessoal ao serviço da BTID no pessoal ao serviço total das empresas nacionais



Fonte: GEE com base em INE, SCIE

Esta diferença também é visível nos níveis salariais e de habilitações. A média dos salários nas empresas da BTID atingiu 1.652€ no ano de 2020, mais do dobro dos 818€ observados no total nacional. As razões principais para esta diferença são o nível de habilitação superior, em que 44,5% dos colaboradores das empresas que operam na Defesa possuem formação superior contra apenas 31,5% no total nacional¹¹, e a produtividade do trabalho, que atingiu 39,1 mil €/trabalhador em 2020 (37,3 mil € em 2019) é significativamente maior do que os 22,7 mil €/trabalhador registados para as empresas da economia nacional (que diminuiu face a 2019, quando foi de 24,7 mil €/trabalhador).

Em termos de áreas de formação que são ministradas pode-se aferir uma grande diversidade bem como uma criticidade da mesma que é ministrada ao longo da vida, no âmbito da Defesa Nacional. É sentida pelas Forças Armadas e conseqüentemente pelas empresas e Sistema Científico e Tecnológico Nacional uma enorme necessidade de constante formação, por via das evoluções tecnológicas e geoestratégicas que se vão registando a nível mundial.

Existem dois organismos de referência no âmbito da formação; Instituto Universitário Militar (IUM) e o Instituto de Defesa Nacional (IDN).

¹¹ GEP - Gabinete de Estratégia e Planeamento, 2021

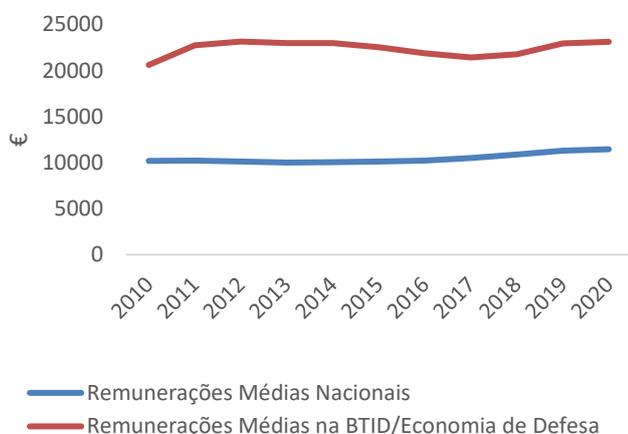
Defesa: Formação Regular

IDN – Instituto de Defesa Nacional	IUM – Instituto Universitário Militar
<ul style="list-style-type: none"> • Curso de Defesa Nacional • Curso de Defesa para Jovens • Curso de Segurança e Defesa para Juventudes Partidárias • Curso Intensivo de Segurança e Defesa (Madeira) • Curso Intensivo de Segurança e Defesa (Açores) • Curso de Gestão Civil de Crises • Curso de Segurança e Defesa para Jornalistas • Curso de Cibersegurança e Gestão de Crises no Ciberespaço • Cursos de Pós-Graduação em Estudos Estratégicos e de Segurança, pós-graduação em Gestão de Informações e Segurança; em Políticas Públicas de Segurança e Defesa Nacional; Pós-graduação em Direito Internacional Humanitário e Direitos Humanos em Situações de Conflito • Curso de Estudos Avançados de Geopolítica • Ação de Formação de Segurança, Defesa e Paz: o Referencial para a Educação pré-escolar e para os Ensinos Básico e Secundário. e para formar os Professores na Educação para a Cidadania 	<ul style="list-style-type: none"> • Curso de Promoção a Oficial General • Curso de Promoção a Oficial Superior • Curso de Estado-Maior Conjunto • Doutoramento em Ciências Militares • Mestrado em Ciências Militares – Segurança e Defesa • Pós-Graduação em Informações Militares • Cursos de Especialização <ul style="list-style-type: none"> ○ Cooperação Civil-Militar ○ Planeamento de Atividades de Informação e Comunicação ○ Planeamento de Operações de Ciberdefesa ○ Planeamento de Operações Psicológicas ○ Estudos europeus ○ Estudos africanos ○ Introdução à Comunicação Social ○ Comunicação e Interação com os Media ○ Planeamento Militar Terrestre ○ Estudos de Segurança

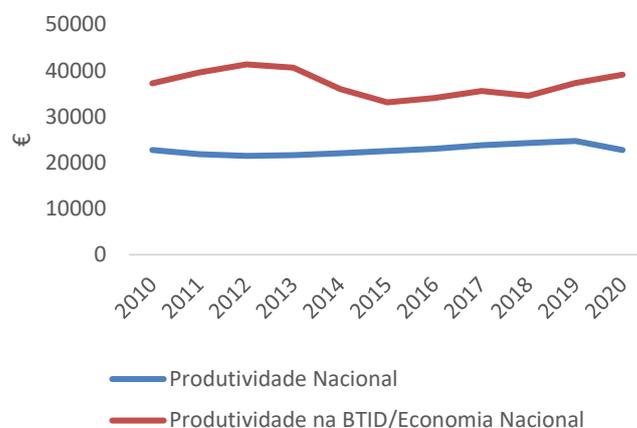
Fonte: Sistematização com base na oferta formativa disponível nos portais do IDN e do IUM

O nível de formação que é ministrado, tanto a militares como a civis, sendo entidades (empresas e centros de investigação e desenvolvimento) ou indivíduos, impacta no nível de conhecimentos e na produtividade dos recursos humanos, e consequentemente nas remunerações médias das entidades que operam na esfera da Economia de Defesa.

Remunerações Médias (2010-2020)



Produtividade do Fator Trabalho (2010-2020)



Fonte: GEE com base em INE

A taxa de crescimento média anual da produtividade, entre 2010 e 2020, foi de 5% e as remunerações acompanharam com uma taxa de crescimento média anual de 6%.

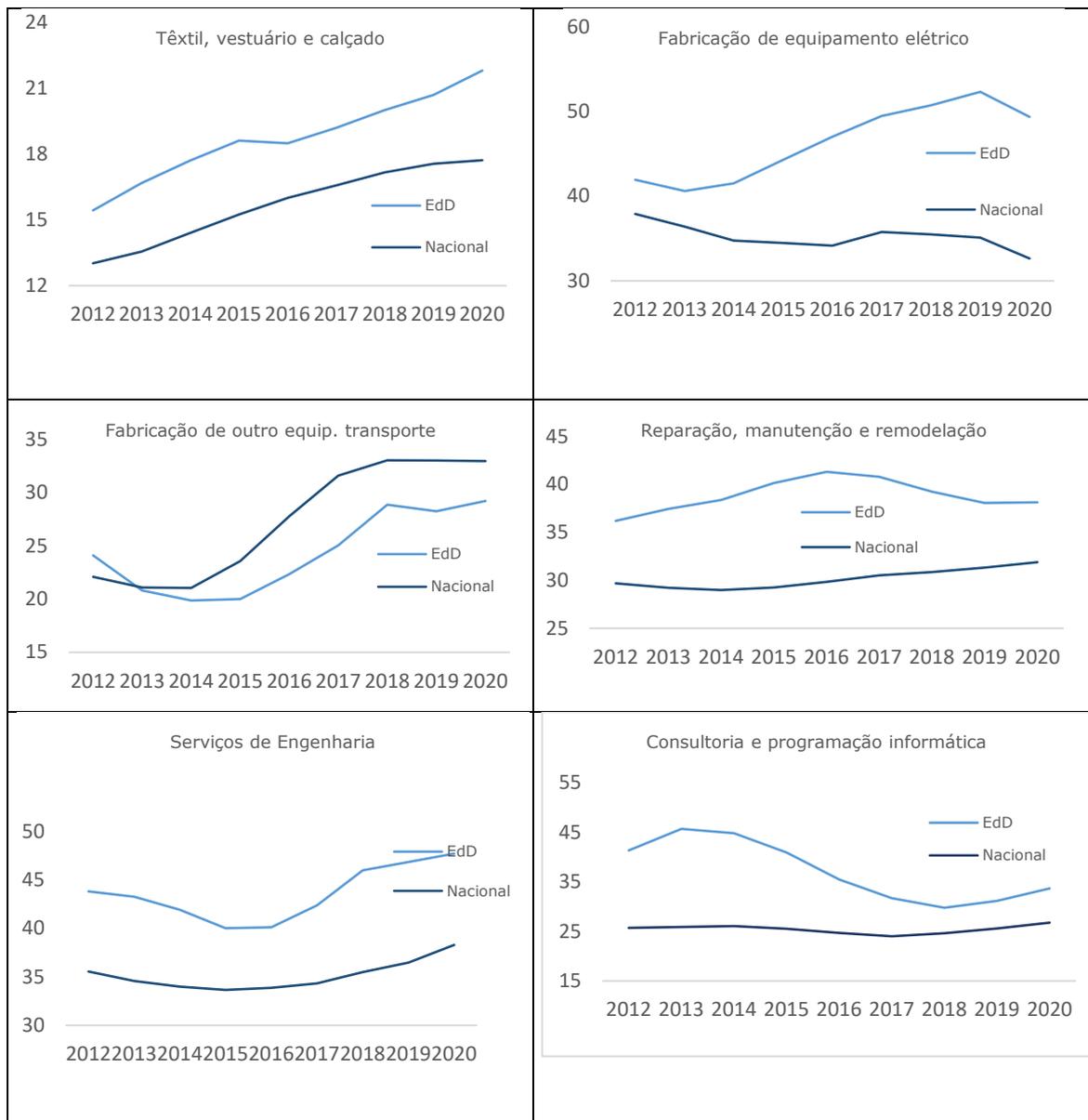
Com o objetivo de identificar quais os setores que mais contribuem para a produtividade do Ecosistema selecionaram-se os 14 setores que correspondem a 80% do volume de negócios do da Economia de Defesa e calculou-se o índice de especialização de cada um deles. A maior especialização foi identificada nos seguintes seis setores:

- Consultoria e programação informática;
- Reparação, manutenção e remodelação;
- Serviços de Engenharia;
- Fabricação de equipamento elétrico;
- Têxtil, vestuário e calçado;
- Fabricação de outro equipamento de transporte.

Os seis setores representam 144 empresas, ou seja, cerca de um terço do total das que operam na Economia de Defesa portuguesa.

A informação sobre estes seis setores que é apresentada nos gráficos seguintes permitem a comparação entre a Economia de Defesa e as restantes empresas nacionais que estão nos mesmos setores e não atuam na Defesa.

**Produtividade em Sectores com Índice de Especialização ≥ 2
(média móvel a 3 anos e mil € por trabalhador)¹²**



Fonte: GEE com base em INE

¹² EdD – Economia de Defesa

Os sectores com maior envolvimento na Economia de Defesa apresentam-se geralmente mais produtivos do que o resto da economia nacional e das seis áreas de especialização, cinco apresentam uma produtividade média superior em mais de 5 p.p.: Têxtil, vestuário e calçado; Fabricação de equipamento elétrico; Reparação, manutenção e remodelação; Consultoria e programação informática e serviços de engenharia.

5.2 Pilar de Competitividade Inovação, I&D e Empreendedorismo

A UE e o mundo enfrentam uma série de mudanças profundas e rápidas, nomeadamente nos domínios do clima, tecnológico e geopolítico. A crise pandémica, a invasão da Ucrânia pela Rússia e o conflito no Médio Oriente estão a reforçar os desafios sociais e económicos e a criar um enquadramento adicional de incerteza.

Se por um lado, a crise da COVID-19 estimulou investigadores, indústria, autoridades e instituições públicas, organizações da sociedade civil e pessoas, em todo o mundo, a trabalharem em **estreita cooperação** para identificar e codesenvolver soluções inovadoras e alcançar uma estabilidade e resiliência pós-pandemia, por outro lado, impõe-se, com crescente importância, **acompanhar e aproveitar a profunda inovação** que as tecnologias nos trazem e que poderão ajudar a enfrentar os desafios globais com que a Europa se depara. A invasão da Ucrânia pela Rússia veio acentuar esta necessidade de cooperação.

Nas economias mais avançadas, especialmente nas economias europeias, sujeitas à perda de dinamismo económico, induzida pelo envelhecimento da população, a inovação e a diferenciação dos processos e dos produtos constituem um caminho inevitável para voltar a crescer e a gerar empregos suficientes e mais qualificados. Assim, o **futuro das economias europeias, bem como da economia portuguesa, depende decisivamente da respetiva capacidade em colocar a Economia de Defesa no centro das atividades económicas.**

As economias serão cada vez menos matérias-primas e produtos acabados para passarem a ser uma mistura, cada vez mais intensa, de inovação e de diferenciação. Neste sentido, as tecnologias disruptivas serão a base de uma Europa soberana tecnologicamente, **daí este ecossistema ser transversal a um largo conjunto de atividades económicas.**

A aposta na I&D associada ao EIAD potencia a existência de atividades económicas baseadas em alta tecnologia e de elevado grau de conhecimento, podendo ser fator de retenção de recursos humanos e conhecimento especializado, no seio da economia nacional e na Europa, podendo ser, mesmo, a I&D e Inovação um pilar de competitividade da economia nacional.

No âmbito deste pilar de competitividade, são de salientar os principais indicadores do EIAD, em 2022:

- 11,5% da despesa total em I&D foi neste Ecosistema;
- 2,1% das empresas deste Ecosistema investem em I&D, que compara com 0,3% do total das empresas nacionais;
- 78,8% do investimento realizado em I&D destina-se a desenvolvimento experimental (62,8% no conjunto das empresas nacionais);
- 18,4% do investimento realizado em I&D destina-se a investigação aplicada (34,4% no conjunto das empresas nacionais);
- 2,7% do investimento em I&D destina-se a investigação fundamental (2,9% no conjunto das empresas nacionais). É aqui que há uma diferença muito significativa a registar;
- 47,8% do investimento em I&D feito pelo ecossistema tem como objetivo a promoção da produtividade e as tecnologias industriais (42,5% no conjunto das empresas nacionais que realizam I&D);
- 36,9% do investimento em I&D feito pelo ecossistema é em transportes, telecomunicações e outras infraestruturas (23,4% no conjunto das empresas nacionais);
- 0,7% de investimento em I&D em % do volume de negócios (0,5% no conjunto das empresas portuguesas).

Tendo em conta as empresas consideradas pela Direção-Geral de Estatísticas da Educação e Ciência como as que mais investam em I&D em Portugal, e a lista das maiores empresas que operam no EIAD conclui-se que **57% do investimento em I&D realizado por este Ecosistema está entre as empresas que mais investe em I&D e 10,6% dos trabalhadores afetos a I&D estão nestas empresas.**

Lista de Empresas em Portugal com maior despesa em atividades de I&D em 2022

Designação	Despesa em I&D (milhares de €)	Recursos humanos em I&D (ETI ¹)			N.º de empresas com I&D por grupo	Setor
		Total ²	Diplomados do ensino superior			
			Total ³	Doutorados		
NOS, SGPS, S.A.	79 345	278	268	10		
Grupo Bosch	22 498	398	390	23	2	
Empresas do grupo Continental**	17 936	n.a.	n.a.	n.a.	4	
Ogma - Indústria Aeronáutica de Portugal, S.A.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.		
Exide Technologies, Lda.	7 116	21	17	1		
Grupo Efacec Power Solutions, S.A.	5 611	95	85	1	3	
Vodafone Portugal - Comunicações Pessoais, S.A.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.		
Nav - Navegação Aérea de Portugal, EPE	n.a.	16	16	0		
Amtrol - Alfa, Metalomecânica, S.A.	1 184	9	n.a.	n.a.		

Legenda:

- Serviços de informação, telecomunicações, eletrónica, energia, água, serviços financeiros e outros
- Indústrias de equipamentos, metalomecânica e outras

Nota(s):

- ¹ ETI - Equivalente a Tempo Integral.
 - ² Inclui diplomados do ensino superior e recursos humanos com outras habilitações.
 - ³ Todos os diplomados do Ensino Superior, incluindo os doutorados.
- n.a. - Não autorizado.
** Inclui as empresas Continental Mabor - Indústria de Pneus, S.A. e Continental - Indústria Têxtil do Ave, S.A.

Fonte: Inquérito ao Potencial Científico e Tecnológico Nacional

Em 2020, das 363 empresas portuguesas, analisadas estatisticamente, como pertencentes à BTID nacional, incluem algumas de grande dimensão (9% do total), sendo as restantes médias (29%) e pequenas (62%).

As empresas associadas à Economia de Defesa têm uma dimensão média maior do que as restantes, sendo mais intensas no fator trabalho, o que indicia maior aproveitamento de economias de escala que ajuda a explicar a maior produtividade média e os maiores salários. Destaca-se os serviços de engenharia, sem a componente civil, que eram 35 empresas com uma dimensão média maior a laborar para a Economia de Defesa do que no resto da economia nacional (53 colaboradores face a apenas 2 na economia nacional), com uma produtividade média também superior à nacional de forma consistente entre 2010 e 2020.

Porém, não deixam de prevalecer as pequenas e médias empresas (PME) que se caracterizam por terem, oito facetas importantes que devem ser potenciadas, correspondendo mesmo a um "diamante": (1) flexibilidade de adaptação às necessidades das cadeias de produção; (2) qualidade de recursos humanos invejável; (3) capacidade de produzir produtos e serviços de alta qualidade; (4) incorporação de inovação e investigação e desenvolvimento; (5) reconhecimento internacional; (6) integração em parcerias internacionais; (7) atenção ao mercado e à sua evolução; e (8) capacidade e desejo de novos desafios, associado ao empreendedorismo.

No âmbito deste pilar de competitividade, são de salientar os principais indicadores da Economia de Defesa, em 2020;

- 6,1% de pessoas ao serviço em atividade de I&D (0,8% no conjunto das empresas portuguesas);
- 3,2% de investimento em I&D em % do volume de negócios (0,5% no conjunto das empresas portuguesas);
- 2,62 M€ de investimento em I&D feito por entidades de investigação, incluindo universidades;
- 0,2% do total de despesa em defesa alocada à despesa de investimento em I&D.

Num mundo cada vez mais digitalizado, o crescimento económico baseia-se significativamente nos dados, onde as fronteiras do conhecimento são mais difíceis de limitar, tanto no espaço como no tempo. Assim, torna-se crítico dinamizar as relações entre universidades, Estado e indústria – modelo de *triple helix*.

No contexto deste paradigma, **a política pública associada à Economia de Defesa tem como objetivo ir ao encontro das necessidades das Forças Armadas, congregando as competências e atividades na indústria e nas entidades de investigação e desenvolvimento (Academia, centros de interface, laboratórios estatais), e de responder com inovação aos desafios contextuais que surgem constantemente.** Esta relação estreita entre Estado, Sistema Científico e Tecnológico Nacional e Empresas permitirá:

- o incremento do desenvolvimento de produtos, com investigação básica e aplicada;
- a promoção do conhecimento e a combinação de várias áreas;
- a formação de mecanismos de transferência de conhecimento e de tecnologia.

A Economia de Defesa integra áreas de I&D disruptivas, de aplicação nos cinco domínios: Mar, Terra, Ar, Cyber e Espaço e, em grande parte, com aplicação no mundo civil.

Decorrente do pilar anterior de recursos humanos e mercado trabalho, onde se verificou alguma especialização setorial, há a realçar setores de alta tecnologia e de elevado grau de conhecimento, um fator de retenção de recursos humanos qualificados, ligados à I&D, e de conhecimento.

Indicadores de Economia de Defesa - I&D e Inovação (2010-2022)

	Periodicidade	Fonte	Unidade de Medida	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Investigação, inovação tecnológica e I&D																
% de pessoas ao serviço em atividades de I&D	Anual	DGEEC	%	2,88%	2,76%	3,72%	4,57%	4,43%	4,88%	5,20%	5,96%	5,97%	5,83%	6,09%		
Investimento em I&D das empresas	Anual	DGEEC	mil €	110 118	61 744	95 361	101 571	113 198	107 285	117 873	117 099	131 383	133 698	146 141		
Investimento em I&D feito por entidades de investigação, incluindo universidades	Anual	DGEEC	mil €	262 878	230 044	225 881	227 676	239 979	260 388	260 766	278 158	302 722	311 624	299 472		
Nº de novos projetos colaborativos em I&D com empresas de outros países em que participam entidades de defesa	Anual	DGRDN	n.º						1		2	2	3	3	2	
% do total de despesa em defesa alocada à despesa de investimento em Investigação e Desenvolvimento	Anual	DGRDN	%										0,1%	0,2%		
Investimento em I&D para a defesa	Anual	DGRDN	M €										2,47	4,70	2,62	
Número de publicações sobre indústria de defesa	Anual	IDN	n.º	6	3	4	1	4	3	4	4	2	2	3	1	
Projetos colaborativos																
Investimento colaborativo em investigação tecnológica de defesa	Anual	DGRDN	M €										0,00	0,60	0,42	
Investimento em Defesa Nacional afeta a soluções desenvolvidas colaborativamente e produzidas na UE (PNJ)	Anual	DGRDN	M €										0,00	0,18	0,22	
% da despesa portuguesa em I&D na defesa colaborativa europeia	Anual	DGRDN	%											30%	53%	
Nº de entidades que se candidataram ao Fundo Europeu de Defesa – FED (conhecidas pelo MDN)	Anual	DGRDN	Nº												20	41
Investimento																
Investimento na defesa , incluindo a investigação tecnológica, como percentagem do total do orçamento de defesa	Anual	DGRDN	%										15%	16%	16%	

Fonte: GEE com base DGRDN e IDN

No âmbito do investimento em I&D na Economia de Defesa, tem-se registado uma intensificação, atendendo aos compromissos internacionais que Portugal assumiu, mas também com vista a responder às necessidades das Forças Armadas Nacionais.

A aposta em projetos colaborativos e na criação de um ecossistema de start-ups, que se dedique à I&D, em primeira linha, respondendo às necessidades das Forças Armadas Nacionais, Europeias e da Aliança Atlântica, é, a este respeito, importante.

Em Portugal, há diversos centros de inovação a fazer investigação de duplo uso e a desenvolver tecnologia de topo mundial, assim como instituições e defesa de grande competência, ou seja, reúnem-se em Portugal os elementos necessários para desenhar e implementar uma estratégia de inovação de topo que pode contribuir para a soberania tecnológica europeia.

5.3 Pilar de Competitividade Ambiente de Negócios

O contexto atual é marcado por uma transição digital impulsionada pelos contínuos avanços da tecnologia. Passaram a ser processados grandes quantidades de dados, disponibilizados pelos diferentes agentes económicos – Empresas, Setor público e Cidadãos –, gerando informações com impactos relevantes no modo como estes operam no mercado.

Neste contexto, os ajustamentos legislativos que proporcionem uma regulamentação adequada e que permitam uma circulação e disponibilização de dados sensíveis, com vista a garantirem a proteção de direitos fundamentais, é importante.

O EIAD é por natureza um ecossistema empreendedor e inovador, contudo o sucesso das empresas depende muito dos contextos económicos e institucionais em que se inserem. Ou seja, depende de um ambiente de negócio favorável que facilite/incentive a interação entre os vários setores.

A análise deste ecossistema deve ter subjacente que nele assenta a soberania nacional. Em concreto, **no EIAD a procura e a oferta são efetuadas pelos Estados**, sendo simultaneamente fornecedores, reguladores e compradores, uma particularidade face a outras atividades económicas e ecossistemas industriais.

O Estado português é o principal cliente– através das Forças Armadas –assegurando o serviço de defesa à população portuguesa, nos domínios operacionais tradicionais – Terra, Mar e Ar – e nos que estão em desenvolvimento – Cyber e Espaço.

Neste contexto, de análise do contexto do Ambiente de Negócios existem dois patamares a considerar:

1. **Criação de um quadro regulatório**, associado à contratação para a inovação e de capacidades, bem como o inerente aos auxílios de Estado, que confira às entidades que trabalham para a Economia de Defesa a segurança e a agilidade que precisam para entrar nesta área;
2. **Agilização dos constrangimentos burocráticos**, no sentido de facilitar às entidades o desenvolvimento dos projetos conducentes aos bens e serviços a oferecer ao mercado (licenciamento, credenciação de segurança, criação de consórcios e propriedade intelectual).

Em termos do quadro legal que regula a contratação para a inovação, a contratação de novas capacidades militares, bem como os auxílios de Estado, salienta-se, mais uma vez, que está em causa a produção de bens e serviços adquiridos de Estado a Estado, com especificidades próprias, e sujeitas a segredo de soberania, podendo ser necessário atender à legislação europeia específica.

As capacidades das Forças Armadas Nacionais são definidas através da **Lei de Programação Militar (LPM)**, sendo este o principal instrumento financeiro plurianual, materializando uma estratégia de médio e longo prazo para a edificação das capacidades militares, assumindo-se como um importante catalisador do potencial do EIAD e da Economia da Defesa, assente no desenvolvimento da inovação e gerando valor acrescentado para a economia nacional, reforçando o emprego qualificado e promovendo as exportações das empresas deste ecossistema.

A LPM tem, assim, por objeto a programação do investimento público das Forças Armadas relativo a equipamento, armamento, investigação e desenvolvimento e infraestruturas com impacto direto na edificação de capacidades militares necessárias ao sistema de forças que vão responder aos compromissos nacionais e internacionais a que Portugal está vinculado.

A nova LPM contempla um investimento de 5 570 M€ para o total dos 12 anos, que corresponde a um aumento de 17,5 % (mais 830 M€) por comparação com a Lei anterior. Em tese isto consubstancia um aumento de possibilidades para o tecido produtivo português e, portanto, para a nossa Economia de Defesa. Note-se, contudo, que desses cerca de 5,6 milhares de M€ só 5,3 estão *a priori* assegurados por receitas diretas do Orçamento do Estado, confiando-se o resto (cerca de 280 M€) a receitas extraordinárias. Pela primeira vez, constam da LPM os cinco domínios operacionais: o terrestre, o marítimo, o aéreo, o cibernético e o espacial. Estes dois últimos conhecem um expressivo investimento, com 50 M€ para o Espaço e a ciberdefesa reforçada em 39%.

Foram definidas cinco prioridades para a LPM 2023-2034;

- Recuperação de défices de manutenção, modernização e sustentação das capacidades militares;
- Reposição de reservas de guerra para níveis compatíveis com o novo contexto geopolítico;
- Eventual reprogramação dos projetos estruturantes, maximizando o retorno para a economia nacional;
- Alocação de verbas destinadas a inovação, investigação e desenvolvimento, tirando proveito dos projetos colaborativos da UE e da NATO;
- Projetos que mitiguem ou eliminem lacunas do sistema de forças, incluindo os conexos com compromissos internacionais, e investimento nos novos domínios operacionais como ciberdefesa e - Espaço, e em Tecnologias Emergentes Disruptivas.

Em síntese, a nova LPM procura dar resposta a novos desafios num contexto europeu muito diferente dos anteriores contextos em que se aprovaram as anteriores Leis de Programação Militar. Entretanto, o quadro geopolítico internacional tem vindo a alterar-se, o que levou a Comissão Europeia a **criar uma Estratégia Industrial de Defesa Europeia e, por outro lado, a NATO tem vindo a densificar o seu discurso no sentido de um maior investimento em Defesa, assim é de crucial importância verificar se a LPM aprovada em agosto de 2023 se mantém atual, em termos de capacidades e resposta a lacunas e se temporalmente está ajustada aos compromissos nacionais e internacionais.**

A LPM consubstancia um aumento de oportunidades de desenvolvimento para o tecido produtivo português e, portanto, para o EIAD e, conseqüentemente, para a Economia de Defesa, importando, deste modo, um enfoque na taxa de execução.

Em 2019 e 2020 a execução situou-se acima dos 60%, com a exceção da rubrica afeta ao Estado Maior General das Forças Armadas (EMGFA), que registou em 2020 apenas 34% de execução. Em 2021, a taxa de execução da LPM situou-se nos 54%, decrescendo acentuadamente nos Serviços Centrais, no EMGFA e na Força Aérea Portuguesa, que concentram a maioria dos financiamentos, registando, 36%, 27% e 53%, respetivamente, a única exceção foi o Exército que cresceu tendo uma taxa de execução de 88%.

Execução Orçamental da LPM – 2019-2021 (m€)

Capítulo	2019			2020			2021		
	Dotação corrigida	Pagamentos	Exec (%)	Dotação corrigida	Pagamentos	Exec (%)	Dotação corrigida	Pagamentos	Exec (%)
Serviços Centrais	143 769	113 694	79,1	219 521	182 133	83,0	135 579	49 297	36,4
EMGFA	15 679	9 888	63,1	15 325	5 182	33,8	20 663	5 503	26,6
Marinha	99 356	87 530	88,1	62 855	53 619	85,3	91 184	59 908	65,7
Exército	71 330	57 008	79,9	56 255	42 104	74,8	54 142	48 122	88,9
Força Aérea	112 609	80 696	71,7	144 801	88 863	61,4	218 293	115 874	53,1
Total	442 743	348 816	78,8	498 757	371 901	74,6	519 861	278 704	53,6

Nota: Pagamentos expurgados dos "autopagamentos".

Fonte: SIGO e RELPM de 2019, 2020 e 2021.

Fonte: Auditoria de Acompanhamento LPM de 2019-2021; Tribunal de Contas (março 2023)

A **taxa de execução baixa** tem várias razões, sendo a principal o tempo que medeia entre a aprovação da LPM e a contratação da capacidade. **A este propósito, existe um conjunto de procedimentos, nomeadamente de natureza jurídica que afetam a execução deste instrumento financeiro.** Muitas vezes os contratantes recorrem à NSPA - NATO *Support and Procurement Agency* para a aquisição de capacidades militares, onde é possível todas as empresas inscritas, de todos os países NATO, concorrerem. A razão para a escolha desta via prende-se com a legislação nacional associada às regras de contratação pública.

NSPA - Entidades Nacionais com Adjudicação de Contratos

	2015		2016		2017		2018		2019		2020		2021	
	Nº Empresas	Valor Adjudicado €												
PARTYARD LDA														
IDD – INDUSTRIA DEDESMILITARIZACAO E DEFESA S.A														
LASI ELECTRONICA LDA														
OGMA – INDUSTRIA AERONAUTICA DE PORTUGAL S.A.	7	24 954 152												
EFACEC SERVICOS DE MANUTENCAO E ASSISTENCIA SA														
REBOPORT - SOCIEDADE PORTUGUESA DE														
ATM ASSISTENCIA TOTAL EM MANUTENCAO SA														
PARTYARD LDA														
LATINO CONFECÇOES LDA														
CONTEMAR LDA			5	14 555 454										
LASI ELECTRONICA LDA														
SIEMENS SA														
PARTYARD LDA														
GRUPEL														
ATM ASSISTENCIA TOTAL EM MANUTENCAO					5	267 449 186								
OGMA – INDUSTRIA AERONAUTICA DE PORTUGAL S.A.														
EID - EMPRESA DE INVESTIGACAO E DES														
PARTYARD LDA														
GRUPEL GRUPOSELECTROGENEOS SA														
ATM ASSISTENCIA TOTALEM MANUTENCAO							5	5 592 767						
TEKEVER														
NT GROUP LDA														
PARTYARD LDA														
GRUPEL GRUPOS ELECTROGENEOSSA														
WARPCOM SERVICES SA														
AXIANSEU DIGITAL SOLUTIONS SA										6	17 206 012			
ATM ASSISTENCIA TOTAL EM MANUTENCAO														
AEROEQUIPO LDA														
FHC FARMACEUTICA SA														
PARTYARD LDA														
INOVEMED - PRODUTOS FARMACEUTICOS														
LABORATORIOS ATRAL SA														
GENERIS FARMACEUTICA SA														
SIDEFARMA - SOCIEDADE INDUSTRIAL DE														
CARITE CALCADOS LDA														
MANITOWOC CRANE GROUP PORTUGAL LDA														
OGMA – INDUSTRIA AERONAUTICA DE PORTUGAL S.A.														
PARTYARD LDA														1

Fonte: NSPA

Através da NSPA os projetos podem vir a ser atribuídos à entidade de qualquer país que pertença à NATO, desde que ofereça as melhores condições, face ao caderno de encargos. Ou seja, poderá ser uma entidade portuguesa ou não. **Verifica-se algum crescimento no número de empresas nacionais com adjudicação de contratos via NSPA, o que indicia que as empresas nacionais estão cada vez mais empenhadas participar em projetos associados a este ecossistema.**

Assim, para estimular a Economia de Defesa Nacional será importante, por um lado, aumentar o número de empresas nacionais inscritas na NSPA (mais de 220 em 2021) e, por outro lado, promover o ajustamento da legislação em vigor, com vista a que um maior número de projetos seja desenvolvido por entidades nacionais, respondendo às necessidades das Forças Armadas Nacionais.

As entidades que trabalham no âmbito da Economia de Defesa sabem que **o licenciamento e a credenciação** são uma exigência. Com efeito, é necessário o **licenciamento** dos operadores económicos que pretende exercer a atividade de comércio e/ou indústria de bens e tecnologias militares e de produtos relacionados com a Defesa, de acordo com a Lei n.º 49/2009, de 5 de agosto.

A indústria, ou produção de bens e tecnologias militares, compreende uma complexidade de atividades que inclui a investigação, o planeamento, o ensaio, o fabrico, a montagem, a reparação, a transformação, a manutenção e a desmilitarização de bens ou tecnologias militares.

O comércio de bens e tecnologias militares compreende operações de compra e venda, de locação sob qualquer das suas formas contratuais, de importação, exportação e reexportação ou trânsito de bens e tecnologias militares, bem como a intermediação em negócios relativos a esses bens e tecnologias.

Os bens ou produtos comercializados ou industrializados estão, assim, enquadrados na Diretiva (UE) 2019/514 da Comissão, de 14 de março de 2019, que define também regras comuns aplicáveis ao controlo das exportações de tecnologia e equipamentos militares. A diretiva estabelece 22 categorias de produtos e tecnologias militares que constam também do anexo ao Decreto-Lei 98/2019, de 30 de julho. Assim, a circulação dos bens militares ou produtos, relacionados com a defesa, é regulada pela Lei 37/2011, de 22 de junho.

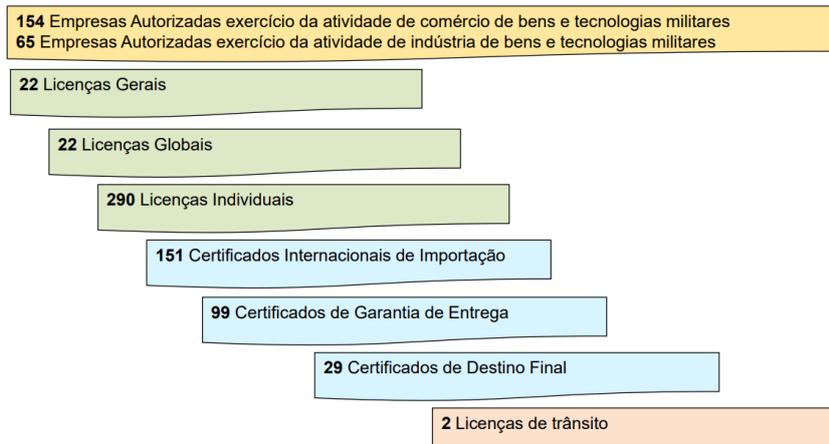
O referido licenciamento é feito através da plataforma eletrónica da Direção-Geral de Recursos da Defesa Nacional, podendo pedir o licenciamento:

- Empresas públicas;
- Sociedades comerciais sediadas em Portugal;
- Pessoas singulares residentes em Portugal;
- Pessoas singulares ou coletivas habilitadas noutros Estados que façam parte da União Europeia.

Existe um conjunto de pressupostos associados à atribuição de licença:

- Adequação e suficiência dos meios humanos da empresa;
- Adequação e suficiência dos meios técnicos e recursos financeiros;
- Qualificação técnica e idoneidade do requerente ou dos respetivos sócios e membros dos órgãos sociais;
- Transparência da estrutura do grupo que permita o adequado controlo da atividade do requerente, quando este faça parte de um grupo empresarial;
- Credenciação de segurança.

Em 2020, os números associados às licenças atribuídas foram:



Fonte: DGRDN

A **credenciação de segurança** adequada é exigida para exercer atividade na área da defesa e é atribuída pelo Gabinete Nacional de Segurança (GNS). É o processo de verificação e o ato de declaração formal pela Autoridade Nacional de Segurança (ANS) atestando ou certificando a idoneidade e a confiabilidade de uma empresa, dado que se está a falar do manuseamento de informação classificada. Acresce referir que a credenciação de pessoa coletiva, em marca e grau, é conferida através da credenciação nominal da(s) pessoa(s) que obriga(m) juridicamente a empresa.

Tramitação do Pedido de Licença e Credenciação de Segurança para exercer atividade económica no âmbito da Economia de Defesa



Fonte: DGRDN

Todos estes procedimentos exigidos às entidades que pretendam exercer funções neste ecossistema têm um tempo e custo associado ao que acresce o facto de terem uma validade de seis meses, sabendo que as aquisições destes bens e serviços têm um ciclo de vida bastante longo e os projetos são, na maior parte das vezes, plurianuais, proporcionando resultados de médio e longo prazo.

O conhecimento desta obrigatoriedade e custos de contexto pode ser dissuasor para as entidades que pretendam aceder às oportunidades de negócio que estão ao dispor da BTID e da Economia da Defesa. Assim, importa tornar estes procedimentos tão ágeis quanto possível.

No que se refere à **propriedade industrial**, dado que a Economia de Defesa trabalha com cerca de 40 setores de atividade Económica e possui, muitas vezes, características de duplo uso, é difícil encontrar estatísticas específicas relativas neste domínio. Com base no Relatório Anual do Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI)¹³ - os pedidos de invenções obedecem à Classificação Internacional de Patentes (CIP) e, do universo de pedidos processados em 2022, aproximadamente 72,6% ainda não se encontram classificados. Dos pedidos com classificação atribuída a distribuição é a seguinte:

- Necessidades da vida (35,5%),
- Química / Metalurgia (26,3%) e
- Técnicas Industriais diversas / Transportes (14,7%).

As secções que apresentaram menos pedidos, são as da Física (10,4%), Construções fixas (5,6%), Eletricidade (4%), Engenharia mecânica / Iluminação / Aquecimento / **Armamento** / Demolição (3,2%) e Têxteis / Papel (0,4%).

À semelhança do que acontece em outras atividades económicas, também na Aeronáutica e Defesa não existe uma prática frequente de registo de propriedade. Porém, os produtos e serviços associados à Economia de Defesa, como já foi referido, garantem a soberania nacional e têm uma componente de I&D elevada, pelo que se considera crítico potenciar esta prática junto das entidades que compõem o modelo de *triple helix* .

A criação de uma Europa de Defesa passa por estimular as empresas a participarem em projetos colaborativos com a **criação de consórcios**¹⁴, nomeadamente no quadro do Fundo Europeu de Defesa. Por outro lado, sendo o tecido industrial nacional composto

¹³ Estatísticas sobre Invenções, Design, Marcas e OSDC 2022

¹⁴ <https://b2bplatform.eda.europa.eu/verify-account/>

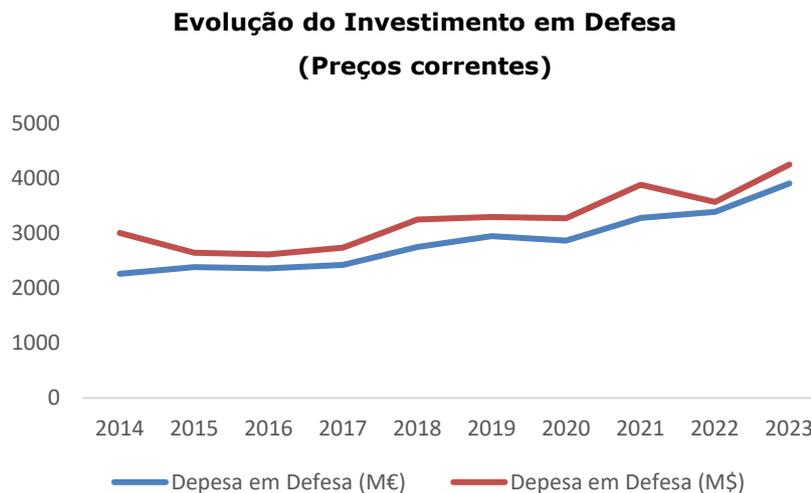
maioritariamente por PME, a associação a outras entidades nacionais e estrangeiras, para responderem a oportunidades concretas, é particularmente relevante.

As entidades nacionais têm vindo a tomar consciência da importância dos consórcios, pois para além de beneficiarem de financiamento associado a projetos conjuntos, permite-lhes, também, integrarem cadeias de fornecedores internacionais e desenvolverem-se em termos de I&D e capacidades. O exemplo concreto desta tomada de consciência passa pela notória participação nacional nas *calls* do FED.

6. Evolução do Investimento em Defesa e Metas a atingir

Sendo o investimento produtivo tão importante neste ecossistema industrial, é necessário verificar a sua evolução recente ao longo do tempo, considerando a comparação internacional com os nossos aliados e tendo também como referência os compromissos no âmbito da NATO, que Portugal assumiu nesta matéria (atingir um valor equivalente a 2% do PIB até 2030). **O investimento divide-se em equipamentos, recursos humanos, infraestruturas e outras despesas, que por sua vez mobilizam todo o ecossistema.**

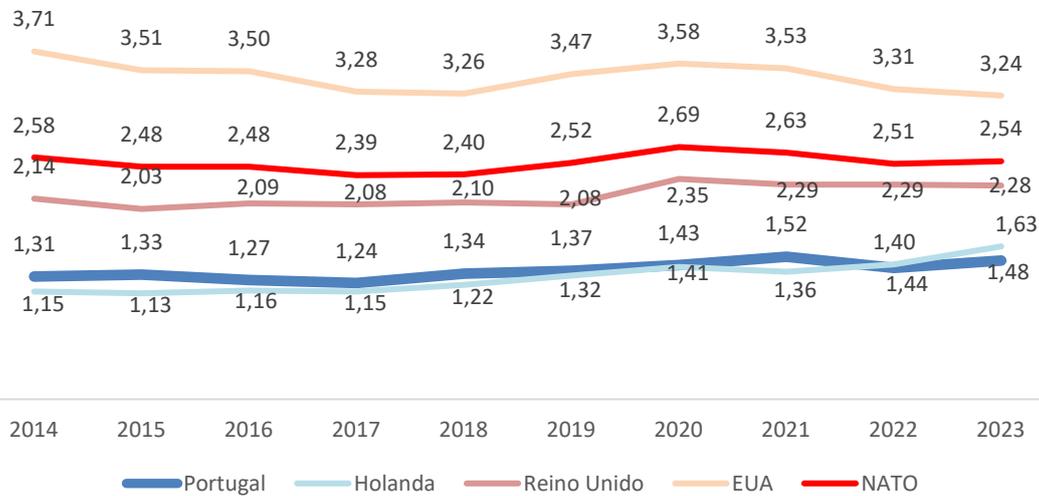
O investimento realizado em Defesa, no período de 2014 a 2023, registou um crescimento médio anual de 4,6% que compara com 4,3% verificado para o conjunto dos países NATO.



Fonte: NATO, Annual Report 2023

Tendo presente o compromisso assinado por Portugal na Cimeira de Gales em 2014, existe ainda um caminho a percorrer na medida em que o investimento em Defesa, em percentagem do PIB, foi de 1,48% em 2023, (tendo por base preços de 2015), estando prevista uma evolução positiva e consistente até 2030 para aí atingir os 2%.

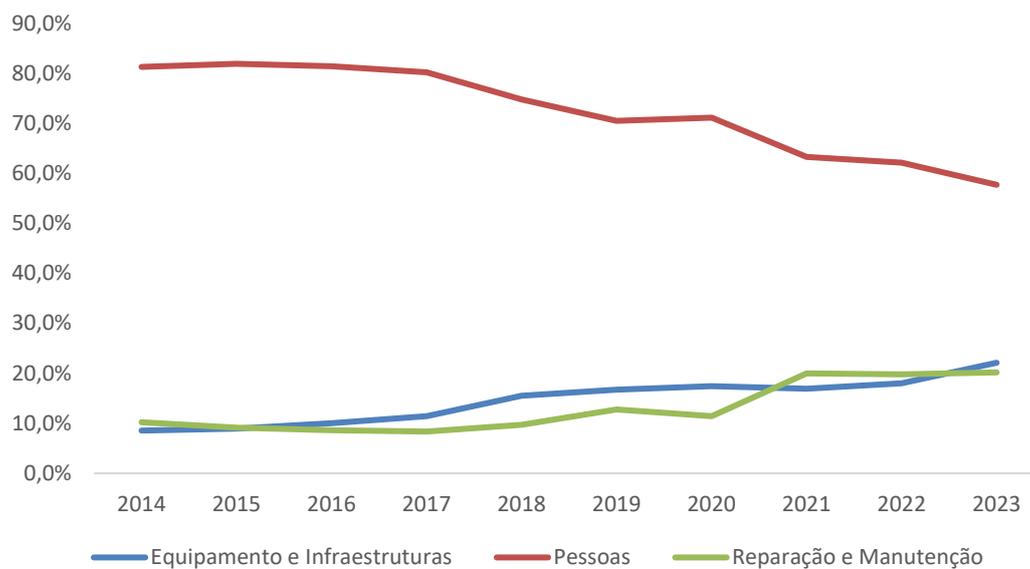
Despesa em Defesa em percentagem do PIB (Preços de 2015)



Fonte: NATO, Annual Report 2023

Analisando a evolução e a situação atual do investimento em Defesa verifica-se que o peso dos gastos em recursos humanos tem decrescido numa média anual de 3% e os gastos com a reparação e manutenção cresceram em média 11%, no período de 2014 a 2022.

Distribuição da Despesa em Defesa por Categorias (% do total da Despesa em Defesa)



Fonte: NATO, Annual Report 2023

Em termos relativos, o investimento em defesa em Portugal está a recuperar desde 2017 face aos parceiros das NATO. Concretamente, em 2023:

- O investimento em defesa em % do PIB foi 1,48% (média da NATO: 2,54%);
- A taxa de crescimento média anual da despesa em Defesa real, em % do PIB, em Portugal foi de 9,2% entre 2017 e 2023, o que compara com um aumento de 7,0% no total da NATO;
- O peso do investimento em equipamento e infraestruturas no total foi de 22,1%;
- O peso da despesa em pessoal na despesa em defesa fixou-se nos 57,7%;
- O peso da manutenção e reparação na despesa em defesa foi de 20,2%.

Porém, o valor investido é manifestamente inferior, pois estão a ser contabilizados valores que não constituem investimento, referentes à taxa de onerosidade, às pensões de aposentação das Forças Armadas, ao aprontamento de batalhão da GNR e à comparticipação do MNE para a NATO. Urge, neste contexto, alguma harmonização de cálculo entre parceiros da Aliança Atlântica.

Face ao compromisso internacional do rácio investimento/PIB de 2% em 2030, importa salientar que o investimento em defesa proporcionará a dinamização do EIAD nacional, com a integração das empresas nacionais nas cadeias internacionais de fornecedores, estimulando a competitividade, e permitirá, em linha com a estratégia europeia, dotar as Forças Armadas Nacionais de capacidades que lhe permitam prestar as missões nacionais e internacionais que lhe estão cometidas de forma eficaz e eficiente.

A definição das necessidades de investimento será resultado do cruzamento de três fatores:

- As prioridades políticas do país, incluindo no quadro das prioridades da defesa europeia e da NATO;
- As necessidades operacionais dos ramos, em linha com o caminho de modernização das Forças Armadas que está a ser implementado;
- A identificação dos setores mais competitivos da indústria nacional que refletem a sua integração nas cadeias de valor europeias e internacionais.

A escolha relativa de quais os investimentos a prosseguir vai depender da identificação dos objetivos a alcançar, salientando-se a importância de reforçar os equipamentos à disposição da defesa nacional e de proporcionar o acesso a maior conhecimento originado pela **participação conjunta das Forças Armadas e de empresas e outras entidades portuguesas – sempre que possível em colaboração com empresas de países aliados - em projetos de investigação e desenvolvimento tecnológico que possibilitem criar**

melhores condições para que os diferentes ramos possam desempenhar as suas missões.

A simulação da evolução da despesa nacional em Defesa, que a seguir se apresenta, requer o aumento do volume de investimento anual em defesa que permita responder às mudanças, em equipamentos e materiais, e à introdução de inovações tecnológicas a todos os níveis das capacidades militares. **Em concreto, a simulação mostra que para se alcançar o compromisso internacional equivalente ao rácio de 2% do PIB em 2030, o investimento em defesa em Portugal deverá totalizar 7,2 mil M€ nesse ano.** Esta simulação considera: (i) os valores reportados pela NATO até 2023 e (ii) a projeção a partir de 2024 com base em previsões de crescimento do Conselho de Finanças Públicas (CFP) para o PIB nominal com o objetivo de, em 2030, atingir 2% do PIB em despesa. **De salientar uma alteração qualitativa do peso relativo entre as componentes de investimento (Equipamento e I&D) e os custos operacionais (Pessoal e Operações de Manutenção),** sendo o primeiro reforçado significativamente para um valor aproximado de 30%. Isto requer um aumento anual médio de 167M€ a partir de 2024, atingindo os 2 mil M€ em 2030 (valores nominais) e inclui também um maior nível de investimento em I&D.

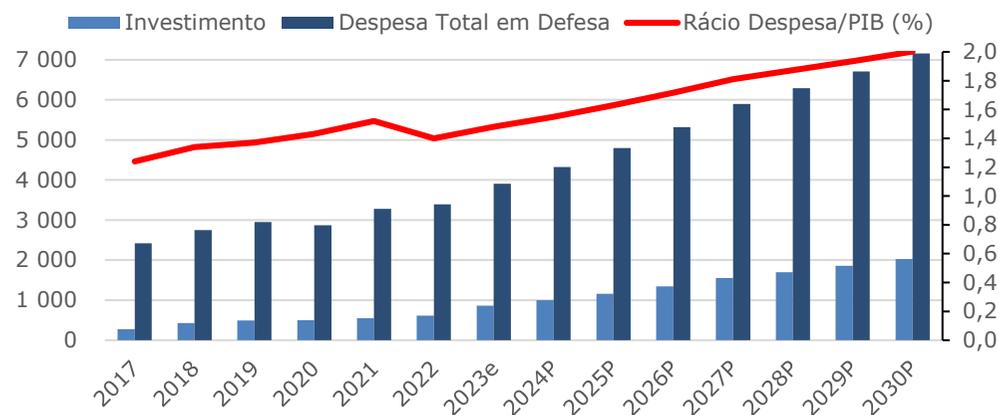
Este objetivo pode ser atingido com recurso a diferentes fontes de financiamento, nomeadamente ao Fundo Europeu de Defesa (FED), ao *Nato Innovation Fund* (NIF), ao Programa de Recuperação e Resiliência (PRR), para além de outros fundos financeiros de candidatura direta à Comissão Europeia e, naturalmente, através da Lei de Programação Militar.

Simulação sobre despesa em Defesa a partir de 2024. Objetivo: Despesa de 2% do PIB em 2030

Base NATO - Valores correntes em M€	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023e	2024P	2025P	2026P	2027P	2028P	2029P	2030P
Investimento	277,7	427,1	492,7	500,0	546,7	612,7	864,5	1 000,7	1 158,5	1 341,1	1 552,5	1 697,7	1 856,5	2 030,2
1 - Equipamento + I&D	276,9	425,8	489,4	497,7	543,1	610,5	862,4	998,5	1 156,1	1 338,6	1 549,8	1 695,0	1 853,8	2 027,4
2 - Infraestruturas	0,8	1,4	3,2	2,2	3,6	2,2	2,1	2,2	2,4	2,5	2,6	2,7	2,8	2,9
Despesa corrente (3 + 4) M€	2 146,3	2 322,9	2 454,3	2 367,0	2 736,3	2 778,3	3 044,5	3 326,3	3 635,7	3 975,8	4 349,7	4 593,8	4 852,4	5 126,6
3 - Pessoal (Fonte: NATO até 2021)	1 943,8	2 055,5	2 078,0	2 039,8	2 078,3	2 107,2	2 255,5	2 433,5	2 625,6	2 832,8	3 056,3	3 199,5	3 349,3	3 506,1
4 - Operação, manutenção, compra bens/serviços	202,4	267,3	376,3	327,3	658,0	671,1	789,0	892,7	1 010,2	1 143,0	1 293,4	1 394,3	1 503,1	1 620,5
Despesa Total em Defesa	2 424,0	2 750,0	2 947,0	2 867,0	3 283,0	3 391,0	3 909,0	4 327,0	4 794,2	5 316,9	5 902,2	6 291,5	6 709,0	7 156,9
Rácio Despesa/PIB (%)	1,24	1,34	1,37	1,43	1,52	1,40	1,48	1,55	1,63	1,72	1,81	1,87	1,94	2,00

Fonte: INE e CFP

Investimento e Despesa em Defesa - Portugal (Projeção 2030)



Fonte: INE e CFP

7. Medidas de Política

Nesta secção identifica-se um **conjunto de medidas de política pública, cuja dinamização contribui para a competitividade do EIAD e da economia nacional**. Estas medidas complementam a necessidade de apostar no recurso mais importante que o EIAD tem à sua disposição, as pessoas, e na sua dupla dimensão, nas empresas e outras entidades que atuam na sociedade civil, e nas Forças Armadas (FAs), que intervêm de diferentes formas no ecossistema.

Na sociedade civil, os colaboradores de empresas, laboratórios, associações e outras entidades têm acesso a formação interna, diretamente adequada às suas necessidades profissionais, e a formação de carácter mais geral ministrada por entidades como o Instituto de Emprego e Formação Profissional. Na área mais específica do aeroespacial e da defesa existem entidades como o Instituto Universitário Militar ou o Instituto de Defesa Nacional que proporcionam formação a civis e a militares.

No âmbito militar, a formação das Forças Armadas (FA) é necessariamente muito variada porque, enquanto instituição basilar que salvaguarda a soberania do país e a defesa da independência nacional, desempenha diferentes missões a nível nacional - em que a somar à execução da componente estritamente militar da defesa as FA têm muitas iniciativas de interesse público e de "duplo-uso" no apoio à população, missões de apoio na prevenção e combate a incêndios florestais ou de apoio à proteção e salvaguarda de pessoas e bens - e internacional - onde dão um contributo muito importante para o prestígio externo do nosso país e são um dos nossos melhores embaixadores. Neste contexto, importa apostar na formação e na capacidade de atração de novos militares e de profissionais com experiência.

Para além dos recursos humanos, também as políticas públicas a implementar nas áreas de I&D, Inovação e Empreendedorismo, do Ambiente de Negócios e no acesso a fontes de financiamento (grande parte das empresas não tem dimensão, nem escala, para aproveitar os mesmos, dado tratarem-se, maioritariamente, de projetos completos e que envolvem elevados montantes financeiros) serão essenciais para o desenvolvimento do EIAD.

I&D, Inovação e Empreendedorismo

Medida	Descrição	Benefícios
PRR – Programa de Recuperação e Resiliência	Ferramenta importante para aumentar a resiliência das Cadeias de valor industriais estratégicas da UE.	Pode apoiar os investimentos necessários para desenvolver tecnologias disruptivas
NATO <i>procurement</i> HQ	Fornecer oportunidades de negócios; ofertas e pedidos de informação emitidos pelo Serviço de Compras do Estado-Maior Internacional da NATO.	Apoia o empreendedorismo numa variedade de bens e serviços, tais como serviços TIC, obras de construção, gestão de instalações, manutenção, serviços de consultoria, etc.
NCIA	A Agência de Comunicações e Informação da NATO (NCI) adquire soluções tecnológicas avançadas – incluindo defesa cibernética e antimísseis – para a Aliança e os seus aliados.	Apoia a I&D e empreendedorismo na medida em que adquire produtos e serviços de comunicações e Tecnologias de Informação, comercialmente disponíveis, mas também procura fornecimento de sistemas complexos através de Licitações Internacionais.

Ambiente Negócios

Medida	Descrição	Benefícios
Diretivas sobre Aquisição de Defesa e Segurança Sensível (Diretivas 2009/43/CE209/81/CE, e0), do Parlamento Europeu e do Conselho, de 6 de maio e 13 de julho, respetivamente	Promover a integração das cadeias de valor na área das indústrias de defesa	Facilitar a transferência de produtos relacionados com a defesa dentro da UE.
Fiscalização do Mercado Único	O regulamento revisto de fiscalização do mercado (UE) 2019/1020 permitirá uma melhoria da eficiência da fiscalização do mercado das exportações e importações.	Contribui para garantir a conformidade dos produtos de consumo com os requisitos da legislação existente, assegurando ao mesmo tempo competitividade no mercado global.

Medida	Descrição	Benefícios
Normalização	Estabelecer as normas /procedimentos para a criação de uma utilização conjunta.	Criar condições de interoperabilidades entre sistemas.
Transformação Digital e verde	Criação de estímulos para a Inovação e I&D nestas áreas.	Promover a transição Digital e Verde na Defesa de forma a ter impacto nas outras indústrias.
Estratégia para as compras Públicas¹⁵	Estabelecer as regras jurídicas das compras publicas de capacidades e de inovação	Acelerar a compra de capacidades e manutenção e reparação em todos os Estados Membros
Propriedade Industrial	Criar incentivo ao Registo	Criação de valor para a economia europeia pois o custo do registo de patentes na UE é muito mais elevado do que nos EUA, o que pode limitar, especialmente as PME, na utilização desta ferramenta de proteção e/ou a sua capacidade de rentabilizar o seu know-how. O quadro jurídico fragmentado dificulta a exploração do potencial industrial/comercial, daí ser necessária a interoperabilidade dos meios.
Estimular parcerias	Promover projetos colaborativos e estabelecer regras de utilização de meios	Estabelecimento de parcerias estratégicas será um esforço contínuo, inclusive em áreas como matéria-prima e Materiais, de forma a colmatar as dependências de matérias-primas e reforçar a resiliência do das cadeias de valor.

Fontes de Financiamento¹⁶

Medida	Descrição	Benefícios
LPM – Lei de Programação Militar	Principal instrumento financeiro plurianual, materializando uma estratégia de médio e longo prazo para a edificação das capacidades militares.	Dotar as Forças Armadas de Capacidades que lhe permita responder às missões nacionais e internacionais.

¹⁵ <https://eda.europa.eu/docs/default-source/procurement/vademecum-on-member-states-defence-procurement-practices-v-2-0---31-january-2020.pdf>

¹⁶ https://international-partnerships.ec.europa.eu/funding-and-technical-assistance_en

Medida	Descrição	Benefícios
PRR - Plano Nacionais de Recuperação e Resiliência	Ferramenta importante para aumentar a resiliência das Cadeias de valor industriais estratégicas da UE.	Pode ser uma ferramenta importante para reforçar a resiliência das Cadeias de valor industriais estratégicas da UE, bem como a sua digitalização. O PRR Pode, nomeadamente, apoiar os investimentos necessários para desenvolver tecnologias de aeronaves verdes.
Mecanismo Interligar a Europa	investimentos em indústria aeroespacial e de defesa, por exemplo para especialização inteligente	Pode financiar (i) a adoção de serviços e aplicações espaciais relevantes para energia, transportes, cidades inteligentes, proteger o clima e o meio ambiente; e (ii) a fase inicial do EuroQCI (Quantum Communication Infraestrutura), contribuindo para o desenvolvimento da iniciativa de conectividade segura.
FEDER e Horizonte Europa	Acesso a financiamento que permite estimular a Economia de Defesa Nacional e Europeia, garantindo a prontidão tecnológica e industrial de inovações para apoiar o lançamento de novos produtos até 2035.	Pode apoiar o lançamento de novos produtos, nomeadamente na área espacial com vista a redução das dependências estratégicas das cadeias de valor; melhorar a competitividade do setor espacial da UE na promoção da inovação e das novas tecnologias (Novo Espaço), e apoiar start-ups (Cassini). Por outro lado, pode apoiar as ações que visem o impacto neutro no clima «Clima, Energia e Mobilidade» apoiando o desenvolvimento de uma próxima geração de aeronaves limpas (aeronaves ultra-eficientes, híbridas elétricas ou movidas a hidrogénio). Isto permitirá também à indústria aeronáutica europeia contribuir para a ecologia do ar (por exemplo, na Aviação Limpa, Tráfego Aéreo Integrado Gestão e Hidrogénio Limpo), apoiando a integração e demonstração de inovações tecnológicas disruptivas.

Medida	Descrição	Benefícios
Europa Digital	Apoia interface de testes e experimentação de tecnologias com vista a estimular as PME na produção de produtos e serviços de aplicações em toda a UE.	Apoia iniciativas de conectividade segura, uma vez que também deverá incluir a tecnologia quântica inovadora.
INVEST EU	Apoio o empreendedorismo com base em Capital de Risco, nomeadamente a Iniciativa de Empreendedorismo Espacial CASSINI criará um mecanismo de investimento.	Apoia fundos de ações que investem em tecnologias estratégicas na área de espaço e defesa para aumentar significativamente o número de empresas da área do espaço ¹⁷
FED¹⁸	Apoia projetos colaborativos de I&D em defesa entre Entidades, promovendo a competitividade, capacidade de inovação e eficiência da base industrial de defesa;	Potencia as cadeias de abastecimento de defesa nacional e garantirá um maior envolvimento das PME e start-ups; e financiará tecnologias disruptivas. Cerca de um terço do orçamento financiará projetos de investigação de defesa competitivos e colaborativos, nomeadamente através de subvenções, e dois terços complementarão o investimento dos Estados-Membros através do cofinanciamento dos custos de desenvolvimento das capacidades de defesa após a fase de investigação.

¹⁷ A política de empréstimos do BEI impede atualmente, em grande medida, o financiamento de indústrias relacionadas com a defesa e com utilização intensiva de carbono, incluindo a aeronáutica. Atividades relacionadas com a aviação, defesa e duplo uso, dadas as aplicações, poderiam beneficiar da adaptação dos critérios de empréstimo do BEI dentro dos limites dos Tratados.

¹⁸ Na primeira Call do FED (2021), 11 dos 61 projetos financiados (18%) incluem 20 entidades portuguesas; 9 desses projetos incluem organizações nacionais nos consórcios vencedores, e outros 2 subcontratam 2 entidades portuguesas. A taxa de sucesso das candidaturas envolvendo entidades portuguesas foi de 48% (11 em 23 projetos candidatos foram selecionados no FED21). Sendo a maioria dos projetos vencedores (8 em 10) está na área de Desenvolvimento de Capacidades, e uma minoria (3 em 13) concentra-se na janela de investigação do FED. Duas dessas candidaturas têm entidades portuguesas como líderes de consórcio (Deimos Engenharia e Optimal Satellite).

Na segunda Call do FED (2022), que contempla 924 milhões de euros para cofinanciar projetos colaborativos de investigação e desenvolvimento em defesa; projetos nas áreas de: o Information Superiority o Cyber o Space o Digital Transformation o Energy Resilience and Environmental Transition o Materials and Components o Naval Combat o Underwater Warfare o Simulation and Training o Disruptive Technologies (não temática) o Innovative Defence Technologies (open calls for SMEs). Registaram-se manifestações de interesse de 41 entidades nacionais. A título de exemplo, as 3 áreas com mais manifestações de interesse são: Espaço, Naval Combat, e Cyber.

Medida	Descrição	Benefícios
NIF	<p>O Fundo de Inovação da NATO (NIF) foi criado para dinamizar os ecossistemas de inovação da Aliança Atlântica. O talento e a investigação aliados em Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática (STEM) são líderes mundiais, mas o apoio à inovação tecnológica está subfinanciado.</p>	<p>O NIF é um fundo de capital de risco autónomo que apoia desenvolvimento de tecnologias emergentes e disruptivas. Os setores verticais de alto impacto incluem inteligência artificial (IA), biotecnologia, energia e propulsão, manufatura e espaço. A autonomia, hipersônica, novos materiais e quântica, são igualmente críticas e deseja-se reforçar hardware e software de ponta.</p>

8. Ecossistema Industrial de Aeroespacial e Defesa: Oportunidades e Desafios

O presente trabalho analisou o EIAD, tendo por base a política pública associada à Economia de Defesa Nacional, com foco na competitividade, e o compromisso internacional de atingir um investimento de 2% do PIB em 2030.

Tendo presente a relevância estratégica para a Indústria Europeia de Defesa, e o seu contributo para a economia portuguesa, em diversas dimensões, elaborou-se uma análise SWOT (Forças, Fraquezas, Oportunidade e Ameaças) que permite identificar desafios, constrangimentos, alertas e perigos deste domínio em Portugal

		Oportunidades				Ameaças			
		Posição Geoestratégica	Recursos Financeiros disponíveis	Estratégia europeia no âmbito da Defesa e Segurança (Autonomia Estratégica Aberta)	Emergência e desenvolvimento de Tecnologias Disruptivas	Forte Concorrência	Terrorismo transnacional e conflitos regionais	Choques exógenos, nomeadamente de natureza sanitária e ambiental	Soberania tecnológica de outros blocos geopolíticos, face à UE
Pontos Fortes	Integração na UE e na NATO	Desafios				Alertas			
	Qualidade e competências dos Recursos Humanos (RH)								
	Presença nos mercados internacionais, com perseverança em mercados adversos								
	Capacidade de articulação das empresas nos mercados internacionais com vista a consórcios								
	Agilidade e capacidade de produção das PME em produtos altamente inovadores								
Pontos Fracos	Execução de Investimento	Constrangimentos				Perigos			
	Cultura de cooperação interna/nacional								
	Disponibilidade de RH/ atração de jovens								
	Dimensão do tecido empresarial (PME)								
	Ambiente de Negócios								

Decorrente dos Desafios, dos Constrangimentos, dos Alertas e dos Perigos identificados na análise SWOT sintetizam-se possíveis oportunidades para impulsionar a Economia de Defesa Nacional:

- Impulsionar um **ciclo de investimentos estruturantes** a partir de uma abordagem integrada da Defesa, da Inovação e Tecnologia e da Economia, aproveitando os fundos financeiros disponíveis, sejam de candidatura direta ou indireta, com especial relevo para a execução da LPM, em linha com as necessidades nacionais, europeias e da NATO;
- Reforçar as **capacidades nacionais prioritárias**, como o fortalecimento de uma **BTID inovadora e competitiva**, integrando as cadeias de fornecedores internacionais. Ou seja, maior afirmação de áreas de especialização muito competitivas nos mercados internacionais (produtos e serviços de elevado Valor Acrescentado), que reforcem a competitividade e aumentem a internacionalização;
- Intensificar o **investimento em I&D**, promovendo a colaboração entre os principais *stakeholders* e adaptar as políticas e estratégias de forma a enfrentar os desafios, em constante evolução, e posicionar o país, nesta área, como um ator relevante a nível global;
- Estimular a **criação de start-ups** nesta área, tendo em conta a aposta que o Estado Português está a fazer na manutenção e recuperação dos seus equipamentos, associada à digitalização e Indústria 5.0, desenvolvendo soluções inovadoras baseadas nos resultados da I&D e da integração e convergência das tecnologias disruptivas;
- **Captação e Retenção de Recursos Humanos** de forma a alinhar as novas exigências técnicas com as necessidades das Forças Armadas;
- **Potenciar o trabalho em Cluster**, entre diferentes áreas governativas (Defesa, Negócios Estrangeiros, Economia e Educação) e com diferentes agentes públicos e associativos;
- Dar resposta às **exigências que se impõem à indústria em matéria ambiental, energética e de recursos naturais**.
- Alinhamento dos **critérios de contratação pública nacional** com os praticados a nível europeu, de forma a criar um quadro regulatório competitivo para as empresas nacionais, bem como a **clarificação em matéria de auxílios de estado**, permitindo a dinamização de indústrias que trabalham para garantir a soberania nacional;

