

INSTITUTO UNIVERSITÁRIO MILITAR
DEPARTAMENTO DE ESTUDOS PÓS-GRADUADOS
CURSO DE PROMOÇÃO A OFICIAL SUPERIOR
2021/2022



TII

***NEXT GENERATION ROTORCRAFT CAPABILITY E FUTURE
COMBAT AIR SYSTEM: ESTARÁ PORTUGAL EM CONDIÇÕES DE
AGARRAR O FUTURO?***

**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.**

**Miguel Flausino Pereira Branco
CAPITÃO, PILOTO-AVIADOR**



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

***NEXT GENERATION ROTORCRAFT CAPABILITY E
FUTURE COMBAT AIR SYSTEM: ESTARÁ PORTUGAL
EM CONDIÇÕES DE AGARRAR O FUTURO?***

CAPITÃO, PILOTO-AVIADOR Miguel Flausino Pereira Branco

Trabalho de Investigação Individual do CPOS-FA 2021/2022 2.^a Ed.

Pedrouços 2022



INSTITUTO UNIVERSITÁRIO MILITAR
DEPARTAMENTO DE ESTUDOS PÓS-GRADUADOS

NEXT GENERATION ROTORCRAFT CAPABILITY E
FUTURE COMBAT AIR SYSTEM: ESTARÁ PORTUGAL
EM CONDIÇÕES DE AGARRAR O FUTURO?

CAPITÃO, PILOTO-AVIADOR Miguel Flausino Pereira Branco

Trabalho de Investigação Individual do CPOS-FA 2021/2022 2.^a Ed.

Orientador: MAJOR, ENGENHEIRO ELETROTÉCNICO

João Pedro Silva Boita

Pedrouços 2022



Declaração de compromisso Antiplágio

Eu, **Miguel Flausino Pereira Branco**, declaro por minha honra que o documento intitulado ***Next Generation Rotorcraft Capability e Future Combat Air System: Estará Portugal em condições de agarrar o futuro?*** corresponde ao resultado da investigação por mim desenvolvida, enquanto auditor do **Curso de Promoção a Oficial Superior – Força Aérea 2021/2022, 2ª Edição** 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, **12 de julho de 2022**

Miguel Flausino Pereira Branco



Agradecimentos

Com mais um marco da minha carreira prestes a ser atingido, é justo agradecer a todos aqueles que sempre caminharam lado a lado com a minha pessoa, partilhando os melhores momentos mas também os momentos menos bons.

Ao longo dos últimos meses, desde que me propus a desenvolver este trabalho até ao ponto deste agradecimento, vivi sem dúvida dos momentos mais emotivos para mim. A ti Cátia, mãe da minha maior razão motivadora, tenho de te agradecer por todo o amor, carinho e compreensão demonstrado, mesmo quando me deverias ter só para ti para partilhar e usufruir ao máximo dessa alegria que carregas contigo e que em breve estará nos nossos braços. Obrigado por tudo, e que a nossa Beatriz seja uma mulher linda à tua imagem.

À minha família e amigos, muito obrigado porque mesmo tendo estado privados da minha pessoa mais do que nunca, estiveram e estão sempre comigo. Não vos conseguirei compensar pelos momentos não vividos, mas conseguirei viver ao máximo todos aqueles que tiver oportunidade.

Aos meus camaradas do CPOS 2021/2022 2ª edição, vocês foram sem dúvida o melhor que o IUM me deu nestes últimos 5 meses. Alguns de vós, irmãos de curso, outros irmãos de armas que agora levo para o resto da vida. Muito obrigado por todo o espírito de camaradagem e entajuda que demonstraram, isto sim é a minha Força Aérea.

Por último, mas não menos importante, um muito obrigado ao meu orientador Maj/Engel João Pedro Silva Boita por ter aceite este desafio junto comigo e abdicado do seu tempo em prol da minha pessoa e deste trabalho. Foi bom revê-lo, foi bom voltar a conviver consigo e, sem dúvida, foi bom ser orientado, motivado e ajudado por si.

Obrigado por tudo!



Índice

1. Introdução	1
2. Enquadramento teórico e conceptual	4
2.1 Revisão da literatura e conceitos estruturantes	4
2.1.1 <i>Next Generation Rotorcraft Capability</i>	4
2.1.2 <i>Future Combat Air System</i>	6
2.1.3 Conceito Estratégico de Defesa Nacional	9
2.1.4 Visão cooperativa ID&I	13
2.2 Modelo de Análise	14
3. Metodologia e método	15
3.1 Metodologia	15
3.2 Método	15
3.2.1 Participantes e procedimento	15
3.2.2 Instrumentos de recolha de dados	16
3.2.3 Técnica de análise de dados	16
4. Apresentação de dados e discussão dos resultados.....	17
4.1 Alinhamento de programas cooperativos ID&I com a ESDN.....	17
4.1.1 Síntese conclusiva e resposta à QD1	19
4.2 Gestão de programas cooperativos ID&I na FA.....	19
4.2.1 Programas cooperativos ID&I.....	19
4.2.2 Circuito de informação ID&I	21
4.2.3 Gestão de informação ID&I	22
4.2.4 Síntese conclusiva e resposta à QD2.....	23
4.3 Considerações à participação em programas ID&I	23
4.3.1 Síntese conclusiva e resposta à QD3.....	25
4.4 Contributo da participação da FA em programas cooperativos ID&I para a ESDN e resposta à QC	25
5. Conclusões	27
Referências bibliográficas	32



Índice de Apêndices

Apêndice A – Modelo de Análise.....	Apd A-1
Apêndice B – Guião da entrevista semiestruturada.....	Apd B-1
Apêndice C - Análise de Entrevistas	Apd C-1

Índice de Figuras

Figura 1 - Síntese de Responsabilidade por pilar de desenvolvimento FCAS	9
Figura 2 - Elementos essenciais à prossecução dos valores e interesses nacionais.....	11
Figura 3 - Objetivos conjunturais	12
Figura 4 - Interligação da ESDN com OP, OC, VAE e LAE.....	12
Figura 5 - Vetores e linhas de ação estratégica	17
Figura 6 - Impacto dos programas ID&I ao nível das LAE	18
Figura 7 - Programas, meios e instrumentos cooperativos.....	20
Figura 8 - Programas, meios e instrumentos ID&I no âmbito da defesa europeia.....	21
Figura 9 - Principais fatores a considerar na participação em programas ID&I	24

Índice de Figuras

Quadro 1 - Elementos entrevistados	16
--	----



Resumo

A elaboração do anterior Conceito Estratégico de Defesa Nacional (CEDN) deu-se sob uma conjuntura marcada por uma grave crise, fazendo Portugal parte dos muitos países europeus afetados. Desde essa altura, assistiu-se a uma evolução das ameaças e desafios aos quais os países estão expostos.

O atual CEDN espelha já uma adaptação e resposta a uma nova conjuntura, onde as respostas se caracterizam por ser tanto nacionais como globais. Nesta linha, potenciam-se cada vez mais os programas cooperativos de Investigação, Desenvolvimento e Inovação (ID&I), sendo exemplo disso mesmo o *Next Generation Rotorcraft Capability* (NGRC) e o *Future Combat Air System* (FCAS).

No presente trabalho procurou-se perceber a forma como a participação da Força Aérea Portuguesa (FA) neste tipo de programas contribui para a Estratégia de Segurança e Defesa Nacional (ESDN) definida no CEDN. Tendo em conta o objetivo definido, recorreu-se a uma investigação do tipo indutivo, com uma estratégia qualitativa e um desenho de pesquisa do tipo estudo de caso.

Verificado o alinhamento entre a participação em programas cooperativos ID&I e as Linhas de Ação Estratégica, foi possível concluir que a criação de um órgão centralizador de ID&I com uma melhoria associada no circuito de informação e uma estratégia ao nível dos fatores de participação neste tipo de programas, serão instrumentos determinantes para que a participação da FA em programas ID&I contribua para a ESDN de forma mais efetiva.

Palavras-chave: Programas cooperativos ID&I; NGRC; FCAS; Órgão centralizador ID&I; Circuito de informação ID&I; Investigação, Desenvolvimento e Inovação.



Abstract

The previous National Defense Strategic Concept (CEDN) was drafted under a state of affairs marked by a severe crisis, where Portugal was one of many European countries affected. Since then, there has been an evolution of threats and challenges to which countries are exposed to.

The current CEDN already mirrors an adaptation and response to this new conjecture, where answers can be characterized as both national and global. With that in mind, more focus is given to cooperative Research, Development and Innovation (RD&I) programs, an example of that is the Next Generation Rotorcraft Capability (NGRC) and the Future Combat Air System (FCAS).

This paper sought to understand the way the participation of the Portuguese Air Force (FA) in this kind of programs contributes to the National Defense Security Strategy (ESDN) defined by the CEDN. Taking into account the defined objective, an inductive investigation was used, with a qualitative strategy and a case study type research design.

By confirming the alignment between the participation in cooperative RD&I programs and the Strategic Action Directives, it is possible to conclude that the creation of a RD&I hub with an associated improvement in the information circuit and a strategy on the level of participation in this type of programs, will be the key factors for the FA's participation in RD&I programs can contribute to the ESDN more effectively.

Keywords: *Cooperative RD&I programs; NGRC; FCAS; RD&I hub; RD&I information circuit; Research, Development and Innovation.*



Lista de abreviaturas, siglas e acrónimos

A

ACC	<i>Air Combat Cloud</i>
ANS	<i>Accelerator Network Site</i>
AVT	<i>Applied Vehicle Technology</i>

B

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

C

CEDN	Conceito Estratégico de Defesa Nacional
CEMFA	Chefe de Estado-Maior-da Forças Aérea
CEMGFA	Chefe do Estado-Maior-General das Forças Armadas
CIAFA	Centro de Investigação da Academia da Força Aérea
CIDIFA	Centro de Investigação, Desenvolvimento e Inovação da Força Aérea
CLAFA	Comando da Logística da Força Aérea
COE	<i>Centres of Excellence</i>

D

DEP	Direção de Engenharia e Programas
DGRDN	Direção-Geral de Recursos da Defesa Nacional
DIANA	<i>Defence Innovation Accelerator for the North Atlantic</i>
DIT	Divisão de Inovação e Transformação
DIVPLAN	Divisão de Planeamento
DOTMLPFI	Doutrina, Organização, Treino, Material, Liderança, Pessoal, Infraestruturas e Interoperabilidade

E

EDA	<i>European Defence Agency</i>
EDF	<i>European Defence Fund</i>
EMFA	Estado-Maior-da Forças Aérea
EMGFA	Estado-Maior-General das Forças Armadas
ESDN	Estratégia de Segurança e Defesa Nacional

F

FCAS	<i>Future Combat Air System</i>
FFAA	Forças Armadas Portuguesas

I

I&D	Investigação e Desenvolvimento
-----	--------------------------------



ID&I	Investigação, Desenvolvimento e Inovação
L	
LAE	Linha de ação estratégica
LOBOFA	Lei Orgânica de Bases da Organização das Forças Armadas
J	
JCS	<i>Joint Concept Study</i>
N	
NATO	<i>North Atlantic Treaty Organization</i>
NGF	<i>Next Generation Fighter</i>
NGRC	<i>Next Generation Rotorcraft Capability</i>
NGWS	<i>Next Generation Weapon System</i>
NIF	<i>NATO Innovation Fund</i>
NSPA	<i>NATO Support and Procurement Agency</i>
M	
MDN	Ministério da Defesa Nacional
O	
OC	Objetivos Conjunturais
OE	Objetivo Específico
OG	Objetivo Geral
OTAN	Organização do Tratado do Atlântico Norte
OP	Objetivos Permanentes
P	
PESCO	<i>Permanent Structured Cooperation</i>
PME	Pequenas e médias empresas
Q	
QC	Questão Central
QD	Questão Derivada
S	
SA	Sistema de Armas
SCTN	Sistema Científico e Tecnológico Nacional
STO	<i>Science & Technology Organization</i>
R	
RC	<i>Remote Carriers</i>
RCM	Resolução do Conselho de Ministros
RGPRS	Repartição de Gestão de Projetos, Recursos e Simuladores
RU	Reino Unido



T

TII Trabalho de Investigação Individual

TRL *Technology Readiness Levels*

U

UE União Europeia

V

VAE Vetor de ação estratégica



1. Introdução

Durante o período em que vigoraram as últimas orientações estratégicas da defesa nacional (2003 a 2013) (Resolução do Conselho de Ministros n.º 19/2013, de 05 de abril, 2013), Portugal e grande parte dos países europeus, foram atingidos por uma grave crise financeira que se refletiu numa redução orçamental na área da segurança e defesa (Lopes & Correia, 2014). Consequentemente, surgiram novas condicionantes que implicaram uma profunda alteração na situação estratégica nacional e no próprio panorama internacional (RCM n.º 19/2013). Apesar desse desinvestimento ter sido encarado com preocupação, acabou por ser uma oportunidade para se revisitarem e reformarem as estratégias, missões e capacidades no âmbito das Forças Armadas Portuguesas (FFAA) (Lopes & Correia, 2014).

No caso específico de Portugal, o atual Conceito Estratégico de Defesa Nacional (CEDN), redefinido e aprovado em 2013, espelha os “aspectos fundamentais da estratégia global a adotar pelo Estado para a consecução dos objetivos da Política de Segurança e Defesa Nacional” (RCM n.º 19/2013). Ainda no CEDN, define-se como condição para uma boa estratégia, uma definição clara dos valores e interesses nacionais neste mesmo âmbito (RCM n.º 19/2013).

Os dois conceitos *Next Generation Rotorcraft Capability* (NGRC) e *Future Combat Air System* (FCAS), apesar de distintos em diversos pontos, como ficará demonstrado no Capítulo 2, acabam por convergir no facto de serem ambos programas cooperativos de Investigação, Desenvolvimento e Inovação (ID&I). Com efeito, através deste ponto de convergência, pretende-se perceber as condições que Portugal terá ao nível da segurança e defesa nacional, para acompanhar a contínua evolução tecnológica que se tem vindo a observar.

O NGRC e o FCAS são programas de cooperação entre dois ou mais estados-membros da Organização do Tratado do Atlântico Norte (OTAN) e da União Europeia (UE), que assentam no desenvolvimento de Sistemas de Armas (SA) futuros. Independentemente dos objetivos específicos em torno do NGRC e do FCAS, importa analisar a forma como este tipo de programas, que implicam ID&I de novas capacidades, poderão contribuir para a Estratégia de Segurança e Defesa Nacional (ESDN) prevista no CEDN, num contexto em que o investimento na defesa nacional ainda está aquém do objetivo nacional e as FFAA apresentam dificuldades para operar e manter os seus atuais sistemas.

Os programas cooperativos ID&I revestem-se de características específicas, com vantagens e desvantagens associadas. Por estas razões, os processos associados à



participação neste tipo de programas nem sempre serão simples. Esta última questão, por norma, é tão mais verdade quanto maior for a dimensão do programa, visto normalmente estarem associados a investimentos mais avultados e com obtenção de resultados a médio e longo prazo. Programas como o NGRC e FCAS enquadram-se neste exemplo, dependendo de decisões políticas para a participação nos mesmos.

O foco da investigação poderia recair somente no NGRC e FCAS, no entanto, incidir especificamente em dois programas cooperativos específicos, sendo ambos de grande dimensão, implicaria falhar numa abordagem holística a esta temática e perder pontos importantes relativos a programas de menor envergadura. Em virtude da realidade nacional, abordar os programas cooperativos ID&I na sua generalidade, permitirá ter uma perceção do efetivo impacto destes programas a nível nacional, em particular na ESDN.

Posto isto, o objeto desta investigação, será a participação em programas cooperativos ID&I, inserindo-se esta temática no âmbito da área das Ciências Militares, no domínio dos elementos complementares, na área da gestão das Ciências da Gestão e, na subárea de investigação de Apoio à Decisão.

Sendo este um tema abrangente, houve necessidade de delimitar a investigação no domínio temporal, espacial e de conteúdo, conforme descrito por Santos e Lima (2019).

No domínio temporal, a sua delimitação será feita à atualidade, com intuito de perceber se a participação em programas cooperativos ID&I se encontra alinhada com as Linhas de Ação Estratégica (LAE) definidas no CEDN e assim contribuir para a ESDN.

No domínio espacial, a delimitação será feita ao nível da FA, tendo em conta que o NGRC e o FCAS são dois conceitos geradores de SA para a componente aérea.

Por último, no domínio do conteúdo, o foco irá recair em programas ID&I de cooperação ao nível da OTAN e da UE visto serem estes os organismos onde se enquadram o NGRC e o FCAS, respetivamente.

Neste enquadramento, este estudo tem como objetivo geral (OG), *Analisar o contributo da participação da FA em programas ID&I para a ESDN*, sustentado em três objetivos específicos:

OE1: Analisar se a participação em programas ID&I se encontra alinhada com as LAE.

OE2: Analisar o processo de gestão de programas ID&I da FA.

OE3: Identificar fatores a serem considerados na participação da FA em programas ID&I.



Um conjunto de objetivos operacionalizados na seguinte questão central (QC), *De que forma a participação da FA em programas cooperativos ID&I contribui para a ESDN?*

Estruturalmente, a investigação encontra-se organizada segundo as regras de artigo científico conforme descrito na NEP/INV-003 (A3) (IUM, 2020) e compreende cinco capítulos.

O presente capítulo apresenta a introdução do Trabalho de Investigação Individual (TII) com um breve enquadramento e a justificação da investigação. No segundo, é feita uma revisão da literatura que servirá de base conceptual à investigação e, também é apresentado o modelo de análise seguido. No terceiro é descrita a metodologia e métodos utilizados na investigação. No quarto capítulo são apresentados os dados recolhidos bem como a respetiva análise da qual resultaram os resultados que culminaram nas respostas às questões identificadas. Finalmente, no quinto capítulo, é feita uma conclusão com um sumário da investigação, identificação da limitação encontrada durante o estudo, sugestão de estudos futuros e apresentação das recomendações.



2. Enquadramento teórico e conceptual

No presente capítulo, faz-se a revisão da literatura e são definidos os conceitos estruturantes da investigação, bem como o modelo de análise que irá nortear o trabalho.

2.1 Revisão da literatura e conceitos estruturantes

Ao longo dos últimos anos, tem-se assistido a um desinvestimento nas FFAA resultando numa redução da concretização das capacidades militares. Face a esta realidade, têm surgido respostas internacionais concretas com a criação de programas de cooperação e partilha, *Smart Defence* da OTAN e *Pooling & Sharing* da UE, por forma a colmatar parte do desinvestimento a que se tem assistido. Os grandes objetivos com a criação desses programas são a criação de sinergias e aproveitamento de recursos evitando a duplicação dos mesmos (Lopes & Correia, 2014).

É de relevar a importância que, tanto o CEDN como o conceito estratégico da UE, atribuem aos programas ID&I e à participação mais concreta da Base Tecnológica e Indústria de Defesa (BTID) (Lopes & Correia, 2014).

Em relação aos programas de ID&I, têm surgido diversos ao nível nacional e internacional, destacando-se nesta investigação o NGRC e o FCAS, por se tratarem de programas de ID&I de SA de futura geração. O NGRC é um programa cooperativo da OTAN para a criação de um helicóptero de futura geração, enquanto o FCAS consiste num programa cooperativo europeu para a criação de um caça de 6ª geração e de todo um sistema em torno do mesmo, denominado de sistema de sistemas.

2.1.1 Next Generation Rotorcraft Capability

As aeronaves de asa rotativa, helicópteros, ou no seu termo mais amplo aeronaves com capacidade de descolagem vertical, são aeronaves integrantes e relevantes em diversas tipologias¹ de missões desenvolvidas no âmbito da OTAN. No entanto, há uma grande percentagem de helicópteros com uma base de desenvolvimento dos anos sessenta (NATO, 2022a). Segundo Parsons (2021, 3º parágrafo), cerca de mil aeronaves de asa rotativa terão previsto o seu fim de operação entre os anos de 2030 e 2045.

Consciente deste cenário e da necessidade de substituição de aeronaves com capacidade de descolagem vertical no decorrer da próxima década, a OTAN respondeu com

¹ Operações táticas de inserção e extração de tropas, transporte de passageiros e de carga de pequena e média dimensão fora e dentro de teatro operacional, Evacuação Médica, Busca e Salvamento, e Luta anti-submarina (NATO, 2022b).



o lançamento do programa NGRC, um dos 18 *High Visibility Projects*², tendo sido assinada por cinco estados-membro, em novembro de 2020, uma carta de intenções de participação no programa de desenvolvimento de um helicóptero médio *multi-role*³ de futura geração (NATO, 2022a).

Com um quadro inicial de participantes do qual fazem parte Alemanha, França, Grécia, Itália e Reino Unido (RU), ao qual se juntaram os Países Baixos, o foco passou pela definição de requisitos na qual foi dada especial atenção à constante evolução tecnológica e às pretensões de cada um dos participantes (NATO, 2022b). Entretanto, como observadores, juntaram-se a estes os EUA e a Espanha (Cummings, 2021). Apesar da adesão ao NGRC, algumas dessas nações, continuam a acompanhar de perto o programa americano *Future Long-Range Assault Aircraft*⁴ (FLRAA) como potencial helicóptero de futura geração (Parsons, 2021).

Em setembro de 2021, com os requisitos definidos, a NATO *Support and Procurement Agency* (NSPA) organizou um evento onde estes foram apresentados formalmente à indústria aeronáutica dos países OTAN (NSPA, 2021). No entanto, o *head of U.K. Royal Navy capability air maneuver concepts*, Capitão-tenente Andrew White, citado por Parsons (2021), frisa que as decisões relativamente a questões específicas de *design* ficarão à responsabilidade das indústrias, não se impondo, por exemplo, uma configuração convencional, *tiltrotor* ou coaxial.

O início da fase conceptual, com previsão para o ano de 2022, ficou estabelecido através da assinatura de um memorando de entendimento pelos ministros da defesa dos diversos países signatários, estando o seu final previsto entre 2035 e 2040, altura em que se esperam as entregas das primeiras aeronaves NGRC (NATO, 2022b).

Concluído todo este programa, deverão ser evidentes os avanços não só ao nível da aeronave em si (célula, motores e tecnologia), mas também ao nível de todas as infraestruturas físicas e digitais que servirão de suporte a este futuro SA, permitindo assim o seu emprego nas próximas décadas (NATO, 2022a). Esta questão vem ao encontro do explanado na *factsheet* da NSPA (NATO, 2022b) onde se defende que este programa de

² Programas de desenvolvimento no âmbito NATO que surgem após identificação de oportunidades de cooperação multinacional no desenvolvimento de capacidades, sendo os seus objetivos a redução de custos com recurso a economias de escala e aumento de interoperabilidade ao nível de equipamentos, treino, doutrina e procedimentos. É realizado um trabalho próximo com a UE neste âmbito por forma a evitar duplicação de esforços e assegurar uma complementaridade entre projetos (NATO, 2022a).

³ Capaz de executar diversas missões já identificadas em nota de rodapé 1.

⁴ Programa dos EUA para desenvolvimento do novo helicóptero médio do exército americano com vista a substituição do UH-60 Black Hawk (Boeing,2022)



cooperação multinacional deverá abranger um grande espectro de áreas de cooperação, nomeadamente ao nível da Doutrina, Organização, Treino, Material, Liderança, Pessoal, Infraestruturas e Interoperabilidade (DOTMLPFI) (NSPA, 2021).

Citado por Parsons (2021), o Capitão-tenente Andrew White⁵ relembra o programa europeu de desenvolvimento do NH90 que durou cerca de 25 anos a estar concluído, reforçando, “*the time to begin developing a common airframe to replace Europe’s retiring medium-lift utility helicopters is now*”.

2.1.2 *Future Combat Air System*

Em 2017, após voto de saída da UE por parte do RU, foi decidido pelo Presidente da República Francês Emmanuel Macron e pela Chanceler Alemã Angela Merkel, numa decisão política de revitalizar a cooperação europeia em matéria de defesa, dar início ao programa FCAS (Bronk, 2021). É um programa essencial não só para a preservação da autonomia estratégica europeia, mas também para a Base Tecnológica e Industrial de Defesa Europeia (BTIDE) (Gleut & Conway-Mouret, 2020). Vogel (2021, p. 1) reforça, afirmando que este é um dos mais importantes projetos de defesa europeia, tanto ao nível militar como tecnológico, tendo potencial para revolucionar e definir novos padrões ao nível do poder aéreo.

Durante a ILA Berlin⁶ 2018, foi dado o primeiro passo concreto em relação ao FCAS, tendo sido assinado pelas (na altura) Ministras da Defesa Ursula von der Leyen e Florence Parly, da Alemanha e França respetivamente, o *High Level Common Operational Requirements Document* onde ficaram definidos os requisitos e as expetativas comuns em relação ao *Next Generation Weapon System* (NGWS) que deverá fazer parte do FCAS (Airbus, 2022).

No ano seguinte, assinalaram-se outros dois importantes marcos no programa FCAS. Em fevereiro de 2019, foi assinado o primeiro contrato entre as duas nações pioneiras tendo em vista o *Joint Concept Study* (JCS), no valor de 65 milhões de euros e duração de 2 anos. Após 4 meses da assinatura relativa ao JCS, foi oficializada a participação da Espanha neste programa, tornando assim este programa um pouco mais europeu e cooperativo (Airbus, 2022).

O último desenvolvimento do programa passou pela assinatura do segundo contrato, no valor de 155 milhões de euros e duração de 18 meses, por forma a dar início à

⁵ *Head of U.K. Royal Navy capability air maneuver concepts*

⁶ *Innovation and Leadership in Aerospace* em Berlim



Demonstrator Phase 1A, na qual se deverá começar a verificar algum desenvolvimento e maturação tecnológica para o FCAS (Airbus, 2022).

Fazendo alusão à complexidade e magnitude do programa, a Airbus (2022, 12º parágrafo) considera que, sendo um programa tão recente, os desenvolvimentos até ao momento têm sido notáveis, apontando a cooperação entre os diversos parceiros envolvidos como uma das principais razões para tal.

Contudo, da referida cooperação derivam algumas questões que carecem de observação e avaliação sob o risco destas se tornarem uma ameaça ao FCAS. Segundo Vogel (2021, p. 1) e Bronk (2021, p. 6º parágrafo), as grandes diferenças existentes entre Alemanha e França ao nível de perspectivas, procedimentos e requisitos a serem atendidos no desenvolvimento do programa, devem ser clarificadas e se possível dirimidas. A título de exemplo, refira-se a questão do emprego de armamento nuclear, com uma abordagem muito conservadora por parte da Alemanha, enquanto a França não revela quaisquer dúvidas em relação à sua integração no programa (Bergs, 2021) (Bronk, 2021). Outra questão inevitável, prende-se com o facto da França dispor de porta-aviões, contrariamente à Alemanha. Uma das nações deseja, portanto, ver a capacidade de operar com essa plataforma naval contemplada no desenvolvimento do FCAS, a outra encara esse requisito como um absorver de recursos desnecessário (Bergs, 2021) (Bronk, 2021) (Vogel, 2021).

Assim, mesmo com o nível atual de compromisso financeiro, Gleut e Conway-Mouret (2020, p. 2) abordam o futuro deste programa com alguma cautela, recordando as duras negociações das quais resultaram o acordo para a *Demonstrator Phase 1A*. Continuam, no entanto, a defender um esforço tendo em vista uma cooperação europeia mais alargada, incentivam um recurso a instrumentos europeus⁷, e ao mesmo tempo alertam para o programa *Tempest*⁸ que é neste momento o atual concorrente europeu do FCAS (Gleut & Conway-Mouret, 2020).

Face os pontos que foram sendo focados e todas as dúvidas que ainda residem face à materialização do FCAS, cumprir com a previsão de conclusão do programa em 2040 irá requerer um processo sem atrasos e compromissos até ao nível político (Vogel, 2021). Importa, no entanto, perceber efetivamente no que consiste e o que se pretende com o programa FCAS.

⁷ *European Defence Industrial Development Programme, Permanent Structured Cooperation e European Defence Fund* (Gleut & Conway-Mouret, 2020)

⁸ Programa de cooperação de Itália, RU e Suécia com conceito de desenvolvimento idêntico ao FCAS (Bergs, 2021)



Surgindo o conceito há mais de duas décadas, no ano de 2001, altura em que se realizaram os primeiros estudos tendo em vista o desenvolvimento do novo avião de combate da aliança europeia, os pressupostos eram diferentes, levando atualmente a abordagens erradas do programa. Por vezes, confunde-se mesmo o FCAS com o desenvolvimento de um avião de combate de 6ª geração, no entanto, este projeto vai muito além da criação do *Next Generation Fighter* (NGF) europeu (Vogel, 2021).

O FCAS é considerado um sistema de sistemas que incluirá não só o NGF, mas todo um conjunto de sistemas a trabalhar em rede, sejam eles aéreos, terrestres, navais ou espaciais. Alguns deles serão desenvolvidos no âmbito do FCAS, outros serão plataformas existentes adaptadas para serem integrados neste (Dassault-Aviation, 2018). O NGF fará efetivamente parte da base de desenvolvimento do FCAS, mas associado ao seu desenvolvimento estarão também *Remote Carriers* (RC) e uma *Air Combat Cloud* (ACC), constituindo estes três sistemas o NGWS, esse sim, a verdadeira base do FCAS. (Vogel, 2021).

O desenvolvimento do NGF terá como principal responsável a França (através da *Dassault Aviation* para a célula e da *Safran* para os motores). Havendo certezas em relação a ser uma aeronave *stealth* e com manobrabilidade, capacidades tecnológicas e de emprego de armamento nunca inferiores às atuais aeronaves de 4ª e 5ª geração⁹, residem ainda dúvidas se será ou não tripulada (Vogel, 2021) (Bergs, 2021).

Em relação aos RC, termo cuidadosamente encontrado para referência a estas aeronaves *stealth* não tripuladas que deverão operar em conjunto e em proximidade com o NGF se necessário, terão como principal responsável pelo seu desenvolvimento a Alemanha (através da *Airbus*). Para além dos sensores que lhes permitirão detetar, classificar e priorizar alvos, deverão também ter a capacidade de os atacar (Bronk, 2021). A total autonomia destes RC ainda está a ser discutida, devendo, no mínimo, serem semiautónomos (Vogel, 2021). Também o desenvolvimento da ACC ficará à responsabilidade da Alemanha, e deverá permitir não só uma interligação e comunicação de dados rápida e segura entre NGF e RC, mas também entre estes e as plataformas já referidas anteriormente (Vogel, 2021).

Por último, o desenvolvimento tecnológico ao nível dos sensores e da capacidade *stealth* do NGWS será da responsabilidade da última nação a fazer parte do FCAS, a Espanha, através da *Indra* (Vogel, 2021).

⁹ Por exemplo, Rafale, Eurofighter, F-22 Raptor e F-35 Lightning



Tendo sido abordadas as áreas de responsabilidade de cada uma das nações pertencentes ao FCAS, são apresentadas na figura 1, as empresas de cada nação que irão contribuir para as áreas de responsabilidade de outra nação que não a sua. As áreas de responsabilidade correspondem aos sete pilares de desenvolvimento do programa, sendo seis assegurados pelas nações e o sétimo (*simulation*) assegurado através de subcontratação por parte das nações (Vogel, 2021).

Pillar	Aircraft	Engine	Remote carrier	Cloud solutions	Simulation	Sensors	Stealth
Key partner	◆ Dassault Aviation	◆ Safran Aircraft Engines*	◆ Airbus	◆ Airbus	Co-contracting of partners	◆ Indra Sistemas	◆ Airbus
Associate partner	◆ Airbus ◆ Airbus	◆ MTU Aero Engines* ◆ ITP Aero	◆ MBDA ◆ MBDA ◆ Satnus	◆ Thales Group ◆ Indra Sistemas	◆ Airbus ◆ Dassault Aviation ◆ Indra Sistemas	◆ FCMS ◆ Thales Group	◆ Airbus ◆ Dassault Aviation
	◆ France		◆ Germany		◆ Spain		

Figura 1 - Síntese de Responsabilidade por pilar de desenvolvimento FCAS

Fonte: Adaptado de (Vogel, 2021)

Segundo a *Senior Policy Fellow* da *European Council on Foreign Relations*, Ulrike Frankle¹⁰, na sua entrevista a Christoph Bergs (Bergs, 2021), os grandes desafios de conceção e áreas de interesse estarão todos relacionados com o pilar dos RC, sobretudo pelo facto de terem capacidade *stealth*, de serem autónomos e ainda terem capacidade de *swarming*¹¹ em operação conjunta com outros sistemas, onde se inclui o NGF. A justificação prende-se com a quantidade de dados que é necessária para um sistema destes operar ao mesmo tempo que se pretende *stealth* (Bergs, 2021).

No entanto, outros desafios se colocarão perante um programa ainda embrionário de cooperação multinacional, com uma envolvência político-militar da qual não se poderá fugir, e ainda com um programa europeu similar a ser desenvolvido (*Tempest*) em simultâneo. Será essencial uma rápida resposta às diversas questões e problemas que têm surgido sob pena dos objetivos do FCAS acabarem por não ser cumpridos.

2.1.3 Conceito Estratégico de Defesa Nacional

“O Conceito Estratégico de Defesa Nacional só se torna nacional a partir do momento em que Portugal e os portugueses o assumam como seu” (RCM n.º 19/2013).

¹⁰ Especialista nas seguintes áreas: “*German foreign and defence policy; technology and geopolitics; UAVs/drones; artificial intelligence; military technology*” (ECFR, 2022).

¹¹ Capacidade dos RC de atuarem de forma integrada, a ser explorada no FCAS (Bergs, 2021).



O atual CEDN decorreu de uma resposta nacional ao ambiente de segurança que se vivia na altura da sua revisão, permitindo assim adaptar a estratégia nacional ao nível da defesa e segurança às novas condicionantes impostas pelo cenário nacional e internacional (RCM n.º 19/2013). Foi também em 2013 que se começaram a adotar estratégias face à grave crise financeira instalada na Europa e, inerentemente, em Portugal, com impacto na segurança e defesa devido às limitações impostas derivadas dos cortes orçamentais (RCM n.º 19/2013).

Um ponto extremamente importante no CEDN, foi evidenciado pelo ex-Ministro da Defesa Nacional, João Gomes Cravinho, quando deixou bem explícito que “se quisermos uma cultura estratégica verdadeiramente nacional, ela tem de ultrapassar a velha ideia de que a Defesa apenas diz respeito aos militares. Ela diz respeito a todos, e todos devem contribuir e estar envolvidos nela” (Cravinho, 2021, 10 de novembro). Na verdade, a Segurança e Defesa não são um elemento que possa ser dissociado de todos os outros domínios das nossas sociedades, nem tão pouco das componentes culturais, científicas e técnicas, onde se assiste a um incentivo ao seu desenvolvimento tendo em vista o crescimento económico e o bem-estar das populações (Sousa, 2021, 14 de setembro).

Por outro lado, devendo o CEDN ser um instrumento capaz de influenciar e até mesmo aculturar no que concerne à segurança e defesa nacional (Sousa, 2021), o Coronel Eduardo Caetano e Sousa (2021, 5º parágrafo) afirma que este se pauta por uma “inexpressiva aplicabilidade, quase ausência, [...] nas elites e na sociedade em geral”. Deixa mesmo uma reflexão, em tom de crítica, acerca da quase inexistência de análises e referências em relação ao CEDN ou às linhas de ação nele estabelecidas (Sousa, 2021).

O Vice-Almirante Alexandre Rodrigues (2015), acrescenta ainda que, apesar de reconhecer que Portugal tem sido bem-sucedido com as atualizações periódicas do CEDN ao nível das principais orientações estratégicas, tem falhado na evolução da metodologia de planeamento militar. Portugal, sendo um Estado com efetivas limitações de disponibilidade de recursos, não pode juntar a esse facto lacunas no processo de planeamento (Rodrigues, 2015).



Deste modo, considerando que as principais orientações estratégicas têm vindo a ser ajustadas à evolução da conjuntura nacional e internacional, importa referir a importância que a definição clara dos valores e interesses nacionais¹² têm para essas mesmas orientações (RCM n.º 19/2013). Desta forma, conforme a RCM n.º 19/2013, apresentam-se na figura 2 os **elementos essenciais** que permitem a prossecução desses mesmos **valores e interesses nacionais**.

Diplomacia
• A diplomacia portuguesa, para a realização da estratégia na vertente internacional
Forças Armadas
• As FFAA, para consolidar Portugal no seu estatuto de coprodutor de segurança internacional
Prosperidade
• Promoção da prosperidade dos portugueses, através do desenvolvimento das capacidades, materiais e imateriais, do país e da redução das suas vulnerabilidades e dependências
Crescimento económico
• Restauração da estabilidade financeira e do crescimento económico – sustentável e gerador de emprego – como indispensável para reforçar a segurança nacional
Visão estratégica
• “Inteligência” estratégica, que é determinante na efetiva realização do potencial estratégico do País

Figura 2 - Elementos essenciais à prossecução dos valores e interesses nacionais

Havendo uma perceção da importância dos elementos que sustentam os valores e interesses nacionais, que por sua vez servem de orientação para a ESDN, também será pertinente perceber os objetivos que permitem definir a ação estratégica no quadro das políticas de segurança e defesa nacional (RCM n.º 19/2013). No atual CEDN, encontram-se definidos os objetivos permanentes e conjunturais, ficando destacados neste trabalho os objetivos conjunturais (OC) uma vez que os objetivos permanentes (OP) não são suficientemente específicos para contribuírem para uma definição detalhada da ação

¹² “Afirmção da presença de Portugal no mundo e pela consolidação das suas alianças internacionais; defesa da reputação e da credibilidade externas de Portugal; valorização do papel das comunidades portuguesas no mundo; contribuição para a promoção da paz e da segurança humana, com base no primado do direito internacional” (RCM n.º 19/2013).



estratégica nacional (RCM n.º 19/2013). Os OC, definidos no quadro das políticas de segurança e defesa, seguem descritos na figura 3.

OC1	•Garantir a correção dos desequilíbrios económico-financeiros, de forma a restaurar a credibilidade externa e a preservar a coesão social, reforçando, simultaneamente, a autonomia e a capacidade de ação externa do país
OC2	•Garantir a redução do desemprego, contribuindo para a coesão social e maior qualidade de vida dos cidadãos e respetivas famílias
OC3	•Garantir a correção de vulnerabilidades e dependências externas prejudiciais para a coesão nacional e o exercício da soberania;
OC4	•Garantir a valorização da vocação atlântica de Portugal
OC5	•Garantir a consolidação da inserção de Portugal numa rede de alianças e de parcerias estratégicas estável e coerente
OC6	•Garantir o empenho na consolidação da CPLP
OC7	•Garantir a desenvolvimento da capacidade para enfrentar as ameaças e riscos mais prováveis e para cumprir os compromissos internacionais, incluindo a participação relevante das Forças Armadas em missões internacionais de paz
OC8	•Garantir a racionalização e rentabilização de recursos, mediante o desenvolvimento de capacidades civis e militares integradas
OC9	•Garantir o empenho na valorização do capital humano e no reforço e dinamização das capacidades científicas e tecnológicas nacionais e a promoção da investigação científica e da inovação
OC10	•Garantir a contribuição para o fortalecimento da coesão da UE e da OTAN
OC11	•Garantir a defesa do prestígio internacional de Portugal

Figura 3 - Objetivos conjunturais

Ainda no CEDN, Portugal identificou três vetores de ação estratégica (VAE) que atuam de base de sustentação e desenvolvimento da ESDN. Cada um desses VAE, agregam em si diversas **linhas de ação estratégica (LAE)** que, de uma forma direta ou indireta, concorrem para a consecução dos OC e dos OP do Estado (RCM n.º 19/2013). A figura 4 apresenta a interligação entre a ESDN, os OP, os OC, os VAE e as LAE.

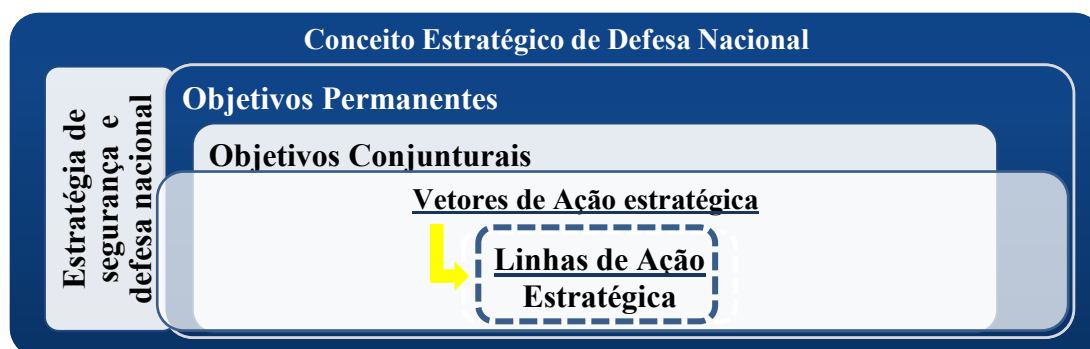


Figura 4 - Interligação da ESDN com OP, OC, VAE e LAE



2.1.4 Visão cooperativa ID&I

O novo Programa do XXII Governo Constitucional, contempla uma contínua adaptação das FFAA às atuais ameaças e riscos do século XXI, que exige “[...] respostas cada vez mais integradas e consistentes da defesa nacional, em conjunto com os nossos aliados e parceiros, assegurando o contínuo reforço da sua eficácia” (Lei Orgânica do Estado-Maior-General das Forças Armadas, Decreto-Lei n.º 19/2022, de 24 de janeiro, 2022). Em resposta a este objetivo, a última revisão da Lei Orgânica de Bases da Organização das Forças Armadas¹³ impõe uma nova orgânica para o Estado-Maior-General das Forças Armadas (EMGFA), atribuindo-lhe, nos termos do n.º 2 do art.º 3.º do Decreto-Lei n.º 19/2022, de 24 de janeiro, a nova missão de planear, dirigir e controlar a inovação e transformação das FFAA. Associado à nova missão, o EMGFA contará com uma nova divisão na sua estrutura, a Divisão de Inovação e Transformação (DIT), que será chefiada pelo Chefe do Estado-Maior Conjunto (Decreto-Lei n.º 19/2022).

No CEDN, é também dada ênfase à necessidade de cooperação de Portugal com outras nações e com as organizações internacionais atlântica e europeia das quais faz parte, onde se incluem a UE e a OTAN (RCM n.º 19/2013). São destacados igualmente, a integração técnico-militar e os programas ID&I como “passo fundamental para o fomento de um nível tecnológico elevado no sector da defesa, que melhore a operacionalidade das Forças Armadas e o desenvolvimento continuado de uma BTID, devidamente integrada em condições de competitividade na indústria europeia de defesa” (RCM n.º 19/2013).

Posto isto, é possível verificar um alinhamento em relação a uma abordagem cooperativa aos programas ID&I, importando agora compreender o conceito em si. Assim, primeiramente é de ressaltar que, de uma forma genérica, quando surge o conceito Investigação e Desenvolvimento (I&D) pretende-se na verdade fazer referência a ID&I (Pimentel, 2010).

No entanto, decompondo o termo, entende-se como I&D, a procura de conhecimento através da Investigação, e o aumento de conhecimento através do Desenvolvimento. Este conceito nem sempre é associado à Inovação uma vez que I&D nem sempre dará origem a resultados utilizáveis pela instituição (Pimentel, 2010). O assessor para Inovação e Transformação do Chefe do EMGFA (CEMGFA), General José Morgado (J. A. Morgado, entrevista por videoconferência, 8 de junho de 2022), refere que a “Investigação se traduz em teses de mestrado, de doutoramento e trabalhos científicos, enquanto Desenvolvimento

¹³ Lei Orgânica n.º 2/2021, de 9 de agosto



consiste na criação de protótipos”. A Inovação propriamente dita, segundo um dos atuais membros do Conselho de Administração da SONAE Indústria SGPS, o Eng.º Moreira da Silva, Citado por Pimentel (2010, p. 5), dependerá da obtenção de vantagem ao nível do conhecimento decorrente da I&D.

Pimentel (2010, p. 5), complementa, definindo Inovação como a transformação do conhecimento gerado pela I&D em novos produtos, podendo estes serem novas tecnologias, novos procedimentos ou até mesmo a realização das atuais tarefas segundo novos métodos. O que realmente distingue Inovação de I&D, independentemente da forma como se reflete na organização, será o valor que esta acrescenta na mesma depois de aplicado o conhecimento (Pimentel, 2010). Alinhada com esta ideia, na Diretiva Estratégica para a Inovação nas FFAA 2022-2032 (EMGFA, 2021) define-se Inovação como sendo “[...]a implementação de uma nova ou significativamente melhorada solução, capacidade, sistema, equipamento, produto ou processo, com o objetivo de reforçar a posição competitiva, aumentar o desempenho ou o conhecimento [...]” que possibilitará criar sinergias e economizar meios no desenvolvimento de capacidades operacionais das FFAA, e mitigar lacunas no sistema de forças.

Gouveia (2019, Apd B-2) e Pimentel (2010, p. 5) enumeram diversas vantagens da participação ativa em ID&I para uma organização e para o meio em que está inserida. Concretizam ao referir impacto ao nível da qualidade dos produtos através da autonomia na definição do produto final, redução do tempo associado à otimização de tarefas, redução de custos face à aquisição externa de produtos ou serviços, aumento do conhecimento corporativo, identificação com o produto nacional e, o mais óbvio, a modernização das instituições.

Apesar disso, as barreiras e limitações neste tipo de projetos também são uma realidade, principalmente na fase de I&D. A imprevisibilidade face ao futuro, a dificuldade na definição de novos projetos e a incerteza do resultado final dos mesmos, são apenas três questões a considerar (Gouveia, 2019). Poderão ainda ser apontados os elevados custos destes programas e a dificuldade de atingir economias de escala (Gouveia, 2019), no entanto, estas duas questões poderão ser minimizadas com uma abordagem cooperativa a este tipo de programas (J. V. Caetano, entrevista telefónica, 29 de abril de 2022).

2.2 Modelo de Análise

O modelo de análise que orienta esta investigação está esquematizado no Apêndice A.



3. Metodologia e método

Definido o enquadramento teórico e conceptual que servem de base à presente investigação, apresentar-se-ão neste capítulo a metodologia e o método que pautam a mesma.

3.1 Metodologia

O percurso metodológico seguido nesta investigação tem por base o manual “Orientações metodológicas para a elaboração de trabalhos de investigação (2.^a ed., revista e atualizada)” (Santos & Lima, 2019). Assente numa metodologia do tipo indutivo, pretende-se construir um raciocínio onde se parte da análise de um determinado fenómeno para o geral, sustentado na observação. A estratégia de investigação será qualitativa e o desenho de pesquisa será do tipo estudo de caso. Assim, procurar-se-á perceber de que forma a FA contribui para a ESDN através da participação em programas ID&I (UE e OTAN).

3.2 Método

A este nível apresentam-se os participantes e identifica-se o procedimento, o instrumento de recolha de dados e as técnicas utilizadas para tratamento destes.

3.2.1 Participantes e procedimento

Relativamente aos participantes na presente investigação, foi tida em consideração a sua proximidade com a área de ID&I desenvolvida na FA e, simultaneamente, com conhecimento no âmbito dos programas cooperativos ID&I europeus e da OTAN. Existiu ainda a preocupação em contar com o contributo de participantes com um leque de experiência alargado e diferentes perspetivas derivado das funções que desempenham. Assim, foram entrevistados elementos do Ministério da Defesa Nacional (MDN), do EMGFA, do Estado-Maior da Força Aérea (EMFA), do Comando da Logística da Força Aérea (CLAFA), do Centro de Investigação da Academia da Força Aérea (CIAFA), da *European Defence Agency* (EDA) e da OTAN.

A abordagem aos elementos referidos foi feita através de um primeiro contacto (por telefone, *email* ou de forma presencial), de forma a averiguar a disponibilidade dos mesmos para integrar esta investigação. A todos foram dadas garantias de confidencialidade e anonimato, de que abdicaram. Após anuência, foram realizadas entrevistas semiestruturadas, com base num guião presente no Apêndice B.

A identificação dos entrevistados, bem como a data da realização e o tipo de entrevista conferida encontram-se no quadro 1.



Quadro 1 - Elementos entrevistados

Código	Titular	Orgão	Função	Tipo de entrevista	Data da entrevista
E1	Tenente-Coronel Marco Pinto	MDN	Gestor de projetos I&D na Direção-Geral de Recursos da Defesa Nacional (DGRDN)	<i>Email</i>	14/06/2022
E2	Major-General José Morgado	EMGFA	Assessor para Inovação e Transformação (CEMGFA)	Video-conferência	08/06/2022
E3	Major-General Rui Tendeiro	EMGFA	Ex-Diretor do Departamento de Inovação e Transformação	<i>Email</i>	22/06/2022
E4	Coronel Jorge Gonçalves	EMFA	Chefe da Divisão de Planeamento	<i>Email</i>	17/06/2022
E5	Coronel Miguel Figueiredo	CLAFA	Chefe Repartição de Gestão de Projetos, Recursos e Simuladores (RGPRS)	<i>Email</i>	23/06/2022
E6	Major Luís Félix	CIAFA	Diretor do CIAFA	<i>Email</i>	30/06/2022
E7	Major João Caetano	OTAN	Membro do painel <i>Applied Vehicle Technology</i> da <i>Science & Technology Organization (STO)</i>	Video-conferência	08/06/2022
E8	Major Bruno Serrano	EDA	<i>National Coordinator</i> do <i>CapTech Materials and Structures</i>	<i>Email</i>	26/06/2022

3.2.2 Instrumentos de recolha de dados

Foram realizadas entrevistas semiestruturadas com base no guião presente no Apêndice B e análise documental.

3.2.3 Técnica de análise de dados

A técnica de análise de dados utilizada está de acordo com o previsto por Santos e Lima (2019), onde foram identificados elementos comuns que permitiram passar de uma fase descritiva para uma fase de interpretação.



4. Apresentação de dados e discussão dos resultados

Neste capítulo apresentam-se os dados recolhidos e discutem-se os resultados de forma a poder formular respostas às questões da investigação.

4.1 Alinhamento de programas cooperativos ID&I com a ESDN

Feito um enquadramento aos dois programas cooperativos (NGRC e FCAS) e, subsequentemente à visão cooperativa ID&I, é possível demonstrar a relevância dada, ao nível nacional, a uma abordagem cooperativa dos programas ID&I.

Ainda assim, procurou-se perceber de uma forma mais concreta, se a participação neste tipo de programas concorre para a ESDN definida no CEDN, e de que forma o pode fazer. Nesse sentido, todos os entrevistados responderam a questões relativamente às LAE, tendo existido a preocupação de serem abrangidos os três VAE. Apresentam-se na figura 5 os VAE e as LAE presentes no CEDN, estando destacadas as LAE que foram alvo de algum tipo de referência no decorrer das entrevistas.

VAE 1 - Exercer soberania, neutralizar ameaças e riscos à segurança nacional
<ul style="list-style-type: none">•LAE 1.1 - Defender a posição internacional de Portugal•LAE 1.2 - Consolidar as relações externas de defesa•LAE 1.3 - Valorizar as informações estratégicas•LAE 1.4 - Adequar as políticas de segurança e defesa nacional ao ambiente estratégico•LAE 1.4.1 - Defender o território e a segurança dos cidadãos, neutralizar as ameaças e riscos transnacionais•LAE 1.4.2 - Responder às ameaças e riscos•LAE 1.4.3 - Afirmar Portugal como coprodutor de segurança internacional•LAE 1.4.4 - Valorizar as missões de interesse público das Forças Armadas•LAE 1.4.5 - Adaptar e racionalizar estruturas•LAE 1.4.6 - Rentabilizar meios e capacidades•LAE 1.4.7 - Clarificar as competências das Forças e Serviços de Segurança
VAE 2 - Responder às vulnerabilidades nacionais
<ul style="list-style-type: none">•LAE 2.1 - Promover o equilíbrio financeiro e o crescimento económico•LAE 2.2 - Assegurar a autonomia energética e alimentar•LAE 2.3 - Incentivar a renovação demográfica e gerir o envelhecimento da população•LAE 2.4 - Melhorar a eficácia do sistema de justiça•LAE 2.5 - Qualificar o ordenamento do território•LAE 2.6 - Envolver a sociedade nos assuntos da segurança e defesa nacional
VAE 3 - Valorizar os produtos e as oportunidades nacionais
<ul style="list-style-type: none">•LAE 3.1 - Investir nos recursos marítimos•LAE 3.2 - Valorizar o conhecimento, a tecnologia e a inovação•LAE 3.3 - Desenvolver o potencial de recursos humanos•LAE 3.4 - Valorizar a língua e a cultura portuguesas

Figura 5 - Vetores e linhas de ação estratégica

Da análise feita, a participação em programas cooperativos ID&I poderá acabar por estar alinhada com 12 das 21 LAE previstas no CEDN. Na figura 6, encontram-se compiladas as referências feitas pelos entrevistados em relação à forma como os programas



cooperativos ID&I poderão estar alinhados com as LAE, e consequentemente com os VAE, OC, OP e com a ESDN. A análise realizada permitiu observar que as referências mencionadas assentam particularmente em cinco tópicos principais conforme se apresenta na figura 7. Nos tópicos, ficarão identificadas as LAE com as quais os programas ID&I acabam por estar associados de alguma forma para facilitar a perceção deste alinhamento.

<p>Afirmção/cooperação internacional</p>	<p>LAE → 1.1;1.2;1.4.3;2.1;3.1</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Entrada precoce em programas ID&I contribui para influenciar o seu desenvolvimento através da incorporação de requisitos alinhados com as necessidades nacionais • Países de menor dimensão conseguem ter um papel preponderante • Potencia a possibilidade de participação da Defesa Nacional, BTID e SCTN, embora Portugal não tenha uma indústria de Defesa forte para produção de equipamentos de TRL elevado • Vetor de afirmação estratégica em qualquer área específica e altamente especializada • Servirá de afirmação também às organizações em que os países estejam envolvidos • Indústria militar europeia menos fragmentada • Permite incrementar a cooperação técnico-militar podendo funcionar como facilitador de integração em forças multinacionais derivado da harmonização de requisitos (interoperabilidade) 	
<p>Criação de sinergias</p>	<p>LAE → 1.4.2;1.4.3;2.1;3.1;3.3</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Incremento de iniciativas conjuntas de aquisição • Crescente preocupação em desenvolver esforços articulados entre UE e OTAN • Aumento de oportunidades dos países europeus com a BTIDE (tão maior quanto envolvimento da BTID) • Participação em projetos de larga escala proporcionando também uma bolsa de clientes garantida • Acesso a valências de empresas estrangeiras, permitindo resultados maiores que a soma das partes • Possibilidade de empresas nacionais entrarem na economia de defesa de forma sustentada • Cenários geopolíticos específicos levam os países a focarem-se na criação de sinergias 	
<p>Tecnologias de duplo-uso</p>	<p>LAE → 1.4.4;1.4.6;3.1;3,2</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Facilitadoras de decisão para participação em programas ID&I • Mais iniciativas de apoio à participação, potenciando a obtenção de fontes de financiamento • Leque de interessados e utilizadores neste tipo de tecnologia é maior • Poderá contribuir para incrementar a capacidade de resposta a riscos e ameaças transnacionais • Permite racionalizar e otimizar os recursos financeiros e materiais 	
<p>Reforço das relações externas/quadro de alianças</p>	<p>LAE → 1.1;1.4.1;1.4.2;1.4.4</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Dimensão multinacional aumenta colaboração entre países • Evolução da Política Comum de Segurança e Defesa no desenvolvimento e harmonização da cooperação • Desenvolvimento de capacidades ao nível humano, económico e industrial • Ponte que permite aprofundar relacionamentos e alargar rede de contactos • Programas de longo prazo poderão facilitar o reforço das relações externas • Capacidade de <i>networking</i> dos recursos humanos nacionais, distinguem-se dos demais 	
<p>Capacidade dissuasora</p>	<p>LAE → 1.4.1;1.4.2</p>
<ul style="list-style-type: none"> • A ligação criada entre países pela participação em programas ID&I já é por si só dissuasora • Necessidade reforçada por cenários geopolíticos específicos • Dependente das capacidades militares desenvolvidas • Realidade associada carácter cooperativo dos programas e consequente reforço do quadro de alianças • Aliança Atlântica em permanente redefinição do seu propósito estratégico 	

Figura 6 - Impacto dos programas ID&I ao nível das LAE



Entre as referências não enquadradas com os tópicos destacados, foi também mencionando o elevado nível tecnológico e conhecimento científico passíveis de serem adquiridos através destes programas. As vantagens para Portugal são únicas e poderão fazer-se sentir não só ao nível da indústria, mas também das FFAA. Tendo em conta a possibilidade de alguns destes programas poderem ser desenvolvidos ou passarem em alguma fase por território nacional, onde indústria, pessoas e FFAA poderão estar mais envolvidas, esta será uma realidade ainda mais forte.

4.1.1 Síntese conclusiva e resposta à QD1

Pelos resultados apresentados, e em resposta à QD1, *Estará a participação em programas ID&I alinhada com as LAE?*, conclui-se que há um efetivo alinhamento entre os programas cooperativos ID&I e as LAE definidas no CEDN.

Da análise efetuada aos dados recolhidos, foi possível retirar algumas conclusões. Verificou-se um alinhamento dos programas cooperativos ID&I com as LAE, tendo sido apresentadas trinta formas diferentes de como esse alinhamento se efetiva e o impacto que poderá ter. Feita essa verificação, foi possível perceber que de alguma forma havia uma concorrência para cinco tópicos principais, são eles a afirmação/cooperação internacional, criação de sinergias, tecnologias de duplo-uso, reforço das relações externas/quadro de alianças e capacidade dissuasora. Por último, mas não menos importante, o elevado nível tecnológico e conhecimento científico passíveis de dotar Portugal, a sua indústria, FFAA e recursos humanos, apesar de não se enquadrarem em nenhum dos tópicos destacados, foram alvos de referência e considerados relevantes por serem mais um ponto de alinhamento com as LAE.

4.2 Gestão de programas cooperativos ID&I na FA

Foram explorados diversos domínios numa tentativa de perceber como é feita a abordagem da FA a este tipo de programas. A análise incidiu sobre o conhecimento da FA em relação aos programas, instrumentos e meios cooperativos ID&I colocados ao seu dispor pela UE e pela OTAN, sobre o circuito de informação que permite ter o conhecimento e acesso a estes e, por último, sobre a forma como é gerida toda a informação internamente na FA.

4.2.1 Programas cooperativos ID&I

Existindo uma ligação de todos os entrevistados à FA, assumiu-se o conhecimento individual como sendo parte do conhecimento geral da instituição, não se recorrendo a individualizações e apresentado assim o resultado do conjunto das entrevistas.



Ao nível da OTAN, o programa mais referido pelos entrevistados foi o *Defence Innovation Accelerator for the North Atlantic (DIANA)* e o menos referido foi o *NATO Innovation Fund (NIF)*. Ambos são iniciativas recentes da OTAN, o DIANA aprovado em abril de 2022, com a particularidade de Portugal vir a receber um dos nove *Accelerator Network Site (ANS)* e um dos 63 *Test Centre* associados a este programa, previsivelmente no início de 2023 (NATO, 2022) (MNE, 2022). Relativamente ao NIF, apesar de ser uma iniciativa anunciada desde 2021, apenas foi aprovada no último dia de junho de 2022, o que poderá explicar a referência única no decorrer das entrevistas. Também referência única foi feita em relação aos *Centres of Excellence (COE)*, estando um destes centros (NATO Maritime Geospatial, Meteorological & Oceanographic Centre of Excellence) localizados em território nacional.

Ao nível da UE, as referências foram feitas sobretudo em relação aos *Capability Technology groups (CapTechs)*, cujo propósito¹⁴ principal é identificar *gaps* de tecnologia e áreas de interesse comum (EDA, 2022). O *Permanent Structured Cooperation (PESCO)* e *European Defence Fund (EDF)* foram igualmente alvos da maioria das referências. Outra das referências a assinalar foi feita em relação ao Horizonte Europa, diferenciando-se das demais por não ter uma ligação à defesa.

Na figura 7, apresentam-se os programas, meios e instrumentos cooperativos apontados pelo conjunto dos entrevistados.



Figura 7 - Programas, meios e instrumentos cooperativos

Não tendo sido referidos, mas merecendo destaque no trabalho por forma a complementar a informação recolhida através das entrevistas, apresentam-se iniciativas europeias como o *Capability Development Plan* e o *Coordinated Annual Review on Defence* que acabam por ter relação com os programas de defesa da figura 7, ficando a representação e explicação sucinta dessa relação na figura 8. Ainda na figura 8, fica patente a articulação existente entre UE e OTAN por forma a não se verificar duplicação de capacidades.

¹⁴ A *Overarching Strategic Research Agenda (OSRA)* é uma ferramenta de planeamento que facilita aos CapTechs atingir o seu propósito através de uma visão partilhada dos principais desafios I&D europeus (EDA, 2022).

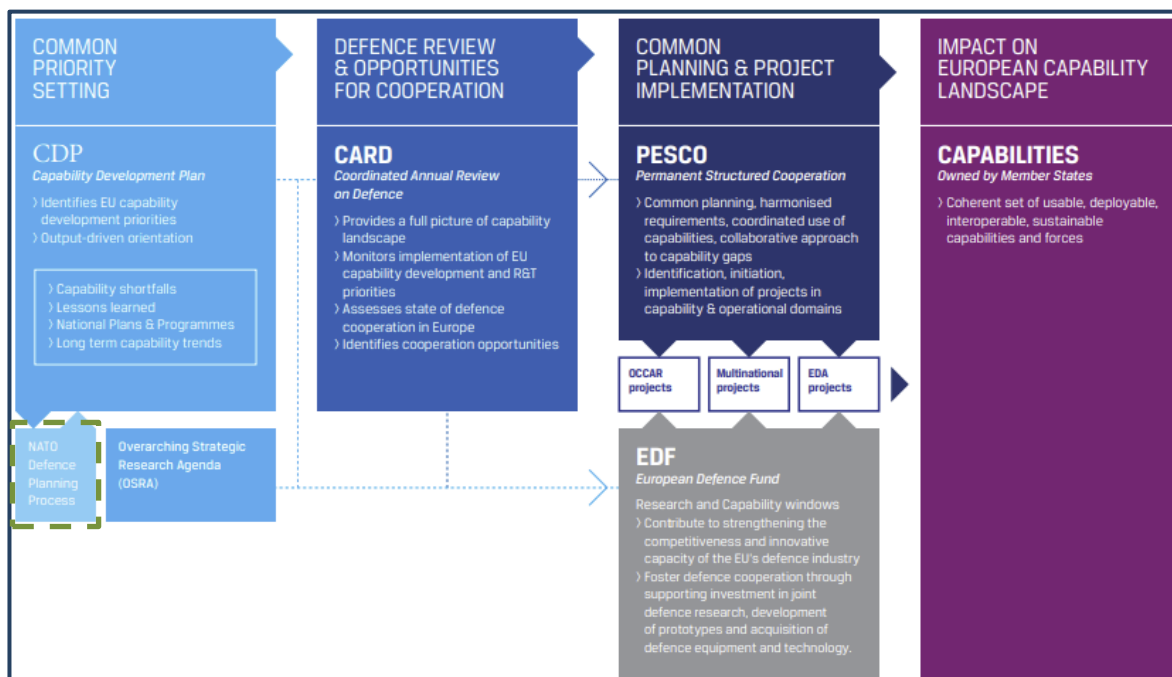


Figura 8 - Programas, meios e instrumentos ID&I no âmbito da defesa europeia

Fonte: Adaptado (EDA, 2019)

Seguindo a mesma ordem de ideias, ainda ao nível da UE, é de referir o *European Investment Bank* uma vez que este funciona de forma complementar, para tecnologias de duplo-uso, não só ao EDF e ao Horizonte Europa, mas também a alguns programas não referidos como o *EU Space programme*, o *Connecting Europe Facility*, o *European Innovation Council* e o *InvestEU* (EDA, 2021).

Por último, apesar de não ter uma relação direta com ID&I, destaca-se a NSPA tendo em conta, não só o facto do NGRC estar sob a sua alçada, mas também pelo facto de ser a agência OTAN com o propósito de auxiliar as nações nas aquisições conjuntas e posterior suporte e sustentação de capacidades (NSPA, 2022).

4.2.2 Circuito de informação ID&I

De modo a assumir os dados apresentados como o conhecimento geral da FA, é necessário que exista um circuito de informação efetivo por forma a partilhar e aglutinar todo o conhecimento individual na instituição. Este ponto é reforçado pelo facto de os entrevistados individualmente terem demonstrado um conhecimento mais focado numa das realidades, UE ou OTAN, consoante as suas experiências prévias. Um circuito de informação degradado poderá, no limite, significar a perda de oportunidades, algo apontado como um ponto crítico no universo dos entrevistados.

Assim, apesar de uma perceptível diferença de perspetiva dos elementos do MDN e EMGFA para os elementos do EMFA, CLAF, OTAN e EDA, constatou-se a existência de



um circuito de informação. Ao nível da FA, parece ser onde este é mais crítico, abordando-se o facto de a divulgação interna do conhecimento nesta área ser escassa (M. A. Figueiredo, entrevista por email, 23 de junho de 2022). Ao nível do MDN, a DGRDN faz a coordenação dos representantes nacionais para os diversos fóruns ID&I, sendo reportados os resultados posteriormente, bem como possíveis áreas de interesse (M. A. Figueiredo, *op. cit.*). Apesar de ter sido referida a posterior passagem de informação por parte da DGRDN aos ramos (L. F. Félix entrevista por email, 30 de junho de 2022), também foi referido que essa passagem aconteceria muito por conta de *networking*, quando a ligação ministerial tem ligação ao ramo, e não tanto de uma forma regulada (J. V. Caetano, *op. cit.*). Por outro lado, foi afirmado existir comunicação através de ofícios nos momentos mais relevantes (M. F. Pinto, entrevista por email, 14 de junho de 2022). Assim, constatam-se diferentes perspetivas dos intervenientes em relação a este circuito.

A um nível nacional, relacionado com a indústria, foi feita referência a um portal construído pela Indústria de Defesa com o apoio do EMGFA e dos ramos, com o propósito de fazer a ligação entre a indústria e a Defesa (M. A. Figueiredo, *op. cit.*).

4.2.3 Gestão de informação ID&I

Ao nível do MDN a gestão é feita pela DGRDN, sendo esta uma das atribuições previstas na sua orgânica (Decreto Regulamentar n.º 8/2015, de 31 de julho). Nas FFAA, cumprindo com a nova diretiva estratégica do EMGFA (EMGFA, 2021), compete à DIT fazer esta gestão em relação aos ramos. Por sua vez, ao nível da FA, o conhecimento nesta área e o acompanhamento de projetos encontra-se disperso por entidades diferentes (M. A. Figueiredo, *op. cit.*; J. F. Gonçalves entrevista por email, 23 de junho de 2022), tendo esta questão sido apontada como uma lacuna da FA (J. F. Gonçalves, *op. cit.*).

Recentemente, foi criado um gabinete de projetos na Direção de Engenharia e Programas (DEP) que deverá receber informação do MDN e difundir para os potenciais interessados (B. A. Serrano, entrevista por email, 26 de junho de 2022). No entanto, o MDN aponta a Divisão de Planeamento (DIVPLAN) como a principal entidade onde se centraliza toda esta informação, apesar de referir o maior foco que esta divisão tem no desenvolvimento capacidades em detrimento da componente de investigação (M. F. Pinto, *op. cit.*).

Sendo evidente o conflito de resultados apresentados, estes poderão corresponder à realidade atual na FA, refletindo a lacuna supracitada. Esta lacuna foi já referida por Pimentel (2010, p.11), identificando a inexistência de uma gestão de topo onde a centralização e acompanhamento dos projetos ID&I possibilitasse à FA tratar todas as ideias e projetos que



pudessem surgir do CIAFA, Centro de Formação Militar e Técnica da Força Aérea, DEP ou a partir de qualquer outra entidade.

Em 2015, foi criado o Centro de Investigação, Desenvolvimento e Inovação da Força Aérea (CIDIFA), tendo como missão conduzir as atividades ID&I da FA (M. F. Pinto, *op. cit.*), sendo categorizado como o *Hub* ID&I da FA onde se centralizavam todas as questões relativas à ID&I e que permitia colocar as pessoas nos fóruns certos (J. V. Caetano, *op. cit.*). No entanto, o CIDIFA acabaria por ser extinto em 2018, decisão que não reuniu consenso entre os entrevistados. Se, por um lado, afirmam ter sido uma decisão difícil de entender, sem a devida ponderação e contraproducente, levando à perda de capacidades da FA (M. F. Pinto, *op. cit.*), por outro foi referido ter sido seguido o caminho lógico visto não estar a funcionar da forma inicialmente pensada (J. A. Morgado, *op. cit.*; L. F. Félix, *op. cit.*).

4.2.4 Síntese conclusiva e resposta à QD2

Pelos resultados apresentados, e em resposta à QD2, *De que forma é feita a gestão de programas ID&I na FA?*, conclui-se existir uma gestão feita de forma descentralizada, algo apontado como uma lacuna no que concerne à gestão destas matérias na realidade FA.

Este tipo de gestão poderá ter problemas associados, nomeadamente ao nível de perda informação, perda de oportunidades e um subaproveitamento de conhecimento ao nível dos programas, instrumentos e meios ID&I cooperativos.

4.3 Considerações à participação em programas ID&I

A participação neste tipo de programas nem sempre é um processo simples e acaba por depender de vários fatores. Programas como o NGRC e FCAS, por exemplo, dependerão sempre da vontade política pela sua dimensão (B. A. Serrano, *op. cit.*). Outros, dependerão de fatores como a visão estratégica, questões financeiras, recursos humanos, oportunidade, BTID, interoperabilidade e prioridade. Estes fatores foram os mais destacados pelos entrevistados, apresentando-se os mesmos na figura 10, de forma a servir de auxílio para exemplificar como estes fatores acabam por estabelecer uma relação entre si, uns funcionando como potenciadores e outros como fatores condicionantes.

Escolhendo o FCAS como exemplo de programa cooperativo, os decisores tendo uma visão estratégica, conseguirão perceber o potencial que este programa poderá ter na dinamização da economia. No entanto, o facto da BTID não ter robustez suficiente para participar num programa desta dimensão, acaba por condicionar de forma determinante o primeiro. Por outro lado, o facto da estrutura empresarial da nossa BTID ser constituída maioritariamente por pequenas e médias empresas, torna Portugal um parceiro apetecível



nos consórcios internacionais pois permite aceder a uma maior fatia de financiamento do EDF no âmbito dos programas PESCO. Ou seja, encontra-se aqui um caso em que a BTID funciona como condicionante à visão estratégica e outro como potenciador do fator financeiro (M. A. Figueiredo, *op. cit.*).

(V) Visão estratégica <ul style="list-style-type: none">•Dinamização da economia•Níveis político e estratégico dissonantes•Planeamento de necessidades não inclui à ID&I•Incremento da interação entre FFAA e Indústria
(F) Questões financeiras <ul style="list-style-type: none">•Financiamento alocado à ID&I•Verbas alocadas aos ramos•Acesso a instrumentos e meios cooperativos•PME permitem aceder a mais financiamento•Produto final em condições mais vantajosas
(R) Recursos humanos <ul style="list-style-type: none">•Exiguidade de recursos•Formação dos recursos de extremos•Alocação dos recursos•Fracá cultura ID&I
(B) BTID <ul style="list-style-type: none">•Envolvimento nos programas•Desenvolvimento da indústria (novas áreas)•Capacidade/robustez em contribuir em grandes projetos
(P) Prioridade <ul style="list-style-type: none">•Interesse/Necessidade•Disponibilidade de mercado•Urgência•Processos normalmente longos e morosos
(O) Oportunidade <ul style="list-style-type: none">•Recursos/matérias-primas escassos (exemplo Lítio)•Condições de testes (facilidade em segregar espaço aéreo)
(I) Interoperabilidade <ul style="list-style-type: none">•Facilita o apoio logístico•Treino, aquisições, doutrina, equipamentos

Figura 9 - Principais fatores a considerar na participação em programas ID&I



Por outro lado, por forma a espelhar ainda mais a relação entre os diversos fatores, se houver uma falta de recursos humanos ou que tenham pouca formação, a probabilidade de surgirem oportunidades e serem desperdiçadas será sempre maior. Dito isto, também fica perceptível que estes fatores acabam por ter pesos diferentes consoante as situações a analisar. No exemplo dado, a BTID e as questões financeiras seriam potenciadores à participação em programas cooperativos, no entanto, um único fator condicionante associado aos recursos humanos iria ter muito mais peso e ser determinante.

Ainda da análise efetuada, importa fazer alusão à visão estratégica, questões financeiras e recursos humanos por se considerarem fatores com uma maior relação com todos os outros.

4.3.1 Síntese conclusiva e resposta à QD3

Pelos resultados apresentados, e em resposta à QD3, *Quais são os fatores a serem considerados para a FA participar em programas ID&I?*, foi possível identificar a visão estratégica, questões financeiras, recursos humanos, oportunidade, BTID, interoperabilidade e prioridade como fatores a considerar na participação em programas cooperativos ID&I. Foi também possível perceber que estes se relacionam entre eles, podendo servir como potenciadores ou, em oposição, servir como condicionantes à participação neste tipo de programas. Tendo em conta a relação que estabelecem entre eles, destacam-se os primeiros três fatores apresentados. Para além desta relação, verificou-se também um peso diferente entre os fatores dependendo da situação a analisar.

Por último, aponta-se a vontade política como sendo um fator decisivo face aos outros, estando normalmente presente em programas de grandes dimensões como o NGRC e o FCAS.

4.4 Contributo da participação da FA em programas cooperativos ID&I para a ESDN e resposta à QC

De acordo com o estudado e analisado ao longo do trabalho, e em resposta à QC, *De que forma a participação da FA em programas cooperativos ID&I contribui para a ESDN?*, conclui-se que, verificado o alinhamento entre a participação em programas cooperativos ID&I e as LAE, a criação de um órgão centralizador de ID&I com uma melhoria associada no circuito de informação e uma estratégia ao nível dos fatores de participação neste tipo de programas, serão instrumentos determinantes para que a participação da FA em programas ID&I contribua para a ESDN de forma mais efetiva.



Constatando-se a contribuição dos programas cooperativos ID&I para a ESDN e o conhecimento dos atuais recursos humanos (ou com ligação à FA) sobre os mesmos, resta criar condições para haver um casamento perfeito entre estas duas realidades.

Ao alcance da instituição, estão medidas como:

-Implementação de um órgão centralizador que agregue e faça a gestão de toda a informação da ID&I na FA, evitando assim a dispersão de informação, a perda de informação e, possivelmente, perda de oportunidades associadas às duas primeiras questões. Esta medida já foi, inclusive, sugerida por Serrano (2020) e Pimentel (2010) juntamente com outras medidas associadas a esta.

-Estabelecer um circuito de informação, preferencialmente de uma forma regulada, tentando que este seja extensível a um nível ministerial (e, se possível, mais direto), pois a este nível acaba por chegar mais informação para além daquela colocada ao dispor dos ramos. Associado a este circuito de informação e à implementação de um órgão centralizador, poderá contribuir a criação de um sistema de gestão de ID&I, outra medida também sugerida por Pimentel (2010).

-Implementar uma estratégia relativa aos fatores a considerar na participação neste tipo de programas, sejam esses fatores potenciadores ou condicionantes. É essencial que se tente minimizar os condicionantes e maximizar os potenciadores.

Mais fora do âmbito da esfera organizacional da FA, é essencial algum trabalho de modo a fomentar uma **visão estratégica** e influenciar a **vontade política**. Apesar de se vir a verificar uma evolução nestes dois pontos, havendo cada vez mais uma consciência da importância da participação nestes programas, a realidade verificada é um subaproveitamento destes programas normalmente associado à reduzida quantidade de recursos humanos e a questões de financiamento.



5. Conclusões

O mundo atual é caracterizado por um ambiente de ameaças e desafios em constante mudança, sendo os países obrigados a uma constante adaptação à volátil conjuntura com a qual se vão deparando. Tendo em conta não só os desafios atuais, mas também aqueles que se perspetivam, as estratégias de segurança e defesa nacional de cada país tornam-se um elemento orientador fundamental.

Ao nível nacional, surge a ESDN, prevista no CEDN, com orientações para fazer face aos atuais e futuros desafios, com uma demonstração clara do caminho a seguir em matérias de Segurança e Defesa nacional. Se fica patente uma preocupação interna com as devidas ações a tomar, também é notório um olhar para respostas globais e cooperativas com foco nas organizações e alianças das quais Portugal faz parte.

Desta abordagem cooperativa, transversal aos membros do universo das organizações e alianças em que Portugal se insere, acabam por surgir programas como o NGRC e o FCAS que são dois programas cooperativos ID&I. O NGRC é um programa da OTAN e o FCAS é um programa europeu, que têm em vista a edificação de novas capacidades para substituir ou complementar algumas das atuais.

O NGRC é um programa para desenvolvimento de um novo helicóptero médio *multi-role*, tendo em vista a substituição prevista de grande parte dos helicópteros médios da aliança no decorrer da próxima década. O programa deverá abranger não só o desenvolvimento de uma nova aeronave ao nível da célula, motores e tecnologia, mas também todo o espectro DOTMLPFI.

Relativamente ao FCAS, consiste no desenvolvimento de um sistema de sistemas construído em torno de um caça de 6^a geração, sendo encarado como um dos mais importantes programas europeus. Este sistema de sistemas, prevê um NGWS que, incorporando o NGF, RC e uma ACC, será a base do desenvolvimento do FCAS. Este NGWS deverá ser passível de operar em rede com um conjunto de sistemas já existentes, sejam eles aéreos, terrestres, marítimos ou espaciais. Entre os diversos desafios associado a este programa, reside o facto de as nações participantes tardarem a chegar a um acordo acerca das áreas de responsabilidade de desenvolvimento de cada uma delas.

Tendo em conta a ESDN, Portugal terá interesse em estar atento a este tipo de programas cooperativos ID&I. Deste modo, serviu de objeto de estudo a esta investigação, a participação neste tipo de programas. A investigação foi delimitada temporalmente à



realidade atual, especialmente à realidade da FA e em termos de conteúdo aos programas cooperativos da OTAN e UE.

Metodologicamente, o estudo assentou num raciocínio indutivo, seguindo uma estratégia de investigação qualitativa e um desenho de pesquisa do tipo estudo de caso. A recolha de dados concretizou-se através de análise documental e do conteúdo de entrevistas semiestruturadas realizadas com suporte de um guião.

As entrevistas foram realizadas a elementos do MDN, do EMGFA, do CLAFA, do CIAFA, da EDA e da OTAN, todos eles com alguma ligação atual ou prévia à FA, e um leque de experiência alargado no âmbito dos programas cooperativos ID&I europeus e da OTAN.

De forma a dar resposta à QC e atingir o OG que norteou a investigação, foram definidos três OE, cada um deles com uma QD associada.

Relativamente ao OE1, *Analisar se a participação em programas ID&I se encontra alinhada com as LAE*, verificou-se um efetivo alinhamento dos programas cooperativos ID&I com as LAE, podendo o impacto da participação nestes programas materializar-se de várias formas, concorrendo todos eles para cinco tópicos principais. São eles a afirmação/cooperação internacional, a criação de sinergias, desenvolvimento de tecnologias de duplo-uso, um reforço das relações externas/quadro de alianças e um incremento na capacidade dissuasora. Não concorrendo para os tópicos destacados mas também identificados como relevantes, são o elevado nível tecnológico e conhecimento científico passíveis de dotar Portugal, a sua indústria, FFAA e recursos humanos.

No que concerne ao OE2, *Analisar o processo de gestão de programas ID&I na FA*, conclui-se não existir um órgão centralizador onde se agregue e trate toda a matéria relativa à ID&I, algo apontado como a principal lacuna na gestão de ID&I por parte da FA. Ainda foi possível percecionar alguns problemas associadas à atual gestão, nomeadamente a perda de informação, perda de oportunidades e um subaproveitamento do (muito) conhecimento dos recursos humanos ao nível dos programas, instrumentos e meios ID&I cooperativos colocados ao dispor das nações, de Portugal e da instituição.

Por último, face ao OE3, *Identificar fatores a serem considerados na participação da FA em programas ID&I*, refere-se primeiramente a vontade política visto os dois programas abordados neste trabalho, NGRC e FCAS, pela sua dimensão, acabarem sempre por depender desta. Sendo perceptível que este fator poderá funcionar como potenciador ou condicionante, também os outros fatores identificados poderão revestir-se destas



características. Os outros fatores identificados são a visão estratégica, questões financeiras, questões associadas a recursos humanos, a BTID, a prioridade, a oportunidade e a interoperabilidade. Destes, destacam-se a visão estratégica, questões financeiras e as questões associadas a recursos humanos pela maior relação que têm com todos os outros, bem como o maior potencial para potenciar ou condicionar a entrada nestes programas. Os restantes fatores, sendo relevantes, acabam por não afetar nem estar assim tão dependentes dos primeiros três. Não menos importante, será a perceção do impacto que cada um destes fatores poderá ter dependendo da situação.

Cumpridos os três OE, foi então possível responder à QC e atingir o OG de *Analisar o contributo da participação da FA em programas ID&I para a ESDN*. Verificado o alinhamento entre a participação em programas cooperativos ID&I e as LAE, foi possível concluir que a criação de um órgão centralizador de ID&I com uma melhoria associada no circuito de informação e uma estratégia ao nível dos fatores de participação neste tipo de programas, serão instrumentos determinantes para que a participação da FA em programas ID&I contribua para a ESDN de forma mais efetiva. Atualmente, na realidade da FA, a gestão e visão relativas a estas matérias não são consideradas as ideais, limitando assim o contributo da FA nestas matérias. Tendo a instituição recursos humanos altamente qualificados, sendo portadora de conhecimento e identificando fatores potenciadores à participação, falta-lhe, contudo, um órgão centralizador de toda a informação e questões relativas à ID&I por forma a potenciar e otimizar os recursos à sua disposição, que por si só são escassos, e assim contribuir de uma forma mais efetiva para a ESDN através da participação em programas cooperativos ID&I. A lacuna identificada, associada ao facto de o circuito de informação destas matérias não ser feito de forma regulada, aumenta ainda mais a possibilidade de haver dispersão de informação, eventual perda da mesma, e um consequente desperdiçar de oportunidades que possam estar dependentes da informação certa no sítio certo.

Como **contributos para o conhecimento**, ficou explanado através desta investigação, a importância da participação em programas cooperativos ID&I para a atual ESDN e o facto da FA poder aumentar o seu contributo através destes programas. Para isso, foi apontada a principal lacuna residente no facto de não existir um órgão centralizador na FA, onde seja agregada e gerida toda a informação relativa à ID&I. Associados aos fatores que potenciam e/ou condicionam a participação nestes programas, foram também identificados pontos fortes e fracos da organização, nomeadamente ao nível dos seus recursos humanos. Apesar



da FA ser dotada de elementos altamente qualificados, os recursos acabam por ser escassos, não permitindo, de forma cabal, colocar as pessoas certas nos locais certos. A quantidade de informação acerca destas matérias é considerável e, associada à questão anterior de escassez de recursos, torna ainda mais relevante a existência de um circuito de informação bem definido e regulado.

Entre outros fatores a serem considerados para a participação em programas cooperativos ID&I, destacaram-se também a visão estratégica e as questões financeiras. Sendo verdade estar ao alcance da FA contornar alguns dos fatores identificados e aproveitar outros, conforme sejam potenciadores ou condicionantes, também é verdade que eliminar ou reduzir o impacto limitador de alguns destes requer uma alteração de mentalidade e visão estratégica a um nível superior, bem como uma maior sensibilidade política face à importância dos programas cooperativos ID&I.

O facto da ESDN estar baseada num CEDN em vias de ser atualizado e assente em LAE definidas em 2013, que poderão ser consideradas desatualizadas, acabou por **limitar** a investigação. Ultrapassar esta limitação passou for fazer uma abordagem às LAE consideradas válidas face às ameaças e desafios atuais.

Relativamente a **estudos futuros**, sugere-se uma nova abordagem ao tema aquando da atualização do CEDN, voltando a verificar se o alinhamento com a ESDN se mantém e se as lacunas identificadas foram colmatadas. Considerando a identificação da visão estratégica, das questões financeiras, dos recursos humanos, da BTID, da prioridade, da oportunidade e da interoperabilidade como fatores a considerar na participação em programas cooperativos ID&I, sugere-se um estudo que permita propor medidas para eliminar ou reduzir os que forem condicionantes e criar uma matriz de risco para apoio à decisão associada à participação nestes programas.

Como recomendação de ordem prática, sugere-se à DIVPLAN, ao CLAFA e ao CIAFA, que revisitem os trabalhos de investigação feitos neste âmbito para, de um modo articulado, analisarem as lacunas identificadas e as medidas propostas tendo em vista a definição de pressupostos sólidos para a criação de um órgão centralizador de matérias ID&I robusto e duradouro. Não menos importante para se verificarem estas duas últimas premissas, será analisar as eventuais falhas que levaram à extinção do CIDIFA, tentando assim não incorrer nos mesmos erros. Recomenda-se ainda, especial atenção à forma como este órgão irá interagir fora da esfera da FA, promovendo um circuito de informação amplo e fluído, tentando de alguma forma influenciar os escalões superiores, e tentando garantir



um órgão com a máxima informação e utilidade à FA no âmbito da ID&I, capaz de identificar oportunidades e participar em programas desde os menos complexos até, quem sabe, a programas com as dimensões do NGRC ou do FCAS.



Referências bibliográficas

- Airbus. (2022). *Future Combat Air System (FCAS)*. [Página online] Retirado de <https://www.airbus.com/en/products-services/defence/multi-domain-superiority/future-combat-air-system-fcas>
- Bergs, C. (2021). *FCAS/SCAF: The Future European Jet?*, s.l.: [Vídeo podcast].
- Boeing. (2022). *A Revolutionary Helicopter for the U.S. Army*. [Página online] Retirado de <https://www.boeing.com/defense/future-long-range-assault-aircraft/index.page>
- Bronk, J. (2021). *Royal United Services Institute*. [Página online] Retirado de <https://rusi.org/explore-our-research/publications/commentary/fcas-franco-german-spanish-combat-air-programme-really-trouble>
- Cravinho, J. G. (2021). *Portugal deve rever conceito estratégico de defesa*. [Página online] Retirado de <https://www.portugal.gov.pt/pt/gc22/comunicacao/noticia?i=portugal-deve-rever-conceito-estrategico-de-defesa>
- Cummings, S. A. (2021). Novembro. *Europe – Developing Capabilities for a credible Defence*. [Página online] Retirado de https://www.euro-defence.eu/wp-content/uploads/2021/11/BSC_Magazin_2021.pdf
- Dassault-Aviation. (2018). *Dassault Aviation and Airbus join forces on Future Combat Air*. [Página online] Retirado de <https://www.dassault-aviation.com/wp-content/blogs.dir/1/files/2018/04/PR-FCAS-GB-DA-VF.pdf>
- Decreto-Lei n.º 19/2022, de 24 de janeiro. (2022). *Lei Orgânica do Estado-Maior-General das Forças Armadas*, Lisboa: Presidência do Conselho de Ministros.
- Estado-Maior General das Forças Armadas. (2021). *Diretiva Estratégica para a Inovação das Forças Armadas*. [Página online] Retirado de https://www.emgfa.pt/Documents/2022/DIT/DIR%20ESTRATEGICA%20INOVACAO%20FORCAS%20ARMADAS%2022_32_pt_21.03.2022.pdf
- European Council on Foreign Relations. (2022). [Página online] Retirado de https://ecfr.eu/profile/ulrike_esther_franke/
- European Defence Agency. (2021). Pushing limits - Defence innovation in a high-tech world. *European Defence Matters*.
- Gleut, R. L. & Conway-Mouret, H. (2020). [Página online] Retirado de <https://www.senat.fr/rap/r19-642-2/r19-642-2-syn.pdf>



- Gouveia, A. R. G. (2019). *Estratégia Integrada de I&D em Contexto Militar - Na Perspetiva da Força Aérea*. (Trabalho de Investigação Individual do CPOS-FA) Instituto Universitário Militar [IUM]: Pedrouços.
- Instituto Universitário Militar (IUM). (2020). *NEP/INV - 003(A3) - Estrutura e regras de citação e referenciação de trabalhos escritos a realizar no Instituto Universitário Militar*. Lisboa: Instituto Universitário Militar
- Laird, R., Delaporte, M. & Tran, P. (2021). [Página online] Retirado de <https://sldinfo.com/wp-content/uploads/2021/08/FCAS-Overview.pdf>
- Lopes, A. F. & Correia, A. d. M. (2014). *Indústrias e Tecnologias de Segurança e Defesa - Desafios e Oportunidades (Caderno 6)*. s.l.: Centro de Estudos EuroDefense - Portugal.
- NATO. (2022a). *Multinational capability cooperation*. [Página online] Retirado de https://www.nato.int/cps/en/natohq/topics_163289.htm?selectedLocale=en
- NATO. (2022b). *Next Generation Rotorcraft Capability (NGRC) - Factsheet*. [Página online] Retirado de https://www.nato.int/nato_static_fl2014/assets/pdf/2021/2/pdf/2102-factsheet-ngrc.pdf
- NSPA. (2021). Maio. *NSPA Industry Day for the Next Generation Rotorcraft Capability - Further Details*. [Página online] Retirado de https://assets.verticalmag.com/wp-content/uploads/2021/05/NGRC_Industry_Day_additional-info.pdf
- NSPA. (2022). *NATO SUPPORT AND PROCUREMENT AGENCY (NSPA) - Further Details*. [Página online] Retirado de <https://www.nspa.nato.int/about/nspa>
- Parsons, D. (2021). *NATO considering Europe-built next-gen military rotorcraft*. [Página online] Retirado de <https://verticalmag.com/news/nato-considering-europe-built-next-gen-military-rotorcraft/>
- Pimentel, P. N. P. F. (2010). *Implementação de um Sistema de Gestão da Investigação, Desenvolvimento e Inovação de acordo com a Norma NP 4457*. (Trabalho de Investigação Individual do CPOS/FA) Instituto de Estudos Superiores Militares [IESM]: Pedrouços.
- Resolução do Conselho de Ministros n.º 19/2013, de 05 de abril. (2013). *Conceito Estratégico de Defesa Nacional*, Lisboa: Presidência do Conselho de Ministros.
- Rodrigues, A. R. (2015). *Planeamento Militar por Capacidades - Uma visão político-estratégica*. Lisboa: Diário de Bordo.



- Santos, L. A. B., & Lima, J. M. M. (Coords). (2019). *Orientações metodológicas para a elaboração de trabalhos de investigação (2.a ed., revista e atualizada)*. Cadernos do IUM, 8. Lisboa: Instituto Universitário Militar.
- Serrano, B. A. S. (2020). O financiamento de capacidades na Força Aérea. (Trabalho de Investigação Individual do CPOS-FA) Instituto Universitário Militar [IUM]: Pedrouços.
- Sousa, E. C. d. (2021). *O Conceito, a Estratégia e a Defesa Nacional*. [Página online] Retirado de <https://eurodefense.pt/o-conceito-a-estrategia-e-a-defesa-nacional/>
- Vogel, D. (2021). *Stiftung Wissenschaft und Politik - German Institute for International and Security Affairs*. [Página online] Retirado de https://www.swp-berlin.org/publications/products/comments/2021C02_FutureCombatAirSystem.pdf



Apêndice A – Modelo de Análise

Objetivo Geral	Analisar o contributo da participação da FA em programas ID&I para a ESDN.				
	Questão Central	De que forma a participação da FA em programas cooperativos ID&I contribui para a ESDN?			
Objetivos Específicos	Questões Derivadas	Conceitos	Dimensão	Indicadores	Técnicas de recolha de dados
OE1 Analisar se a participação em programas ID&I se encontra alinhada com as LAE.	QD1 Estará a participação em programas ID&I alinhada com as LAE?	CEDN Programas ID&I	UE OTAN	Vetores de Ação Linhas de Ação	Entrevistas semiestruturadas Análise documental
OE2 Analisar o processo de gestão de programas ID&I da FA.	QD2 De que forma é feita a gestão de programas ID&I na FA?	Programas ID&I	Técnica Organizacional	Conhecimento Circuito de informação Centralização de informação	Entrevistas semiestruturadas Análise documental
OE3 Identificar fatores a serem considerados na participação da FA em programas ID&I.	QD3 Quais são os fatores a serem considerados para a FA participar em programas ID&I?	Programas ID&I	Nacional	Visão estratégica Financiamento Recursos Humanos BTID Prioridade Oportunidade Interoperabilidade	Entrevistas semiestruturadas Análise documental



Apêndice B – Guião da entrevista semiestruturada

1. Considera a participação em programas cooperativos ID&I uma forma de afirmação internacional que poderá servir para reforçar as políticas comuns da UE e reafirmar a importância estratégica da inserção de Portugal na NATO?

2. Servirão os programas cooperativos ID&I como um reforço das relações externas de defesa ao nível da UE e NATO? Neste âmbito, considera que existem condições para serem criadas sinergias que potenciem oportunidades no domínio da economia da defesa?

3. Acredita que estes programas permitam o reforço do quadro de alianças, assegurando dessa forma uma capacidade dissuasora suficiente para desencorajar as agressões ou para restabelecer a paz?

4. Conseguirá Portugal melhorar a sua capacidade de resposta face às diversas tipologias de ameaças transnacionais (terrorismo, a proliferação de armas de destruição massiva, o crime organizado transnacional, a cibercriminalidade, as catástrofes, calamidades, etc) e riscos (ambientais, pandemias, etc) através da participação em programas cooperativos ID&I?

5. Em termos de cooperação técnico-militar, esta poderá ser incrementada através de programas cooperativos ID&I? Será que funcionarão como facilitadores de integração em forças multinacionais?

6. Tendo as Forças Armadas missões de interesse público constitucionalmente atribuídas, o princípio de duplo uso é algo a ter em conta no desenvolvimento de capacidades. Poderão os programas cooperativos ID&I ir ao encontro deste princípio?

7. Num quadro atual de constrangimentos financeiros, não só no plano nacional, mas também no plano europeu e NATO, a necessidade de racionalizar e otimizar a relação entre produto operacional e recursos é imperativa. Conseguirá Portugal, de alguma forma, racionalizar e otimizar através da participação em programas cooperativos ID&I?

8. Apesar da linha de ação estratégica, em relação ao investimento em recursos marítimos, definir uma aposta em I&D na área das ciências do mar, refere também a manutenção de uma capacidade adequada de vigilância e controlo do espaço marítimo sob responsabilidade nacional e do espaço marítimo interterritorial. Em relação ao último ponto, que impacta direta ou indiretamente com a FA, poderá a participação em programas cooperativos ID&I potenciar uma melhoria no conhecimento científico e incremento na capacitação tecnológica relativamente a esta capacidade?

9. A inovação científica e tecnológica é uma das principais bases de desenvolvimento das economias globalizadas e abertas. Considera que os programas cooperativos ID&I possam representar um passo fundamental para o fomento de um nível tecnológico elevado no sector da defesa ao nível nacional? Poderá a



operacionalidade das Forças Armadas e o desenvolvimento continuado de uma Base Tecnológica e Industrial da Defesa (BTID) sofrer um impacto positivo com a participação nestes programas?

10. Tem conhecimento dos programas NGRC e FCAS? Se sim, consegue enquadrá-los em alguma das linhas de ação abordadas?

11. Quais são os programas ID&I ao nível da UE(EDA) e NATO, bem como meios e instrumentos, que estas organizações colocam ao dispor no âmbito da IDI?

12. Existe algum circuito de informação entre FA, UE(EDA) e NATO (através de elementos da FA ou elementos externos) que de uma forma regular (ou regulada) permita à FA estar ao corrente de todos os programas, meios e instrumentos ID&I de interesse para a FA?

13. Existe algum circuito de informação ao nível nacional neste âmbito? Quem faz parte deste circuito e de que forma é passada informação? Existe algo definido e os projetos/necessidades da FA são do conhecimento de todos os potenciais envolvidos no processo?

14. Existe alguma divisão, centro ou núcleo na FA onde se verifique a centralização de trabalho neste âmbito? (Nomeadamente ao nível do conhecimento de todos os projetos e necessidades FA, bem como de todos o programas, meios e instrumentos ID&I ao nível da UE(EDA) e NATO)

15. O Centro de Investigação, Desenvolvimento e Inovação da Força Aérea (CIDIFA) foi extinto. Quais eram as competências e missões do CIDIFA e qual a racional para a sua extinção?

16. Como é feito o controlo/cruzamento de projetos/necessidades face aos mais atuais programas, meios e instrumentos ID&I da UE(EDA) e NATO? Há alguma periodicidade para o fazer?

17. Que fatores considera serem mais condicionantes ou relevantes em relação à participação em programas cooperativos ID&I no âmbito UE(EDA) e NATO?

18. Tendo mencionado fatores na questão anterior, poderão alguns deles ser apontados como critérios precipitantes ou, por outro lado, serem motivo de exclusão à participação nestes programas?

19. No caso de ter indicado fatores e critérios nas últimas duas questões, como enquadra os programas NGRC e FCAS a estes?

20. Segundo a sua perspetiva, considera existir espaço para melhorar a abordagem da FA aos programas cooperativos ID&I da UE(EDA) e NATO, por forma a ter um aproveitamento mais efetivo dos mesmos? A existir, quais seriam as medidas a implementar e os cuidados a ter?



Apêndice C - Análise de Entrevistas

Para facilitar a análise, o seguinte código de cores foi usado para identificar as categorias emergentes da análise:

Linhas de Ação estratégica; Indústria de Defesa; Pessoal; Financiamento; Interoperabilidade; Visão estratégica; Oportunidade; Prioridade;

Programas/Meios/Instrumentos ID&I UE e NATO; Circuito de informação ID&I.

P1 - Considera a participação em programas cooperativos ID&I uma forma de afirmação internacional que poderá servir para reforçar as políticas comuns da UE e reafirmar a importância estratégica da inserção de Portugal na NATO?	
E1	“Em primeira linha, sim [...] entrar em fases mais precoces destes programas e influenciar o desenvolvimento dos mesmos através da incorporação de requisitos que vão ao encontro das necessidades nacionais, por outro lado permite ter participação da Defesa Nacional, SCTN e BTID [...]”
E2	“[...] para uma afirmação internacional de Portugal, como também para uma afirmação destas organizações. [...] programas cooperativos ID&I permitem ter uma Indústria Militar Europeia menos fragmentada, mais harmonizada ao nível de requisitos operacionais e uma normalização face à certificação na área da Defesa. [...]”
E3	“[...] irá servir para reforçar as políticas comuns da UE e continuar a reafirmar a importância estratégica da inserção de Portugal na NATO. [...] As presentes ameaças e as emergentes novas tecnologias disruptivas [...] modernização de processos, o Espaço, a Inteligência Artificial e o Cíber serão competências fulcrais. É aqui que as nações de menor dimensão como é o caso de Portugal, podem ter um papel preponderante, reforçando assim a nossa posição.”
E4	“[...] Poderia ser um vetor de afirmação estratégica de Portugal numa qualquer área específica e altamente especializada, assim Portugal tivesse massa crítica tanto do ponto de vista intelectual como industrial e financeiro. [...]”
E5	“[...] contribuindo para a afirmação da indústria de defesa nacional num contexto internacional e para o desenvolvimento cooperativo de capacidades que proporcione economias de escala e uma maior interoperabilidade dos meios dos diversos Estados Membro.”
E6	“[...] A participação neste tipo de projetos justifica-se por dois motivos: interesse em adquirir a capacidade [...] faz sentido as Forças Armadas estarem envolvidas [...] para terem alguma capacidade de definir os requisitos operacionais; interesse económico – pressupõe a existência de indústria nacional com capacidade para participar no programa [...] O segundo caso poderá representar uma forma de afirmação internacional da capacidade industrial de defesa nacional.”
E7	“Os programas cooperativos ID&I efetivamente contribuem para reforçar as políticas comuns da UE e para reafirmar a importância estratégica da inserção de Portugal, não só na NATO mas também na UE. [...] no caso de Portugal essa afirmação é apenas potencial porque acaba por não ter investimento nem <i>manning</i> suficiente [...]”
E8	“Sim. Embora, Portugal não tenha uma indústria forte de Defesa para produção de equipamentos de <i>Technology Readiness Levels</i> (TRL) elevado, existem exceções decorrentes exatamente de programas de ID&I [...]”; “[...] Portugal poderá ter um papel importante em minerais como o lítio, por exemplo. Em muitos casos, devido à escassez de matérias-primas na Europa é necessário repensar a forma como se devem desenvolver os produtos do futuro.”
P2 - Servirão os programas cooperativos ID&I como um reforço das relações externas de defesa ao nível da UE e NATO? Neste âmbito, considera que existem condições para serem criadas sinergias que potenciem oportunidades no domínio da economia da defesa?	
E1	“[...] A nível europeu está a adotar-se maior colaboração entre países, até em iniciativas de aquisições conjuntas, portanto estes programas também contribuem para o reforço das relações externas. A nível da NATO, também por duas razões, a primeira é porque existe preocupação em haver esforços articulados entre os europeus e a NATO (muitos países pertencem às duas organizações internacionais) e é importante para não duplicar esforços [...]”
E2	“É uma realidade. No panorama europeu, uma BTIDE aumenta em muito as oportunidades dos países pertencentes à UE. Isto será tão mais verdade quanto mais os países consigam incluir a sua BTID. [...] o nosso país tem de encontrar outras formas de contribuir para estar incluído nestes programas. [...]”



E3	<p>“[...]a criação de uma capacidade de defesa europeia comum[...].Desde 2016, a PCSD tem evoluído no que diz respeito ao desenvolvimento e à harmonização da cooperação em matéria de defesa entre os Estados-Membros. [...]da Cooperação Estruturada Permanente (CEP), uma estrutura permanente de comando e controlo para o planeamento e a condução de missões militares não executivas, um mecanismo para inventariar as capacidades de defesa, um Fundo Europeu de Defesa [...] A cooperação para o desenvolvimento portuguesa visa também fortalecer as capacidades dos países e das instituições em áreas estruturantes para o desenvolvimento humano e dinamizar as economias locais, promovendo o crescimento económico através do reforço do tecido empresarial nacional e da atração de investimento direto estrangeiro que contribuam para a sua crescente integração no espaço global e um reforço das relações externas de defesa ao nível da UE e NATO.É neste quadro de cooperação, que julgo existirem condições para serem criadas sinergias que potenciem oportunidades no domínio da economia da defesa. [...] necessidade de antecipar o futuro do período pós-crise, desenhando atempadamente as capacidades que terão que ser desenvolvidas em função dos desafios estratégicos que teremos pela frente, nomeadamente quando as políticas de reforma e racionalização produzam resultados ao nível da disponibilidade orçamental.”</p>
E4	<p>“Sim, sem dúvida que é uma forma de construir pontes ou aprofundar relacionamento, contudo não perceciono massa critica na indústria de defesa nacional para se afirmar de forma decisiva, salvo participações esporádicas em programas cooperativos, [...]”</p>
E5	<p>“Sem dúvida que sim. Portugal tem procurado ativamente estar presente em iniciativas da União Europeia e da NATO, participando em diversos projetos multinacionais que contribuem para o estabelecimento de uma alargada rede de contactos que, por sua vez, potencia novas oportunidades de desenvolvimento de projetos cooperativos. A participação nacional nestes projetos é essencial para desenvolver a indústria de defesa nacional, uma vez que é através da participação em projetos de larga escala que a indústria nacional pode dar a conhecer as suas valências. [...]” estrutura empresarial, maioritariamente baseada em PME, Portugal é visto como um parceiro “apetecível” para integrar projetos desenvolvidos no âmbito da [...] (CEP/PESCO) e do Fundo Europeu de Defesa (FED) [...] a participação de PME nos consórcios internacionais permite aceder a uma maior fatia de financiamento (bónus PME do Fundo Europeu de Defesa[...])”</p>
E6	<p>“Considero que é uma oportunidade única das empresas nacionais entrarem na economia da defesa de forma sustentável, porque permite criar sinergias com empresas estrangeiras e integrar tecnologia/produtos próprios num sistema de armas completo, com valor de mercado acrescentado e uma bolsa de clientes garantida. [...] A adoção destes SA no futuro facilita o apoio logístico a forças conjuntas e combinadas porque os meios operados serão os mesmos. Nesse sentido, considero que a longo prazo as relações externas de defesa ao nível da UE e NATO serão reforçadas.”</p>
E7	<p>“Sem dúvida que a participação, particularmente neste tipo de programas cooperativos ID&I, se apresentam como um reforço muito grande e importante nas relações externas de defesa ao nível da NATO e UE. Uma das grandes mais-valias que Portugal tem, recai na grande capacidade de networking dos portugueses que se distinguem de muitos outros países, sendo apenas necessário termos as pessoas nos sítios certos. Relativamente às sinergias, com o cenário atual de guerra na europa, as nações estão a demonstrar uma maior vontade de trabalhar em conjunto para conseguirem que o resultado final seja maior que a soma das partes. Portugal, não tendo muitas pessoas alocadas a estes tipos de programas (NATO e UE), tem ainda assim conseguido trazer algum investimento para o país, não só para os centros de investigação militares e não-militares, mas também para a parte da indústria. [...] contribuindo para o crescimento da economia de defesa.”</p>
E8	<p>“[...] sem dúvida que se Portugal participar nestes programas reforça os laços com os parceiros, não só no desenvolvimento inicial do produto, mas também nas fases de definição de requisitos, validação operacional e testes. Com a recente alteração do cenário geopolítico na Europa, quer a NATO, EDA e União Europeia estão focados na criação de sinergia de modo a reforçar a capacidade de resposta em relação às novas ameaças.”</p>
<p>P3 - Acredita que estes programas permitam o reforço do quadro de alianças, assegurando dessa forma uma capacidade dissuasora suficiente para desencorajar as agressões ou para restabelecer a paz?</p>	
E1	<p>“Reforço do quadro de alianças, sim, pelo que foi dito antes, no contexto Europeu e NATO [...] A capacidade dissuasora depende das capacidades militares em uso e capazes de serem projetadas. Todavia o exemplo dos EUA é paradigmático, o forte investimento em ID&I traduzem-se numa forte capacidade dissuasora [...]”</p>
E2	<p>“Sim, efetivamente quanto mais cooperativos forem estes programas, mais estas alianças encontram o seu quadro de defesa reforçado e, conseqüentemente, os países que delas fazem parte também terão o seu.”</p>



E3	“Sim acredito.A Aliança Atlântica encontra-se permanentemente num processo de redefinição do seu propósito estratégico, [...].No Relatório Final NATO 2030, o grupo de peritos apresentou recomendações sobre como alcançar três objetivos: primeiro, como reforçar a unidade da NATO e a solidariedade e coesão entre Aliados, [...]; segundo, como aumentar a consulta política e a coordenação entre os Aliados; terceiro, como reforçar o papel político da Aliança assim como dos instrumentos relevantes para enfrentar as ameaças atuais e futuras[...]. Estas três prioridades serão sempre reforçadas por programas de projetos de investigação e desenvolvimento partilhados pelos estados-membros, que de certa forma, permitam o reforço do quadro de alianças, continuando a assegurar uma capacidade dissuasora relativamente suficiente para desencorajar as agressões.”
E4	“Estes programas podem efetivamente reforçar as capacidades dos estados-membros e aliados, tanto numa perspetiva de defesa como ofensiva, e nesse sentido promovendo a dissuasão. [...]”
E5	“[...] a existência de programas cooperativos de desenvolvimento de capacidades contribui para o reforço do quadro de alianças, mas não garante, por si só, uma capacidade dissuasora suficiente, que apenas pode ser garantida com outros meios próprios dos Estados Membros da NATO e/ou da EU”
E6	“[...] não são muito relevantes para o reforço do quadro de alianças. [...] No entanto, estes programas só terão sucesso se as alianças forem coesas.”
E7	“Sim, principalmente se estivermos a falar de ações em território das alianças. O STO da NATO[...] lançou um pedido aos diversos painéis e às próprias nações de informação sobre as novas tecnologias que mais impacto teriam (num curto e também longo prazo) no <i>deterrence</i> e na autodefesa, por forma aos países serem capazes de evitar que uma guerra ocorra somente com o efeito de dissuasão.[...]asseguram, como capacitam as várias nações de um elemento dissuasor muito importante.”
E8	“Sim, a participação nos programas reforça as ligações entre países. Efetivamente esta ligação já por si é dissuasora, todavia é importante [...] a materialização em [...] um consórcio para desenvolver um determinado produto ou capacidade. ”
P4 - Conseguirá Portugal melhorar a sua capacidade de resposta face às diversas tipologias de ameaças transnacionais (terrorismo, a proliferação de armas de destruição massiva, o crime organizado transnacional, a cibercriminalidade, as catástrofes, calamidades, etc) e riscos (ambientais, pandemias, etc) através da participação em programas cooperativos ID&I?	
E1	“Há fatores a montante que são essenciais para estabelecer o posicionamento político-estratégico nacional, nomeadamente o Conceito Estratégico de Defesa Nacional [...] uma orientação político-estratégica que faça uma identificação das ameaças e riscos e qual o posicionamento nacional no quadro internacional é crucial [...]. A participação em programas cooperativos ID&I poderá melhorar a capacidade de resposta, porém a decisão de participação tem de estar muito bem fundamentada para garantir que os recursos limitados sejam bem aplicados. [...]”
E2	“Sim, por exemplo, uma capacidade de vigilância marítima incrementada aumenta de várias formas a capacidade de resposta portuguesa face à emigração ilegal e aos riscos que lhe estão associados. Em relação às questões ambientais, surge a resposta ao caminho identificado no Acordo de Paris em direção a uma neutralidade, ao nível dos veículos aéreos, com a criação do CEU e combustíveis verdes para a aviação. [...]”
E3	“Sem dúvida que conseguirá. A Economia da Defesa Nacional é constituída por um conjunto de agentes considerados principais: Estado português, clientes e fornecedores nacionais, e clientes e fornecedores internacionais, sendo que muitos destes agentes atuam em simultâneo como clientes e fornecedores.[...] empresas e entidades que atuam na área da defesa tem uma característica muito própria, e que é muito importante sublinhar: promovem uma utilização dual dos bens e serviços que transacionam, possibilitando um aproveitamento de sinergias que é natural nesta área uma vez que as aplicações desenvolvidas para fins militares dão geralmente origem a usos civis, ou vice-versa. [...]Este elevado número de agentes ligados à área da defesa, permite-nos dizer que existem recursos e capacidades que possam responder a novos desafios e ameaças.”
E4	“Portugal está obrigado a aproveitar todas as oportunidades no âmbito da inovação para responder aos vários desafios que se lhe deparam. A vantagem de ser membro da EU assim como da NATO, traduz-se numa responsabilidade acrescida para manter o ritmo com os restantes parceiros, na medida das suas possibilidades financeiras.”



E5	“A aquisição de capacidades militares por intermédio de programas/projetos cooperativos deve ser avaliada caso a caso, tendo em consideração um variado leque de fatores tais como sejam o custo, a disponibilidade da tecnologia, o tempo de desenvolvimento, etc. Há situações em que a aquisição direta ao mercado é a solução óbvia e outras em que a tecnologia ainda não está disponível no mercado, ou não tem ainda o nível de maturidade requerido, e faz sentido integrar programas de desenvolvimento de capacidades cooperativos, que permitem, entre outras coisas, participar no desenvolvimento industrial e aceder ao produto final em condições mais vantajosas. Por este motivo, não existe uma resposta de sim ou não a esta pergunta. Para algumas das ameaças transnacionais poderá ser viável e vantajoso integrar programas cooperativos e, para outras, a aquisição direta no mercado poderá ser a melhor opção.”
E6	“[...] permite a inclusão das empresas e indústria nacional na cadeia de valor do produto e retirar algum benefício económico. No entanto, para Portugal melhorar a sua capacidade de resposta é necessário adquirir o produto final. Este processo de aquisição é independente do programa de ID&I.”
E7	“Sim, mas no caso de Portugal não poderá ser nos moldes atuais. Será preciso haver uma forte alteração da visão estratégica nacional no que toca à participação nacional neste tipo de programas. Internamente, ter pessoal (ao nível ministerial e dos ramos) que perceba e promova ações neste sentido é fundamental e permitirá sem custo, ou com um custo muito reduzido, trazer investimento para Portugal e potenciar a capacidade de resposta a ameaças transnacionais. E, face aos desenvolvimentos atuais, o financiamento destes programas é cada vez mais efetivo. A STO, por exemplo, deu uma indicação clara para se financiarem projetos, para se fazer chegar às nações que existe budget para desenvolvimento de capacidades.”
E8	“ Sim, no curto prazo poderão existir benefícios no âmbito cibercriminalidade e partilha de informação, melhorando a capacidade de resposta em caso de ataque. Contudo, sendo o processo de ID&I longo e moroso, os benefícios são normalmente a médio e longo prazo.”
P5 - Em termos de cooperação técnico-militar, esta poderá ser incrementada através de programas cooperativos ID&I? Será que funcionarão como facilitadores de integração em forças multinacionais?	
E1	Em princípio sim, porém a nível da Defesa Nacional a capacidade de investigação, desenvolvimento e inovação é limitada, em comparação as capacidades da Academia e da Indústria, mas é necessária, especialmente para identificação dos requisitos militares. A integração em forças multinacionais é facilitada por outros fatores como o treino, aquisições conjuntas e equipamentos interoperáveis, que não requerem diretamente a participação em programas cooperativos de ID&I.
E2	“É óbvio que sim, mas terá de haver uma aproximação às ideias das alianças e das organizações, e terá de haver uma maior uniformização de requisitos. Caso contrário, estes programas tornam-se contraproducentes e não vão concorrer para estes dois aspetos, bem como não irão retirar outras vantagens inerentes a estes programas cooperativos. [...]”
E3	“[...]Estas linhas orientadoras assim como as iniciativas descritas, mostram que a cooperação técnico-militar está ser incrementada através de programas cooperativos ID&I e que funcionar como facilitadores de integração das forças com quem temos cooperação em forças multinacionais.
E4	“[...] Pode ser uma oportunidade [...] para aprofundar relações e trocar conhecimentos e experiências, contudo não considero relevantes para a integração em forças multinacionais, não creio ser esse o propósito. Os produtos da ID&I é que devem promover a interoperabilidade.”
E5	“Seguramente que sim. O desenvolvimento de capacidades militares de forma cooperativa garante, <i>ab initio</i> , que os requisitos técnicos e operacionais são harmonizados entre os vários Estados Membros [...]. Assumindo que os Estados Membros participantes serão utilizadores dos equipamentos desenvolvidos de forma cooperativa, podemos inferir que esses meios serão interoperáveis e contribuirão para a redução da diversidade de equipamentos existentes a nível europeu e, assim, para uma maior e melhor integração de forças multinacionais.”
E6	“Podem facilitar a integração em forças multinacionais no sentido que os sistemas de armas operados pelos estados-membros são os mesmos.”
E7	“Em relação à cooperação técnico-militar, não só poderá ser incrementada como será essencial que assim o seja. Em relação a servirem como facilitadores, poderá não acontecer, mas irão salientar a necessidade de uma maior interoperabilidade entre as nações.”
E8	“A cooperação técnica militar que conheço normalmente é com países PALOP em que Portugal fornece <i>know how</i> e equipamento. Existem algumas interações com USA e Bélgica no âmbito do F-16 mas desconheço os contornos. A troca de experiências é fundamental para uma integração mais fácil em forças multinacionais.”



P6 - Tendo as Forças Armadas missões de interesse público constitucionalmente atribuídas, o princípio de duplo uso é algo a ter em conta no desenvolvimento de capacidades. Poderão os programas cooperativos ID&I ir ao encontro deste princípio?	
E1	“No âmbito da Economia de Defesa, no planeamento do desenvolvimento das capacidades militares é normalmente dada prioridade ao princípio do duplo uso, garantindo que as soluções desenvolvidas para as Forças Armadas sejam também transportadas para a sociedade civil[...]pelo que geralmente é tido em conta.”
E2	“O duplo uso é fundamental porque cada vez mais as FFAA são chamadas a desempenhar missões de apoio à população. [...] havendo um mercado civil que faça uso das capacidades [...] automaticamente o leque de mercado abre-se consideravelmente tornando-se relevante também numa perspetiva económica. [...]”
E3	“A política de defesa nacional, em documentos estruturantes, Reforma 2020, aponta como prioridade a aplicação do princípio do duplo uso, civil e militar[...] A interligação de especialistas e organizações, civis e militares, numa abordagem integrada e de coordenação interinstitucional, no sentido de garantir a proteção de interesses comuns, poderá ser potenciada a vários níveis, um deles é sem dúvida os programas cooperativos ID&I.”
E4	“Sim, sem dúvida, aliás cada vez mais se vê tecnologia desenvolvida para fins “civis” a ser convertida para utilizações militares.”
E5	“A Diretiva Ministerial de Planeamento de Defesa Militar de 2020, anteriormente referida, incentiva a participação em “programas conjuntos e, em especial, aos equipamentos passíveis de duplo e multiuso...”. [...] quando possível, potencia a obtenção de fontes de financiamento complementares, tais como sejam os fundos europeus não exclusivamente dedicados à área da defesa [...]”
E6	“[...] Considero que depende da natureza do programa cooperativo ID&I. [...] Em relação ao programa NGRC, o produto final pode assegurar as missões de interesse público que a Força Aérea assegura atualmente com as aeronaves de asa rotativa (busca e salvamento, evacuação médica, ...).”
E7	“90% do core business das forças armadas, nomeadamente ao nível da FA, serão missões de interesse público. Dito isto, sem dúvida que o princípio do duplo uso é algo a ter-se em conta no desenvolvimento de capacidades. [...]”
E8	“A questão do duplo uso do meu ponto de vista irá alargar o leque de programas de ID&I em que as Forças Armadas poderão participar. Contudo será sempre um processo longo e moroso até obter a capacidade desejada.”
P7 - Num quadro atual de constrangimentos financeiros, não só no plano nacional, mas também no plano europeu e NATO, a necessidade de racionalizar e otimizar a relação entre produto operacional e recursos é imperativa. Conseguirá Portugal, de alguma forma, racionalizar e otimizar através da participação em programas cooperativos ID&I?	
E1	“É imperativa pela exiguidade dos recursos e a sua aplicação justificada, é sabido que a participação nas fases iniciais do desenvolvimento de produtos e tecnologias permite poupanças na aquisição final [...] no âmbito dos compromissos internacionais (NATO e europeus) está definido metas para investigação e desenvolvimento pelo que a participação nestes programas permite incorporar tecnologia nacional que se pode traduzir em redução de custos.”
E2	“[...]racionalizar e otimizar a relação entre o produto operacional e os recursos, é a única forma de Portugal acompanhar alguns dos grandes programas que vão surgindo.”
E3	“Sem dúvida que conseguirá. Como descrevi anteriormente há orientações bem específicas nesse sentido. Qualquer iniciativa que possa evoluir para ID&I tem que obrigatoriamente ser desenvolvida dentro do conceito de “múltiplos usos”.
E4	“O aproveitamento de programas cooperativos está condicionado à prioridade atribuída assim como ao financiamento disponível. [...] janela de oportunidades só será efetivamente aproveitada através de uma liderança forte que mobilize os vários setores do país; a academia, a indústria, a Defesa, etc.”
E5	“Existe já uma orientação política forte para a aposta em programas cooperativos de ID&I, contudo, [...] requer uma adaptação do modelo de planeamento e desenvolvimento de capacidades, atualmente focado nas aquisições diretas ao mercado, quase sempre em programas/projetos de âmbito estritamente nacional.” É por isso necessário que o ciclo de planeamento de capacidades militares incorpore, <i>ab initio</i> , a avaliação de viabilidade da aquisição através de programas cooperativos e que o planeamento financeiro da LPM acompanhe estas opções, de forma a garantir o seu financiamento a longo prazo, [...] Portugal poderá beneficiar



	das vantagens do desenvolvimento cooperativo de capacidades, contudo terá que resolver primeiro as questões de planeamento de capacidades e do suporte financeiro associado.
E6	“Considero que sim. Através do efeito de escala e partilha de recursos entre os membros da UE e da NATO, especialmente em missões multinacionais. Outro aspeto a ter em conta é retorno económico que poderá advir da participação das empresas nacionais nestes programas de ID&I.”
E7	“Teoricamente sim. Na prática, tem-se verificado a incapacidade de Portugal conduzir estes processos da forma mais correta de modo a otimizar este tipo de recursos e de aproveitar as oportunidades que estes programas conferem. É essencial ter as pessoas certas nas posições certas.”
E8	“Recentemente houve um esforço do país em reforçar as verbas destinadas à ID&I e programas cooperativos em sede de LPM. É fundamental que os vários Orçamentos de Estado e a LPM tenham verbas destinadas à participação neste tipo de programas, pois é uma forma de alavancar investimento e acima de tudo marcar presença nos programas dando a oportunidade às Forças Armadas e à Indústria de se afirmar num contexto internacional.”
P8 - Apesar da linha de ação estratégica, em relação ao investimento em recursos marítimos, definir uma aposta em I&D na área das ciências do mar, refere também a manutenção de uma capacidade adequada de vigilância e controlo do espaço marítimo sob responsabilidade nacional e do espaço marítimo interterritorial. Em relação ao último ponto, que impacta direta ou indiretamente com a FA, poderá a participação em programas cooperativos ID&I potenciar uma melhoria no conhecimento científico e incremento na capacitação tecnológica relativamente a esta capacidade?	
E1	“Sim, tem um impacto direto, especialmente porque a participação nos programas cooperativos ID&I permite desenvolver soluções às medidas e customizadas à realidade e necessidades nacionais. A participação nestes programas também permite aumentar diretamente o conhecimento científico [...] aliviar as barreiras à experimentação, na criação das zonas livres tecnológicas.”
E2	“Sim, o programa Euro MALE RPAS (European Medium Altitude Long Endurance Remotely Piloted Aircraft System) seria um exemplo de uma oportunidade única neste sentido. Como contrapartidas poderemos dar as condições únicas que Portugal pode providenciar para testar e certificar este sistema. A facilidade que teremos para criar corredores aéreos entre o continente e os nossos arquipélagos é uma vantagem quase singular. [...] tentar que a BTID nacional fosse de alguma forma envolvida. [...] ter acesso ao que de melhor se faz neste domínio.”
E3	“A principal contribuição é a sistematização da prospeção dos departamentos de ID&I, com a participação de vários níveis hierárquicos da organização, a combinação da prospeção tecnológica com a de financiamento que vai tornar o processo mais ágil, potencializando o incremento no conhecimento científico o desenvolvimento de capacidades tecnológicas que contribuem diretamente para capacidades militares.”
E4	“A Força Aérea tem o potencial para promover a experimentação e teste de novas soluções, tanto do ponto de vista do conhecimento relacionado com a tipologia de missão das infraestruturas como de acesso a espaço aéreo segregado, garantindo boas condições de segurança.”
E5	“Sem dúvida que sim. A participação em programas cooperativos de ID&I potencia o desenvolvimento de conhecimento e a capacitação tecnológica do tecido empresarial nacional, nomeadamente da BTID, proporcionando ainda novas oportunidades de negócio em outras áreas de negócio.”
E6	“Depende da natureza do programa de ID&I e se o objeto desse programa concorre para essa capacidade, salvaguardando que o objetivo dos programas de ID&I não é equipar as Forças Armadas, mas sim desenvolver soluções para as Forças Armadas.”
E7	“Sem dúvida, exemplo disso é a criação do GEOMETOC em Portugal, um centro de excelência da marinha com chancela NATO. A marinha conseguiu por base em programas ID&I trazer este centro para Portugal, tal como vai acontecer com o DIANA (o acelerador de inovação de defesa da NATO). Em relação à vigilância e controlo do espaço marítimo, o conhecimento científico e capacitação tecnológica saem fortemente reforçados através desta aposta. A FA, no entanto, fica um pouco à parte desta realidade porque eventualmente terão outras prioridades estratégicas.”
E8	“A vigilância e controlo do espaço marítimo é vital para Portugal. [...] pelo que à semelhança do que acontece para outras capacidades a aposta em programas de ID&I poderá fomentar o desenvolvimento de tecnologia e novos produtos para dar resposta a esta necessidade.”



<p>P9 - A inovação científica e tecnológica é uma das principais bases de desenvolvimento das economias globalizadas e abertas. Considera que os programas cooperativos ID&I possam representar um passo fundamental para o fomento de um nível tecnológico elevado no sector da defesa ao nível nacional? Poderá a operacionalidade das Forças Armadas e o desenvolvimento continuado de uma Base Tecnológica e Industrial da Defesa (BTID) sofrer um impacto positivo com a participação nestes programas?</p>	
E1	<p>“[...] permite criar produtos bastante diferenciados de elevado valor e são um forte contributo para a Economia de Defesa. [...] A participação nos programas cooperativos ID&I poderá permitir desenvolver capacidades militares mais robustas e adequadas à realidade nacional com incorporação de competências nacionais do SCTN e BTID, porém não significa imediatamente que as Forças Armadas sejam mais operacionais, as capacidades militares requerem outros fatores para sua aplicação eficaz e eficiente (como referido, o treino, qualificações dos militares, disponibilidade dos recursos humanos, entre outros).”</p>
E2	<p>“[...] será praticamente uma consequência da participação nestes programas, seja de que forma for.”</p>
E3	<p>“[...] promover a investigação, o desenvolvimento e a inovação é essencial para fomentar um nível tecnológico elevado, que contribua para sustentar, reforçar e desenvolver as capacidades de Defesa e desenvolver a Base Tecnológica e Industrial de Defesa. [...] Ainda é fraca a interação entre as Forças Armadas e as outras duas partes, por falta de alinhamento entre os objetivos singulares [...]O impacto no desenvolvimento de capacidades será tanto maior quanto a interação entre a indústria e as Forças Armadas.”</p>
E4	<p>“[...] ramos das Forças Armadas, apresentando-se como facilitadores para a inovação até do ponto de vista da identificação de necessidades específicas. A dúvida está na capacidade da BTID responder em tempo a essas necessidades e com a capacidade financeira adequada para atingir a solução final [...]”</p>
E5	<p>“A participação nacional em programas cooperativos de ID&I é uma “montra” para a BTID nacional, [...] as Forças Armadas porque terão acesso a equipamentos mais capazes e atuais e as entidades da BTID porque terão acesso a um mercado mais alargado e poderão aumentar o seu volume de negócios.”</p>
E6	<p>Sim. Reforçando as minhas respostas anteriores, se as empresas e indústria nacional se especializar em nichos específicos de tecnologia, pode ter um papel importante nos consórcios destes programas e integrar a cadeia de valor do produto, elevando o nível tecnológico nacional no sector da defesa.</p>
E7	<p>“Esta é uma questão notória, é uma realidade atual! O trabalho das poucas pessoas alocadas a este tipo de programas, tem trazido algum investimento/financiamento, <i>networking</i> e a promoção das nossas empresas num plano internacional. [...] No entanto, apesar da BTID sair bastante reforçada, ao nível das FFAA não se verifica um impacto tão significativo.”</p>
E8	<p>“[...] Portugal deverá tirar partido da participação em programas europeus para promover a sua BTID e alavancar a dimensão da sua participação. [...] o financiamento nacional deve ser aplicado em programas europeus de desenvolvimento conjunto de capacidades para que os produtos tenham dimensão (ao nível da complexidade e das unidades a produzir) tirando assim o máximo partido do seu investimento. Esta abordagem é o que acontece no programa PESCO.”</p>
<p>P10 - Tem conhecimento dos programas NGRC e FCAS? Se sim, consegue enquadrá-los em alguma das linhas de ação abordadas?</p>	
E1	<p>“Sim, são programas cooperativos ID&I cuja participação nacional requer um estudo de custo/benefício adequado que permita apoiar a decisão de participação, enquadrado no desenvolvimento das capacidades militares.”</p>
E4	<p>“São programas importantes para a capacitação da Europa, numa perspetiva de autonomização face às restantes potências tecnológicas, industriais e militares mundiais. A participação nacional seria excepcional, assim existisse vontade política e capacidade financeira, pela aporte que este tipo de projetos poderia trazer à indústria nacional e consequentemente à economia.”</p>
E5	<p>[...] procuram contribuir para uma maior autonomia europeia e uma menor dependência de países não europeus (e.g. Estados Unidos, Canadá, etc) para o desenvolvimento e fornecimento de equipamentos militares, enquadrando-se na ambição política de dotar a Europa com as capacidades necessárias para poder atuar como ator relevante na geopolítica de segurança. Uma eventual participação nacional nestes programas cooperativos contribuiria para a generalidade das linhas de ação abordadas, [...] é essencial dispor de uma BTID capaz de participar nestes programas, desempenhando um papel relevante, e um “músculo financeiro” suficientemente forte para apoiar estas participações, que tendem a ter custos elevados e a prolongar-se no tempo.”</p>



E8	“Tenho conhecimento informal sobre o FCAS, neste momento ainda não há consenso sobre que opção tomar a nível europeu, existindo dois programas, conforme notícia. Tendo em conta os constrangimentos financeiros do país provavelmente Portugal irá manter o F-16 e posteriormente tomar uma decisão. [...]”
P11 - Quais são os programas ID&I ao nível da UE(EDA) e NATO, bem como meios e instrumentos, que estas organizações colocam ao dispor no âmbito da IDI?	
E1	“[...] (projetos PESCO), da EDA (projeto de I&D e projetos de desenvolvimento de capacidades militares e treino), da Comissão Europeia (candidaturas do FED com participação da Força Aérea) e da NATO (atividades de investigação no STO, DIANA e talvez o NIF). A Defesa Nacional faz-se representar nos diversos fora e alguns dos representantes nacionais são oriundos da Força Aérea (representantes nacionais nos CAPTECH da EDA e nos painéis da NATO/STO e representantes dos vários projetos de desenvolvimento de capacidades) como tal existem essa ligação e os instrumentos são conhecidos por quem trata normalmente destas matérias (a nível da FA, a DIVPLAN, a DEP e o CIAFA).”
E2	“Conheço os projetos no âmbito da PESCO e alguns mecanismos de financiamento.”
E5	“A Science and Technology Organization (STO) é o “ramo” da NATO responsável por desenvolver e apoiar as necessidades coletivas de ciência e tecnologia assim como as necessidades da NATO e das nações parceiras.[...] Ao nível da União Europeia, a Agência Europeia de Defesa atua como a entidade responsável pela investigação e desenvolvimento na área da Defesa. A EDA é responsável por identificar os gaps de tecnologia e as áreas comuns de interesse para cooperação, estabelecer a Overarching Strategic Research Agenda (OSRA), [...] CapTechs (Capability Technology Groups). [...] existindo, no entanto, um orçamento da EDA, na ordem dos 4,5M€ anuais, para financiamento de estudos e apoio a projetos.Ao nível da União Europeia foi recentemente criado o Fundo Europeu de Defesa (FED), com um orçamento plurianual de 7.953M€ (2021-27), [...]. O FED tem como principais beneficiários as entidades da BTID europeia.[...] fundos europeus destinados à investigação e desenvolvimento em geral (e.g. Horizonte Europa), quando os produtos a desenvolver não são de âmbito estritamente militar (i.e. produtos e tecnologias de duplo uso).”
E6	“[...] UE: Capacity Technology Areas (EDA) – Grupos de trabalhos com representantes dos estados-membros para discutir e definir a estratégia de ID&I em várias área tecnológicas. São propostos tópicos para o EDF (Fundo Europeu de Defesa) e podem ser propostos projetos de categoria B, financiados pelos estados-membros participantes. NATO: Science & Technology Organization – Promove a criação de consórcios e redes de trabalho em diferentes áreas tecnológicas. Não tem financiamento próprio para projetos de ID&I. Programa DIANA.”
E7	“Em relação à EDA, os dois vetores dos quais tenho conhecimento, são os CapTech nas suas diversas áreas, e os projetos que surgem através de calls (resposta a problemas/necessidades, o SAFETERM foi um desses exemplos) . Em relação à NATO, existe a STO (apesar de ter fundos não muito consideráveis, são de grande interesse estratégico relativamente à ID&I), DIANA, GEOMETOC, e outras metodologias de financiamento para a criação de centros de excelência”
E8	“[...] Na EDA existem estudos objetivo, projetos de categoria B, ao nível da Comissão existe por exemplo o Horizonte Europa, o Fundo Europeu de Defesa, o PESCO entre outros. [...] ”
P12 - Existe algum circuito de informação entre FA, UE(EDA) e NATO (através de elementos da FA ou elementos externos) que de uma forma regular (ou regulada) permita à FA estar ao corrente de todos os programas, meios e instrumentos ID&I de interesse para a FA?	
E1	“[...] mencionado no ponto anterior, adicionalmente existem os pontos de contacto para o desenvolvimento de capacidades (representantes da DIVPLAN) que também fazem parte dos circuitos de informação. [...] nos momentos mais relevantes é feita comunicação oficial através de ofícios.”
E4	“ O MDN, através da DGPDN e DGRDN representam Portugal nos vários fóruns, nomeadamente no âmbito da EDA[...] ”
E5	“ A FA participa em algumas atividades da NATO STO e da EDA. A participação de elementos nacionais nestas atividades é controlada pela Direção Geral de Recursos da Defesa Nacional (DGRDN), que é responsável pela gestão da rede de representantes I&D nacional e pela gestão dos fundos que lhe são atribuídos na LPM (cerca de 2M€ anuais). Os representantes nacionais são responsáveis por reportar os resultados da sua participação nestes fóruns internacionais e identificar possíveis áreas de interesse de investigação e desenvolvimento de projetos. ”



E6	“essa coordenação é feita através da DGRDN e de representantes nacionais dos 3 ramos nos grupos de trabalho da EDA e da NATO. A DGRDN tem a responsabilidade de fazer chegar essa informação aos POC dos ramos para a Investigação, Desenvolvimento e Inovação.”
E7	“Não existe. Inclusive já foi feita a sugestão ao MDN para uma comunicação efetiva entre os vários representantes nacionais, dos diversos painéis, tendo em vista um fórum onde se centralize toda a informação no âmbito da ID&I para posterior canalização para os ramos. Os representantes que existem são ao nível ministerial e não ao nível dos ramos o que também dificultará a existência deste circuito de informação. Existe algum networking quando efetivamente a ligação ministerial pertence ao ramo mas nada feito de uma forma regulada.”
E8	“[...] Existem ao nível do MDN canais de comunicação entre as instituições europeias a NATO e o MDN, e por sua vez entre o MDN e os Ramos.”
P13 - Existe algum circuito de informação ao nível nacional neste âmbito? Quem faz parte deste circuito e de que forma é passada informação? Existe algo definido e os projetos/necessidades da FA são do conhecimento de todos os potenciais envolvidos no processo?	
E1	“[...] a DGRDN, no âmbito do exercício das suas competências, faz a coordenação e divulgação dos trabalhos que contribuem para a investigação e desenvolvimento de capacidades militares. A informação é transmitida essencialmente pelos representantes nacionais nos vários fóruns que por sua vez disseminam pela organização, os potenciais interessados são normalmente envolvidos. [...] por vezes, estas matérias de ID&I são percecionadas como de segunda ordem face às necessidades operacionais dos ramos das Forças Armadas, e tendo em conta a exiguidade dos recursos humanos, a participação nos projetos ID&I poderá ficar comprometida.”
E3	“O EMGFA, dispõe de um Departamento para a Inovação e Transformação, que tem como objetivo, desenvolver o potencial de inovação que existe nas Forças Armadas, através da centralização de ideias, da partilha mútua de conhecimentos e gestão de sinergias. [...] trabalha em três unidades operativas: Inovação, Projetos e Organização, mediante um modelo linear de adoção ou criação de projetos comuns, em quatro fases - avaliação; definição; desenvolvimento e validação. [...]”
E4	“Através dos canais próprios do MDN e EMGFA para os Ramos. Recentemente criado, o DIT será fundamental para a coordenação da Inovação nas Forças Armadas, [...]. A IdD, com o apoio das Forças Armadas (EMGFA e Ramos) construiu um portal que faz a ligação entre a Defesa e a indústria, identificando as iniciativas em curso pela UE, os projetos propostos pelas forças armadas assim como o seu potencial interesse/necessidades. Existe ainda instituído o GAPP, sob a coordenação da DGPDN, que acompanha todos os projetos cooperativos no âmbito da PESCO e FED.”
E5	“O circuito de informação existente é controlado pela DGRDN. A divulgação dos relatórios elaborados pelos diversos representantes é limitada, não existindo uma estrutura bem definida para este efeito. Os projetos de I&D a financiar pelo orçamento gerido pela DGRDN são discutidos anualmente no âmbito do grupo de representantes nacionais, sob a coordenação da DGRDN.”
E6	“Acho que não existe nada definido. [...] Os militares que participam nestes grupos de trabalhos acabam por ter acesso à informação e divulgar na sua rede de contactos, mas não existe nenhum circuito de informação definido.”
E7	“Existe uma ligação ministerial, mas não é algo tão expansivo. É mais uma ligação de reporting [...]”
P14 - Existe alguma divisão, centro ou núcleo na FA onde se verifique a centralização de trabalho neste âmbito? (Nomeadamente ao nível do conhecimento de todos os projetos e necessidades FA, bem como de todos o programas, meios e instrumentos ID&I ao nível da UE(EDA) e NATO)	
E1	“Já referido, a DIVPLAN, porém com maior foco no desenvolvimento de capacidades do que na componente de investigação.”
E4	“Esta será uma lacuna da Força Aérea uma vez que o acompanhamento está (ainda) disperso por entidades diferentes ao nível do Estado-Maior e do CLAFA.”
E5	“Julgo que não. O conhecimento nesta área está disperso pela organização e a sua divulgação interna é escassa. O CIAFA, a DEP e o EMFA/DIVPLAN são as entidades da FA onde estão residentes alguns dos representantes nacionais nestes fóruns de I&D. [...]”
E6	“Devia estar centralizado no EMFA. Com a diretiva para a Inovação de S. Ex ^a o Almirante CEMGFA, esta função do EMFA tem de ser reforçada. A diretiva atribui essa responsabilidade aos EM dos ramos.”
E7	“Não existe, mas sem dúvida que deveria haver. Eventualmente no EMFA com ligação ao MDN. Perspetiva-se muito dinheiro para investir na ID&I e só com pessoas, e as pessoas certas, será possível aproveitar as oportunidades.”



E8	“Foi recentemente criado na DEP um Gabinete de Projetos que recebe a informação do MDN e difunde para os potenciais interessados, [...]. Adicionalmente muitas iniciativas são também recebidas pelas Divisões do EMFA.”
P15 - O Centro de Investigação, Desenvolvimento e Inovação da Força Aérea (CIDIFA) foi extinto. Quais eram as competências e missões do CIDIFA e qual a racional para a sua extinção?	
E1	“[...] a decisão não foi devidamente ponderada. [...] decisões de alterações organizacionais deveriam ser acompanhadas de pressupostos que suportam a decisão, e só uma reavaliação destes pressupostos é que poderia permitir a alteração da decisão (um dos pressupostos que não foi acautelado foi a necessária permanência de militares doutorados associados à AFA). A extinção do CIDIFA, cerca de dois anos e meio após a sua criação, sem uma reavaliação dos pressupostos foi contraproducente para a investigação conduzida pela Força Aérea, tendo sido perdidas capacidades que muito dificilmente serão recuperadas [...].
E2	“[...] surgiu o CIDIFA por forma a começar a fazer a transferência de tecnologia, focado nesta área dos UAV. Assim, o CIDIFA ficou sob a alçada do CLAFA (DEP) porque este comando teria uma proximidade maior e melhores ligações à indústria, [...] esta ideia não funcionou tal como foi pensada e passou tudo a estar centrado no CIAFA.”
E5	“O CIDIFA foi criado pelo Despacho CEMFA 60/15, com a missão de “conduzir as atividades de investigação, desenvolvimento e inovação, de interesse para a Força Aérea, em colaboração com os seus congéneres, nacionais e internacionais, e com entidades da Base Tecnológica e Industrial de Defesa (BTID) e do Sistema Científico e Tecnológico Nacional (SCTN) [...]”
E6	“O CIDIFA foi extinto porque apesar de estar na dependência da DEP, 90% das funções asseguradas pelo CIDIFA estavam associadas à Academia da Força Aérea. A única exceção eram os projetos de I&D em que o CIDIFA participava [...] o caminho lógico era o CIDIFA voltar a ser o CIAFA [...]”
E7	“O CIDIFA tinha um propósito dual, alimentava a ID&I estratégica da FA e também a investigação e desenvolvimento académico. Posto isto, não compreendo a verdadeira razão para a sua extinção visto que funcionava como um HUB ID&I da FA. Era o modo que a FA tinha de colocar as pessoas nos fóruns certos. No fundo, centralizavam-se todas as questões relativas à ID&I na FA.”
P16 - Como é feito o controlo/cruzamento de projetos/necessidades face aos mais atuais programas, meios e instrumentos ID&I da UE(EDA) e NATO? Há alguma periodicidade para o fazer?	
E1	“Os programas que estão em curso na EU/EDA e NATO são divulgados junto dos interessados regularmente (não há uma periodicidade definida) porém como há reuniões regulares entre os representantes nacionais e os seus congéneres internacionais é feita uma avaliação caso a caso sobre a participação nacional.”
E4	“No âmbito das competências do GAPD e GAPP, são analisadas regularmente a evolução da participação nos vários projetos, com propostas para adesão a novos ou alteração do estatuto de participação ou até o abandono do mesmo. Anualmente é elaborado relatório e atualizado o plano de implementação nacional (PNI).”
E5	“Atualmente, os projetos de ID&I são, maioritariamente, desenvolvidos e controlados pelo CIAFA[...]. Em paralelo, a DEP atua como entidade coordenadora da recém-criada Estrutura de Acompanhamento de Projetos Cofinanciados (EAPC), mas esta entidade está mais focada em obter financiamentos e controlar a execução de projetos de desenvolvimento de capacidades militares de duplo uso, projetos de modernização administrativa e projetos de cariz ambiental (remoção de amianto, eficiência energética, etc).[...].”
E6	“Não sei responder. [...] Na minha opinião, esse cruzamento deve ser feito ao nível dos EM dos ramos.”
E7	“Não tenho conhecimento que exista. Projetos que não tenham tido seguimento, dificilmente serão revisitados correndo o risco de perder oportunidades futuras para os materializar através de programas que surjam.”
E8	“O novo gabinete de projetos em articulação com os potenciais interessados (CIAFA, Unidades, Divisões do EMFA e outras direções do CLAFA) coordena a participação nestas iniciativas definindo as prioridades consoante os interesses estratégicos da Força Aérea.”
P17 - Que fatores considera serem mais condicionantes ou relevantes em relação à participação em programas cooperativos ID&I no âmbito UE(EDA) e NATO?	



E1	“Prioridade, considero que por vezes estes programas não são vistos como prioritários [...], acima de tudo a exiguidade dos recursos humanos a lidar com estas matérias, e não estarem afetas verbas específicas na Força Aérea [...]. Em rigor, é necessário afirmar que os Serviços Centrais têm verbas disponíveis para Investigação e Desenvolvimento e Projetos Cooperativos.”
E2	“[...] impacto financeiro visto muitos destes programas terem um custo elevado de participação. [...] Portugal deve tentar arranjar contrapartidas que não as monetárias. [...] o programa Euro MALE encontra-se em desenvolvimento e, provavelmente, surgirá nova janela de oportunidade que nos permitirá ultrapassar este tipo de constrangimento, pelo menos neste caso em concreto.”
E3	“O económico sem dúvida. Embora os recursos humanos, em especial a afetação de pessoas aos projetos, também seja uma condicionante.”
E4	“[...] A falta de disponibilidade de pessoal para acompanhar os programas cooperativos traduz-se em falta de conhecimento sobre os mesmos e à falta de promoção dos mesmos o que reduz a capacidade de gerar/identificar fonte de financiamento.”
E5	“[...] limitada capacidade das entidades da BTID nacional e a inexistência de uma linha de financiamento suficientemente robusta para fomentar as atividades de ID&I cooperativas. O MDN já possui alguma capacidade de organização e controlo da participação nacional em projetos cooperativos, proporcionada pela DGPDN, DGRDN e pelo Grupo de Acompanhamento da Participação nos Projetos PESCO (GAPP-PESCO) que atuam em coordenação com o EMGFA e os Ramos. Há obviamente aspetos a melhorar, mas a capacidade existente já permitiria uma maior participação nacional em projetos, caso fosse possível minimizar as limitações acima identificadas.”
E6	“[...] empresas e indústria nacional com conhecimento e tecnologia relevante para os programas cooperativos ID&I, que será a forma de Portugal retirar algum retorno na participação nestes programas. Também é essencial que essas empresas e indústria estejam alinhadas com os interesses nacionais.”
E7	“Simplesmente fator mindset, existência de visão estratégica.”
E8	“[...] potencial impacto nas capacidades da FA e a possibilidade de promover a indústria nacional e as Forças Armadas num contexto internacional.”
P18 - Tendo mencionado fatores na questão anterior, poderão alguns deles ser apontados como critérios precipitantes ou, por outro lado, serem motivo de exclusão à participação nestes programas?	
E1	“A exiguidade dos recursos humanos é crítica sendo talvez o principal motivo de exclusão [...]. A baixa prioridade dada a programas de ID&I [...] face a outras atividades operacionais, pois a participação até pode ser vista como prioritária, porém a atividade operacional é vista como crítica e essencial.”
E2	“Interesse, necessidade e importância do programa para a nação poderão servir simultaneamente como critérios precipitantes e de exclusão, [...]. Como critério exclusivamente precipitante temos a oportunidade que por vezes surge, [...] no extremo oposto, o custo elevado que alguns programas apresentam.”
E4	“Prioritização, visão e financiamento.”
E5	“[...] três fatores essenciais: a correspondência do projeto com as necessidades das FFAA, a existência de financiamento e a existência de capacidade da BTID nacional. Cumprindo estes três fatores é garantido o suporte do MDN ao projeto. [...] A falta de financiamento é talvez o aspeto mais limitativo, até porque a BTID nacional tem vindo a afirmar-se em alguns nichos de mercado, embora exista um problema claro de falta de “dimensão” para competir com as grandes empresas de Defesa europeias (e.g. Airbus, Thales, Leonardo, etc). [...]”
E8	“Eu diria que se o programa não se enquadra nos objetivos estratégicos do país não fará sentido a participação no mesmo.”
P19 - No caso de ter indicado fatores e critérios nas últimas duas questões, como enquadra os programas NGRC e FCAS a estes?	
E1	“Está Portugal, e a Defesa Nacional em condições e pronta a participar num programa como o FCAS, sabendo que o quadro político-estratégico se encontra desatualizado, e a necessidade só se irá materializar daqui a 10 a 20 anos. [...]”
E4	“Sendo a substituição do F-16 uma necessidade, o FCAS não é visto como uma possibilidade de resposta face às incertezas do projeto [...]. Fonte de financiamento por identificar (compromisso político é fundamental para o efeito).”



E5	“[...] a participação nacional nos programas NGRC e/ou FCAS será muito pouco provável pela limitação dos fatores “financiamento” e “capacidade da BTID nacional”. Estes programas serão longos e dispendiosos e só Estados com uma indústria forte e com financiamento patrocinado pelo Estado [...]”
E8	“[...] A participação nos NGRC e FCAS será sempre uma decisão política.”
P20 - Segundo a sua perspetiva, considera existir espaço para melhorar a abordagem da FA aos programas cooperativos ID&I da UE(EDA) e NATO, por forma a ter um aproveitamento mais efetivo dos mesmos? A existir, quais seriam as medidas a implementar e os cuidados a ter?	
E1	“[...] criação de uma célula de acompanhamento para definir os pressupostos de participação e implementar ferramentas de gestão do ciclo de vida dos SA.”
E2	“[...] deveria ser dada mais atenção à exploração das oportunidades [...] deverá haver mais sensibilidade para estas questões dos programas ID&I porque nem tudo passará por ir ao mercado e comprar. O envolvimento neste tipo de programas, inclusive com envolvimento crescente da nossa BTID, deverá ser cada vez maior.”
E3	“Incrementar a ligação entre o ensino e a investigação nas Forças Armadas, sem dúvida [...] Maximizar a partilha de informação sobre capacidades militares, mercado e conhecimento científico e tecnológico entre as FFAA, a BTID e o SCTN, assim estabelecendo uma ligação mais forte entre o planeamento de forças baseado em capacidades e a I&D de Defesa e praticando o lema “Bridging the gap”. [...] considerar a adoção do modelo para operacionalizar, com maior eficácia e eficiência, a Estratégia de Investigação e Desenvolvimento de Defesa. [...] maior sintonia entre os processos de investigação e desenvolvimento e de planeamento de forças.”
E4	“Melhor organização (recurso humanos dedicados), melhor comunicação, formação e priorização, [...] fontes de financiamento adequada e consistente.”
E5	“[...] existe ainda uma larga margem de melhoria ao nível da coordenação com os Ramos e alinhamento com o planeamento financeiro (LPM). [...] criar mecanismos que fomentem o desenvolvimento de uma cultura de Gestão de Projetos forte que facilite a organização e o funcionamento efetivo das equipas de projeto, garanta uma utilização mais eficiente e eficaz dos recursos existentes e um alinhamento estratégico com os objetivos de longo prazo da FA.[...] 1. O desenvolvimento da capacidade de Gestão de Projetos de uma forma estruturada, que passa pelo desenvolvimento dos vetores Doctrine, Organization, Training, Material, Leadership, Personnel, Facilities and Interoperability (DOTMLPFI); 2. A melhoria da comunicação e da coordenação com o MDN, no que diz respeito à identificação de oportunidades de cooperação e obtenção de financiamentos suplementares, provenientes de fontes de financiamento diversificadas; 3. A implementação de uma capacidade de Gestão de Portfólio de projetos de inovação.[...] garantir o claro apoio da estrutura superior da Força Aérea às medidas a implementar e o adequado financiamento, [...] qualificação do pessoal envolvido nesta mudança.”
E6	“Considero que para a FA retirar melhor proveito dos programas cooperativos ID&I da UE e NATO precisa de definir a sua estratégia a médio e longo prazo, identificar necessidades do Sistemas de Forças definir requisitos para suprimir essas necessidades. Posteriormente, junto das empresas e indústria nacional, deverá identificar parceiros que possam contribuir para o desenvolvimento de tecnologia/produtos que permitam fazer face às lacunas identificadas. Mediante este cruzamento, identificar os programas em que deve participar. [...] os programas cooperativos de ID&I só tem retorno económico para Portugal se a indústria nacional ficar envolvida na cadeia de valor do produto final. Se não [...] resume-se à influência que a FA possa ter na definição dos requisitos do produto final.”
E7	“Criar um departamento com uma ligação mais direta ao ministério, tentando que a burocratização seja reduzida. Visão estratégica vinda desde o ministério, colocando as pessoas certas nos sítios certos, mantendo vínculo militar, não em posições de nível político, mas em posições de trabalho e acompanhamento de ID&I. A nível operacional, criação de um alliance office de ID&I, à semelhança do extinto CIDIFA, presente no EMFA e com pessoal ligado ao ID&I (com conhecimento constante e atualizado das iniciativas EDA e NATO) [...]”
E8	“Sim. A implementação das medidas referidas no meu trabalho de investigação permitiu melhorar a participação em programas cooperativos. Algumas delas já foram implementadas com resultados práticos, após quase 2 anos desde a criação do gabinete de projetos na DEP.”