

**INSTITUTO UNIVERSITÁRIO MILITAR  
DEPARTAMENTO DE ESTUDOS PÓS-GRADUADOS  
CURSO DE PROMOÇÃO A OFICIAL GENERAL  
2024/2025**



**TRABALHO DE INVESTIGAÇÃO INDIVIDUAL**

**CONTRIBUTOS PARA UMA ESTRATÉGIA DE ABORDAGEM AO FUNDO  
EUROPEU DE DEFESA NA ESTRATÉGIA GENÉTICA DO EXÉRCITO –  
PERSPETIVAS DE EVOLUÇÃO DA EDIFICAÇÃO DE CAPACIDADES**

**O TEXTO CORRESPONDE A TRABALHO FEITO DURANTE A  
FREQUÊNCIA DO CURSO NO IUM SENDO DA RESPONSABILIDADE DO  
SEU AUTOR, NÃO CONSTITUINDO ASSIM DOCTRINA OFICIAL DAS  
FORÇAS ARMADAS PORTUGUESAS OU DA GUARDA NACIONAL  
REPUBLICANA.**

**Nuno Miguel Viegas Saúde  
CORONEL DE MATERIAL**



**INSTITUTO UNIVERSITÁRIO MILITAR  
DEPARTAMENTO DE ESTUDOS PÓS-GRADUADOS**

**CONTRIBUTOS PARA UMA ESTRATÉGIA DE  
ABORDAGEM AO FUNDO EUROPEU DE DEFESA NA  
ESTRATÉGIA GENÉTICA DO EXÉRCITO – PERSPETIVAS  
DE EVOLUÇÃO DA EDIFICAÇÃO DE CAPACIDADES**

**CORONEL DE MATERIAL Nuno Miguel Viegas Saúde**

Trabalho de Investigação Individual do CPOG

Pedrouços 2025



**INSTITUTO UNIVERSITÁRIO MILITAR**  
**DEPARTAMENTO DE ESTUDOS PÓS-GRADUADOS**

**CONTRIBUTOS PARA UMA ESTRATÉGIA DE  
ABORDAGEM AO FUNDO EUROPEU DE DEFESA NA  
ESTRATÉGIA GENÉTICA DO EXÉRCITO – PERSPETIVAS  
DE EVOLUÇÃO DA EDIFICAÇÃO DE CAPACIDADES**

**CORONEL DE MATERIAL Nuno Miguel Viegas Saúde**

Trabalho de Investigação Individual do CPOG 2024/2025

Orientador: CORONEL TIR DE MATERIAL Paulo José F. M. Calvão Silva

Pedrouços 2025



## **Declaração de compromisso Antiplágio**

Eu, Nuno Miguel Viegas Saúde, declaro por minha honra que o documento intitulado “Contributos para uma estratégia de abordagem ao Fundo Europeu de Defesa na estratégia genética do exército – perspectivas de evolução da edificação de capacidades” corresponde ao resultado da investigação por mim desenvolvida enquanto auditora do Curso de Promoção a Oficial General 2024/2025 no Instituto Universitário Militar e que é um trabalho original, em que todos os contributos estão corretamente identificados em citações e nas respetivas referências bibliográficas.

Tenho consciência que a utilização de elementos alheios não identificados constitui grave falta ética, moral, legal e disciplinar.

Pedrouços, 05 de maio de 2025

Coronel Nuno Miguel Viegas Saúde



## **Agradecimentos**

Não é possível desenvolver um estudo desta natureza sem a colaboração de uma série de pessoas, pelo que é da mais elementar justiça agradecer publicamente a todos os que contribuíram para que fosse possível concluir este trabalho de investigação.

Um voto de gratidão a todos os entrevistados, pela amabilidade e pela gentileza de partilhar uma série de ideias e de pontos de vista de enorme valor, na resposta às questões que lhes coloquei. Destaco ainda a disponibilidade por terem contribuído com parte do seu precioso tempo para que este projeto se tornasse numa realidade, sem que obtivessem qualquer proveito pessoal como contrapartida. A experiência e o saber que partilharam, constituíram-se numa inestimável mais-valia que orientou e valorizou os resultados aqui apresentados.

Manifesto o meu profundo reconhecimento ao meu orientador, o Coronel Tirocinado Calvão Silva, pela confiança e pela disponibilidade demonstradas, e pelas pertinentes sugestões que permitiram dar maior clareza às soluções preconizadas neste estudo.

Uma saudação a todos os camaradas e amigos do reconhecidamente maior e amplamente referido como o melhor Curso de Promoção a Oficial General que já teve lugar em Pedrouços, pela boa disposição, sã camaradagem e troca de impressões e ideias, que muito contribuíram para desenvolver este trabalho num ambiente positivo.

Por último, uma palavra muito especial de gratidão e de sentimento de dívida para com a família, pelo apoio permanente e pela confiança inabalável, perante um cenário de privação e de exigência que constituiu um desafio assinalável.

A todos o meu sincero muito obrigado.



## Índice

1. Introdução .....	1
2. Estado da arte e aspetos metodológicos.....	4
2.1. Estado da arte.....	4
2.2. Conceitos estruturantes .....	5
2.3. Modelo de análise .....	6
2.4. Metodologia.....	6
2.5. Método.....	7
2.5.1. Participantes e procedimento.....	7
2.5.2. Instrumentos de recolha de dados.....	8
2.5.3. Técnicas de análise de dados .....	8
3. A utilidade do Fundo Europeu de Defesa.....	9
3.1. A opção supranacionalista do Fundo Europeu de Defesa .....	9
3.2. A necessidade de incrementar o investimento europeu em defesa.....	10
3.3. A participação nacional no Fundo Europeu de Defesa.....	12
3.4. Síntese conclusiva.....	15
4. O processo de edificação de capacidades .....	17
4.1. A metodologia de planeamento por capacidades.....	17
4.2. O Fundo Europeu de Defesa e as capacidades militares .....	18
4.3. Os projetos de investigação e desenvolvimento na geração de capacidades.....	18
4.4. Síntese conclusiva.....	23
5. Roteiro estratégico para otimizar o acesso ao Fundo Europeu de Defesa .....	24
5.1. Os objetivos estratégicos de natureza genética do Exército .....	24
5.2. O modelo de governação do Exército para a inovação.....	25
5.3. A integração como mínimo denominador estratégico .....	26
5.4. Síntese conclusiva.....	29
6. Contributos para uma estratégia de abordagem ao Fundo Europeu de Defesa .....	31
6.1. Linhas de Orientação Estratégica .....	31
6.2. Objetivos Estratégicos .....	34
6.3. Resposta à Questão Central .....	35
7. Conclusões.....	37
Referências bibliográficas .....	41



## Índice de Apêndices

Apêndice A – Corpo de conceitos .....	Apd A-1
Apêndice B – Modelo de análise .....	Apd B-1
Apêndice C – Lista de entrevistados .....	Apd C-1
Apêndice D – Guião das entrevistas.....	Apd D-1
Apêndice E – Análise de Conteúdo .....	Apd E-1
Apêndice F – Unidades de Registo .....	Apd F-1
Apêndice G – Potencialidades de Ação e Linhas de Orientação Estratégica.....	Apd G-1
Apêndice H – As recentes tendências europeias de valorização do setor da defesa .	Apd H-1
Apêndice I – Projetos do Fundo Europeu de Defesa com participação do Exército...	Apd I-1
Apêndice J – Organização do Exército para o planeamento por capacidades.....	Apd J-1
Apêndice K – Projetos do Fundo Europeu de Defesa para 2025 .....	Apd K-1
Apêndice L – Escala de maturidade tecnológica.....	Apd L-1

## Índice de Figuras

Figura 1 – Despesa do Estado versus despesa privada em I&D na UE e nos EUA .....	11
Figura 2 – Processo de candidatura ao FED para tópicos abertos.....	12
Figura 3 – Capacidades e setores industriais-chave da BTID .....	21
Figura 4 – Objetivos estratégicos de natureza genética da DEE24-26.....	24
Figura 5 – Responsabilidades de implementação de TRL no Exército.....	25
Figura 6 – Harmonização dos ciclos de planeamento LPM e FED.....	33
Figura 7 – Objetivos estratégicos a atingir .....	35
Figura 8 – Formulação estratégica proposta.....	38
Figura 9 – O planeamento por capacidades no Exército .....	Apd J-2
Figura 10 – Categorias de projetos do Fundo Europeu de Defesa para 2025 .....	Apd K-1



## Índice de Quadros

Quadro 1 – Análise de conteúdo às respostas da questão 1.....	12
Quadro 2 – Análise de conteúdo às respostas da questão 2.....	13
Quadro 3 – Análise de conteúdo às respostas da questão 3.....	14
Quadro 4 – Análise de conteúdo às respostas da questão 4.....	19
Quadro 5 – Análise de conteúdo às respostas da questão 5.....	20
Quadro 6 – Análise de conteúdo às respostas da questão 6.....	21
Quadro 7 – Análise de conteúdo às respostas da questão 7.....	26
Quadro 8 – Análise de conteúdo às respostas da questão 8.....	27
Quadro 9 – Análise de conteúdo às respostas da questão 9.....	28
Quadro 10 – Potencialidades de Ação .....	Apd G-1
Quadro 11 – Linhas de Orientação Estratégica .....	Apd G-2
Quadro 12 – Projetos FED com participação portuguesa.....	Apd I-2



## **Resumo**

Esta pesquisa pretende propor contributos para a evolução da edificação de capacidades do Exército Português, por via do recurso ao Fundo Europeu de Defesa, que se destina a financiar projetos de investigação e desenvolvimento conjunta, de produtos e tecnologias de defesa realizados em consórcios.

Em termos de método, foi utilizada uma estratégia qualitativa, baseada num estudo de caso sobre a edificação de capacidades no Exército Português. Como instrumentos de obtenção de dados, para além da análise documental, recorreu-se a uma amostra não-probabilística, para selecionar especialistas nesta matéria, a quem foram efetuadas entrevistas semiestruturadas, que foram posteriormente tratadas por análise de conteúdo.

Começou-se por analisar o potencial do Fundo Europeu de Defesa para incrementar e estimular as atividades de investigação e desenvolvimento. De seguida, avaliou-se o possível contributo deste fundo para o processo de edificação de capacidades no Exército.

Por último, foi formulada uma opção estratégica a seguir e foram propostas linhas de orientação estratégica, que pretendem promover a evolução da edificação de capacidades do Exército Português através do Fundo Europeu de Defesa, tendo-se concluído que as principais alterações a implementar são no planeamento e no detalhe dos projetos de investimento.

## **Palavras-chave**

Fundo Europeu de Defesa; Investigação e Desenvolvimento; Capacidades; Estratégia.



### **Abstract**

*This research aims to propose contributions to the evolution of Portuguese Army's capability building process, using the European Defence Fund, which is intended to finance joint research and development projects of defence products and technologies carried out in consortia.*

*With respect to method, a qualitative strategy was used, based on the case study of capability building in the Portuguese Army. In addition to documentary analysis, a non-probabilistic sample was used as a data collecting instrument. A set of specialists in this field of expertise were selected, to whom semi-structured interviews were conducted. This data was handled using the content analysis technique.*

*To this end, the potential of the European Defence Fund to increase and promote R&D activities was analysed. Afterwards, the possible contribution of this fund to the capability building process in the Portuguese Army was evaluated.*

*Finally, envisaging the evolution of Portuguese Army capability building process through the European Defence Fund, a strategic option to be followed was formulated and strategic guidelines were proposed. Additionally, it was concluded that it's necessary to improve the planning processes and to explore deeper the potential of the investment projects.*

### **Keywords:**

*European Defence Fund; Research and Development; Capabilities; Strategy.*



## Lista de abreviaturas, siglas e acrónimos

### A

AC	Análise de Conteúdo
ACROSS	<i>Adaptive Camouflage foR sOldierS and vehicleS</i>
ACTING	<i>Advanced european platform and network of Cybersecurity TrainING and exercises centres</i>

### B

BTID	Base Tecnológica e Industrial de Defesa
BTIDE	Base Tecnológica e Industrial de Defesa Europeia

### C

CCP	Código dos Contratos Públicos
CCTSC	Centro de Capacitação Tática, Simulação e Certificação
CE	Comissão Europeia
CEMTEx	Centro de Experimentação e Modernização Tecnológica do Exército
CEP	Cooperação Estruturada Permanente
CINAMIL	Centro de Investigação, Desenvolvimento e Inovação da Academia Militar
CITEVE	Centro Tecnológico das Indústrias Têxtil e do Vestuário de Portugal
CPOG	Curso de Promoção a Oficial General
CUE	Conselho da União Europeia

### D

DID	Divisão de Inovação e Doutrina
DEE24-26	Diretiva Estratégica do Exército 2024-2026
DGRDN	Direção-Geral de Recursos da Defesa Nacional

### E

EDBTID	Estratégia de Desenvolvimento da BTID
EI	Eixo de Intervenção
EME	Estado-Maior do Exército
EP	Exército Português
EUA	Estados Unidos da América

### F

FED	Fundo Europeu de Defesa
FFAA	Forças Armadas



## **I**

I&D Investigação e Desenvolvimento

IUM Instituto Universitário Militar

## **L**

LO Lei Orgânica

LOE Linhas de Orientação Estratégica

LPM Lei de Programação Militar

## **M**

MDN Ministério da Defesa Nacional

## **N**

NATO *North Atlantic Treaty Organization*

## **O**

OE Objetivo Específico

OEst Objetivo Estratégico

OG Objetivo Geral

## **P**

PA Potencialidades de Ação

PCUE Parlamento e Conselho da União Europeia

PME Pequenas e Médias Empresas

## **Q**

QC Questão Central

QD Questão Derivada

## **R**

RCM Resolução do Conselho de Ministros

## **S**

SoW *Statement of Work*

## **T**

TFEU Tratado do Funcionamento da União Europeia

TII Trabalho de Investigação Individual

TRL *Technological Readiness Levels*

## **U**

UE União Europeia

UR Unidades de Registo



## 1. Introdução

A União Europeia (UE) tem vindo a identificar uma necessidade crescente no sentido de incrementar as capacidades militares europeias, especialmente após a invasão da Federação Russa à Ucrânia em fevereiro de 2022. Consequentemente, foram tomadas várias medidas para fomentar o investimento europeu em defesa, designadamente através da criação do Fundo Europeu de Defesa (FED) (Conselho da União Europeia [CUE], 2022, p. 31).

A nível nacional, ao longo dos últimos anos, a edificação de capacidades do Exército Português (EP), tem-se sustentado essencialmente na alavancagem financeira proporcionada pela Lei de Programação Militar (LPM). O n.º 1 do art.º 1.º da Lei Orgânica (LO) n.º 1/2023, de 17 de agosto, que aprova a LPM, estabelece que esta lei tem por objeto a “programação do investimento público das Forças Armadas [FFAA] em matéria de armamento e equipamento, com vista à modernização, operacionalização e sustentação do sistema de forças, contribuindo para a edificação das suas capacidades” (LO n.º 1, 2023, p. 1).

Perante a evidência de que a LPM se constitui como um instrumento essencial para a dar resposta às necessidades prioritárias de modernização do EP, a Diretiva Estratégica do Exército 2024-2026 (DEE24-26), aponta a necessidade de maximização da gestão das verbas da LPM e de dinamização do desenvolvimento colaborativo de capacidades (EP, 2024, p. 19). Concomitantemente, este documento identifica a necessidade de recurso a outras fontes de financiamento e estabelece orientações para a Investigação e Desenvolvimento (I&D) (EP, 2024, pp. 19-20).

Este Trabalho de Investigação Individual (TII), insere-se no domínio das Ciências Militares, na área do “Estudo das Crises e Conflitos Armados” (art.º 5.º do Decreto-Lei n.º 249/2015, de 28 de outubro) e na subárea da “Estratégia Militar” (Santos, 2011, p. 7).

Com este TII, pretende-se cartografar o rumo a seguir para melhorar o conhecimento a respeito de como o FED pode contribuir para a edificação de capacidades do EP. Na rota a percorrer, será necessário avaliar o esforço de I&D que o EP tem vindo a desenvolver, quais são as áreas tecnológicas de maior interesse e quais são as possibilidades de integração a estabelecer com a Base Tecnológica e Industrial de Defesa (BTID).

Considera-se que o TII em apreço se constitui como um exercício académico original, cuja relevância está associada à necessidade de desenvolver uma estratégia que permita otimizar a obtenção dos recursos financeiros disponibilizados por intermédio do FED, através da sua aplicação em projetos de I&D que possam evoluir a partir de protótipos, numa



ótica de promoção e integração de novas tecnologias, que se materializem nas capacidades do EP. Define-se neste alinhamento o objeto de investigação deste trabalho, que é a utilidade do FED para a evolução da edificação de capacidades do EP.

De forma a reduzir o problema inicial a “dimensões práticas dentro das quais é possível efetuar os estudos correspondentes”, é necessário proceder à delimitação do tema, que deverá ter lugar em três domínios distintos: tempo, espaço e conteúdo (Vilelas, 2009, pp. 75-76).

Na perspetiva temporal, a investigação é delimitada a partir da data de aprovação do FED, em 29 de abril de 2021, até à entrega do *draft* final deste trabalho ao orientador, em 17 de abril de 2025.

No que diz respeito à delimitação espacial, esta pesquisa está circunscrita a Portugal, às entidades com responsabilidades em defesa nacional e participação na geração de capacidades do EP, sejam públicas, privadas, civis ou militares.

Relativamente ao conteúdo, a delimitação restringe-se à análise do FED e ao seu impacto na geração do vetor material de desenvolvimento de capacidades, por se considerar que, para além deste ser o vetor definidor e estruturante de qualquer capacidade, é também por norma o objeto das ações de I&D executadas.

O Objetivo Geral (OG) desta investigação consiste em propor contributos para a evolução da edificação de capacidades do EP, por via do recurso ao FED.

Com o intuito de atingir o OG e melhor enquadrar o processo de investigação, definiram-se três Objetivos Específicos (OE):

- OE1: Analisar o potencial do FED para incrementar a I&D.
- OE2: Avaliar como o processo de edificação de capacidades do EP pode integrar o recurso ao FED.
- OE3: Formular uma opção estratégica a explorar na relação com a BTID, para promover a evolução da edificação de capacidades do EP.

Decorrente do objeto de investigação e respetiva delimitação, bem como dos objetivos anteriormente apresentados, o problema de investigação que se pretende resolver e ultrapassar, consiste na formulação de contributos para uma estratégia que permita beneficiar do FED para a edificação de capacidades do EP.

A Questão Central (QC) que irá orientar esta pesquisa, é a seguinte: De que forma poderá evoluir a edificação de capacidades do EP, por via do recurso ao FED?



O presente trabalho segue o formato escolar, de acordo com o definido na NEP/INV – 003 (A3) do Instituto Universitário Militar (IUM) (2020, pp. 3-4), estando a estrutura preconizada dividida em sete capítulos, dos quais o primeiro consiste na presente introdução. O segundo, na apresentação do estado da arte e de aspetos conceptuais e metodológicos.

O terceiro capítulo, trata da utilidade do FED, procurando-se analisar o potencial deste fundo para incrementar e estimular as atividades de I&D. De seguida, no quarto capítulo, aborda-se o processo de edificação de capacidades e procura-se avaliar o possível contributo do FED para este processo no EP. No quinto capítulo, será formulada uma opção estratégica a implementar na relação com a BTID, para promover a evolução da edificação de capacidades do EP.

O sexto capítulo, contempla os contributos deste estudo na forma de Linhas de Orientação Estratégica (LOE), que foram concebidas com o propósito de orientar a implementação da opção estratégica formulada e encerra com a resposta à QC.

Por último, no sétimo capítulo apresentam-se as conclusões, que constituem a síntese dos resultados obtidos e o seu contributo para o conhecimento científico. Referem-se ainda as limitações desta investigação e finaliza-se com a apresentação de sugestões para trabalhos futuros.



## **2. Estado da arte e aspetos metodológicos**

De seguida, procurar-se-á apresentar uma súpula da matéria em análise. Com o intuito de estabelecer os fundamentos deste TII, passa-se a enquadrar o tema e a explicar os conceitos e os aspetos metodológicos associados.

### **2.1. Estado da arte**

Em 2016, numa radiografia tirada pela UE a propósito da relevância do seu setor de defesa, constatou-se que a Europa ocupava coletivamente o segundo lugar a nível mundial em termos de despesa consagrada ao setor militar. No entanto, registava um atraso tecnológico relevante em relação aos Estados Unidos da América (EUA), essencialmente devido a duplicações, a falta de interoperabilidade e a lacunas tecnológicas, culminando na ineficiência da despesa efetuada (Comissão Europeia [CE], 2016, p. 3).

Entretanto, a UE tem vindo a desenvolver um conjunto significativo de iniciativas no sentido de incrementar as suas capacidades militares. Entre estas iniciativas destacam-se a criação da Cooperação Estruturada Permanente (CEP) e do FED, que se constituem como desenvolvimentos potencialmente significativos à medida que a Europa procura colmatar as suas lacunas de capacidades (Sweeney & Winn, 2020, p. 241).

Em 2022, o CUE difundiu a Bússola Estratégica, definindo orientações no sentido de estabelecer medidas que pretendem tornar a UE num garante de segurança mais forte e mais capaz, que deve tirar pleno partido do FED “para desenvolver conjuntamente capacidades militares de vanguarda e investir na inovação tecnológica para a defesa” (CUE, 2022, p. 4).

O FED pode ser considerado como um instrumento complementar e alternativo à LPM para a edificação de capacidades militares. Consequentemente, é de todo o interesse avaliar em que medida este fundo se pode constituir como um instrumento financeiro viável para contribuir no sentido de serem incrementadas algumas capacidades do EP, no vasto espetro de atividades de I&D que estão a ser levadas a cabo no espaço europeu.

Na produção académica publicada nos últimos anos, foi possível identificar dois trabalhos realizados no IUM que abordam o FED. O primeiro, do Capitão Francisco Machado, de 2021. O segundo, do Major Nuno Fernandes, de 2024. Porém, apurou-se que a abordagem conceptual adotada nestes trabalhos é distinta da que se irá propor, não havendo, por conseguinte, o risco de que esta problemática seja abordada por uma perspetiva previamente utilizada.



Não existindo um conjunto ordenado de documentação que trate a matéria em análise de forma estruturada, o exercício de investigação desenvolvido teve forçosamente de procurar informação dispersa, estabelecendo-se as necessárias relações lógicas, tendo em vista a produção de conhecimento.

## 2.2. Conceitos estruturantes

É de importância vital ancorar a conceção deste estudo aos quatro conceitos estruturantes que foram identificados: *I&D*, *capacidades*, *estratégia* e *integração*, que se passam a explorar de seguida.

O conceito de *I&D* adotado é definido de acordo com o Regulamento de execução 2020/1197 da CE de 30 de julho de 2020, que estipula que a “investigação e o desenvolvimento, abreviados por I&D, compreendem o trabalho criativo e sistemático realizado para aumentar o acervo de conhecimentos” (CE, 2020, p. 100).

Para o conceito de *capacidades*<sup>1</sup>, assume-se a definição proposta na Diretiva Ministerial de Planeamento de Defesa Militar de 2014, em que uma capacidade militar é:

[...] o conjunto de elementos que se articulam de forma harmoniosa e complementar, e que contribuem para realização de um conjunto de tarefas operacionais ou efeito que é necessário atingir, englobando componentes de Doutrina, Organização, Treino, Material, Liderança, Pessoal, Infraestruturas e Interoperabilidade. (Ministério da Defesa Nacional [MDN], 2014, p. 23657)

Do ponto de vista formal, o conceito de *estratégia* a utilizar neste trabalho é o proposto por Cabral Couto, que evoluiu ao longo da sua vasta obra publicada, até chegar à seguinte formulação:

Ciência e a arte de, à luz dos fins de uma organização, estabelecer e hierarquizar objectivos e gerar, estruturar e utilizar recursos, tangíveis e intangíveis, a fim de se atingirem aqueles objectivos, num ambiente admitido como conflitual ou competitivo (ambiente agónico). (2007, p. 295)

Para o conceito de *integração*, parte-se da formulação proposta por M. Porter para a integração industrial e para a integração através de parcerias, estabelecendo que a integração consiste em inter-relações que são promovidas entre duas ou mais entidades, podendo ocorrer ao longo da cadeia de valor, tanto nas atividades primárias, como nas atividades de suporte (1985, pp. 56-59).

---

<sup>1</sup> A palavra *capacidades*, será doravante utilizada como uma referência ao conceito de capacidade militar.



O Apêndice A pretende facilitar um melhor entendimento do quadro concetual adotado, ao apresentar um conjunto de conceitos que, apesar de não serem estruturantes, contribuem para a clarificação do conteúdo substantivo deste TII.

### **2.3. Modelo de análise**

O Apêndice B apresenta um Quadro que sistematiza o modelo de análise, sintetizando as relações entre o OG e os três OE associados, bem como entre a QC e as três Questões Derivadas (QD) formuladas.

Neste Quadro é também possível identificar o encadeamento entre os conceitos, dimensões e indicadores, sendo que estes últimos permitiram efetuar o tratamento dos dados obtidos pela análise documental e através de entrevistas semiestruturadas. Cada um dos OE traçados, foi investigado de acordo com as seguintes orientações definidas para cada uma das respetivas dimensões associadas:

- A dimensão *conhecimento*, pretende analisar a influência do FED na BTID e no EP.
- A dimensão *material*, tem o intuito de avaliar como podem ser exploradas as capacidades, antes de se lançarem os processos aquisitivos dos projetos associados.
- Na dimensão *integração*, procuram-se formas de estabelecer interdependências com a BTID.

### **2.4. Metodologia**

A metodologia utilizada nesta investigação teve em consideração as Orientações Metodológicas para a Elaboração de Trabalhos de Investigação previstas nos Cadernos do IUM N.º 8 (2.ª edição, revista e atualizada), Normas de Autor no IUM, (3.ª edição, revista e atualizada), bem como os normativos em vigor, designadamente, a NEP/INV – 001 (A2) e a NEP/INV – 003 (A3).

O presente estudo constitui-se como um trabalho de investigação aplicada, que pela sua natureza é um tipo de investigação que é conduzida com o propósito de aplicar ou testar a teoria e avaliar a sua utilidade na resolução de problemas (Carmo & Ferreira, 1998, p. 209).

Esta investigação foi realizada através do recurso ao raciocínio indutivo, que parte do particular para o geral, realizando-se em três etapas, a observação dos fenómenos, a descoberta da relação entre eles e a generalização dessa mesma relação (Sarmiento, 2013, p. 9).



Foi utilizada uma estratégia qualitativa, adequada ao objeto da investigação e aos objetivos definidos, na qual se procura compreender o fenómeno da pesquisa de forma descritiva, através da recolha de dados, recorrendo-se a entrevistas e à análise documental, privilegiando-se tanto quanto possível o recurso a fontes primárias (Carmo & Ferreira, 2019, p. 180).

Enquanto estratégia de investigação, o estudo de caso “consiste num procedimento metodológico através do qual o investigador procura recolher informação detalhada sobre uma única unidade de estudo”, pretendendo-se descrever de forma rigorosa esta mesma unidade de observação, que é o centro da atenção do investigador. O desenho da presente pesquisa assenta num estudo de caso, uma vez que se procura recolher informação detalhada sobre um fenómeno particular e específico, num horizonte temporal transversal relativo aos dados recolhidos e analisados no período da investigação (Santos & Lima, 2019, pp. 36-37).

O estudo de caso considerado é a edificação de capacidades no EP.

## **2.5. Método**

As técnicas de recolha de dados mais utilizadas num estudo de caso são a observação, a entrevista, a análise documental e o questionário (Freixo, 2011, cit. por Santos & Lima, 2019, p. 37). Este estudo ir-se-á sustentar na pesquisa bibliográfica, na análise documental e na realização de entrevistas semiestruturadas com o intuito de registar “afirmações concretas sobre um assunto”, a partir do conhecimento e da experiência profissional de entidades relevantes (Flick, 2005, cit. Por Santos & Lima, 2019, p. 103).

O recurso a legislação nacional e europeia, bem como a documentação oficial do setor da defesa enquanto fontes primárias, constituíram-se como a base da análise documental desenvolvida, com o propósito de estabelecer alicerces sólidos para a edificação deste trabalho. Todavia, o acesso a obras de autores que já interpretaram e criticaram as fontes anteriores, permitiu contrapor diferentes perspetivas de análise, enriquecendo-se a investigação efetuada (Freixo, 2011, cit. por Santos & Lima, 2019, p. 47).

O tipo de amostragem utilizada no presente trabalho, é não-probabilística ou empírica, tendo-se optado por uma técnica de escolha racional (Guerra, 2006, cit. por Santos & Lima, 2019, p. 115) de “uma amostra intencional, selecionando os participantes que melhor representem ou tenham conhecimento do fenómeno a investigar” (Vilelas, 2009, p. 254).

### **2.5.1. Participantes e procedimento**

Em linha com a vertente qualitativa deste TII, realizaram-se entrevistas semiestruturadas a individualidades relevantes, incluindo elementos da cúpula superior do



Exército e das FFAA, da estrutura central do MDN com responsabilidades na gestão do FED e a especialistas nas áreas de I&D e da BTID, com o objetivo de recolher informação sobre as interações e os mecanismos necessários para uma eficaz operacionalização do acesso ao FED.

Em termos de procedimento, as entrevistas foram realizadas preferencialmente de forma presencial, após contacto e anuência dos putativos entrevistados, aos quais se fez chegar previamente o guião. Foi solicitada autorização para a gravação e citação, e garantida a salvaguarda das questões de anonimato e confidencialidade das respostas.

No Apêndice C consta a listagem com os participantes que contribuíram para o processo de recolha de dados por intermédio de entrevistas semiestruturadas.

#### 2.5.2. Instrumentos de recolha de dados

Os instrumentos de recolha de dados utilizados no presente trabalho foram os guiões das entrevistas semiestruturadas, diferenciadas de acordo com o *cluster* profissional dos entrevistados, de acordo com o Apêndice D.

#### 2.5.3. Técnicas de análise de dados

Os dados resultantes das entrevistas semiestruturadas foram tratados através da Análise de Conteúdo (AC), de forma descritiva, procedendo-se à apresentação dos resultados por via do recurso técnica de análise categorial, que “funciona por operações de divisão do texto em unidades, [ou] categorias, segundo reagrupamentos analógicos” (Bardin, 2004, p. 147).

A técnica de análise categorial foi aplicada segundo o método proposto por Sarmento (2013, pp. 53-62). Neste sentido, determinaram-se Unidades de Contexto, Unidades de Contagem por análise de frequência, Unidades de Registo (UR), Categorias e Subcategorias. Por fim, identificaram-se Potencialidades de Ação (PA), que foram posteriormente agregadas em LOE.

Os resultados obtidos através da análise categorial encontram-se discriminados nos Apêndices E, F e G, onde é possível relacionar as grandezas obtidas através da aplicação desta técnica. O requisito de anonimato das respostas dos entrevistados é salvaguardado pela codificação do número associado a cada entrevista, que não permite uma associação direta à ordenação dos entrevistados que consta no Apêndice C.



### **3. A utilidade do Fundo Europeu de Defesa**

Neste capítulo será analisado o potencial do FED, quer ao nível da sua conceção no espaço da UE, quer ao nível nacional, onde serão incorporados contributos de especialistas nesta matéria.

#### **3.1. A opção supranacionalista do Fundo Europeu de Defesa**

O FED é o resultado dos esforços consistentes e deliberados que se verificam por parte da CE, desde a década de 1990, para a integração e consolidação do mercado de defesa através da sua liberalização. A crescente insatisfação deste organismo perante o incumprimento e a insuficiência na contratação pública comum de defesa, juntamente com o seu crescente poder discricionário como agente político e autoridade reguladora, tornaram a Comissão num agente de mudança dominante por via do recurso à opção supranacional, que tem contribuído para fomentar uma mudança de paradigma (Kilic, 2023, p. 64).

A CE passou a centralizar novas responsabilidades, detendo os poderes que lhe foram consignados pelos Estados-membros no domínio da defesa, para avaliar e estabelecer a orientação acerca das capacidades militares a implementar, bem como sobre os critérios de concessão de financiamento comunitário, ao regular o comportamento dos governos nacionais (Weiss, Fernandes & Pisklová, 2024, p. 795).

Com base na perceção da necessidade de mudança por parte da UE, foram levadas a cabo várias iniciativas com o intuito de reduzir a fragmentação do mercado da defesa e contribuir para a sua integração e consolidação através da criação de uma base tecnológica comum, que se pretende facilitadora dos programas de aquisição conjunta e normativa no aumento da interoperabilidade dos sistemas de defesa adquiridos independentemente pelos Estados-membros (Giumelli & Marx, 2023, p. 590).

De acordo com o Regulamento (UE) 2021/697 do Parlamento e Conselho da União Europeia (PCUE), de 29 de abril de 2021, que cria o FED e revoga o Regulamento (UE) 2018/1092, este fundo destina-se a apoiar os investimentos na I&D conjunta de produtos e tecnologias de defesa, fomentando assim sinergias e uma maior eficácia. Procura também promover a aquisição e manutenção de equipamentos de defesa pelos Estados-membros, de forma conjunta. Este mesmo Regulamento estipula que o FED deverá complementar o financiamento nacional e funcionar como um incentivo para os Estados-membros cooperarem e investirem mais em defesa (PCUE, 2021, pp. L170/149-L170/150).



As ações passíveis de serem apoiadas pelo FED assentam na garantia de que a cooperação é assegurada pela obrigatoriedade de realização dos projetos em consórcio, à exceção das candidaturas ao financiamento de tecnologias disruptivas, que podem não seguir as regras do consórcio (Ferreira, 2022, p. 99).

### **3.2. A necessidade de incrementar o investimento europeu em defesa**

Uma vez que o mercado de defesa tem características muito específicas, em que os Estados-membros são os principais clientes, é primordial garantir um investimento contínuo e relevante em matéria de defesa, para que a indústria europeia não corra o risco de se ver privada da capacidade tecnológica necessária para construir a próxima geração de capacidades críticas de defesa (CUE, 2017, p. 4).

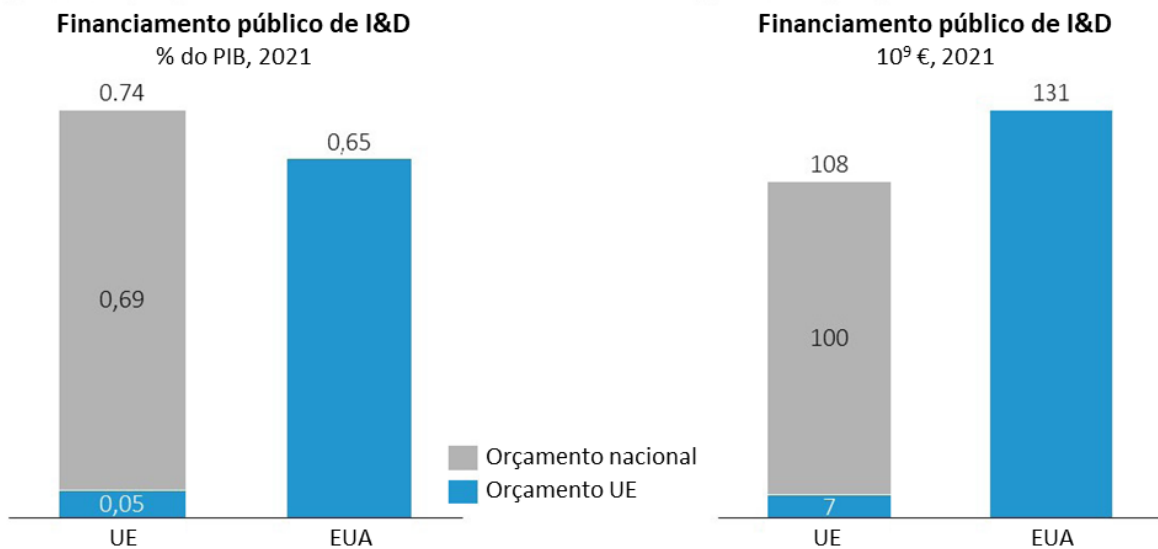
Por conseguinte, é necessário gastar mais e melhor na defesa, para reforçar os processos europeus de desenvolvimento de capacidades e de planeamento, dando-se melhor resposta às realidades operacionais e às novas ameaças e desafios (CUE, 2022, p. 4). No Apêndice H, apresentam-se as recentes tendências europeias de valorização do setor da defesa.

Garantir a segurança de abastecimento ao nível da UE, constitui-se como um desígnio fundamental para dar resposta às crises de segurança e às consequentes tensões nas cadeias de abastecimento, através da identificação e monitorização dos produtos críticos, e da antecipação de potenciais estrangulamentos (CE, 2024a, p. 21).

Neste sentido, urge procurar soluções comuns para desenvolver os facilitadores de força necessários para as missões e operações conduzidas pela UE, bem como as capacidades de próxima geração em todos os domínios operacionais (CE, 2016, p. 4).

A resposta poderá estar na colaboração entre Estados-membros, de modo a partilhar custos de I&D, reduzir a fragmentação e aumentar as economias de escala para fomentar a eficiência, através da experiência partilhada entre diferentes Estados-membros (Ianakiev, 2019, p. 9).

De acordo com o relatório Draghi, a despesa pública em I&D na UE, carece de um incremento em escala e não está suficientemente centrada na I&D de ponta. Nos EUA, a grande maioria das despesas públicas em I&D é realizada a nível federal. Na UE, os governos gastam um montante em I&D, semelhante ao dos EUA em percentagem do PIB, mas apenas um décimo da despesa ocorre a nível da UE (Figura 1) (Draghi, 2024a, p. 13).



**Figura 1 – Despesa do Estado *versus* despesa privada em I&D na UE e nos EUA**

Fonte: Adaptado a partir de Draghi (2024a)

Cumulativamente, a generalidade dos Estados-membros da UE carece de capacidades de I&D específicas no domínio da defesa, o que dificulta a realização de investimentos em grande escala nesta área (Draghi, 2024b, p. 13).

O objetivo geral do FED é promover a competitividade, a eficiência e a capacidade de inovação da BTID Europeia (BTIDE), o que contribui para a sua autonomia estratégica e liberdade de ação. Este objetivo deve ser materializado pelo apoio a ações de colaboração e pela cooperação transfronteiriça entre entidades jurídicas de toda a União, em particular Pequenas e Médias Empresas (PME) e empresas de média capitalização, fomentando uma melhor exploração do potencial industrial das atividades tecnológicas de I&D em cada fase do ciclo de vida industrial dos produtos e tecnologias de defesa (PCUE, 2021, p. L 170/161).

O FED tem uma natureza financeira e económica, que se destina essencialmente a estimular a BTIDE, composta genericamente por um conjunto diversificado de entidades públicas e empresariais, que têm em vista a produção de conhecimento, equipamentos e serviços no âmbito do desenvolvimento de uma nova geração de grandes sistemas e tecnologias de defesa (CE, 2024b, pp. 2-3).

Em termos de valores de referência, o FED foi criado num quadro financeiro plurianual de 2021 a 2027, com um orçamento de  $7.953 \times 10^6$  €, que se destinam a financiar projetos de I&D. Esta iniciativa foi enquadrada como um passo concreto para valorizar a I&D apoiada pela UE no domínio da defesa, criando uma convergência para a colaboração entre os Estados-membros (Martins & Mawdsley, 2021, p. 1458).



O processo de candidatura a projetos FED encontra-se sintetizado na seguinte Figura, verificando-se que a sua conclusão demora cerca de um ano:

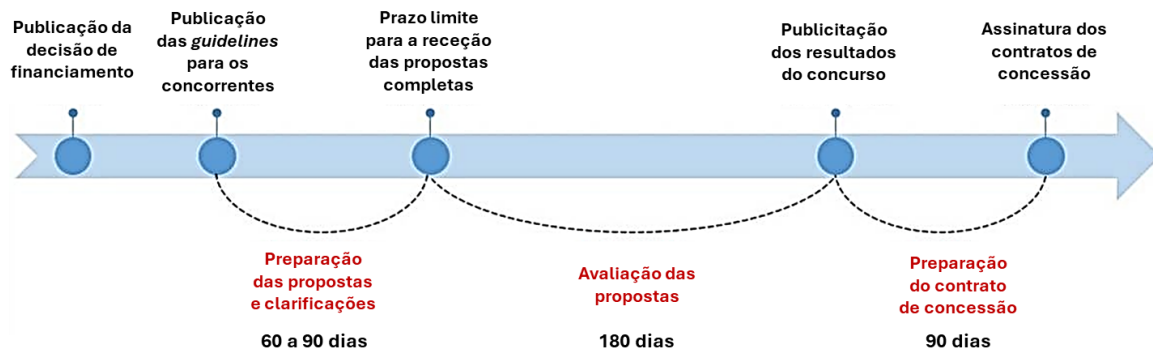


Figura 2 – Processo de candidatura ao FED para tópicos abertos  
Fonte: Adaptado a partir de CE (2025a)

### 3.3. A participação nacional no Fundo Europeu de Defesa

Neste subcapítulo, apresentam-se os resultados da AC efetuada aos dados obtidos nas entrevistas, relativamente à categoria *conhecimento*. Da análise em apreço, obteve-se um conjunto de dados que estão refletidos nos seguintes Quadros 1, 2 e 3.

Quadro 1 – Análise de conteúdo às respostas da questão 1

Análise de Conteúdo			Entrevistados												Total	
Questão 1	Subcategoria	Unidade de registo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Σ	%
			Categoria: Conhecimento													
	Incentivos	Incorporação de conhecimento		⊗		⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗			⊗	8	67%
		Valorização organizacional		⊗		⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗		⊗	9	75%
		Valorização da economia	⊗	⊗		⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	11	92%

Da análise a este Quadro, constata-se que na resposta à primeira questão, a generalidade dos entrevistados corrobora a ideia de que a participação em projetos FED é altamente vantajosa para as organizações que representam, pela incorporação de conhecimento e pela valorização organizacional e da economia nacional, através da integração em consórcios internacionais, onde se encontram empresas de grande dimensão e capacidade tecnológica.

Apurou-se também que não é despendendo o fomento de *seeding projects*, que permitem adquirir as competências necessárias para dominar novas tecnologias e ganhar confiança para crescer de forma sustentada, facilitando o concurso posterior a projetos maior envergadura.



Estes resultados estão alinhados com o disposto na Estratégia de Desenvolvimento da Base Tecnológica e Industrial de Defesa (EDBTID), aprovada pela Resolução do Conselho de Ministros (RCM) n.º 52/2023, de 5 de junho, que propõe um modelo económico assente em inovação tecnológica e internacionalização para as empresas portuguesas, através da sua inserção em cadeias de maior valor acrescentado (RCM52, 2023, pp. 32-33).

No Apêndice I, encontram-se discriminados os projetos FED com participação nacional, iniciados de 2021 até 2023. Destes projetos destacam-se os projetos ACTING (*Advanced european platform and network of Cybersecurity TrainING and exercises centres*) e ACROSS (*Adaptive Camouflage foR sOldierS and vehicleS*), em que o EP está a participar por intermédio do Centro de Investigação, Desenvolvimento e Inovação da Academia Militar (CINAMIL), com um financiamento de 255.375,00 € e 217.916,21 €, respetivamente (idD, 2025). Para o projeto ACTING, o valor de financiamento relativo é 1,6% do valor do global do projeto, enquanto para o projeto ACROSS, é de 1,5%.

**Quadro 2 – Análise de conteúdo às respostas da questão 2**

Análise de Conteúdo		Entrevistados												Total		
Questão 2	Subcategoria	Unidade de registo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Σ	%
	Categoria: Conhecimento															
Recursos	Humanos		⊗	⊗				⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	9	75%
	Materiais		⊗	⊗			⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	10	83%
	Financeiros		⊗	⊗		⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	11	92%

Na resposta à questão dois, registou-se de forma consistente que a elevada rotação de pessoal no EP é altamente prejudicial ao desenrolar das atividades de I&D. Os recursos materiais e financeiros tiveram uma avaliação positiva por parte da generalidade dos entrevistados.

O projeto ACROSS tem como objetivo o desenvolvimento de soluções de camuflagem adaptativa em todo o espectro eletromagnético, em função das várias camadas de materiais e tecnologias que são utilizadas. Destina-se a plataformas e a soldados, e é coordenado pelo Centro Tecnológico das Indústrias Têxtil e do Vestuário de Portugal (CITEVE), contando com 19 parceiros, sendo um deles o CINAMIL. Relativamente ao incremento nos recursos humanos do CITEVE em consequência dos projetos FED, conforme referido por G. Santos, “ao longo dos últimos cinco anos, o número de técnicos associados diretamente à I&D subiu consideravelmente, passando de 120-140 para 240 colaboradores no total” (entrevista online, 17 de março de 2025).



Acerca das verbas que têm sido obtidas através dos projetos FED, conforme referido por T. Gasche, têm sido aplicadas essencialmente na aquisição de equipamentos para os projetos aprovados e para o processo em curso de contratação de bolseiros, que “vão assumir tarefas não só em atividades de I&D, como também na gestão dos próprios projetos, com o propósito de obter maiores volumes de financiamento, para incrementar o crescimento e a produção de conhecimento” (entrevista presencial, 17 de março de 2025).

No que concerne aos recursos financeiros, conforme referido pelo Exmo. Sr. Contra-Almirante R. Mateus, “o grande constrangimento industrial que enfrentamos, é a dificuldade em obter escala para justificar o investimento por parte da indústria nacional, pelo que é necessário aproveitar os processos aquisitivos de maior dimensão para mitigar esta realidade” (entrevista presencial, 21 de março de 2025).

**Quadro 3 – Análise de conteúdo às respostas da questão 3**

Análise de Conteúdo			Entrevistados												Total	
Questão 3	Subcategoria	Unidade de registo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Σ	%
	Categoria: Conhecimento															
Aplicação	Programas de trabalho						⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	8	67%
	Candidatura		⊗	⊗		⊗	⊗	⊗	⊗		⊗	⊗			8	67%
	Direitos		⊗	⊗			⊗	⊗		⊗	⊗	⊗			7	58%

Dos resultados obtidos na questão três, constatou-se que os programas de trabalho do FED e a preparação das respetivas candidaturas, envolvem um risco elevado e um esforço técnico e administrativo considerável, sem que haja qualquer garantia de retorno financeiro posterior. Desde que um tópico é publicado para concurso, há pouco tempo para preparar uma candidatura. Deve também ser garantida a salvaguarda dos direitos.

Conforme referido por B. Pica:

Os programas de trabalho do FED são planeados com uma antecedência de aproximadamente dois anos. Embora a decisão final sobre os programas seja tomada por maioria qualificada, o processo é marcado por intensas negociações entre os representantes dos Estados-Membros, que procuram influenciar positivamente os tópicos financiados e cofinanciados, em função das áreas tecnológicas prioritárias das respetivas BTID. No caso de Portugal, é a Direção-Geral de Recursos da Defesa Nacional (DGRDN) que assegura a representação nacional nestas negociações. (entrevista presencial, 19 de março de 2025)



Ainda segundo B. Pica (*op. cit.*), o programa de trabalho que definirá o financiamento do FED para o ano de 2027 encontra-se em fase avançada de elaboração, estando já “em preparação o programa de trabalho para 2028. Este último marcará previsivelmente o início do segundo ciclo plurianual do FED (2028-2034), ao qual poderá estar associado um montante global com um valor superior a  $100 \times 10^9$  €”.

A respeito dos direitos, G. Santos afirmou que:

O *Grant Agreement* (que é assinado entre a CE e a entidade coordenadora) assim como o Acordo de Consórcio (acordo assinado por cada uma das empresas que integram o consórcio), constituem-se como documentos estruturantes em que está previsto não só o *Statement of Work* [SoW], ou seja, a divisão de trabalho entre cada uma das entidades, como também a *Foreground Information*, onde são especificados os direitos de propriedade. (G. Santos, *op. cit.*)

#### **3.4. Síntese conclusiva**

Perante a necessidade de incrementar o esforço europeu em matéria de investimento em defesa, a UE avaliou o tecido industrial deste setor, tendo identificado um conjunto de limitações que podem ser sintetizadas por uma excessiva fragmentação, interoperabilidade limitada entre os inúmeros equipamentos produzidos e falta de eficiência e de escala. Além disso, a despesa pública em I&D na UE não está suficientemente direcionada para I&D de ponta, sendo ainda necessário criar capacidade de resposta tecnológica em algumas capacidades críticas.

Para melhorar a capacidade produtiva do tecido industrial europeu em matéria de defesa, a UE assumiu uma opção supranacionalista em que passou não só a avaliar e a estabelecer orientações acerca das capacidades a implementar, como também a definir os critérios de concessão de financiamento comunitário.

Neste âmbito, foi criado o FED com o objetivo de promover a integração e a consolidação do mercado de defesa europeu, estimulando a criação de uma base tecnológica comum. Este fundo destina-se a financiar projetos de I&D, realizados em consórcios que integram a BTIDE.

Verificou-se, que para além do financiamento, uma das grandes mais-valias do lado nacional associadas aos projetos FED, tem sido o acesso ao conhecimento que é obtido através das interações com os restantes membros dos consórcios a nível europeu.



Confirmou-se, que o EP está a participar em dois projetos FED, o projeto ACTING e o projeto ACROSS. Apesar de esta participação ser relativamente limitada, os benefícios financeiros diretos têm permitido melhorar as condições materiais dos laboratórios e instalações de I&D, permitindo também equacionar a contratação de bolsiros num futuro próximo, com o intuito de fomentar e incrementar as atividades de I&D no CINAMIL.

Identificou-se, que a preparação das candidaturas a projetos FED, constitui uma fase crucial para o sucesso. Primeiro, porque é necessário influenciar este processo a montante, tipicamente dois anos antes, as áreas tecnológicas que vão ser objeto de financiamento. Segundo, porque o tempo para formação de um consórcio e apresentação de uma candidatura conjunta, é relativamente curto.

Através do referido anteriormente, considera-se, respondida a QD1, uma vez que foi identificado o potencial do FED para impulsionar as atividades de I&D, concluindo-se que este potencial é relevante em função dos montantes financiados e das dinâmicas que têm sido estabelecidas por via da integração da BTID em consórcios de I&D europeus.



#### **4. O processo de edificação de capacidades**

Ao longo deste capítulo, procurar-se-ão avaliar os fundamentos do processo de edificação de capacidades no EP, de forma a estabelecer relações de causalidade com as atividades de I&D levadas a cabo, com o intuito de se identificarem oportunidades de recurso ao FED.

##### **4.1. A metodologia de planeamento por capacidades**

A adoção generalizada da metodologia de planeamento por capacidades num conjunto vasto de países ocidentais, teve por base a necessidade de uniformização do processo de planeamento da *North Atlantic Treaty Organization* (NATO) e da UE (IUM, 2019a, p. 3).

O planeamento por capacidades, também conhecido como planeamento baseado em capacidades, é um processo de planeamento de defesa que tem por objetivo propor uma combinação adequada, eficiente e eficaz de forças militares, através da geração de conceções lógicas e da compilação de evidências que sustentem o recurso ao orçamento de defesa (Clarke & Hinkle, 2019, p. 1).

A grande mais-valia do planeamento por capacidades consiste na identificação de lacunas no sistema de forças, perante o seu potencial emprego em cenários prospetivos. São avaliadas as missões e tarefas a cumprir, desenvolvem-se opções de geração de capacidades, sendo também determinados os custos associados. Por esta via, é possível comparar opções numa perspetiva de custo benefício, chegando-se à subsequente priorização dos programas e projetos a implementar, tendo em vista a capacitação de forças dentro do orçamento disponível (IUM, 2019b, pp. 173-194).

No âmbito da NATO, na publicação *Bi-Sc capability codes and capability statements*, estão definidos códigos de capacidade e declarações de capacidade, que disponibilizam uma linguagem comum para matérias de planeamento de defesa e de planeamento operacional, através de um catálogo em que estão definidas as capacidades a serem utilizadas, bem como os respetivos requisitos mínimos associados (NATO, 2016, p. 1).

O EP adaptou-se no sentido de dar resposta às solicitações impostas pelo ciclo de planeamento de defesa militar de 2011, em que a LPM assumiu um papel preponderante enquanto principal instrumento em defesa, passando a explicitar o conjunto de capacidades que serão financiadas através dos respetivos projetos associados (IUM, 2019b, p. 3).

A LPM é revista numa base quadrienal e apresenta a programação do investimento por quadriénios, sendo o ciclo atual de 2023 a 2026 (LO n. °1, 2023, pp. 6-8).



A organização que o EP implementou para gerir as capacidades associadas à LPM (Apêndice J), bem como dos projetos que estão na sua dependência, contempla, ao nível estratégico, a Repartição de Capacidades do Estado-Maior do Exército (EME), onde é consolidada e harmonizada toda a informação setorial. Em termos de operacionalização funcional, esta organização prevê a divisão sequencial das capacidades em programas, projetos e subprojetos (EP, 2015, pp. 3-6).

#### **4.2. O Fundo Europeu de Defesa e as capacidades militares**

De entre as categorias de capacidades a financiar com recurso ao FED, destacam-se as plataformas terrestres e os seus sistemas associados, como capacidades cruciais para a condução das operações terrestres (CE, 2024c, p. 32).

A necessidade de investir mais e melhor em capacidades e tecnologias inovadoras, para colmatar lacunas estratégicas e reduzir as dependências tecnológicas e industriais, implica tirar pleno partido da CEP e do FED, para desenvolver conjuntamente capacidades militares de vanguarda e investir na inovação tecnológica em defesa (CUE, 2022, p. 4).

Neste sentido, é necessário incrementar a cooperação e a integração, garantindo-se que os Estados-membros tomam as medidas necessárias para colmatar as lacunas identificadas, designadamente através de abordagens multinacionais e sem prejuízo dos compromissos que os vinculam no âmbito da NATO (CUE, 2017, p. L 331/63).

A respeito da edificação de capacidades, constata-se que a obtenção e utilização de tecnologia civil, pode ser mais difícil do que se costuma assumir, uma vez que a cooperação entre as indústrias civil e de defesa é dificultada por grandes diferenças que se traduzem em práticas comerciais dessincronizadas, na existência de poucos laços sociais entre os dois mundos e pelo facto de que as culturas inovadoras não se disseminam (Verbruggen, 2019, p. 338).

Do lado nacional, entre 2019 e 2020, Portugal reformulou radicalmente a empresa idD Portugal Defence, que havia sido criada em 2014. Tornou-se uma empresa pública sob a supervisão conjunta dos ministérios da defesa e das finanças, responsável pela gestão das empresas de defesa detidas pelo Estado, ligando a indústria de defesa e as necessidades nacionais de desenvolvimento de capacidades militares (Weiss et al., 2024, pp. 793-796).

#### **4.3. Os projetos de investigação e desenvolvimento na geração de capacidades**

De seguida, serão apresentados os resultados da AC efetuada aos dados obtidos nas entrevistas efetuadas na categoria *material*. Estes resultados encontram-se refletidos nos Quadros 4, 5 e 6.



**Quadro 4 – Análise de conteúdo às respostas da questão 4**

Análise de Conteúdo			Entrevistados												Total		
Questão 4	Subcategoria	Unidade de registo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Σ	%	
	<b>Categoria: Material</b>																
	Facilitadores	Programas		⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗			⊗	⊗	⊗	10	83%
		Financiamento		⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗				⊗	⊗	9	75%
Contratação excluída			⊗	⊗	⊗			⊗			⊗	⊗	⊗	⊗	8	67%	

Na resposta à questão quatro, registou-se de forma consistente entre os entrevistados que a forma como se desenvolvem os programas, o financiamento associado e a contratação excluída, são facilitadores determinantes para a edificação de capacidades.

Neste particular, apurou-se que:

É essencial examinar em detalhe cada um dos programas e projetos de investimento em sede de LPM, de forma a identificar qual o seu potencial para alavancar a indústria nacional. Os grandes programas genéticos devem ser equacionados entre cinco e dez anos antes de serem levados a cabo, de forma a criar condições para que a indústria nacional possa ter uma participação efetiva na edificação dos mesmos. (R. Mateus, *op. cit.*)

Conforme referido pelo Exmo. Vice-Chefe do Estado-Maior do Exército, Tenente-General M. Pereira, “as atividades de I&D devem ser uma abordagem positiva ao desenvolvimento de capacidades, no sentido crescente, porque quando existe um compromisso internacional assumido, precisamos de projetos que tenham entregáveis para suprir as lacunas identificadas” (entrevista presencial, 26 de março de 2025).

A respeito da criação de mecanismos de exceção no Código dos Contratos Públicos (CCP), nomeadamente com base no disposto no art.º 346.º do Tratado do Funcionamento da União Europeia (TFEU), R. Mateus considera que:

A contratação excluída para equipamentos militares constitui uma ferramenta da maior importância para garantir que, pelo menos numa fase inicial, a indústria nacional tem capacidade para criar as condições de desenvolvimento dos bens e serviços essenciais ao setor da defesa. (R. Mateus, *op. cit.*)

Relativamente à contratação excluída, a EDBTID estabelece que “a definição de ativos, tecnologias, serviços ou abastecimentos críticos pode igualmente ajudar a alavancar as capacidades competitivas e distintivas da indústria nacional e melhor posicionar as empresas portuguesas em determinados segmentos do mercado” (RCM52, 2023, p. 33).

Conforme referido por R. Alves, “é necessário encontrar um novo equilíbrio para garantir o normal desenrolar dos processos aquisitivos em matéria de equipamentos militares



através do recurso a formas flexíveis de contratação”, tendo avançado que “o governo tem estado a trabalhar neste sentido” (entrevista online, 02 de abril de 2025).

**Quadro 5 – Análise de conteúdo às respostas da questão 5**

Análise de Conteúdo		Entrevistados												Total		
Subcategoria	Unidade de registo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Σ	%	
Questão 5	Categoria: Material															
	Preparação	Planeamento por capacidades	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗			⊗	⊗	⊗	⊗	10	83%
		Planeamento de I&D	⊗	⊗	⊗			⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	10	83%
		Comunicação	⊗	⊗	⊗			⊗	⊗	⊗		⊗	⊗	⊗	9	75%
		Organização		⊗		⊗	⊗		⊗	⊗	⊗	⊗		⊗	8	67%

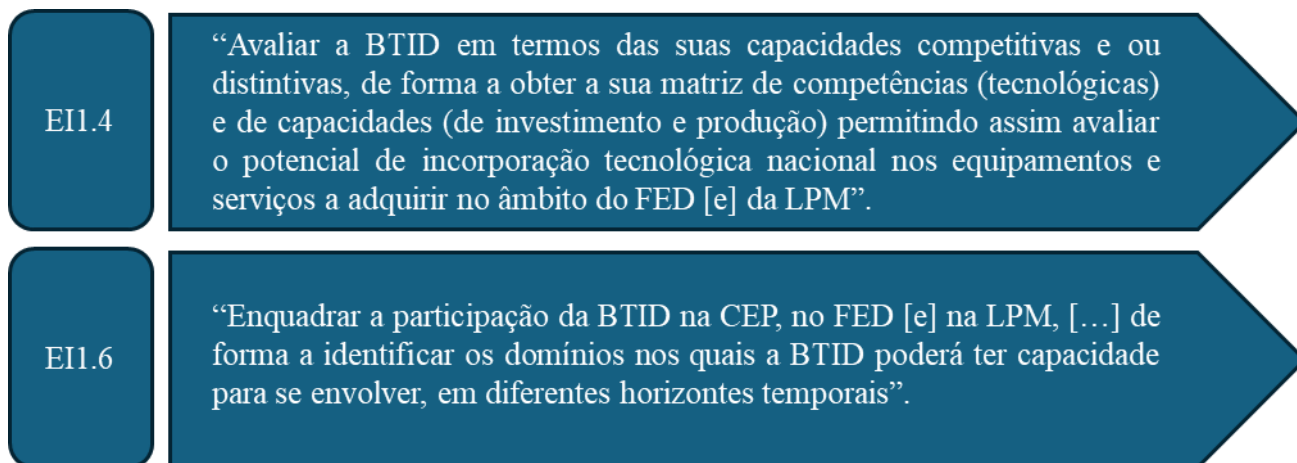
Relativamente aos dados obtidos na questão cinco, todas as UR tiveram avaliação positiva. Salienta-se que, no planeamento de I&D, foi identificado um aspeto particularmente relevante, que tem a ver com o desfasamento temporal entre as necessidades operacionais do Exército e os prazos normais associados ao desenrolar dos projetos de I&D.

A este propósito, M. Pereira considera que:

É difícil balancear o desenvolvimento da economia nacional com as necessidades logísticas e operacionais do Exército. Um projeto de I&D, que demora tipicamente de três a quatro anos até que seja apresentado um protótipo, não é compatível para satisfazer lacunas prementes, se houver sistemas *off the shelf* para entrega imediata. (M. Pereira, *op. cit.*)

Conforme referido por C. Machado a respeito do investimento público em defesa, “é necessário implementar um passo intermédio no planeamento por capacidades, para avaliar oportunidades de produção e de I&D nos processos de reequipamento em curso das FFAA” (entrevista presencial, 21 de março de 2025).

A EDBTID, define um conjunto de Eixos de Intervenção (EI), dos quais se elegem dois que se consideram relevantes para fundamentar esta ideia (Figura 3):



**Figura 3 – Capacidades e setores industriais-chave da BTID**

Fonte: Adaptado a partir de RCM52 (2023)

Do disposto nestes EI, resulta que é necessário saber o que a BTID é capaz de fazer, para que seja possível planear a utilização dos diversos instrumentos de financiamento à disposição do Estado português em matéria de defesa, de forma que haja uma participação nacional na edificação de capacidades.

Relativamente à comunicação, identificou-se que:

Durante o desenvolvimento de soluções, há todo o interesse em partilhar provas de conceito com o utilizador final. Quando o utilizador final é o Exército e se verifica a necessidade de discutir e melhorar as soluções obtidas, é conveniente estabelecer canais horizontais, para que a comunicação flua convenientemente. (G. Santos, *op. cit.*)

No que diz respeito à organização, T. Gasche (*op. cit.*) considera que “o CINAMIL devia ter um responsável pela I&D a tempo inteiro, de forma a criar uma escola de conhecimento que esteja focada num objeto de estudo”.

**Quadro 6 – Análise de conteúdo às respostas da questão 6**

Análise de Conteúdo			Entrevistados												Total	
	Subcategoria	Unidade de registo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Σ	%
Questão 6	Categoria: Material															
	Implementação	Mapeamento industrial		⊗	⊗			⊗	⊗	⊗	⊗			⊗	7	58%
		Oportunidades FED	⊗	⊗	⊗		⊗	⊗	⊗	⊗	⊗			⊗	9	75%
		Seleção de equipas de I&D	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗		⊗	⊗	⊗	⊗	11	92%
		Seleção de projetos		⊗		⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗			⊗	8	67%

Da análise às repostas da questão seis, registou-se de forma consistente entre os entrevistados que a seleção de equipas e de projetos é relevante para garantir o sucesso das atividades de I&D e para a posterior aplicação prática das soluções encontradas. O mapeamento industrial e as oportunidades FED também mereceram destaque.



Do conjunto de respostas obtidas, verifica-se que os setores da economia nacional que apresentam maior capacidade para conceber bens e serviços de defesa são o metalomecânico, os materiais compósitos, o aeronáutico, os veículos não tripulados, os componentes para veículos automóveis, a construção naval, o têxtil e o *software* e sistemas de informação, com grande aplicabilidade em sistemas de treino e simulação.

No Apêndice K, apresentam-se as quinze áreas de negócio globais e as duas áreas específicas previstas no programa do FED para o corrente ano, que contempla a atribuição de verbas no valor de  $1.065 \times 10^6$  €. Neste documento, constata-se que existem oportunidades variadas para a BTID na categoria *combate terrestre*, com uma verba associada de  $192 \times 10^6$  €, nomeadamente na área *futuras plataformas terrestres modulares multifuncionais e tecnologias facilitadoras, incluindo tecnologias verdes* (CE, 2025b, pp. 1-2).

Segundo R. Alves:

Há um acordo com o Ministério da Economia para identificar empresas com capacidade para fornecerem as Forças Militares e para integrar consórcios. O mapeamento do tecido industrial português está incompleto, no entanto têm-se vindo a identificar cada vez mais empresas com essa capacidade. (R. Alves, *op. cit.*)

A respeito das empresas da indústria nacional que podem integrar os consórcios para satisfazer algumas capacidades prioritárias, de acordo com M. Pereira (*op. cit.*) “neste momento o Exército sabe exatamente do que precisa e o *Land Defence Industry Day*, constitui um bom exemplo da ligação do Exército à BTID”.

No quadro atual de execução de projetos de I&D, apurou-se a necessidade de estabelecer equipas multidisciplinares que permitam cobrir todas as áreas tecnológicas associadas aos respetivos projetos. Na opinião de C. Machado (*op. cit.*), “a integração de especialistas da academia, da indústria e das FFAA, é a resposta mais eficaz para garantir que existe uma base de conhecimento sólida que permita desenvolver soluções adequadas para cada um dos problemas de I&D propostos”.

R. Alves (*op. cit.*), considera que “os projetos de I&D devem ser criteriosamente selecionados, uma vez que é expectável que estes projetos tenham seguimento e que deem origem a aplicações que demonstrem utilidade”.



#### 4.4. Síntese conclusiva

Constatou-se, que a criação de mecanismos de exceção no CCP, nomeadamente com base no disposto no art.º 346.º do TFEU, constitui uma ferramenta da maior importância para garantir que a indústria nacional possa adquirir capacidade para desenvolver bens e serviços essenciais ao setor da defesa.

Inferiu-se, que do lado do EP, é necessário identificar quem são os parceiros da BTID que podem contribuir para a edificação de capacidades. É também necessário lidar com o desfasamento temporal entre as expectativas imediatas de edificação de capacidades e os prazos normais associados ao desenrolar dos projetos de I&D.

Identificou-se, uma boa prática na execução de projetos de I&D, que consiste em constituir equipas multidisciplinares que permitam cobrir todas as áreas tecnológicas associadas, integrando especialistas da academia, da indústria e das FFAA.

Verificou-se, que a BTID tem competências diferenciadas nos setores metalomecânico, de materiais compósitos, de veículos não tripulados, de componentes para veículos automóveis, têxtil e no *software* e sistemas de informação, que são compatíveis e podem ser aproveitadas quando da publicação dos tópicos do FED para a categoria *combate terrestre*.

Respondendo à QD2, o financiamento que o FED disponibiliza para projetos de I&D, permite ao EP ter acesso a tecnologias de ponta e otimizar os seus recursos operacionais. Para implementar este propósito, é necessário harmonizar o planeamento FED com o planeamento LPM, garantindo-se que os projetos de I&D, que por norma só produzem resultados num horizonte temporal superior a quatro anos, possam ser considerados no processo de planeamento por capacidades.

Complementarmente, falta incluir no planeamento de capacidades do EP uma fase que contemple a avaliação dos processos produtivos envolvidos na edificação de capacidades. A este respeito, o EP tem demonstrado uma enorme abertura para com a indústria e está a promover um conjunto de iniciativas no sentido de facilitar o acesso ao seu plano de investimento.

Porém, para otimizar os resultados deste esforço através da materialização de parcerias concretas com empresas nacionais que participem na edificação de capacidades, é conveniente proceder à análise e avaliação em detalhe dos projetos LPM, procedendo-se a um levantamento dos processos industriais envolvidos e da escala produtiva associada.



## 5. Roteiro estratégico para otimizar o acesso ao Fundo Europeu de Defesa

Este capítulo pretende apresentar o percurso de natureza estratégica a seguir pelo EP, com o propósito de incrementar a sua participação em projetos FED e de estimular por esta via o processo de edificação de capacidades.

### 5.1. Os objetivos estratégicos de natureza genética do Exército

A respeito da estratégia genética do Exército, M. Pereira considera que:

O Exército não tem uma estratégia genética formulada na forma escrita, uma vez que a mesma é determinada pelo levantamento exaustivo de necessidades, que se encontra concluído, juntamente com a diretiva de S. Ex<sup>a</sup>. o General Chefe de Estado-Maior do Exército para o levantamento das capacidades necessárias à satisfação dos compromissos assumidos, prevendo formas de obtenção que incluem todos os vetores de desenvolvimento de capacidades. (M. Pereira, *op. cit.*)

Supletivamente, a DEE24-26 do EP contém diretrizes de natureza genética. Este documento define quatro Eixos de Atuação Estratégica dos quais decorrem os Objetivos Estratégicos (OEst), que por sua vez têm associadas LOE. A Figura 4 identifica parte do conteúdo genético vertido entre a formulação estratégica preconizada neste documento (EP, 2024, pp. 13-21):

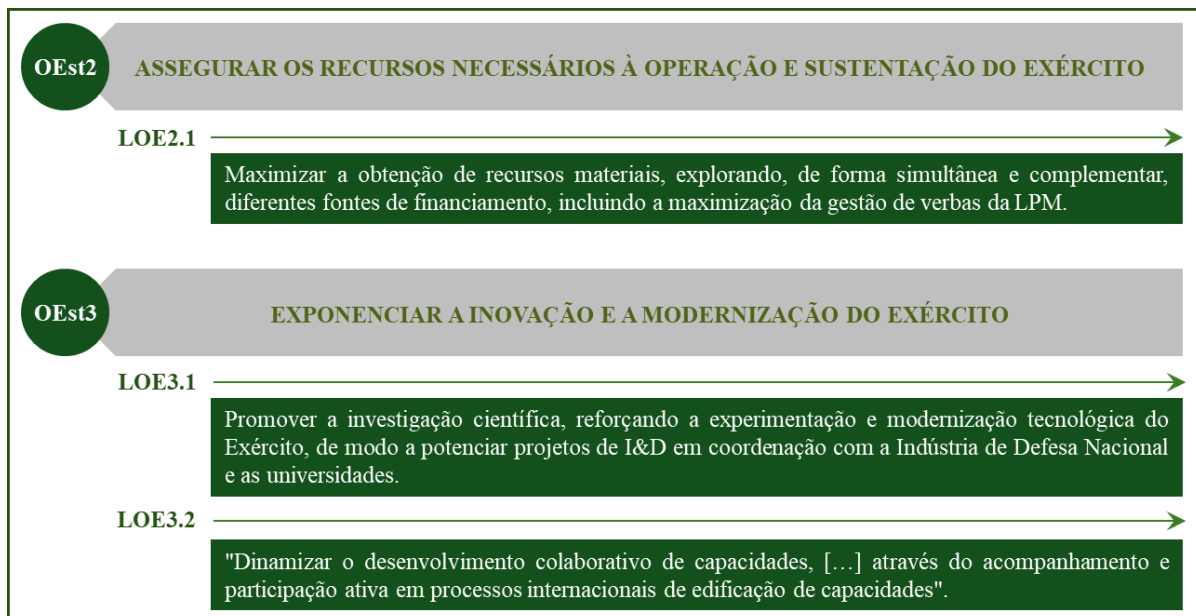


Figura 4 – Objetivos estratégicos de natureza genética da DEE24-26  
Fonte: Adaptado a partir de EP (2024)

Da análise a esta Figura, resulta que o OEst2, por intermédio da LOE2.1, estabelece a necessidade de maximização da gestão de verbas LPM e o recurso a outras fontes de



financiamento, onde se inclui o FED. Para o OEst3, a LOE3.1 define a ambição de coordenar e articular projetos de I&D, que devem ser potenciados, enquanto a LOE3.2 aponta a intenção de dinamizar o desenvolvimento colaborativo de capacidades.

## 5.2. O modelo de governação do Exército para a inovação

No preâmbulo do Decreto-Lei n.º 19/2022, de 24 de janeiro, é referido que o Centro de Experimentação e Modernização Tecnológica do Exército (CEMTEx), é criado com o objetivo de “assegurar a coordenação ao nível dos processos corporativos de experimentação, inovação e validação tecnológica de forças”, num ambiente em que “a estratégia genética, ao nível terrestre, tende a evoluir no sentido de dotar as forças com mais tecnologia, flexibilidade e letalidade” (Decreto-Lei n.º 19/2022, de 24 de janeiro).

A Divisão de Inovação e Doutrina (DID) do EME (nível estratégico), em conjunto com o CEMTEx e o CINAMIL (ambos de nível operacional), e com o Centro de Capacitação Tática, Simulação e Certificação (CCTSC) (nível tático), constituem-se como o modelo de governação para a inovação, estabelecendo-se os respetivos *Technological Readiness Levels* (TRL) associados, de acordo com a Figura 5 (EP, 2022, p. 12):

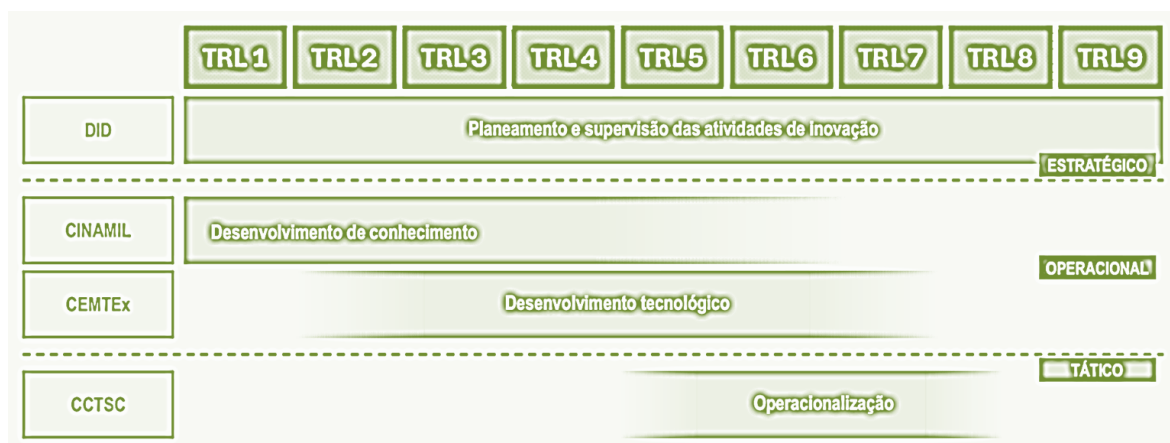


Figura 5 – Responsabilidades de implementação de TRL no Exército

Fonte: Adaptado a partir de EP (2022)

A escala de maturidade tecnológica é essencial em atividades de I&D, uma vez que permite avaliar o nível de implementação tecnológica de um projeto antes da sua operacionalização (Apêndice L).

Após proceder-se à análise da Figura 5, comprova-se que o modelo de governação em apreço está assente em responsabilidades diferenciadas relativamente aos TRL que lhes estão consagrados, o que permite ao EP intervir em todas as fases de maturidade tecnológica dos projetos de I&D em que participa.



### 5.3. A integração como mínimo denominador estratégico

Passam-se a apresentar os resultados obtidos através da AC efetuada aos dados extraídos das entrevistas efetuadas na categoria *integração*. Estes resultados encontram-se refletidos nos Quadros 8, 9 e 10.

Quadro 7 – Análise de conteúdo às respostas da questão 7

Análise de Conteúdo			Entrevistados												Total	
Questão 7	Subcategoria	Unidade de registo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Σ	%
		Categoria: Integração														
	Tecnologia	Transferência tecnológica	⊗			⊗	⊗	⊗		⊗	⊗	⊗			7	58%
		Áreas críticas	⊗	⊗	⊗			⊗			⊗	⊗			6	50%
		<i>Technology Readiness Levels</i>		⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗		9	75%

Na AC às respostas da questão sete, verificou-se a importância dos processos de transferência tecnológica no setor da defesa e a necessidade de incrementar os TRL nos projetos FED, uma vez que, por norma, TRL mais elevados dão origem a financiamentos mais elevados e aumentam as expectativas de obtenção de um produto final.

Neste ponto, a EDBTID aponta a necessidade de apoiar o desenvolvimento de ativos e tecnologias com TRL mais elevados (RCM52, 2023, p. 35).

De acordo com G. Santos (*op. cit.*), “o CITEVE tem o foco na criação de produtos finais, mesmo em projetos de investigação de tecnologias disruptivas, procurando atingir sempre que possível TRL mais avançados, ambicionando o TRL 8-9, com a tecnologia pronta para o mercado”.

Relativamente ao CINAMIL, T. Gasche (*op. cit.*), considera que “o atual nível de ambição em termos de maturidade tecnológica só consegue chegar até ao TRL 4, ou seja, o nível de *verificação laboratorial*”.

A propósito dos processos de transferência tecnológica no setor da defesa, constatou-se que:

A Universidade Nova de Lisboa já beneficiou de transferência tecnológica por via da sua relação com o Exército, quando do desenvolvimento de uma máscara personalizada para proteção em ambientes que envolvam riscos biológicos. O conhecimento acumulado pelo Exército nesta área, bem como o acesso aos manuais da NATO que especificam as características a incorporar em produtos desta natureza, foi essencial para desenvolver a solução preconizada para dar resposta a este problema. (C. Machado, *op. cit.*)



Quadro 8 – Análise de conteúdo às respostas da questão 8

Análise de Conteúdo		Entrevistados												Total		
Subcategoria	Unidade de registo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Σ	%	
Questão 8	Categoria: Integração															
	Indústria	Produção		⊗	⊗			⊗	⊗	⊗			⊗	⊗	7	58%
		Investimento	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	12	100%
		Processos industriais	⊗	⊗	⊗	⊗		⊗		⊗		⊗		⊗	8	67%

Da análise às respostas da questão oito, resulta que todos os entrevistados consideraram essencial incrementar o investimento em processos industriais, sendo que a maioria também considera que é necessário ter capacidade produtiva, uma vez que para as empresas portuguesas é difícil passar da fase em que desenvolvem um protótipo de sistema, para a sua produção, sendo este essencialmente um problema de falta de escala da indústria nacional, que limita o investimento e o nível de ambição nos projetos de I&D implementados.

De forma a incrementar o esforço industrial europeu no setor da defesa, a UE está a criar um fundo focado neste propósito, o *European Defence Industry Programme* com o valor de 1.500x10<sup>6</sup> €, que estará em vigor de 2025 a 2027 (CE, 2025c, p. 11).

Segundo M. Pereira (*op. cit.*), “é imperativo aproveitar a indústria nacional para melhorar a prontidão operacional da componente terrestre, sendo fundamental dar a conhecer as capacidades do Exército, para que estas possam ser integradas em processos industriais”.

R. Alves, avançou que:

O MDN solicitou um estudo para avaliar a viabilidade da produção de munições em território nacional. A idD está a desenvolver esse estudo, que se espera estar concluído até ao final do corrente ano. Provavelmente, o modelo de negócio a implementar passará por uma participação do Estado português na empresa a criar para este efeito. (R. Alves, *op. cit.*)

Enquadrando a subcategoria indústria como um todo, R. Mateus considera que deve haver um foco nos projetos de I&D e um alinhamento da estratégia genética com as capacidades da indústria, para que:

Se satisfaçam, pelo menos parcialmente, as necessidades de defesa com a incorporação de tecnologia e participação da indústria nacional, que nalgumas áreas tem capacidade para o fabrico de sistemas e subsistemas. Parte deste objetivo pode ser cumprido fomentando a transparência com a indústria e a explicitação dos entregáveis que dão origem à edificação das capacidades a montante dos processos aquisitivos. (R. Mateus, *op. cit.*)



Quadro 9 – Análise de conteúdo às respostas da questão 9

Análise de Conteúdo			Entrevistados												Total		
Subcategoria	Unidade de registo		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Σ	%	
Questão 9	Categoria: Integração																
	Consórcios	Orientação da BTID	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	12	100%
		Abertura e facilitação	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗			10	83%
		Seleção da BTID	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	12	100%
Divulgação de oportunidades		⊗			⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗			8	67%	

Relativamente às respostas da questão nove, todos os entrevistados concordaram que é essencial orientar e selecionar a BTID. A respeito da divulgação de oportunidades e da abertura e facilitação, foi considerado que é altamente vantajoso que o EP continue a criar condições para atrair a BTID, tais como o acesso a campos de treino, acesso a laboratórios, possibilidade de testar protótipos, *mentoring* na elaboração de especificações com requisitos técnicos e operacionais, acesso a possibilidades de transferência tecnológica, facilidade de acesso a conhecimento militar, facilidade de acesso a manuais e normas NATO, possibilidade de desenvolver sistemas e subsistemas específicos, possibilidade de participar em processos de *Mid-Life Upgrade* de sistemas de armas e ainda garantir condições de teste de equipamentos em ambiente operacional.

Segundo R. Alves:

As marcas de qualificação *Army Tested* e *Combat Proven*, são uma excelente iniciativa do Exército e da Marinha para orientar o esforço das empresas de forma a criar um conjunto de produtos e equipamentos com utilidade e fiabilidade comprovada após a sua utilização em condições reais. Considera ainda que o esforço atual da idD está em saber quais as necessidades dos ramos das FFAA em termos de equipamentos e sistemas, para tentar integrar a BTID na resposta às mesmas, até porque atualmente os Ramos estão muito mais abertos a dialogar com as empresas. (R. Alves, *op. cit.*)

No que concerne à orientação da BTID, segundo C. Machado (*op. cit.*) “é necessário formular uma estratégia integrada para a I&D, de forma a dar coerência às atividades deste âmbito que são levadas a cabo em Portugal”.

A respeito da seleção da BTID, R. Mateus considera que:

Do lado das FFAA é necessário identificar quem são os parceiros da BTID, que podem trazer mais-valias e acrescentar valor. Para este efeito, a Divisão de Inovação do Estado-Maior da Armada, agrega os *Head Hunters* que contactam as empresas, para que estas mostrem como se posicionam no mercado e quais



são as suas competências em termos tecnológicos e de desenvolvimento de produtos ou serviços. (R. Mateus, *op. cit.*)

Acerca da capacidade do EP para atrair parceiros industriais, de acordo com M. Pereira:

O Exército é um excelente veículo de divulgação de oportunidades, porque neste momento, após ter feito um levantamento exaustivo de necessidades, sabe exatamente do que precisa, constituindo-se como um agente integrador, que procura criar as condições para que a indústria nacional passe a fazer parte dos consórcios internacionais que trabalham no setor da defesa. (M. Pereira, *op. cit.*)

#### **5.4. Síntese conclusiva**

A obtenção da escala mínima que justifique o investimento em novos meios produtivos, constitui uma das grandes dificuldades que o nosso país enfrenta do ponto de vista industrial, pelo que importa mitigar esta realidade.

Criando-se um foco nos projetos de I&D a implementar, selecionam-se as áreas em que pretendemos conceber produtos e promove-se um alinhamento com as capacidades da indústria. Este é um primeiro passo para ganhar escala e viabilizar a satisfação de parte das necessidades materiais do EP, com a incorporação e participação de tecnologia e indústria nacional na produção de sistemas e de subsistemas, que podem evoluir para a industrialização a partir de protótipos de sistema.

A respeito da maturidade tecnológica, conclui-se que por norma TRL mais elevados, não só dão origem a financiamentos mais elevados, como também aumentam as expectativas de obtenção de um produto final. O EP dispõe de uma estrutura com responsabilidades na implementação de TRL, que está a fomentar e a dinamizar a I&D por recurso ao FED.

Um segundo passo para ganhar escala, passa por identificar quem são as grandes empresas internacionais do setor da defesa que estão disponíveis para investir em Portugal e que, em face da sua dimensão, podem alavancar as empresas nacionais.

Para este efeito, o EP deve continuar a divulgar as suas necessidades junto da indústria, de forma a encontrar parceiros, oferecendo um conjunto de soluções para estimular a cooperação com a BTID, em que se destacam as marcas de qualificação e o acesso a campos de treino e a laboratórios, dando a possibilidade de testar protótipos e produtos finais em condições reais de operação.



A DEE24-26, através das suas LOE de natureza genética, permite responder parcialmente à QD3, uma vez que este documento estabelece a necessidade de maximização da gestão das verbas LPM e o recurso a outras fontes de financiamento, onde se inclui o FED, a coordenação e articulação de projetos de I&D e a dinamização do desenvolvimento colaborativo de capacidades.

Conclui-se a resposta à QD3, através da formulação da opção estratégica a seguir pelo EP, que deve passar por uma integração em três níveis. Primeiro, num nível tecnológico, explorando a integração com parceiros da BTID, para conduzir projetos de I&D, desejavelmente de TRL elevado. Segundo, promovendo a integração industrial com os parceiros da BTID, para aproveitar a capacidade de produção nacional, nomeadamente de sistemas e subsistemas. Por último, promovendo a integração dos parceiros da BTID em consórcios internacionais, aproveitando para este efeito as grandes aquisições em curso para aumentar a escala, satisfazendo as necessidades materiais do EP nas capacidades necessárias, enquanto se estimula positivamente a economia nacional.



## 6. Contributos para uma estratégia de abordagem ao Fundo Europeu de Defesa

Decorrente da opção estratégica de integração em três níveis formulada no capítulo anterior, estabeleceram-se cinco LOE e OEst com o propósito de orientar o esforço do EP no sentido de incrementar a sua participação em projetos de I&D conducentes à edificação de capacidades.

### 6.1. Linhas de Orientação Estratégica

As LOE tiveram origem nas PA identificadas (Apêndice G), que posteriormente foram agregadas por afinidade, de acordo com o disposto no Quadro 11.

Passam-se a apresentar os fundamentos das LOE estabelecidas.

#### – LOE1 Crescimento

A LOE1 aponta para a geração de um círculo virtuoso de crescimento sustentado das atividades de I&D, resultante do financiamento do FED. Com as verbas remanescentes, é possível contratar mais pessoal e obter melhor equipamento. Os projetos FED promovem a integração em rede, em consórcios que potenciam a evolução organizacional para um patamar de conhecimento superior. Por esta via, são assimiladas novas competências e criam-se condições para concorrer a projetos com maior TRL e SoW.

O CITEVE tem vindo a fazer este caminho, tendo aumentado substancialmente o número de investigadores. Relativamente ao CINAMIL, a contratação de bolsheiros constitui um objetivo que permitirá sustentar o crescimento deste centro de investigação, especialmente num quadro em que se prepara o segundo ciclo para o FED (2028-2034).

Salienta-se ainda a importância dos *seeding projects* como instrumentos para a integração em redes de investigação, facilitadoras de relações sinérgicas que podem vir a dar origem à integração em consórcios e ao ganho de competências em novas áreas científicas.

Para haver crescimento, é também necessário encontrar formas de aumentar o tempo de permanência dos recursos humanos ligados às atividades de I&D no EP.

#### – LOE2 Organização

De entre as oportunidades de melhoria na organização para a I&D no EP, identificou-se a necessidade de instituir um responsável a tempo inteiro pelas atividades de I&D. Esta asserção tem o propósito de se atingirem os seguintes objetivos:

- Criar uma escola de conhecimento que esteja focada em objetos de estudo específicos, dando coerência às atividades de I&D;
- Selecionar criteriosamente os projetos de I&D em que o EP deve participar;



- Garantir que os projetos têm seguimento e dão origem a aplicações que demonstrem utilidade;
- Estabelecer canais horizontais, internos e externos, para que a comunicação flua convenientemente nas atividades de I&D;
- Criar equipas multidisciplinares que permitam cobrir todas as áreas tecnológicas associadas aos projetos de I&D selecionados.

#### – **LOE3 Programação**

A LPM tem sido o principal instrumento financeiro ao dispor do EP para a edificação de capacidades. Os projetos LPM constituem uma oportunidade de investimento, não só em termos de produtos acabados, mas também de I&D. Consequentemente, a LPM deve ser considerada como um instrumento multiplicador de escala a utilizar na materialização dos processos aquisitivos associados aos respetivos projetos.

Ao implementar um passo intermédio no planeamento de capacidades que permita avaliar as oportunidades de I&D e de produção no processo de capacitação em curso no EP, promovem-se os três níveis de integração com os parceiros da BTID. O primeiro, pela identificação de oportunidades de I&D para fazer face a necessidades futuras. O segundo e o terceiro, por via da industrialização destas necessidades.

#### – **LOE4 Planeamento**

A satisfação das necessidades imediatas de aquisição de equipamentos por parte do EP é incompatível com os prazos normais associados ao desenrolar dos projetos FED, tipicamente num ciclo de quatro anos, que são o resultado de programas de trabalho preparados com cerca de dois anos de antecedência. O processo de candidatura, em caso de sucesso, demora cerca de um ano.

A revisão e a programação do investimento em sede de LPM têm ocorrido em ciclos quadrienais, num horizonte temporal de médio prazo, que é compatível com as atividades de I&D.

Na Figura 6, apresenta-se uma proposta genérica de articulação entre as principais atividades envolvidas nos programas LPM e nos projetos FED, de acordo com a sua duração estimada, para que se perceba o seu encadeamento em linhas gerais:

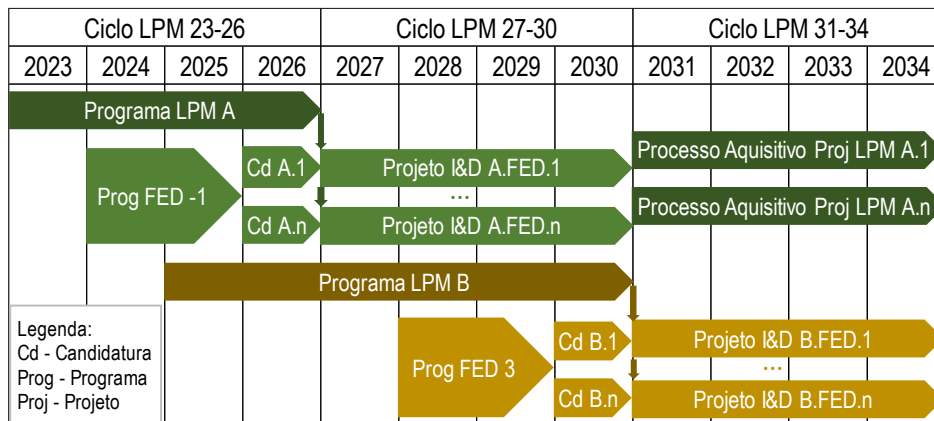


Figura 6 – Harmonização dos ciclos de planeamento LPM e FED

Para um programa LPM de uma capacidade cujos entregáveis dos respetivos projetos devem entrar em serviço do EP entre 2031 e 2034 (e.g. Programa LPM A da Figura 6), os projetos de I&D associados devem começar em 2027, após concurso a um tópico do programa FED que começou a ser preparado em 2024 e será publicado em 2026. Cada programa LPM pode dar origem a um conjunto de projetos FED durante um ciclo LPM, que por sua vez poderão ser incorporados nos projetos LPM no ciclo seguinte, enquanto decorre o processo aquisitivo e a produção dos equipamentos.

Por conseguinte, propõe-se a consideração dos seguintes horizontes de planeamento<sup>2</sup> para efeitos de geração de capacidades:

- Curto Prazo (ciclo LPM atual) – gestão corrente dos projetos em curso e dos respetivos processos aquisitivos;
- Médio Prazo (próximo ciclo LPM) – satisfação de necessidades futuras através de programação e implementação de projetos FED numa perspetiva de produção futura das soluções encontradas;
- Longo Prazo (dois ciclos LPM) – definição dos grandes programas de reequipamento, com a participação efetiva da BTID na edificação dos mesmos, onde devem ser identificadas as oportunidades de I&D a explorar (e.g. Programa LPM B da Figura 6).

<sup>2</sup> Proposta do autor



## – LOE5 Associação

Constitui um desafio da maior relevância garantir o alinhamento das atividades de I&D com as capacidades da indústria, de forma que se satisfaçam algumas das necessidades de defesa com a incorporação de tecnologia e participação da indústria nacional. Para este efeito, é necessário identificar e avaliar quem são os parceiros do lado da BTID, com competências tecnológicas e capacidades de investimento e produção, que podem trazer mais-valias em I&D e acrescentar valor produtivo, sendo possuidores de condições para integrar consórcios internacionais.

Estas parcerias devem-se manter desde a identificação de oportunidades nos projetos LPM, passando pela implementação de projetos de I&D, até se chegar à subsequente industrialização, numa lógica de planeamento colaborativo de capacidades.

Neste particular, a contratação excluída pode constituir uma ferramenta essencial para garantir que, em face do aumento em escala e da previsibilidade do lado da procura, a indústria nacional incrementa o investimento e a capacidade produtiva de bens e serviços essenciais ao setor da defesa.

Ao longo dos últimos anos o EP tem vindo a criar uma série de estímulos para atrair a BTID, dando a conhecer as suas necessidades de edificação de capacidades, para que estas possam ser industrializadas a nível nacional.

Neste âmbito, destaca-se a criação do CEMTE<sub>x</sub> e do CCTSC, e assinalam-se iniciativas como as marcas de qualificação e o *Land Defence Industry Day*, onde o EP se posiciona como um vetor de transferência tecnológica e um veículo de divulgação de oportunidades e de integração de empresas nacionais com empresas internacionais.

Consequentemente, deve-se continuar a explorar esta LOE, que é da maior relevância para promover uma crescente integração com a BTID.

### **6.2. Objetivos Estratégicos**

A partir das LOE, induziram-se os cinco OEst que permitem materializar a implementação da opção estratégica de integração em três níveis proposta, de acordo com a seguinte Figura:



Figura 7 – Objetivos estratégicos a atingir

### 6.3. Resposta à Questão Central

De entre o conteúdo genético explicitado na DEE24-26, consta o propósito de coordenação e articulação de projetos de I&D, em parceria com a BTID. Neste sentido, tem vindo a ser desenvolvido um esforço considerável por parte do EP para se materializar este propósito através de atividades concretas.

O FED, em função dos montantes de financiamento que disponibiliza para I&D e das oportunidades de integração em consórcio que oferece, constitui-se como uma iniciativa europeia de enorme potencial, que deve ser aproveitada para estimular as atividades de I&D desenvolvidas pelo EP, orientadas pela expectativa de materialização em soluções concretas que contribuam para a edificação das suas capacidades.

No entanto, não obstante os esforços já desenvolvidos, o nível de participação do EP em projetos FED, pode ser considerado baixo, uma vez que para os projetos ACROSS e ACTING, a percentagem de SoW ronda os 1,5%. Perante esta realidade, procurou-se identificar uma opção estratégica e LOE, que pretendem fomentar as atividades de I&D desenvolvidas pelo EP no âmbito do FED.

Respondendo à QC, a edificação de capacidades do EP por via do recurso ao FED, deve evoluir por intermédio da implementação de uma estratégia de integração em três níveis com os parceiros da BTID. Primeiro, num nível tecnológico, explorando a integração em



redes de conhecimento. Segundo, promovendo a integração industrial, para aproveitar e incrementar a capacidade de produção nacional. Terceiro, estimulando a integração dos parceiros nacionais em consórcios internacionais. A implementação desta estratégia deve contemplar as cinco LOE formuladas, que se encontram resumidas e sistematizadas nos pontos seguintes:

- Por via do esforço continuado que tem vindo a ser feito no sentido de atrair a BTID, o EP deve escolher criteriosamente os parceiros industriais que permitam identificar oportunidades de I&D nos programas de reequipamento previstos e tenham capacidade para integrar consórcios internacionais, promovendo projetos de I&D que deem origens a soluções futuras.
- Para este efeito, o processo de planeamento de capacidades do EP deve ser reformulado de forma a contemplar objetivos de médio prazo para I&D e de longo prazo para industrialização. Estes objetivos devem estar alinhados com as áreas de conhecimento selecionadas, em conformidade com as melhorias organizacionais propostas para o sistema de I&D do EP.
- Procedendo-se desta forma, abre-se o caminho para a criação de um círculo virtuoso de crescimento sustentável nas atividades de I&D levadas a cabo pelo EP, em que uma parte das capacidades a edificar será a consequência futura da participação em projetos FED que evoluíram até ao TRL 9.



## 7. Conclusões

O ponto de partida deste TII estabeleceu-se na constatação de que a UE tem vindo a identificar uma necessidade crescente de incrementar o esforço europeu em matéria de investimento em defesa, tendo concluído que é necessário ultrapassar algumas limitações identificadas na BTIDE. Perante este problema, procurou soluções através da adoção de uma postura supranacionalista, que pretende reformular os processos industriais de edificação de capacidades no velho continente.

A criação do FED é um resultado desta postura, com o propósito de promover a consolidação do mercado de defesa europeu, estimulando a criação de uma base tecnológica comum, através de incentivos financeiros que integram a BTIDE para a execução em consórcio de projetos de I&D colaborativos.

O percurso de investigação seguido, começou por analisar o potencial do FED para incrementar e estimular as atividades de I&D. Passou-se a abordar o processo de edificação de capacidades no EP, tendo-se avaliado o contributo do FED para explorar as oportunidades de investimento associadas.

De seguida, foi formulada uma opção estratégica a implementar na relação com a BTID, para promover a evolução da edificação de capacidades do EP. A opção estratégica proposta consiste na integração com a BTID em três níveis, o tecnológico, o industrial e o internacional. Por último, estabeleceram-se as LOE e os OEst, que assinalam o destino final desta investigação.

Sendo este um trabalho de investigação aplicada, ambiciona-se aplicar a teoria e avaliar a sua utilidade na resolução de problemas. Em linha com a opção estratégica formulada, as LOE pretendem orientar o esforço do EP no sentido de incrementar a sua participação em projetos de I&D, de forma a melhorar o seu processo de edificação de capacidades. A solução preconizada, constitui o principal contributo material deste trabalho para acrescentar conhecimento nesta matéria, que se pretende sistematizar na seguinte Figura:



Figura 8 – Formulação estratégica proposta

Do ponto de vista metodológico, o desenho da pesquisa sustentou-se num estudo de caso suportado por um raciocínio indutivo, a partir do qual, em função da conceção geral das dimensões estabelecidas, foram analisadas as interações e os fatores correlacionais entre as grandezas identificadas. Através da adoção de uma estratégia de investigação qualitativa, inferiram-se as evidências científicas que permitiram dar resposta ao preconizado no quadro conceptual estabelecido, tendo-se recorrido à análise documental e a entrevistas semiestruturadas, como instrumentos de obtenção de dados.

As sínteses conclusivas elaboradas, confirmam que foram atingidos os três OE e encontradas respostas para as QD, que por sua vez contribuíram para responder à QC, em conformidade com o disposto no modelo de análise. Através dos contributos para uma estratégia de abordagem ao FED e das LOE associadas, não só foi atingido o OG estabelecido para este trabalho, como também foi identificada uma solução para o problema de investigação proposto.

Em face destas evidências, considera-se que os resultados obtidos permitem afirmar que foi alcançada a formulação proposta para a problemática abordada neste TII, em conformidade com o objeto de estudo definido.

Passam-se a apresentar as conclusões gerais, obtidas após a síntese dos resultados obtidos durante este processo investigativo:

- O FED é uma iniciativa europeia estruturante, com enorme potencial para orientar as atividades de I&D levadas a cabo no espaço da UE através do financiamento que disponibiliza.



- A participação do EP em dois projetos FED, apesar de limitada, traz benefícios financeiros diretos que acrescentam utilidade na melhoria das condições materiais dos laboratórios e instalações de I&D, permitindo também equacionar a contratação de bolseiros num futuro próximo, com o intuito de fomentar e incrementar as atividades de I&D no CINAMIL, nomeadamente através de *seeding projects*.
- Identificou-se a necessidade de instituir um responsável a tempo inteiro pelas atividades de I&D no EP, para fomentar e dinamizar o recurso ao FED, criado um foco para os projetos de I&D a desenvolver, selecionando as áreas potenciais para conceção de entregáveis e promovendo o alinhamento com as capacidades da indústria.
- A contratação excluída, constitui um instrumento que deve ser explorado para garantir que a indústria nacional tenha condições mais favoráveis à execução de investimentos direcionados para o desenvolvimento de bens e serviços no setor da defesa.
- O processo de planeamento de capacidades do EP, deve incluir uma fase que contemple a avaliação em detalhe dos processos produtivos envolvidos nos entregáveis associados aos projetos LPM.
- Identificaram-se os setores em que a BTID tem competências diferenciadas, que são compatíveis e podem ser aproveitadas nos projetos FED da categoria *combate terrestre*.
- O EP deve identificar quem são os parceiros do lado da BTID que podem contribuir para a edificação de capacidades e quem são as grandes empresas internacionais do setor da defesa disponíveis para investir em Portugal e alavancar as empresas nacionais.
- O EP deve continuar a divulgar as suas necessidades e a promover iniciativas junto da indústria, no sentido de facilitar o acesso da BTID ao seu plano de investimento e a oferecer um conjunto de soluções para estimular a cooperação.
- É necessário que o EP sincronize os horizontes de planeamento FED e LPM, para que os projetos de I&D sejam considerados para a edificação de capacidades, tipicamente dois quadriénios a jusante.



- Em linhas gerais, o EP deve começar a planear desde já os projetos FED em que pretende participar, que irão decorrer durante o ciclo LPM 2027-2030, para que estes possam contribuir para a edificação de capacidades, através da sua integração em projetos LPM a implementar durante o ciclo 2031-2034.

A maior limitação encontrada durante a execução deste TII, consistiu no facto do EP não ter uma estratégia genética formulada na forma escrita. No entanto, esta contingência foi ultrapassada pela análise documental e através da informação compilada durante as entrevistas.

Como ficou demonstrado, o recurso ao FED apresenta um enorme potencial para promover as atividades de I&D e consequentemente a edificação de capacidades do EP. Perante o cenário de prolongamento do período de vigência deste fundo até 2034, com uma verba que se prevê substancial, considera-se que o estudo das modalidades de acesso ao mesmo deve constituir uma prioridade de investigação no setor da defesa.

Neste sentido, como sugestão para trabalhos futuros, propõe-se a elaboração de um estudo que avalie em detalhe o potencial industrial dos projetos LPM para alavancar a BTID nacional, por intermédio das oportunidades de financiamento previstas no FED e identifique os mecanismos de integração que devem ser implementados entre o EP e os parceiros da BTID.

Finaliza-se, com a expectativa de que a estratégia proposta de integração em três níveis com a BTID possa vir a ser implementada pelo EP, como uma estratégia setorial enquadrada pela sua estratégia genética global, com o foco nos projetos FED apontado ao fomento e otimização das atividades de I&D e dos seus *outputs*, bem como à promoção dos parceiros nacionais em consórcios internacionais, com o duplo propósito de satisfazer as necessidades de edificação de capacidades do EP, enquanto se fomenta sustentadamente a economia nacional.



## Referências bibliográficas

- Bardin, Laurence (2004). *Análise de conteúdo*. 3ª edição. Lisboa, Portugal: Edições 70.
- Carmo, H. & Ferreira, M. (1998). *Metodologia da investigação - Guia para autoaprendizagem*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Clarke, P. & Hinkle, W. (2019). *Defense Governance and Management: Improving the Defense Management Capabilities of Foreign Defense Institutions - A Guide to Capability-Based Planning (CBP)*. Institute for Defense Analyses, Alexandria, Virginia, USA. Retirado de <https://apps.dtic.mil/sti/pdfs/AD1122378.pdf>
- Coelho, L. & Serrasqueiro Z. (2024). *Gestão financeira - da teoria à prática*. 2ª edição. Lisboa: edições sílabo.
- Comissão Europeia (2016). *Plano de Ação Europeu no Domínio da Defesa*. Bruxelas: Retirado de [eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52016DC0950](http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52016DC0950)
- Comissão Europeia (2020). *Regulamento de Execução (UE) 2020/1197 da Comissão, de 30 de julho de 2020, anexo IV*. Jornal Oficial da União Europeia. Bruxelas: Retirado de <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32020R1197>
- Comissão Europeia (2024a). *A new European Defence Industrial Strategy: Achieving EU readiness through a responsive and resilient European Defence Industry*: Joint Communication. Bruxelas: Retirado de [643c4a00-0da9-4768-83cd-a5628f5c3063\\_en](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:643c4a00-0da9-4768-83cd-a5628f5c3063_en) (europa.eu)
- Comissão Europeia (2024b). *A new European Defence Industrial Strategy: Achieving EU readiness through a responsive and resilient European Defence Industry*. Bruxelas: Retirado de <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52024JC0010>
- Comissão Europeia (2024c). *European Defence Fund Indicative multiannual perspective 2024-2027*. Bruxelas: Retirado de [defence-industry-space.ec.europa.eu](https://defence-industry-space.ec.europa.eu)
- Comissão Europeia (2025a). *Contract procedures for European Union external action - A practical guide*. Bruxelas: Retirado de <https://wikis.ec.europa.eu/spaces/ExactExternalWiki/pages/152798604/ePRAG>
- Comissão Europeia (2025b). *Factsheet - EDF Work Programme 2025*. Bruxelas: Retirado de [https://defence-industry-space.ec.europa.eu/edf-work-programme-2025\\_en#files](https://defence-industry-space.ec.europa.eu/edf-work-programme-2025_en#files)
- Comissão Europeia (2025c). *Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council establishing the European Defence Industry Programme and a*



- framework of measures to ensure the timely availability and supply of defence products ('EDIP').* Bruxelas: Retirado de [https://defence-industry-space.ec.europa.eu/document/download/6cd3b158-d11a-4ac4-8298-91491e5fa424\\_en?filename=EDIP%20Proposal%20for%20a%20Regulation.pdf](https://defence-industry-space.ec.europa.eu/document/download/6cd3b158-d11a-4ac4-8298-91491e5fa424_en?filename=EDIP%20Proposal%20for%20a%20Regulation.pdf)
- Comissão Europeia (2025d). *Joint White Paper for European Defence Readiness 2030.* Bruxelas: Retirado de [https://defence-industry-space.ec.europa.eu/eu-defence-industry/white-paper-future-european-defence-rearming-europe\\_en](https://defence-industry-space.ec.europa.eu/eu-defence-industry/white-paper-future-european-defence-rearming-europe_en)
- Comissão Europeia (2025e, 17 de abril). Directorate-General for Defence Industry and Space (DG DEFIS) [Página online]. Retirado de [https://defence-industry-space.ec.europa.eu/about/who-are-we\\_en](https://defence-industry-space.ec.europa.eu/about/who-are-we_en)
- Comissão Europeia (2025f, 17 de abril). EU Funding & Tenders Portal. [Página online]. Retirado de [https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/portal/screen/opportunities/projects-results?order=DESC&pageNumber=1&pageSize=50&sortBy=es\\_SortDate&isExactMatch=true&frameworkProgramme=44181033](https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/portal/screen/opportunities/projects-results?order=DESC&pageNumber=1&pageSize=50&sortBy=es_SortDate&isExactMatch=true&frameworkProgramme=44181033)
- Conselho da União Europeia (2017). *Decisão (PESCO) 2017/2315 do Conselho que estabelece uma cooperação estruturada permanente (CEP) e determina a lista de Estados-Membros participantes.* Bruxelas: Jornal Oficial da UE. Bruxelas: Retirado de <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/ALL/?uri=CELEX:32017D2315>
- Conselho da União Europeia (2022). *Bússola Estratégica para a Segurança e a Defesa – Por uma União Europeia que protege os seus cidadãos, os seus valores e os seus interesses e contribui para a paz e a segurança internacionais.* Bruxelas: Retirado de <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-7371-2022-INIT/pt/pdf>
- Couto, Abel Cabral, (1988). *Elementos de Estratégia: Apontamentos para um Curso.* Lisboa: Instituto de Altos Estudos Militares.
- Couto, Abel Cabral (2007). *Uma nova base conceptual para a estratégia.* In Duarte, António, *Grandes Estrategistas Portugueses*, pp. 295-313. Lisboa: Edições Sílabo.
- Davenport, T. & Prusak, L. (1998). *Working Knowledge: How Organizations Manage What They Know.* Boston, Massachusetts: Harvard Business School Press.
- Decreto-Lei n.º 19/2022, de 24 de janeiro (2022). *Estabelece a Lei Orgânica do Estado-Maior-General das Forças Armadas e altera as Leis Orgânicas dos três ramos das Forças Armadas.* Diário da República, 1.ª série, 16, 3-97. Lisboa: Presidência do Conselho de Ministros.



- Draghi, M. (2024a). *The Future of European Competitiveness – Part A, A Competitiveness Strategy for Europe*. Retirado de [https://commission.europa.eu/document/download/97e481fd-2dc3-412d-be4c-f152a8232961\\_en?filename=The%20future%20of%20European%20competitiveness%20\\_%20A%20competitiveness%20strategy%20for%20Europe.pdf](https://commission.europa.eu/document/download/97e481fd-2dc3-412d-be4c-f152a8232961_en?filename=The%20future%20of%20European%20competitiveness%20_%20A%20competitiveness%20strategy%20for%20Europe.pdf)
- Draghi, M. (2024b). *The Future of European Competitiveness – Part B, In-depth analysis and recommendations*. Retirado de [https://commission.europa.eu/document/download/ec1409c1-d4b4-4882-8bdd3519f86bbb92\\_en?filename=The%20future%20of%20European%20competitiveness\\_%20In-depth%20analysis%20and%20recommendations\\_0.pdf](https://commission.europa.eu/document/download/ec1409c1-d4b4-4882-8bdd3519f86bbb92_en?filename=The%20future%20of%20European%20competitiveness_%20In-depth%20analysis%20and%20recommendations_0.pdf)
- Exército Português (2015). *Normas de gestão de projetos no Exército*. Lisboa: Estado-Maior do Exército.
- Exército Português (2022). *Estratégia de Inovação do Exército*. Retirado de <https://assets.exercito.pt/>
- Exército Português (2024). *Diretiva Estratégica do Exército 2024-2026*. Retirado de <https://assets.exercito.pt/>
- Ferreira, Carlos (2022). *Fundo Europeu de Defesa: Desafios e Perspetivas de Integração Nacional*. Retirado de <https://www.idn.gov.pt/pt/publicacoes/nacao/Documents/NeD162/Carlos%20Ferreira.pdf>
- FI Group (2025, 17 de abril). What is the TRL (Technology Readiness Level) scale? [Página *online*]. Retirado de <https://de.fi-group.com/en/what-is-the-trl-technology-readiness-level-scale/>
- Giumelli, F. & Marx, M. (2023). The European Defence Fund precursor programmes and the state of the European market for defence. *Defence Studies*, 23:4, pp. 589-607. doi: 10.1080/14702436.2023.2277440
- Ianakiev, G. (2019). *The European Defence Fund. A Game Changer for European Defence Industrial Collaboration*. Retirado de [www.iris-france.org/wp-content/uploads/2019/11/ARES-48.pdf](http://www.iris-france.org/wp-content/uploads/2019/11/ARES-48.pdf)
- idD Portugal Defence (2025, 17 de abril). Participação nacional no Fundo Europeu de Defesa 2021 – 2023 [Página *online*]. Retirado de <https://www.iddportugal.pt/fundo-europeu-de-defesa/>



- Instituto dos Mercados Públicos, do Imobiliário e da Construção (2024). *Código dos Contratos Públicos*. Retirado de [https://www.base.gov.pt/Base4/media/moefnirl/ccp\\_limiares\\_2024\\_2025.pdf](https://www.base.gov.pt/Base4/media/moefnirl/ccp_limiares_2024_2025.pdf)
- Instituto Universitário Militar (2019a). *Contributos para o planeamento estratégico militar: Metodologias e ferramentas de apoio*. Volume II. Lisboa: Instituto Universitário Militar.
- Instituto Universitário Militar (2019b). *Contributos para o planeamento estratégico militar: Metodologias e ferramentas de apoio*. Volume I. Lisboa: Instituto Universitário Militar.
- Kilic, S. (2023). Half-Hearted or Pragmatic? Explaining EU Strategic Autonomy and the European Defence Fund through Institutional Dynamics. *Central European Journal of International and Security Studies*, Volume 18, Issue 1, pp. 43–72. doi: 10.51870/FSLG6223
- Lei Orgânica n.º 1, de 17 de agosto (2023). *Lei de Programação Militar*. Diário da República, 1.ª Série, 159, 2-8. Lisboa: Assembleia da República.
- Martins, B. & Mawdsley, J. (2021). Sociotechnical Imaginaries of EU Defence: The Past and the Future in the European Defence Fund. *Journal of Common Market Studies*, Volume 59, Issue 6, pp. 1458-1474. Base de dados: Business Source Complete. doi: 10.1111/jcms.13197
- Ministério da Defesa Nacional (2014). *Despacho n.º 11400/2014 - Diretiva Ministerial de Planeamento de Defesa Militar*. Diário da República n.º 175/2014, Série II de 2014-09-11, pp. 23656-23657.
- NATO (2016). *Bi-Sc capability codes and capability statements*. Retirado de [https://www.armadninoviny.cz/domains/0001/userfiles/files/toaz\\_info-capability-codes-and-capability-statements-2016-bi-sc-nu0083-pr\\_39b656a9da6698fa2d44b0b85ae4de07.pdf](https://www.armadninoviny.cz/domains/0001/userfiles/files/toaz_info-capability-codes-and-capability-statements-2016-bi-sc-nu0083-pr_39b656a9da6698fa2d44b0b85ae4de07.pdf)
- Parlamento e Conselho da União Europeia (2021). *Regulamento (UE) 2021/697, de 29 de abril de 2021, que cria o Fundo Europeu de Defesa e revoga o Regulamento (UE) 2018/1092*. Bruxelas: Jornal Oficial da EU. Retirado <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2021/697/oj?locale=pt>
- Porter, Michael (1985). *Competitive advantage - creating and sustaining superior performance*. New York: The free press.



- Resolução do Conselho de Ministros n.º 52/2023, de 05 de junho (2023). *Aprova a Estratégia de Desenvolvimento da Base Tecnológica e Industrial de Defesa*. Diário da República, 1.ª Série, 108, pp. 26-39. Lisboa: Presidência do Conselho de Ministros.
- Santos, L., & Lima, J. (Coord.) (2019). *Orientações metodológicas para a elaboração de trabalhos de investigação* (2.ª Ed., revista e atualizada). Cadernos do IUM, n.º 8. Lisboa: Instituto Universitário Militar.
- Santos, Loureiro dos (2011). *Despacho do Presidente da Academia de Ciências de Lisboa sobre a aceitação da Definição/Conceito de Ciências Militares e a respetiva integração no conjunto dos domínios científicos reconhecidos por aquela Instituição*. Lisboa: Academia das Ciências.
- SAP (2025, 17 de abril). SAP Fieldglass Services Procurement [Página online]. Retirado de [https://www.sap.com/portugal/products/spend-management/services-procurement/what-is-statement-of-work-sow.html#:~:text=What%20is%20a%20statement%20of%20work%20\(SOW\),skills%20to%20complete%20specific%20tasks%20on%20demand](https://www.sap.com/portugal/products/spend-management/services-procurement/what-is-statement-of-work-sow.html#:~:text=What%20is%20a%20statement%20of%20work%20(SOW),skills%20to%20complete%20specific%20tasks%20on%20demand).
- Sarmiento, M. (2013). *Metodologia científica para elaboração, escrita e apresentação de teses*. Lisboa: Universidade Lusíada Editora.
- Sweeney, S., & Winn, N. (2020). EU security and defence cooperation in times of dissent: analysing PESCO, the European Defence Fund and the European Intervention Initiative (EI2) in the shadow of Brexit. *Defence Studies*, 20(3), pp. 224–249. doi: [doi.org/10.1080/14702436.2020.1778472](https://doi.org/10.1080/14702436.2020.1778472)
- Universidade de Coimbra (2025, 17 de abril). Projetos de investigação 2025 [Página online]. Retirado de <https://www.uc.pt/iii/iiiuc-apoia/seedprojects-uc/>
- Verbruggen, M. (2019). The Role of Civilian Innovation in the Development of Lethal Autonomous Weapon Systems. *Global Policy*, Volume 10, n.º 3, pp. 338–342. doi: [10.1111/1758-5899.12663](https://doi.org/10.1111/1758-5899.12663)
- Vilelas, José (2009). *Investigação - O Processo de Construção do Conhecimento*. Lisboa: Edições Sílabo.
- Weiss, T., Fernandes, S., & Pisklová, M. (2024). Institutional Inertia and Change: Explaining the Czech and Portuguese Engagement in European Defence Market Integration. *JCMS: Journal of Common Market Studies*, n.º 62, pp. 784–800. doi: <https://doi.org/10.1111/jcms.13533>



## **Apêndice A – Corpo de conceitos**

### **Associação**

Procura de ligação a entidades externas à organização, no sentido de se estabelecerem canais de comunicação e de se identificarem objetivos comuns. Posteriormente, uma relação de associação pode evoluir e dar origem a mecanismos de integração (formulação do autor).

### **Base Tecnológica e Industrial de Defesa**

“É o conjunto de empresas e entidades de investigação com capacidades para intervir numa ou em mais etapas do ciclo de vida dos equipamentos das Forças militares” (idD, 2025).

### **Conhecimento**

Consiste numa mistura fluida de experiência estruturada, valores, informação contextual e intuição especializada, que proporciona uma base para a avaliação e incorporação de novas experiências e informação (Davenport & Prusak, 1998, p. 5).

### **Consórcio**

Um agrupamento colaborativo de requerentes ou destinatários vinculados por um acordo e constituído para realizar uma ação ao abrigo do FED (PCUE, 2021, p. L170/159).

### **Contratação excluída**

De acordo com o art.º 5.º do CCP é um tipo de contratação pública que se destina aos “contratos cujo objeto abranja prestações que não estão nem sejam suscetíveis de estar submetidas à concorrência de mercado, designadamente em razão da sua natureza ou das suas características” (Instituto dos Mercados Públicos, do Imobiliário e da Construção, 2024, p. 17).

### **Entidade jurídica**

Uma pessoa coletiva, constituída e reconhecida como tal nos termos do direito da União, do direito nacional ou do direito internacional, dotada de personalidade jurídica e que tem capacidade para agir em nome próprio, exercer direitos e estar sujeita a obrigações, ou uma entidade sem personalidade jurídica (PCUE, 2021, p. L170/159).

### **Escala**

Quando uma empresa aumenta o seu nível de produção (a sua escala produtiva), gera economias de escala, que garantem uma vantagem em termos de custos. Esta vantagem surge devido à relação inversa entre o custo fixo unitário e a quantidade produzida, porque quanto maior for a quantidade produzida de um produto, menor será o seu custo fixo unitário (*Corporate Finance Institute*, 2025).

### **Escala de maturidade tecnológica**

A partir dos TRL, esta escala é utilizada para avaliar o nível tecnológico de uma inovação ou tecnologia antes da sua implementação operacional (Apêndice L).



### **Estratégia Genética**

“A estratégia genética tem por objecto a invenção, construção ou obtenção de novos meios a colocar à disposição da estratégia operacional, no momento adequado, e que sirvam o conceito estratégico adoptado e tendo em atenção a evolução previsível da conjuntura” (Couto, 1988, p. 231).

#### **Investimento**

“Processo através do qual se troca uma satisfação imediata e certa por uma maior satisfação futura, porém incerta” (Salsa, Coelho & Serrasqueiro, 2024, p. 111).

#### **Material**

“Vetor de desenvolvimento de capacidades que engloba os equipamentos, sobressalentes e tecnologia necessários para equipar, operar, manter e sustentar uma determinada capacidade, sendo fundamental para manter a capacidade operacional a existência de um programa de aquisição e distribuição, adequado e sustentado” (IUM, 2019b, p. 10).

#### **Programação**

Conceito que prevê o estabelecimento de programas com um financiamento associado, tal como preconizado na LPM, através das verbas atribuídas a cada uma das capacidades definidas (LPM, 2023).

#### **Protótipo de sistema**

Um modelo de um produto ou tecnologia capaz de demonstrar o desempenho num ambiente operacional (PCUE, 2021, p. L170/160).

#### ***Seeding Projects***

São projetos que visam promover a independência científica e as competências de liderança dos investigadores em início de carreira, servindo de base para projetos futuros (Universidade de Coimbra, 2025).

#### ***Statement of Work***

O SoW é uma descrição do trabalho a ser realizado, que descreve os detalhes de um projeto, incluindo o seu âmbito, objetivos, resultados, cronograma e outras informações relevantes (SAP, 2025).

#### **Tecnologia disruptiva**

Uma tecnologia melhorada ou completamente nova que acarreta uma mudança radical, incluindo uma mudança de paradigma na conceção e na condução dos assuntos de defesa, como seja substituir tecnologias de defesa existentes ou torná-las obsoletas (PCUE, 2021, p. L170/170).

#### **Vetores de desenvolvimento de capacidades**

Doutrina, Organização, Treino, Material, Liderança, Pessoal, Infraestruturas e Interoperabilidade, designados pelo acrónimo DOTMLPPII (IUM, 2019b, pp. 8-11).



## Apêndice B – Modelo de análise

<b>TEMA: Contributos para uma estratégia de abordagem ao Fundo Europeu de Defesa na estratégia genética do Exército – Perspetivas de evolução da edificação de capacidades.</b>							
<b>Objetivo Geral</b>		Propor contributos para a evolução da edificação de capacidades do EP, por via do recurso ao FED.					
<b>Questão Central</b>		De que forma poderá evoluir a edificação de capacidades do EP, por via do recurso ao FED?					
<b>Objetivos Específicos (OE)</b>		<b>Questões Derivadas (QD)</b>		<b>Conceitos</b>	<b>Dimensões</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Técnicas de recolha de dados</b>
OE1	Analisar o potencial do FED para incrementar a I&D.	QD1	Qual o potencial do FED para incrementar a investigação e o desenvolvimento?	Investigação & Desenvolvimento	Conhecimento	1. Incentivos 2. Recursos 3. Aplicação	1. Análise documental 2. Entrevistas semiestruturadas
OE2	Avaliar como o processo de edificação de capacidades do EP pode integrar o recurso ao FED.	QD2	Em que medida é que o processo de edificação de capacidades do Exército pode integrar o recurso ao FED?	Capacidades	Material	1. Facilitadores 2. Preparação 3. Implementação	
OE3	Formular uma opção estratégica a explorar na relação com a BTID, para promover a evolução da edificação de capacidades do EP.	QD3	Quais as opções estratégicas a explorar na relação com a BTID, para promover a evolução da edificação de capacidades do EP?	Estratégia	Integração	1. Integração tecnológica 2. Integração industrial 3. Integração em consórcios	



## Apêndice C – Lista de entrevistados

REF	Entidade/Cargo	Organização	Entrevista	Data
Entrevistados das Forças Armadas				
E1	<b>TGen Maia Pereira</b> Vice-Chefe do Estado-Maior do Exército	Exército	Presencial	27MAR25
E2	<b>CALM Rodrigues Mateus</b> Diretor da Direção de Navios	Marinha	Presencial	21MAR25
E3	<b>Coronel Bruno Marado</b> Chefe da Divisão de Planeamento do Estado-Maior da Força Aérea	Força Aérea	Presencial	25MAR25
E4	<b>TCor Vicente Custódio</b> Chefe da Repartição de Capacidades do EME	Exército	Presencial	27MAR25
E5	<b>TCor Énio Chambel</b> Diretor do CEMTEX	Exército	Escrita	28MAR25
Entrevistados do MDN				
E6	<b>Coronel Francisco Veiga</b> Chefe de Divisão de Normalização e Catalogação	DGRDN	Presencial	21MAR25
E7	<b>CFR Bruno Pica</b> Ponto de contacto nacional para Projetos FED	DGRDN	Presencial	21MAR25
Entrevistados da IdD Portugal Defence e da BTID				
E8	<b>Dr. Ricardo Pinheiro Alves</b> Presidente do Conselho de Administração da empresa idD Portugal Defence	idD	Online	02ABR25
E9	<b>Eng<sup>a</sup> Gilda Santos</b> Gestora de área e coordenadora de projetos de I&D	CITEVE	Online	17MAR25
E10	<b>Professora Carla Machado</b> Professora associada e coordenadora de projetos de I&D na Universidade Nova de Lisboa	UNL	Presencial	17MAR25
E11	<b>Professor Thomas Gasche</b> Gestor financeiro dos projetos FED do CINAMIL	CINAMIL	Presencial	17MAR25
E12	<b>Professor José Borges</b> Coordenador científico nacional do Projeto ACTING	CINAMIL	Presencial	20MAR25



## Apêndice D – Guião das entrevistas



### INSTITUTO UNIVERSITÁRIO MILITAR DEPARTAMENTO DE ESTUDOS PÓS-GRADUADOS

#### Entrevista semiestruturada

Sou o Coronel do Exército Português Nuno Miguel Viegas Saúde e estou a frequentar o Curso de Promoção a Oficial General 2024-2025, na condição de auditor, a decorrer no Instituto Universitário Militar (IUM).

O plano de curso incorpora um Trabalho de Investigação Individual (TII), cabendo a cada um dos auditores realizar uma investigação, cujo tema tenha relevância para as Forças Armadas Portuguesas. No meu caso, o tema escolhido intitula-se “Contributos para uma estratégia de abordagem ao Fundo Europeu de Defesa na estratégia genética do Exército – perspetivas de evolução da edificação de capacidades”.

O **Fundo Europeu de Defesa**, criado em 2021, tem por objetivo geral promover a competitividade, a eficiência e a capacidade de inovação da **Base Tecnológica e Industrial de Defesa Europeia**, o que contribui para a sua autonomia estratégica e liberdade de ação. Este objetivo deve ser materializado pelo apoio a ações de colaboração e à cooperação transfronteiriça entre entidades jurídicas de toda a União, em particular pequenas e médias empresas e empresas de média capitalização, alargando a cooperação transfronteiriça e fomentando uma melhor exploração do potencial industrial da **inovação**, da **investigação** e do **desenvolvimento tecnológico**, em cada fase do ciclo de vida industrial dos produtos e tecnologias de defesa.

O **Exército Português** tem procurado redefinir prioridades de atuação identificando possibilidades de novas ações e de novas iniciativas, com foco na **inovação** e na **modernização** dos seus sistemas e tecnologias, para a dinamização do **desenvolvimento colaborativo de capacidades**, explorando oportunidades de desenvolvimento cooperativo, tanto a nível nacional, como a nível internacional.

Neste âmbito, para a obtenção da necessária informação à concretização deste trabalho, foram elencadas algumas questões, para as quais convido V. Exa. a colaborar nesta investigação, respondendo enquanto especialista na matéria em apreço.

A todos os intervenientes são asseguradas as garantias de **salvaguarda do anonimato e confidencialidade**, sendo apenas citados, após aprovação das inerentes respostas e consequente consentimento.

Sendo V. Ex.<sup>a</sup> uma individualidade com conhecimento relevante e opinião acreditada no assunto em apreço, agradeço antecipadamente a disponibilidade para participar, sabendo de antemão que o seu contributo, tornará esta investigação mais robusta e fundamentada, salientando que a presente entrevista tem por base objetivos unicamente académicos.

Se para além das questões apresentadas entender acrescentar outras reflexões que considere pertinentes, agradece-se antecipadamente.

Nuno Miguel Viegas Saúde  
Coronel do Exército



**Guião das entrevistas**  
**INSTITUTO UNIVERSITÁRIO MILITAR**  
**DEPARTAMENTO DE ESTUDOS PÓS-GRADUADOS**

**Entrevista semiestruturada**

Nº	QUESTÕES	GUIÃO		
		1	2	3
<b>Parte I - Adequabilidade do FED</b>				
1	Até que ponto é que o Fundo Europeu de Defesa (FED) constitui uma oportunidade para a sua organização?	X		X
	Até que ponto é que o FED tem influenciado a Base Tecnológica e Industrial de Defesa nacional?		X	
2	Qual a participação da sua organização em termos de Investigação e Desenvolvimento (I&D) financiada pelo FED?	X	X	X
3	Quais as áreas tecnológicas de maior interesse e incidência a explorar no âmbito do FED?	X	X	X
<b>Parte II – Edificação de Capacidades</b>				
4	Como encara a possibilidade de o Exército definir uma fonte de financiamento para I&D, por exemplo através da criação de uma capacidade para este efeito em sede de LPM?	X		
	De que forma considera que o Exército pode dinamizar as capacidades científicas e tecnológicas nacionais para promover I&D?		X	X
5	No processo de Planeamento por Capacidades desenvolvido pelo Exército é considerada a edificação de capacidades por via do recurso a atividades de I&D?	X		
	Considera que o Exército ao desenvolver o seu processo de Planeamento por Capacidades, deve envolver a Base Tecnológica e Industrial de Defesa (BTID) para identificar potenciais atividades de I&D? De acordo com a sua perspetiva, em que setores de atividade empresarial?		X	X
6	Considera que o Exército, na sua organização para a edificação de capacidades, tem implementados os mecanismos necessários para incluir os contributos da BTID nacional nos processos internos de planeamento e tomada de decisão?	X		
	Considera que o MDN, na sua organização para a edificação de capacidades, tem implementados os mecanismos necessários para incluir os contributos da BTID nacional nos processos internos de planeamento e tomada de decisão?		X	
	Considera que a sua organização tem os meios necessários para contribuir para a edificação de capacidades militares, dispondo para este efeito de mecanismos internos de planeamento e tomada de decisão, e também de ligação ao Exército?			X



Nº	QUESTÕES	GUIÃO		
		1	2	3
<b>Parte III – Estratégia de abordagem ao FED</b>				
7	Em que medida é que o Ecosistema de Inovação do Exército tem contribuído para estimular atividades de I&D?	X		
	Em que medida é que o MDN tem contribuído para estimular atividades de I&D no âmbito do FED?		X	
	Em que medida é que a sua organização tem contribuído para estimular atividades de I&D no âmbito da edificação de capacidades militares?			X
8	O Exército já considerou estabelecer parcerias para promover o desenvolvimento colaborativo de capacidades?	X		
	Até que ponto é que o MDN pode contribuir como facilitador para alinhar as necessidades de I&D do Exército e da BTID?		X	
	Que potencial considera poder aproveitar no Exército para estabelecer parcerias de I&D (alguns exemplos: acesso a campos de treino; acesso a laboratórios; possibilidade de testar protótipos; <i>mentoring</i> na elaboração de especificações com requisitos técnicos e operacionais; acesso a possibilidades de transferência tecnológica; facilidade de acesso a conhecimento militar; facilidade de acesso a manuais e normas NATO; possibilidade de desenvolver sistemas e subsistemas específicos; possibilidade de participar em processos de <i>Mid-Life Upgrade</i> de sistemas de armas; garantir um cliente com previsibilidade no médio prazo, por via das verbas previstas em sede de Lei de Programação militar; outros fatores)?			X
9	No sítio eletrónico da empresa pública idD Portugal Defence pode ler-se que “ <i>A sua ação foca-se na valorização do interface entre as Forças Armadas, as empresas, as universidades e centros de investigação e as organizações internacionais de que Portugal é membro</i> ”. Em que medida é que esta empresa tem contribuído para a edificação de capacidades militares no Exército? Identifica formas de potenciar a edificação de capacidades militares da componente terrestre através de uma colaboração mais estreita e direta, nomeadamente facilitando o acesso à BTID?	X	X	
	No sítio eletrónico da empresa pública idD Portugal Defence pode ler-se que “ <i>A sua ação foca-se na valorização do interface entre as Forças Armadas, as empresas, as universidades e centros de investigação e as organizações internacionais de que Portugal é membro</i> ”. Em que medida é que esta empresa tem contribuído para estimular as atividades de I&D da BTID? Identifica formas para que a idD potencie as atividades de I&D através de uma colaboração mais estreita e direta, nomeadamente facilitando o acesso às Forças Armadas?			X
10	Deseja fazer algum comentário ou sugestão?	X	X	X

**Guião 1 – FFAA / Guião 2 – MDN / Guião 3 – BTID**



### Apêndice E – Análise de Conteúdo

ANÁLISE DE CONTEÚDO				ENTREVISTAS												TOTAL				
CATEGORIA	SUBCATEGORIA	QUESTÃO	UNIDADE DE REGISTO		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Σ	%		
			Nº	DESCRIÇÃO																
Conhecimento	Incentivos	1	1.1	Incorporação de conhecimento		⊗		⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗		⊗		8	67%		
			1.2	Valorização organizacional		⊗		⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗		⊗		9	75%	
			1.3	Valorização da economia	⊗	⊗		⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗		11	92%
	Recursos	2	2.1	Humanos	⊗	⊗				⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	9	75%	
			2.2	Materiais	⊗	⊗				⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	10	83%
			2.3	Financeiros	⊗	⊗		⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	11	92%
	Aplicação	3	3.1	Programas de trabalho						⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	8	67%	
			3.2	Candidatura	⊗	⊗		⊗	⊗	⊗	⊗			⊗	⊗			8	67%	
			3.3	Direitos	⊗	⊗				⊗	⊗		⊗	⊗	⊗			7	58%	
Material	Facilitadores	4	4.1	Programas	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗				⊗	⊗	⊗	10	83%		
			4.2	Financiamento	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗					⊗	⊗	9	75%	
			4.3	Contratação excluída	⊗	⊗	⊗				⊗				⊗	⊗	⊗	⊗	8	67%
	Preparação	5	5.1	Planeamento por capacidades	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗				⊗	⊗	⊗	⊗	10	83%	
			5.2	Planeamento de I&D	⊗	⊗	⊗				⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	10	83%
			5.3	Comunicação	⊗	⊗	⊗				⊗	⊗	⊗			⊗	⊗	⊗	9	75%
			5.4	Organização		⊗		⊗	⊗			⊗	⊗	⊗	⊗		⊗		8	67%
	Implementação	6	6.1	Mapeamento industrial		⊗	⊗				⊗		⊗	⊗	⊗		⊗	7	58%	
			6.2	Oportunidades FED	⊗	⊗	⊗			⊗	⊗	⊗	⊗	⊗			⊗	9	75%	
			6.3	Seleção de equipas de I&D	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗		⊗	⊗	11	92%	
6.4			Seleção de projetos		⊗		⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗		⊗		8	67%		



ANÁLISE DE CONTEÚDO				ENTREVISTAS												TOTAL				
CATEGORIA	SUBCATEGORIA	QUESTÃO	UNIDADE DE REGISTO		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Σ	%		
			Nº	DESCRIÇÃO																
Integração	Tecnologia	7	7.1	Transferência tecnológica	⊗			⊗	⊗	⊗		⊗	⊗	⊗			7	58%		
			7.2	Áreas críticas	⊗	⊗	⊗			⊗			⊗	⊗				6	50%	
			7.3	<i>Technology Readiness Levels</i>		⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗				9	75%
	Indústria	8	8.1	Produção		⊗	⊗			⊗	⊗	⊗				⊗	⊗	7	58%	
			8.2	Investimento	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	12	100%	
			8.3	Processos industriais	⊗	⊗	⊗	⊗		⊗		⊗		⊗		⊗		⊗	8	67%
	Consórcios	9	9.1	Orientação da BTID	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	12	100%	
			9.2	Abertura e facilitação	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗			10	83%	
			9.3	Seleção da BTID	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	12	100%
			9.4	Divulgação de oportunidades	⊗			⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗				8	67%



## Apêndice F – Unidades de Registo

Unidades de Registo		Unidades de Contexto
Nº	Descrição	Descrição
1.1	Incorporação de conhecimento	Os <i>seeding projects</i> constituem uma forma eficaz de integração em rede e de obtenção de conhecimento
1.2	Valorização organizacional	É necessário apresentar problemas ao Sistema Científico e Tecnológico Nacional, para haver um ponto de partida para se obterem as respostas e soluções que procurem resolver esses problemas
1.3	Valorização da economia	Os projetos FED permitem a integração em consórcios internacionais, onde se encontram empresas de grande dimensão e capacidade tecnológica
2.1	Recursos humanos	As verbas obtidas através dos projetos FED permitem aumentar o nível dos recursos humanos afeto às atividades de I&D
2.2	Recursos materiais	As verbas que têm sido obtidas através dos projetos FED, têm sido aplicadas essencialmente na aquisição de equipamentos para os projetos em curso
2.3	Recursos financeiros	Verifica-se uma dificuldade em obter a escala suficiente de forma que se justifique o investimento em novos meios de produção por parte da indústria nacional
3.1	Programas de trabalho	Os programas de trabalho do FED são preparados com dois anos de antecedência
3.2	Candidatura	O tempo para apresentação de uma candidatura integrada num consórcio a um projeto FED, é normalmente de cerca de seis a sete meses
3.3	Direitos	Os <i>Grant Agreements</i> devem ser aproveitados para definir o SoW e os respetivos direitos de propriedade nos projetos FED
4.1	Programas	Os programas de reequipamento que envolvem a aquisição de sistemas de armas devem ser equacionados num horizonte de longo prazo, de forma a criar condições para que a indústria nacional possa ter uma participação efetiva na edificação dos mesmos
4.2	Financiamento	A LPM, ao longo dos últimos anos, tem sido o principal instrumento financeiro ao dispor das FFAA para a edificação de capacidades e é a única fonte de financiamento que permite alocar as verbas necessárias para o normal desenrolar de programas de manutenção de grande escala
4.3	Contratação excluída	É necessário encontrar um novo equilíbrio para garantir o normal desenrolar dos processos aquisitivos em matéria de equipamentos militares através do recurso a contratação excluída, para garantir que a indústria nacional tenha capacidade de criar as condições necessárias para o desenvolvimento dos bens e serviços essenciais ao setor da defesa
5.1	Planeamento por capacidades	É necessário implementar um passo intermédio no planeamento de capacidades, para avaliar oportunidades de produção e de I&D nos processos de reequipamento em curso das FFAA
5.2	Planeamento de I&D	Há um desfasamento temporal entre as necessidades operacionais do Exército e os prazos normais associados ao desenrolar dos projetos de I&D
5.3	Comunicação	É conveniente estabelecer canais horizontais, para que a comunicação flua convenientemente nos projetos FED do EP
5.4	Organização	É de todo o interesse que haja um responsável dedicado à I&D de forma a criar uma escola de conhecimento focada num objeto de estudo



Unidades de Registo		Unidades de Contexto
Nº	Descrição	Descrição
6.1	Mapeamento industrial	Os setores da economia nacional que apresentam mais condições e capacidade para conceber bens e serviços de defesa são o metalomecânico, os materiais compósitos, os veículos não tripulados, o aeronáutico, os componentes para veículos automóveis, a construção naval, o têxtil e o software e sistemas de informação, com grande aplicabilidade em sistemas de treino e simulação
6.2	Oportunidades FED	Existem oportunidades variadas para a BTID na categoria do combate terrestre do FED para 2025
6.3	Seleção de equipas de I&D	É necessário estabelecer equipas multidisciplinares que permitam cobrir todas as áreas tecnológicas associadas aos projetos de I&D
6.4	Seleção de projetos	Os projetos de I&D devem ser criteriosamente selecionados, uma vez que é expectável que estes projetos tenham seguimento e deem origem a uma aplicação que demonstre utilidade
7.1	Transferência tecnológica	O EP é um vetor de transferência tecnológica
7.2	Áreas críticas	É expectável que venha a ocorrer a produção de um conjunto alargado de equipamentos militares em território nacional para áreas críticas da defesa
7.3	<i>Technology Readiness Levels</i>	Por norma, nos projetos FED os TRL mais elevados dão origem a financiamentos mais elevados. Além disso, quanto mais elevado o TRL mais perto se está de uma solução próxima de um produto final
8.1	Produção	É difícil para as empresas portuguesas passarem da fase em que desenvolvem um protótipo, para a sua produção, o que limita o nível de ambição nos projetos de I&D desenvolvidos
8.2	Investimento	Deve haver um foco nos projetos de I&D e um alinhamento da estratégia genética com as capacidades da indústria, de forma que se satisfaçam, pelo menos parcialmente, as necessidades de defesa com a incorporação de tecnologia e participação da indústria nacional
8.3	Processos industriais	É necessário dar a conhecer as capacidades do EP, de forma que estas possam ser integradas em processos industriais a nível nacional
9.1	Orientação da BTID	É necessário conceber uma estratégia integrada para a I&D de forma a dar coerência às atividades deste âmbito que são levadas a cabo em Portugal
9.2	Abertura e facilitação	O EP deve continuar a criar condições de atratividade para a BTID, como o acesso a campos de treino, acesso a laboratórios, possibilidade de testar protótipos, <i>mentoring</i> na elaboração de especificações com requisitos técnicos e operacionais, acesso a possibilidades de transferência tecnológica, facilidade de acesso a conhecimento militar, facilidade de acesso a manuais e normas NATO, possibilidade de desenvolver sistemas e subsistemas específicos, possibilidade de participar em processos de <i>Mid-Life Upgrade</i> de sistemas de armas e ainda garantir condições de teste de equipamentos em ambiente operacional. As marcas de qualificação <i>Army Tested</i> e <i>Combat Proven</i> são uma excelente iniciativa do EP
9.3	Seleção da BTID	Do lado do EP é necessário identificar e avaliar quem são os parceiros do lado da BTID, que podem trazer mais valias, acrescentar valor e que têm condições para integrar consórcios internacionais
9.4	Divulgação de oportunidades	O EP é um agente integrador e de divulgação de oportunidades, uma vez que tem um conjunto vasto de lacunas identificadas em capacidades que necessitam de ser desenvolvidas



## Apêndice G – Potencialidades de Ação e Linhas de Orientação Estratégica

Este Apêndice discrimina as PA identificadas no Quadro 10 e, no Quadro 11, as LOE que foram formuladas.

Quadro 10 – Potencialidades de Ação

Questão	UR	Potencialidades de Ação	
		Nº	Descrição
1	1.1	PA1	O EP deve fomentar a execução de <i>seeding projects</i> para atrair entidades para as atividades de I&D
2	2.1	PA2	Os projetos FED, por via do financiamento obtido, permitem aumentar os recursos humanos associados à I&D
	2.2	PA3	Os projetos FED permitem obter verbas para aquisição de equipamentos para os projetos em curso
3	3.1	PA4	Os programas de trabalho do FED são preparados com dois anos de antecedência sendo previsível que haja um segundo ciclo para o FED (2028-2034), com uma verba associada que se estima perto dos 100x10 <sup>9</sup> €
	3.2	PA5	O tempo para apresentação de uma candidatura integrada num consórcio a um projeto FED, é normalmente de cerca de seis a sete meses
	3.3	PA6	Os <i>Grant Agreements</i> devem ser aproveitados para definir o <i>SoW</i> e os direitos de propriedade nos projetos FED
4	4.1	PA7	Os grandes programas genéticos devem ser equacionados entre cinco a dez anos antes de serem levados a cabo de forma a criar condições para que a indústria nacional possa ter uma participação efetiva na edificação dos mesmos
	4.2	PA8	Os projetos LPM constituem uma oportunidade de investimento para I&D, porque ao longo dos últimos anos, tem sido o principal instrumento financeiro ao dispor das FFAA para a edificação de capacidades
	4.3	PA9	É necessário encontrar um novo equilíbrio para garantir o normal desenrolar dos processos aquisitivos em matéria de equipamentos militares, através do recurso a contratação excluída, para garantir que a indústria nacional tem capacidade de criar as condições para o desenvolvimento dos bens e serviços essenciais ao setor da defesa
5	5.1	PA10	É necessário implementar um passo intermédio no planeamento de capacidades, para avaliar oportunidades de produção e de I&D nos processos de reequipamento em curso no EP
	5.2	PA11	É necessário alinhar temporalmente as necessidades operacionais do Exército e os prazos normais associados ao desenrolar dos projetos de I&D
	5.3	PA12	É conveniente estabelecer canais horizontais internos e externos, para que a comunicação flua convenientemente nos projetos FED do EP
	5.4	PA13	O EP deve ter um responsável a tempo inteiro pelas atividades de I&D, de forma a criar uma escola de conhecimento que esteja focada num objeto de estudo. Os projetos de I&D devem ser criteriosamente selecionados, sendo expectável que tenham seguimento e deem origem a aplicações que demonstrem utilidade
6	6.1	PA14	Estão identificados os setores da economia nacional que apresentam mais condições e capacidade para conceber bens e serviços de defesa
	6.2	PA15	Existem oportunidades variadas para a BTID na categoria do combate terrestre do FED para 2025
	6.3	PA16	É necessário estabelecer equipas multidisciplinares que permitam cobrir todas as áreas tecnológicas associadas aos projetos de I&D



Questão	UR	Potencialidades de Ação	
		Nº	Descrição
7	7.1	PA17	O EP é um vetor de transferência tecnológica
	7.3	PA18	O EP deve aumentar o nível de ambição nos TRL dos projetos de I&D
8	8.1	PA19	É difícil para as empresas portuguesas passarem da fase em que desenvolvem um protótipo, para a sua produção, pelo que é necessário criar mecanismos para obter a escala suficiente para que se justifique o investimento em novos meios de produção por parte da indústria nacional
	8.2	PA20	Deve haver um foco nos projetos de I&D e um alinhamento da estratégia genética com as capacidades da indústria, de forma que se satisfaçam, pelo menos parcialmente, as necessidades de defesa com a incorporação de tecnologia e participação da indústria nacional
	8.3	PA21	É necessário conceber uma estratégia integrada para a I&D de forma a dar coerência às atividades deste âmbito que são levadas a cabo em Portugal
9	9.1	PA22	É necessário dar a conhecer as capacidades do EP, de forma que estas possam ser integradas em processos industriais a nível nacional
	9.2	PA23	As marcas de qualificação <i>Army Tested</i> e <i>Combat Proven</i> permitem orientar o esforço das empresas para que se crie um conjunto de produtos e equipamentos com utilidade e fiabilidade comprovada, após a sua utilização em condições reais
	9.3	PA24	É necessário identificar e avaliar quem são os parceiros do lado da BTID, que podem trazer mais valias, acrescentar valor e têm condições para integrar consórcios internacionais
	9.4	PA25	O EP é um agente integrador e de divulgação de oportunidades

Quadro 11 – Linhas de Orientação Estratégica

LOE		PA
Nº	Descrição	
1	Crescimento	1, 2 e 3
2	Organização	12, 13 e 16
3	Programação	8, 10, 19, 21 e 22
4	Planeamento	4, 5, 6, 7, 11 e 18
5	Associação	9, 14, 15, 17, 20, 23, 24 e 25



## Apêndice H – As recentes tendências europeias de valorização do setor da defesa

De acordo com o relatório *Draghi*, ainda não estão a ser suficientemente aproveitadas as forças da indústria de defesa europeia para ajudar as empresas a integrarem-se e a atingirem a necessária escala produtiva. Os contratos públicos colaborativos europeus representaram menos de um quinto das despesas com a aquisição de equipamento de defesa em 2022. Entre meados de 2022 e meados de 2023, 78% das despesas totais com aquisições destinaram-se a fornecedores de países terceiros, dos quais 63% foram para os EUA (Draghi, 2024a, p. 8).

Ainda de acordo com este relatório, as despesas agregadas da UE com a defesa representam atualmente um terço dos níveis dos EUA e a indústria europeia da defesa sofre de décadas de subinvestimento e de *stocks* esgotados. Para alcançar uma verdadeira independência estratégica e aumentar a sua influência geopolítica mundial, a Europa precisa de um plano para gerir estas dependências e reforçar o investimento na defesa (Draghi, 2024a, p. 15). A indústria europeia da defesa tem sofrido não só de uma redução das despesas com a defesa, mas também de uma falta de atenção ao desenvolvimento tecnológico (Draghi, 2024a, p. 59).

Em linha com este desígnio apresentado no relatório *Draghi*, a CE apresentou no passado mês de março, o *livro branco para a prontidão da defesa europeia 2030*, que estabelece os fundamentos do *plano ReArm Europe*, onde são definidas as medidas necessárias para reconstruir a defesa europeia, apoiar a Ucrânia, colmatar défices críticos de capacidades e estabelecer uma BTIDE forte e competitiva, prevendo-se um investimento que poderá chegar aos 800.000 milhões de euros ao longo dos próximos quatro anos, de acordo com várias modalidades de financiamento (CE, 2025d, p. 2).

Neste particular, salienta-se a relevância que adquiriu recentemente a Direção-Geral da Indústria da Defesa e do Espaço, presidida pelo Sr. Andrius Kubilius, que lidera as atividades da CE na indústria de defesa europeia e nos setores espaciais europeus, sendo a entidade responsável por reforçar a competitividade da indústria europeia de defesa, assegurando a evolução da BTIDE. Para este efeito, esta Direção-Geral está mandatada para autorizar investimentos de apoio às cadeias de abastecimento de defesa, com especial atenção para as PME, promovendo e facilitando o seu envolvimento em parcerias transfronteiriças através de vários instrumentos, entre os quais se destaca o recurso ao FED (CE, 2025e).



## Apêndice I – Projetos do Fundo Europeu de Defesa com participação do Exército

Passam-se a apresentar alguns dados relativos aos dois projetos FED em que o EP está a participar, do conjunto de 167 projetos em curso com financiamento FED<sup>3</sup> (CE, 2025f).

À frente de cada entidade participante é disponibilizado o valor do respetivo *Grant Agreement* associado ao SoW contratado. Salienta-se o facto de que o CITEVE, por ser a entidade coordenadora do projeto ACROSS, tem acesso a um financiamento de cerca de 17% do valor total financiado para este projeto.

### 1. Projeto ACTING

- Data de início: 30 de novembro de 2022;
- Data de fim: 29 de novembro de 2026;
- Custo total estimado: 17.784.582,50 €;
- Contribuição máxima da UE: 16.258.054,13 €;
- Nº de participantes: 28 de 13 países;
- Coordenado pelo Institut Po Otbrana (Sofia – Bulgária) – 1.455.375,00 €;
- Participantes nacionais:
  - Visionspace Portugal, Unipessoal LDA – 374.312,50 €;
  - **Exército Português – 255.375,00 €** (1,6% do valor financiado);
  - GMVIS SKYSOFT SA – 183.625,00 €.

### 2. Projeto ACROSS

- Data de início: 30 de novembro de 2023;
- Data de fim: 31 de maio de 2027;
- Custo total estimado: 14.578.102,97 €;
- Contribuição máxima da UE: 14.578.102,97 €;
- Nº de participantes: 19 de 9 países;
- Coordenado pelo CITEVE – 2.476.927,50 €;
- Participantes nacionais:
  - CENTITVC – 516.540,00 €;
  - Magellan Circle - European Affairs Consultancy, LDA – 412.581,61 €;
  - DAMEL - Confeção de Vestuário LDA – 246.748,13;
  - **Exército Português – 217.916,21 €** (1,5% do valor financiado).

No Quadro seguinte constam os projetos FED com participação nacional entre 2021 e 2023:

---

<sup>3</sup> Dados de 17 de abril de 2025



**Quadro 12 – Projetos FED com participação portuguesa**

Ano	Nº	Projeto	Participação nacional
2021	1	ACTING	<b>Estado-Maior do Exército</b> GMVIS Skysoft S.A. Visionspace Portugal, Unipessoal Lda
	2	ECOBALLIFE	CITEVE IDEIA.M, Lda; Sasia – Reciclagem de Fibras Têxteis, S.A.
	3	EDOCC	Sistrade Software Consulting, S.A.
	4	EICACS	Thales Edisoft Portugal, S.A.
	5	EPIIC	Almadesign Conceito e Desenvolvimento de Design Lda Empordef Tecnologias de Informação S.A. GMVIS Skysoft S.A.
	6	FIBERSENSE	INOV – Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores, Inovação
	7	Nano-SHIELD	Biofabrics Lda.
	8	NAUCRATES	Tekever Space – Sistemas Espaciais, Lda
	9	NEUMANN	Optimal Structural Solutions Lda.
	10	SEAWINGS	Inesc Tec – Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores, Tecnologia e Ciência Porvalor – Serviços de Consultoria Lda Trisolaris Advanced Technologies, Lda.
2022	11	ACROSS	CITEVE <b>Estado-Maior do Exército</b> Magellan Circle – European Affairs Consultancy, Lda.
	12	ARMETISS	CITEVE INEGI – Instituto de Ciência e Inovação em Engenharia Mecânica e Engenharia Industrial
	13	EC2	Thales Edisoft Portugal, S.A. Pahldata (Portugal) – Comércio de Equipamento de Informática S.A.
	14	E-NACSOS	Thales Edisoft Portugal, S.A.
	15	PASITHEA	INOV – Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores, Inovação
	16	SESIOP	Thales Edisoft Portugal, S.A.
	17	SWAT-SHOAL	ADYTA LDA
	18	TDRIC	CEiiA – Centro de Engenharia e Desenvolvimento
	19	THEMA	Optimal Structural Solutions Lda.
2023	20	AIDA	ISEP – Instituto Superior de Engenharia do Porto Thales Edisoft Portugal, S.A.
	21	EequalMCM	Sistrade Software Consulting, S.A.
	22	EISNET	Thales Edisoft Portugal, S.A.
	23	EMISSARY	Neuraspace S.A.; Ricardo, Domingos & Bergano, Lda.
	24	FIRES 2	Optimal Structural Solutions Lda.
	25	LINGUARISE-DC	INOV – Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores, Inovação Voiceinteraction – Tecnologias de Processamento da Fala, S.A.
	26	MaJoR	INEGI – Instituto de Ciência e Inovação em Engenharia
	27	OPTIMAS	GMVIS Skysoft S.A.
	28	RESILIENCE-R-2023	IST-ID Associação do Instituto Superior Técnico para a Investigação e o Desenvolvimento
	29	SEACURE	CEiiA – Centro de Engenharia e Desenvolvimento; GMVIS Skysoft S.A. Thales Edisoft Portugal, S.A.
	30	SEQURED	INESC ID – Instituto de Engenharia de Sistema e Computadores, Investigação e Desenvolvimento em Lisboa
	31	VICTORIOUS	INESC TEC – Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores, Tecnologia e Ciência
	32	ZERO WASTE	UP – Universidade do Porto

Fonte: Adaptado a partir de idD (2025)



## Apêndice J – Organização do Exército para o planeamento por capacidades

O EP implementou uma organização para o planeamento por capacidades que contempla grupos de sincronização, a entidade supervisora e a entidade executora, de acordo com o disposto na Figura 9.

Os grupos de sincronização que garantem a liderança deste processo são os seguintes (EP, 2015):

- O GS0 ao nível do decisor estratégico, que é comandado por S. Ex<sup>a</sup>. o General Chefe do Estado-Maior do Exército.
- O GS1 que se constitui como órgão de governação e conta com a presença do Ex<sup>mo</sup>. Tenente-General Vice-Chefe do Estado-Maior do Exército, do Ex<sup>mo</sup>. Major-General Diretor Coordenador do Estado-Maior do Exército, dos Coordenadores de Projetos de Capacidade, dos Chefes de Divisão do EME e dos Gestores de Projeto, quando convocados.
- Por último, o GS2 conta com a presença do Ex<sup>mo</sup>. Major-General Diretor Coordenador do Estado-Maior do Exército, dos Coordenadores de Projetos de Capacidade dos gabinetes de gestão de projetos<sup>4</sup> (em que se destaca o de nível estratégico constituído na Repartição de Capacidades da Divisão de Planeamento Militar Terrestre, dos gestores de projeto e das respetivas equipas de projeto.

A entidade supervisora é constituída pelo Comando do Pessoal, Comando da Logística, Comando das Forças Terrestres e Divisões do Estado-Maior do Exército, que constituem um gabinete de gestão de projetos setoriais (EP, 2015, pp. 3-6).

Da entidade executante fazem parte os gabinetes de gestão de projetos, que estão associados a cada uma das entidades na dependência hierárquica direta do Comando do Pessoal, do Comando da Logística e do Comando das Forças Terrestres.

O gestor de projeto “é o principal responsável pelo projeto”, pelo que desenvolve as tarefas de execução, acompanhamento e monitorização dos fatores críticos de sucesso, bem como dos fatores de risco associados, propondo as necessárias medidas de mitigação. Para este efeito, coordena e lidera a sua equipa de projeto de forma a obter os resultados expectáveis (EP, 2015, pp. 4-15-4-16).

---

<sup>4</sup> Também designados por PMO – *Project Management Office*. Podem ser de nível estratégico, setorial ou executante.

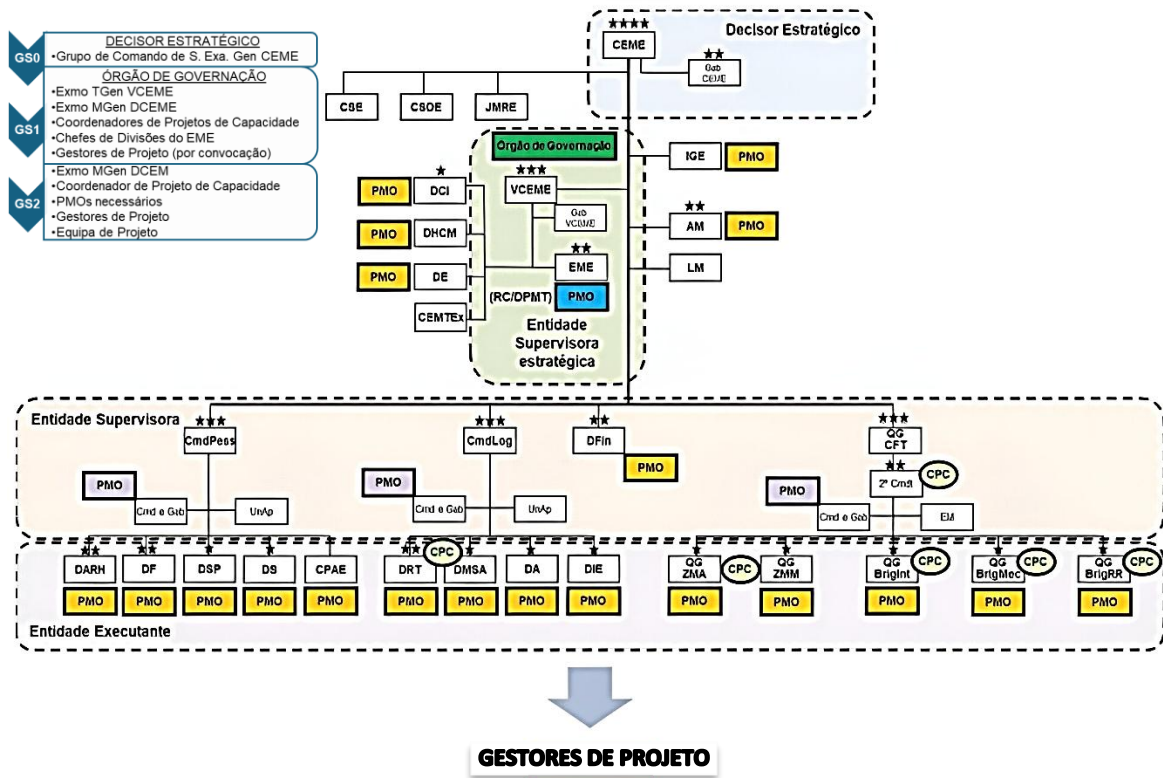


Figura 9 – O planeamento por capacidades no Exército

Fonte: Adaptado a partir de EP (2015)
















**Legenda:**

- AM - Academia Militar
- BrigMec - Brigada Mecanizada
- BrigInt - Brigada de Intervenção
- BrigRR - Brigada de Reação Rápida
- CFT - Comando das Forças Terrestres
- CEME - Chefe do Estado-Maior do Exército
- CEMTEX - Centro de Experimentação e Modernização Tecnológica do Exército
- CmdLog - Comando da Logística
- CmdPess - Comando do Pessoal
- CPAE - Centro de Psicologia Aplicada Exército
- CPC - Coordenador de Projetos de Capacidade
- CSE - Conselho Superior do Exército
- CSDE - Conselho Superior de Disciplina do Exército
- DA - Direção de Aquisições
- DARH - Direção de Administração de Recursos Humanos
- DE - Direção de Educação
- DCI - Direção de Comunicações e Informação
- DCEME - Diretor Coordenador do EME
- DHCM - Direção de História e Cultura Militar
- DIE - Direção de Infraestruturas
- DF - Direção de Formação
- DFin - Departamento de Finanças
- DMSA - Direção de Manutenção e Sistemas de Armas
- DPMT - Divisão de Planeamento Militar Terrestre
- DRT - Direção de Reabastecimento e Transportes
- DS - Direção de Saúde
- DSP - Direção de Serviços de Pessoal
- EME - Estado-Maior do Exército
- IGE - Inspeção-Geral do Exército
- JMRE - Junta Médica de Recurso do Exército
- LM - Laboratório Nacional do Medicamento
- RC - Repartição de Capacidades
- PMO - *Project Management Office* (gabinete de gestão de projetos)
- VCEME - Vice-Chefe do Estado-Maior do Exército
- ZMA - Zona Militar dos Açores
- ZMM - Zona Militar da Madeira



## Apêndice K – Projetos do Fundo Europeu de Defesa para 2025

A Figura 10 discrimina as categorias de projetos FED que estão disponíveis no ano corrente:

CATEGORIES		TOPICS	BUDGET (in million euros)
	Defence medical support, CBRN, biotech and human factors	<ul style="list-style-type: none"> <li>Defence medical countermeasures Alliance – Research and Development actions (2 topics) (R) + (D)</li> <li>Autonomous triage and evacuation (R)</li> </ul>	35
	Information superiority	<ul style="list-style-type: none"> <li>European Multifunctional Information Distribution System (R)</li> </ul>	39
	Advanced passive and active sensors	<ul style="list-style-type: none"> <li>Multi-band 4D Radar technologies (D)</li> <li>Infrared detectors (D)</li> </ul>	58.5
	Cyber	<ul style="list-style-type: none"> <li>Risk, robustness and resilience for autonomous vehicles in military operations (R)</li> <li>Improved cyber defence operations capabilities (D)</li> </ul>	54
	Space	<ul style="list-style-type: none"> <li>On-orbit operations and services (D)</li> <li>Space-based ISR constellation (D)</li> </ul>	115
	Digital transformation	<ul style="list-style-type: none"> <li>Privacy-preserving human-AI dialogue systems – Participation in and Organisation of a technological challenge (2 topics) (R)</li> </ul>	27
	Energy resilience and environmental transition	<ul style="list-style-type: none"> <li>Propulsion system for next generation rotorcrafts (R)</li> <li>Naval hybrid propulsion and power systems (R)</li> <li>Aircraft propulsion and energy management systems (D)</li> </ul>	93
	Materials and components	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chipleths for defence applications (R)</li> </ul>	25
	Air combat	<ul style="list-style-type: none"> <li>Collaborative air combat (D)</li> <li>Enhanced pilot environment (D)</li> </ul>	103
	Ground combat	<ul style="list-style-type: none"> <li>Technologies for counter-battery capabilities (R)</li> <li>Future modular multifunctional land platforms and enabling technologies, including green technologies (D)</li> <li>Land collaborative combat including air-land (D)</li> <li>Drone-based affordable mass munitions (D)</li> </ul>	192
	Force protection and mobility	<ul style="list-style-type: none"> <li>Full-size demonstrators for next generation soldier systems (D)</li> </ul>	35
	Naval combat	<ul style="list-style-type: none"> <li>Digital Ship and Naval Combat Cloud (D)</li> </ul>	54
	Underwater warfare	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stand-off anti-submarine warfare engagement (R)</li> <li>Advanced underwater networks (D)</li> </ul>	45
	Simulation and training	<ul style="list-style-type: none"> <li>Multi-disciplinary design and analysis framework for Aerial Systems (R)</li> <li>Live, virtual, constructive training interoperability (R)</li> </ul>	43
	Disruptive technologies	<ul style="list-style-type: none"> <li>Great-depth enabling technologies (R)</li> <li>Non-thematic research actions targeting disruptive technologies for defence (R)</li> </ul>	43
Non- thematic calls for innovative and future-oriented defence solutions focused on SMEs		<ul style="list-style-type: none"> <li>Call for proposals dedicated to SMEs and research organisations (R)</li> <li>Call for proposals dedicated to SMEs (D)</li> <li>Call for proposals for coordination and support action to the National Focal Points (NFP) network</li> </ul>	67
Other actions*		<ul style="list-style-type: none"> <li>Business Coaching in the European Defence Fund</li> <li>EUDIS Business Accelerator</li> <li>EUDIS Matchmaking Services for companies and investors</li> <li>Defence Equity Facility under InvestEU for SMEs and Mid-Caps</li> <li>EUDIS Defence Hackathon in 8 locations</li> <li>EDF outreach and communication</li> <li>Technical and administrative assistance for the EDF implementation</li> </ul>	37.2

Legend: R – Research; D- Development actions

**Figura 10 – Categorias de projetos do Fundo Europeu de Defesa para 2025**

Fonte: Adaptado a partir de CE (2025d)



## **Apêndice L – Escala de maturidade tecnológica**

A escala de TRL foi desenvolvida pela NASA na década de 1970 e é utilizada para avaliar a maturidade tecnológica de uma inovação ou tecnologia antes da sua implementação operacional. Esta ferramenta é geralmente utilizada no domínio da I&D, para proporcionar um entendimento comum do grau de prontidão de uma tecnologia. A escala TRL é composta por nove níveis, representando diferentes fases do desenvolvimento tecnológico. Cada TRL está associado a critérios específicos que descrevem as características e o desempenho da tecnologia nessa fase de desenvolvimento. A sua avaliação permite perceber onde se encontra no seu ciclo de desenvolvimento e identificar as restantes etapas necessárias para atingir a maturidade e comercialização. Passam-se a apresentar os níveis de TRL (FI Group, 2025):

➤ **TRL 1 – Investigação fundamental**

Fase inicial da investigação em que os princípios científicos são investigados e compreendidos.

➤ **TRL 2 – Investigação aplicada**

Os princípios científicos são aplicados para desenvolver conceitos tecnológicos e protótipos.

➤ **TRL 3 – Prova experimental de conceito**

Experimentos são realizados para demonstrar a viabilidade da tecnologia e validar os princípios básicos.

➤ **TRL 4 – Verificação laboratorial**

A tecnologia é testada em laboratório para avaliar o seu desempenho e funcionalidade.

➤ **TRL 5 – Validação de ambiente simulado**

A tecnologia é testada em condições simuladas que se aproximam do ambiente real em que vai ser utilizada.

➤ **TRL 6 – Validação em ambiente operacional**

A tecnologia é testada em ambiente operacional para avaliar o seu desempenho em condições reais. Esta etapa crucial exige a demonstração de um protótipo real do sistema.

➤ **TRL 7 – Implantação operacional inicial**

A tecnologia é colocada em uso operacional limitado e avaliada (em escala de protótipo) em condições reais.

➤ **TRL 8 – Sistema qualificado com prova de funcionalidade em ambiente operacional**

A tecnologia é utilizada em larga escala na sua forma final. Concluída a completa integração e validação.

➤ **TRL 9 – Tecnologia pronta para o mercado**

A tecnologia na sua forma final está totalmente desenvolvida, validada e pronta para ser comercializada e implantada em larga escala.