REPÚBLICA PORTUGUESA

DEFESA NACIONAL

I&D na Defesa Nacional

CFR Luís Arsénio

R&T PoC (EDA)

LEAR (H2020)

Coordenador Nacional (STO)

Delegado Nacional (CE)

09JUN17

AGENDA

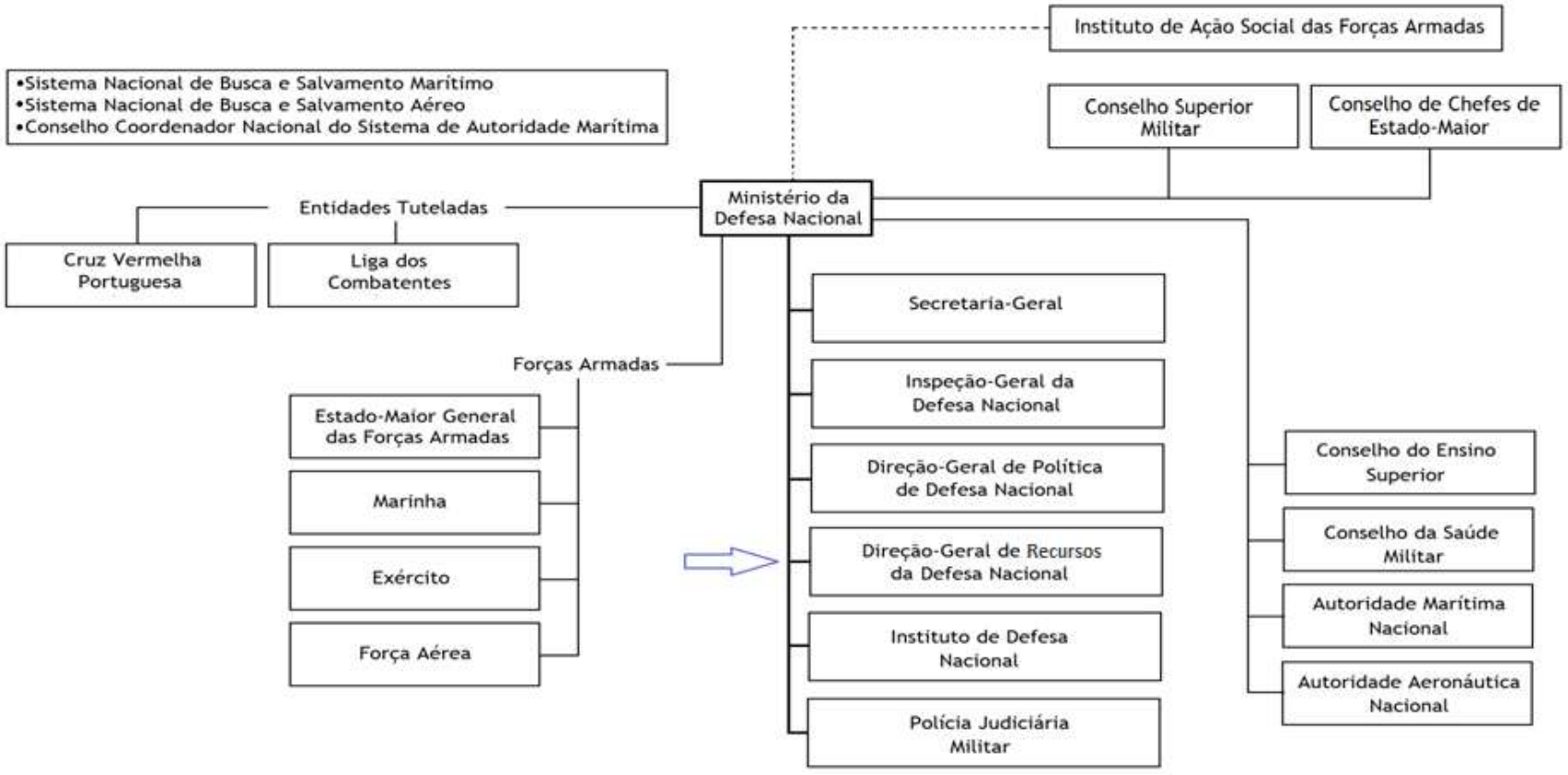
REPÚBLICA PORTUGUESA
DEFESA NACIONAL

- Atribuições da DGRDN
- Estratégia de I&D
- Projetos nacionais e internacionais
- Oportunidades
- Desafios

ATRIBUIÇÕES DA DGRDN

REPÚBLICA PORTUGUESA
DEFESA NACIONAL

Organização do MDN



ATRIBUIÇÕES DA DGRDN

REPÚBLICA PORTUGUESA
DEFESA NACIONAL

Decreto Lei n.º 183/2014, de 29 de dezembro:

Artigo 14.º
Direção-Geral de Recursos da Defesa Nacional

1 — A Direção-Geral de Recursos da Defesa Nacional, abreviadamente designada por DGRDN, tem por missão conceber, desenvolver, coordenar e executar as políticas de recursos humanos, armamento, equipamentos, património e infraestruturas necessários à defesa nacional.

2 — A DGRDN prossegue, designadamente, as seguintes atribuições:

e) Estudar, propor e monitorizar a execução de medidas de política, no âmbito da defesa nacional, assegurando a devida articulação com os sistemas nacionais, nas seguintes áreas:

i)… investigação e desenvolvimento …

g) Conceber, desenvolver, coordenar e executar as políticas de armamento, bens, equipamentos, infraestruturas e investigação e desenvolvimento necessárias às Forças Armadas e à defesa nacional;

ESTRATÉGIA DE I&D

REPÚBLICA PORTUGUESA
DEFESA NACIONAL



Índice

Prefácio

Introdução

PARTE 1: CONTEXTO I&D
01: Envolvente I&D de Defesa
02: Tecnologias Prioritárias

PARTE 2: ESTRATÉGIA DE I&D DE DEFESA
03: Dimensões da Estratégia de I&D de Defesa

PARTE 3: EIXOS ESTRATÉGICOS

3.1 DESENVOLVIMENTO
04: Orientação
05: Coordenação
06: Integração

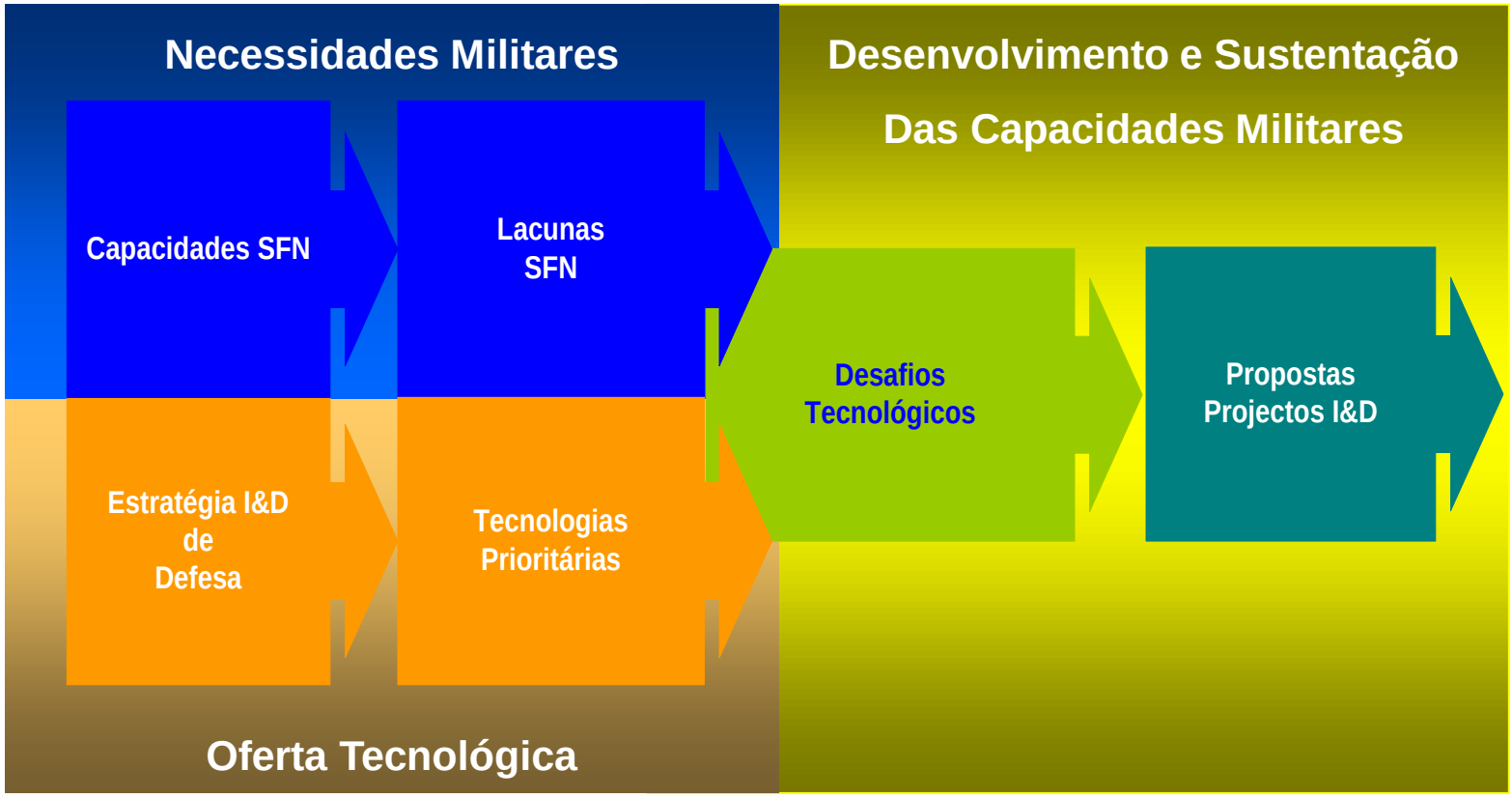
3.2 SUSTENTAÇÃO
07: Networking
08: Tecnologias de Informação
09: Gestão de Informação

PARTE 4: DESAFIOS
10: Clusters de Excelência
11: Transferência de Tecnologia

Glossário de termos e definições

ESTRATÉGIA DE I&D

REPÚBLICA PORTUGUESA
DEFESA NACIONAL



REPÚBLICA PORTUGUESA
DEFESA NACIONAL

Tecnologias prioritárias:

Tecnologias	T01.Materiais Avançados
	T02.Materiais Energéticos
	T03.Optoeletrónica
	T04.Tecnologias de Informação e Comunicação
	T05.Sensores e Tecnologias Radar
	T06.Tecnologias Defesa QBRN
	T07.Biotecnologias
	T08.Nanotecnologias
	T09.Tecnologias Energéticas
	T10.Misseis e Tecnologias de Propulsão
	T11.Tecnologias Engineering & Tooling

Sistemas	S01. Vigilância Satélite, Tecnologia Militar Espacial
	S02.Robôs e Veículos Não Tripulados
	S03.Sistemas de Comando e Controle
	S04.Ambiente Operacional

Domínios de Integração	D01.Modelação, Simulação
	D02.Guerra Eletrónica, Sistemas de Energia Dirigida
	D03.Fatores Humanos e Medicina
	D04.Proteção Individual

ESTRATÉGIA DE I&D

REPÚBLICA PORTUGUESA
DEFESA NACIONAL

		Nacional	Internacional
T01	Materiais Avançados	2	1
T02	Materiais Energéticos	2	1
T03	Optoeletrónica	1	
T04	Tecnologias de Informação e Comunicação	3	2
T05	Sensores e Tecnologias Radar	1	3
T06	Tecnologias Defesa QBRN	1	5
T07	Biotecnologias	1	
T08	Nanotecnologias	1	1
T09	Tecnologias Energéticas		1
T11	Tecnologias Engineering & Tooling		1
S02	Robôs e Veículos Não Tripulados	3	**8**
S03	Sistemas de Comando e Controle	5	1
S04	Ambiente Operacional	5	
D01	Modelação, Simulação	2	1
D03	Fatores Humanos e Medicina	1	5
D04	Proteção Individual	1	3

PROJETOS NACIONAIS E INTERNACIONAIS

REPÚBLICA PORTUGUESA
DEFESA NACIONAL

Projetos nacionais financiados pelo MDN:

Projeto	Parceiros	Valor Global
FIREND - Projétil de artilharia para o combate de incêndios	CINAMIL, CINAV, ANPC, IdMec, IST, ADAI, HFA	900.000,00
TROANTE - Desenvolvimento de tecnologia UAV para utilização de âmbito conjunto e dual	Força Aérea / Marinha / Exército (CIGeoE + CINAMIL) / Critical Software / Instituto de Telecomunicações-Aveiro / Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa / PT Inovação e Sistemas / CEIIA	1.226.438,00
SUBECO - Edificação de um sistema de Vigilância Acústica Submarina	Instituto Hidrográfico / Força Aérea Portuguesa / Estado-Maior-General das Forças Armadas / MARSENSING / CINTAL (Univ. algarve)	1.197.200,00
AUXDEFENSE - Desenvolvimento de materiais auxéticos para o setor da Defesa	TECMINHO / Força Aérea / Exército / Leandro Manuel Araújo, Lda. / Fibrauto / Latino Confeções, Lda. / IDT Consulting, Lda. / Sciencentris, Unipessoal, Lda.	696.833,50
BMS&EMM - Battlefield Management System & Emergency Mobile Mesh	Critical Software / CINAMIL / CINAV / Autoridade Marítima Nacional / INESC-ID	1.156.263,50
ANDROMEDA - Investigação e tecnologia envolvendo veículos aéreos não-tripulados e tripulados e navios	INOV-INESC / Marinha / Força Aérea / XSEALENCE	332.375,00
GAMMAEX - Sistema aéreo com operação remota para ser empregue em cenários onde figuram ameaças BQR	I-SKYEX / Marinha / Exército / Instituto de Soldadura e Qualidade / Instituto Superior Técnico	355.100,00
THEMIS - Distributed Holistic Emergency Management Intelligent System	Marinha / Exército / Critical Software / ISEGI-UNL (MAGIC) / UNIDEMI (Nova FCT id)	423.006,32

PROJETOS NACIONAIS E INTERNACIONAIS

REPÚBLICA PORTUGUESA
DEFESA NACIONAL

Programas e projetos internacionais (EDA) financiados pelo MDN:

Projeto	Parceiros Nacionais	Valor Financiado
JIP-CBRN	UMLDBQ e ITQB (RACED) / CITEVE (PROSAFE)	160.000,00
CEDS - Combat Equipment for Dismounted Soldier	TEKEVER, (SPER-PACK) / DAMEL e CITEVE (ACCLITEXSYS) / CITEVE e TEKEVER (LiVEST) / MOLDING e GLOBALTRONIC (IHELMMAT) / DAMEL e CITEVE (ACAMS) / F FCUL (CEDS-FSP-PT)	350.000,00
JIP-UMS - Unmanned Maritime Systems	CINAV / INESC-Porto / FEUP	296.848,00
MIDNet - Military Disruption Tolerant Networks	TEKEVER [A terminar]	300.000,00
RSEM - Reduced Sensitivity Energetic Materials for the Higher Performance of the Inertial Confinement	ADAI / LEDAP	350.000,00
L-AMPV - Study to investigate opportunities and challenges of Lightweight constructions for Armoured Multi-Purpose Vehicles	CEIIA (CINAMIL, UBI, U.Av, ACC)	150.000,00
SAMBAS - Submarine Application for the Managing of a Battery System	Em aprovação	
TRACE-MI - Toxical Risk Assessment for Chemical Exposures of Militar Interest		
SABUVIS - Swarm of biomimetic underwater vehicles for underwater ISR		
FIBERFORM - Forming ballistic protection panels for remote piloted aircraft systems (BATOLUS2)		

PROJETOS NACIONAIS E INTERNACIONAIS

REPÚBLICA PORTUGUESA
DEFESA NACIONAL

Projetos internacionais (7.º PQ) com financiamento para as entidades do MDN:

Projeto	Orçamento			Participantes nos projetos		
	Financiamento global	Financiamento UE	Contribuição participantes			
SNIFFER - Sensory devices network for food supply chain security	3.632.513,00	2.720.029,00	352.960,00	8	MDN	Exército
SUNNY - Smart Unattended airborne sensor Network for detection of vessels used for cross border crime and irregular entry	13.808.842,77	9.569.977,68	873.176,00	18	MDN	Marinha / (FAP)
ICARUS - Integrated Components for Assisted Rescue And Unmanned Search Operations	17.306.992,64	12.584.933,45	309.320,00	28	MDN	Marinha

PROJETOS NACIONAIS E INTERNACIONAIS

REPÚBLICA PORTUGUESA
DEFESA NACIONAL

Projetos internacionais (H2020) com financiamento para as entidades do MDN:

Projeto	Orçamento			Participantes nos projetos		
	Financiamento global	Financiamento UE	Contribuição participantes			
EUTHYROID - Towards the elimination of iodine deficiency and preventable thyroid-related diseases in Europe	3.375.330,25	2.999.949,00	20.177,50	33	MDN	HFAR
CAMELOT - C2 Advanced Multi-domain Environment and Live Observation Technologies	Em aprovação			23	MDN	CINAV
MARISA-IA - Maritime Integrated Surveillance Awareness				22	MDN	CINAV

OPORTUNIDADES

REPÚBLICA PORTUGUESA
DEFESA NACIONAL

- Rede de representantes
- Projetos suportados no âmbito da STO
- Propostas de demonstração de tecnologia na STO
- Programas da EDA
- Estudos da EDA
- Financiamento de projetos I&D pelos centros de investigação militares
- Fases de candidaturas nacionais
- Horizonte 2020
- Futuro programa de I&D de defesa europeu



OPORTUNIDADES

REPÚBLICA PORTUGUESA
DEFESA NACIONAL

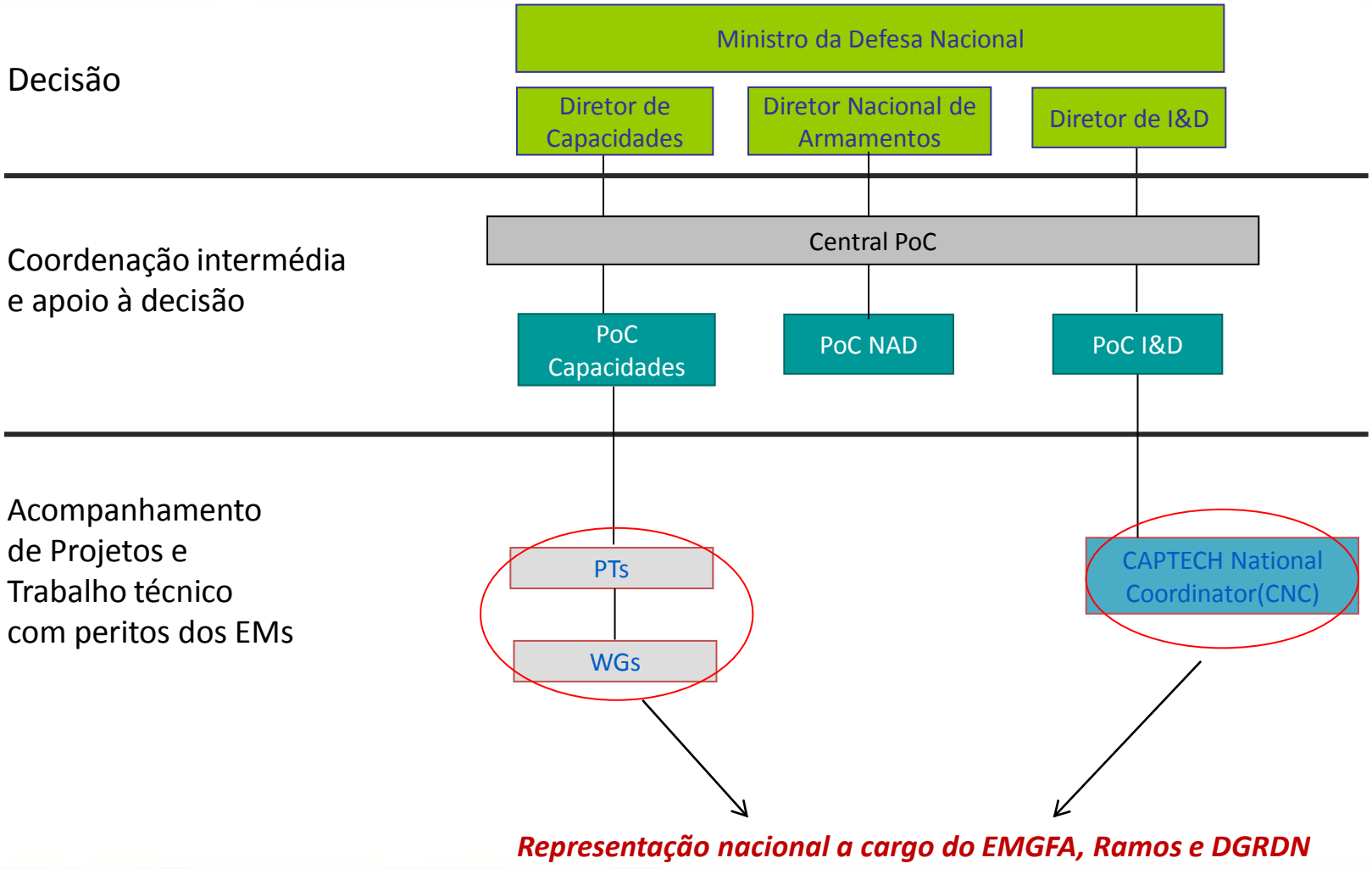
Rede de representantes NATO/STO:

S&T organization

PAINEL	COORDENADOR	Contacto
AVT Applied Vehicle Technology	CAP João Caetano	jvcaetano@academiafa.edu.pt
HFM Human Factors and Medicine	TCOR Sofia Almada	
IST Information Systems Technology	MAJ Pedro Grifo	grifo.pmm@mail.exercito.pt
SAS Studies, Analysis & Simulation	TCOR Luis Bernardino	bernardino.lmb@mail.exercito.pt
SCI Systems Concepts & Integration	PROF Sousa Lobo	lobo@marinha.pt
SET Sensors & Electronics Technology	CFR Mendes Abrantes	mendes.abrantes@marinha.pt
NMSG Modelling and Simulation Group	TCOR Rui Magalhães	rui.magalhaes@defesa.pt

OPORTUNIDADES

REPÚBLICA PORTUGUESA
DEFESA NACIONAL



Representação nacional a cargo do EMGFA, Ramos e DGRDN

OPORTUNIDADES

REPÚBLICA PORTUGUESA
DEFESA NACIONAL

Rede de coordenadores nacionais nas captech da EDA:

	PAINEL	COORDENADOR	Contacto
CAT	Experimentation, Space, System of systems, Modelling & Simulation	CTEN Fidalgo Neves	Fidalgo.neves@marinha.pt
	Aerial	TCOR Rui Magalhães	rui.magalhaes@defesa.pt
	Ground	MAJ Mário Martinho	mario.martinho@defesa.pt
	Maritime	PROF Sousa Lobo	sousa.lobo@marinha.pt
	Ammunition	CTEN Sara Lobo	sara.jesus.lobo@marinha.pt
ESI	Materials	CAP Bruno Serrano	baserrano@emfa.pt
	CBRN	TCOR Isabel Gabriel	gabriel.imc@mail.exercito.pt

PROJETOS NACIONAIS E INTERNACIONAIS

REPÚBLICA PORTUGUESA
DEFESA NACIONAL

Sites de interesse:

CIDIFA
http://www.emfa.pt/www/po/unidades/subPagina-10D00-019.005.003-projetos
CINAV
http://escolanaval.marinha.pt/pt/investigacao_web/atividadedeinvestigacao_web/projetos_web
CINAMIL
http://academiamilitar.pt/investigacao-e-inovacao/projetos.html
IUM
http://www.iesm.pt/s/index.php/pt/component/content/article?id=56
IH
http://www.hidrografico.pt/projetos.php

PROGRAMA DE I&D DE DEFESA EUROPEU



To ensure the long-term competitiveness of the European defence industry and secure the modern capabilities needed, it is essential to retain Defence Research & Technology (R&T) expertise, especially in critical defence technologies.

The European Council invites the Member States to increase investment in cooperative research programmes, in particular collaborative investments, and to maximise synergies between national and EU research.

[…]

It invites the Commission and the European Defence Agency to work closely with Member States to develop proposals to stimulate further dual use research.

A Preparatory Action on CSDP-related research will be set up, while seeking synergies with national research programmes whenever possible

PROGRAMA DE I&D DE DEFESA EUROPEU

REPÚBLICA PORTUGUESA
DEFESA NACIONAL

- Declaração Conjunta UE/NATO
- Apresentada a Estratégia Global de Política Externa e de Segurança da UE, traduzida no Plano de Implementação e no Plano de Ação Europeu para a Defesa

Fundo de Defesa Europeu	
Janela de Investigação	**Janela de Capacidades**
Orçamento da UE: 90 milhões até 2020 500 milhões por ano após 2020	5 mil milhões por ano

PROGRAMA DE I&D DE DEFESA EUROPEU

REPÚBLICA PORTUGUESA
DEFESA NACIONAL

PROJETOS-PILOTO (2016):

- Orçamento: ~1.400.000€
- Duração de 12 ou 18 meses
- Lançamento da Call com 3 tópicos (23 Mar 2016), publicada no JUE e no portal da EDA:

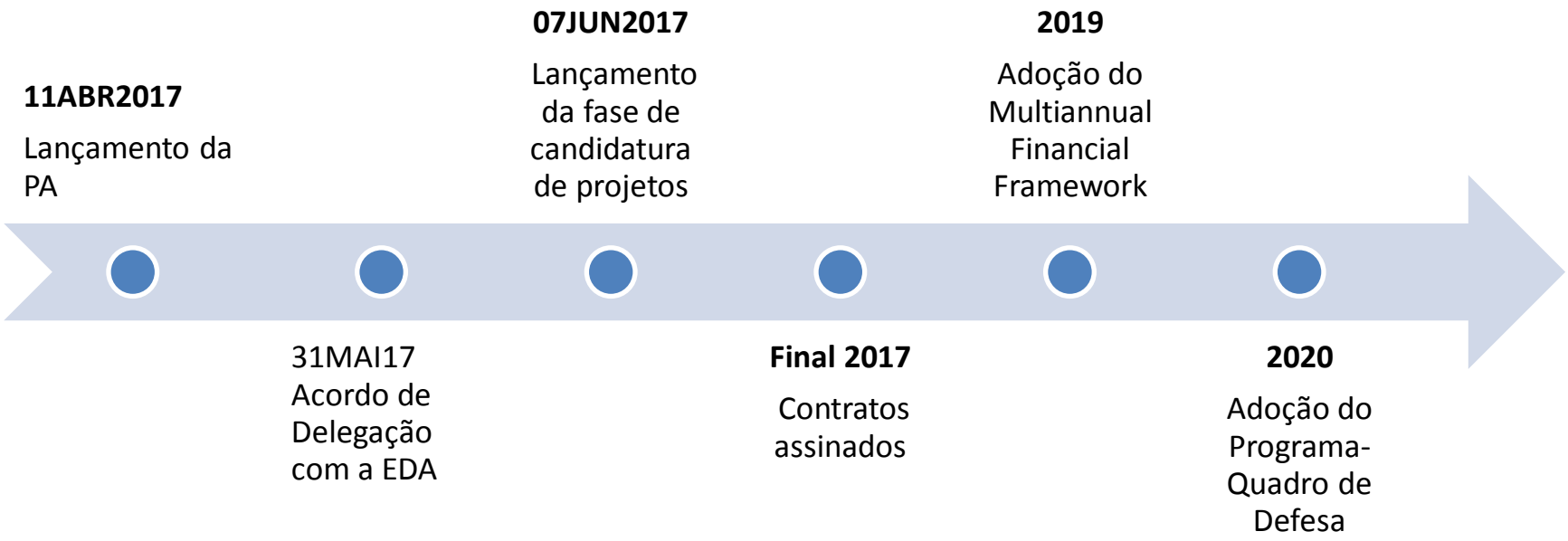
  1 - Unmanned Heterogeneous Swarm of Sensor Platforms (434,625€)
  2 - Inside Building Awareness and Navigation for Urban Warfare (475,000€)
  3 - Standardization of Remotely Piloted Aircraft System (RPAS) Detect and Avoid (434,625€)

- Selecionado projeto SPIDER – TEKEVER – 12 meses

PROGRAMA DE I&D DE DEFESA EUROPEU

REPÚBLICA PORTUGUESA
DEFESA NACIONAL

AÇÃO PREPARATÓRIA (2017-2019)
Planeamento:



AÇÃO PREPARATÓRIA (2017-2020)

Tópicos:

Organização das *calls* do WP2017: cada proposta deve ser relevante no contexto de um determinado tópico:

- **PADR-US-01-2017:** Technological demonstrator for enhanced situational awareness in military operations in a maritime environment
- **PADR-FPSS-01-2017:** Force protection and advanced soldier systems beyond current programmes
- **PADR-STF-01-2017:** The European Defence Research Runway – part I

DESAFIOS

REPÚBLICA PORTUGUESA
DEFESA NACIONAL

- Melhorar a articulação dos projetos de I&D com o desenvolvimento das capacidades militares
- Contribuir para o desenvolvimento das capacidades militares com as tecnologias emergentes e disruptivas
- Melhorar a articulação do desenvolvimento das capacidades militares com a BTID
- Supervisionar a transferência de tecnologia
- Evitar a duplicação de esforços
- Procurar integrar boas práticas do envolvimento nacional no H2020; NATO; projetos nacionais, programas e projetos EDA
- Procurar o retorno geográfico
- Desenvolver a base de dados de peritos de Defesa
- Contribuir para uma participação ativa no futuro programa de I&D de defesa europeu
- Contribuir para o desenvolvimento de centros de excelência



CFR Luís Arsénio