REPÚBLICA PORTUGUESA

DEFESA NACIONAL

Oportunidades de I&D com a Defesa

CFR Luís Arsénio

25MAI18

AGENDA

REPÚBLICA PORTUGUESA
DEFESA NACIONAL

- Atribuições da DGRDN
- Estratégia de I&D
- Projetos nacionais e internacionais
- Programa de Investigação de Defesa Europeu
- Fase de candidaturas do WP2018
- Rede de representantes de I&D da Defesa Nacional
- Oportunidades e desafios

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

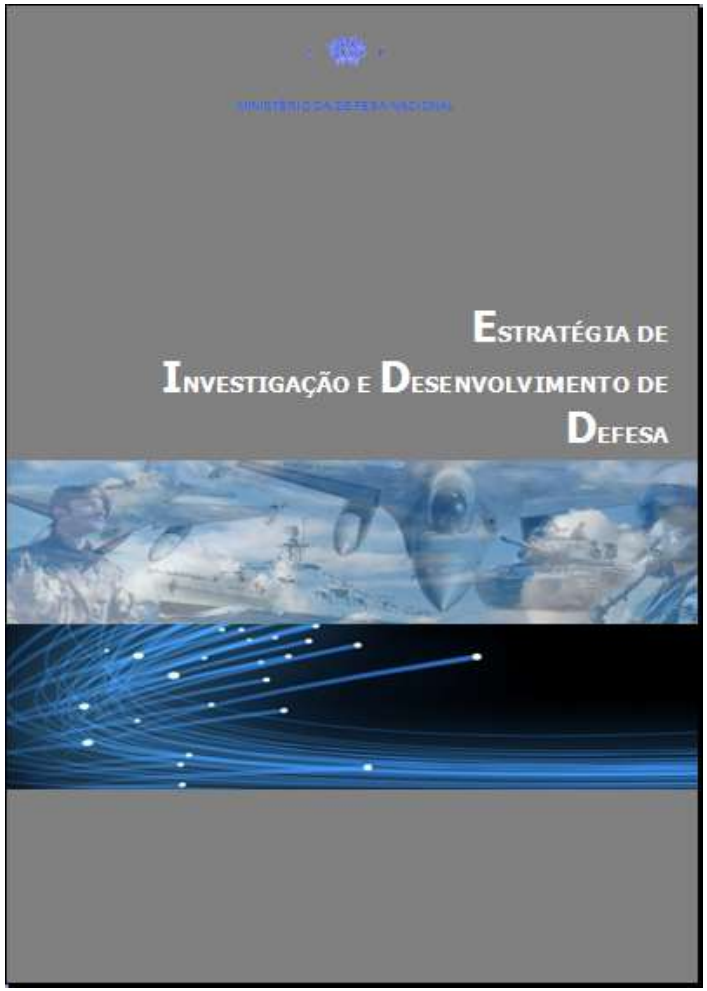
1 — A Direção-Geral de Recursos da Defesa Nacional, abreviadamente designada por DGRDN, tem por missão conceber, desenvolver, coordenar e executar as políticas de recursos humanos, armamento, equipamentos, património e infraestruturas necessários à defesa nacional.

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: Laboratórios
08: Tecnologias de Informação
09: Gestão de Informação

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

Glossário de termos e definições

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.Mísseis 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

FINANCIADOS PELO MDN

Projeto	Parceiros	Valor Global
FIREND - Projétil de artilharia para o combate de incêndios	CINAMIL, CINAV, ANPC, IdMec, IST, ADAI, HFA, IPCA, Forma 3D	900.000,00
TROANTE - Desenvolvimento de tecnologia UAV para utilização de âmbito conjunto e dual	Força Aérea / Marinha (IH) / 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 **(em fase de pagamento e conclusão)**	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

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 (em fase de conclusão)	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 (em fase de conclusão)	CINAV / INESC-Porto / FEUP	296.848,00
RSEM - Reduced Sensitivity Energetic Materials for the Higher Performance of the Inertial Confinement	ADAI / LEDAP	350.000,00
SABUVIS - Swarm of biomimetic underwater vehicles for underwater ISR	CINAV / FEUP / Oceanscan	260.945,00
FIBERFORM - Forming ballistic protection panels for remote piloted aircraft systems (BATOLUS2)	Em fase aprovação	

PROJETOS INTERNACIONAIS (7.º PQ) COM FINANCIAMENTO PARA AS ENTIDADES DO MDN

Projeto	Orçamento			Participantes nos projetos		
	Financiamento global	Financiamento UE	Contribuição para participantes da Defesa			
SNIFFER - Sensory devices network for food supply chain security **(em fase de conclusão)**	3.632.513,00	2.720.029,00	212.970,00	8	MDN	Exército
SUNNY - Smart Unattended airborne sensor Network for detection of vessels used for cross border crime and irregular entry **(efetuada demo final)**	13.808.842,77	9.569.977,68	297.800,00	19	MDN	Marinha / (FAP)
ICARUS - Integrated Components for Assisted Rescue And Unmanned Search Operations **(em fase de conclusão)**	17.306.992,64	12.584.933,45	225.350,00	28	MDN	Marinha

REPÚBLICA PORTUGUESA
DEFESA NACIONAL

PROJETOS INTERNACIONAIS (H2020) COM FINANCIAMENTO PARA AS ENTIDADES DO MDN

Projeto	Orçamento			Participantes nos projetos		
	Financiamento global	Financiamento UE	Contribuição para participantes da Defesa			
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	9.927.053,75	8.020.921,26	276.537,50	23	MDN	CINAV
MARISA-IA - Maritime Integrated Surveillance Awareness	9.765.658,75	7.997.492,50	158.625,00	22	MDN	CINAV
MEDEA - Mediterranean practitioners' network capacity building for effective response to emerging security challenges	Em fase de preparação do contrato (Grant)					

PROJETOS INTERNACIONAIS (PADR) COM FINANCIAMENTO PARA AS ENTIDADES DO MDN

Projeto	Orçamento			Participantes nos projetos		
	Financiamento global	Financiamento UE	Contribuição para participantes da Defesa			
OCEAN2020 - Open Cooperation for European maritime awareness	35.480.000,00	35.480.000,00	100.000,00	42	MDN	CINAV

PROJETOS NACIONAIS E INTERNACIONAIS

REPÚBLICA PORTUGUESA
DEFESA NACIONAL

NACIONAL	EDA	FP7	H2020	PADR
8	7	3	4	1
23 projetos + 3 programas da EDA				

PROGRAMA DE I&D DE DEFESA EUROPEU

REPÚBLICA PORTUGUESA
DEFESA NACIONAL

- Declaração Conjunta UE/NATO (8 de julho de 2016)
- Cimeira de Bratislava (setembro de 2016)
- 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

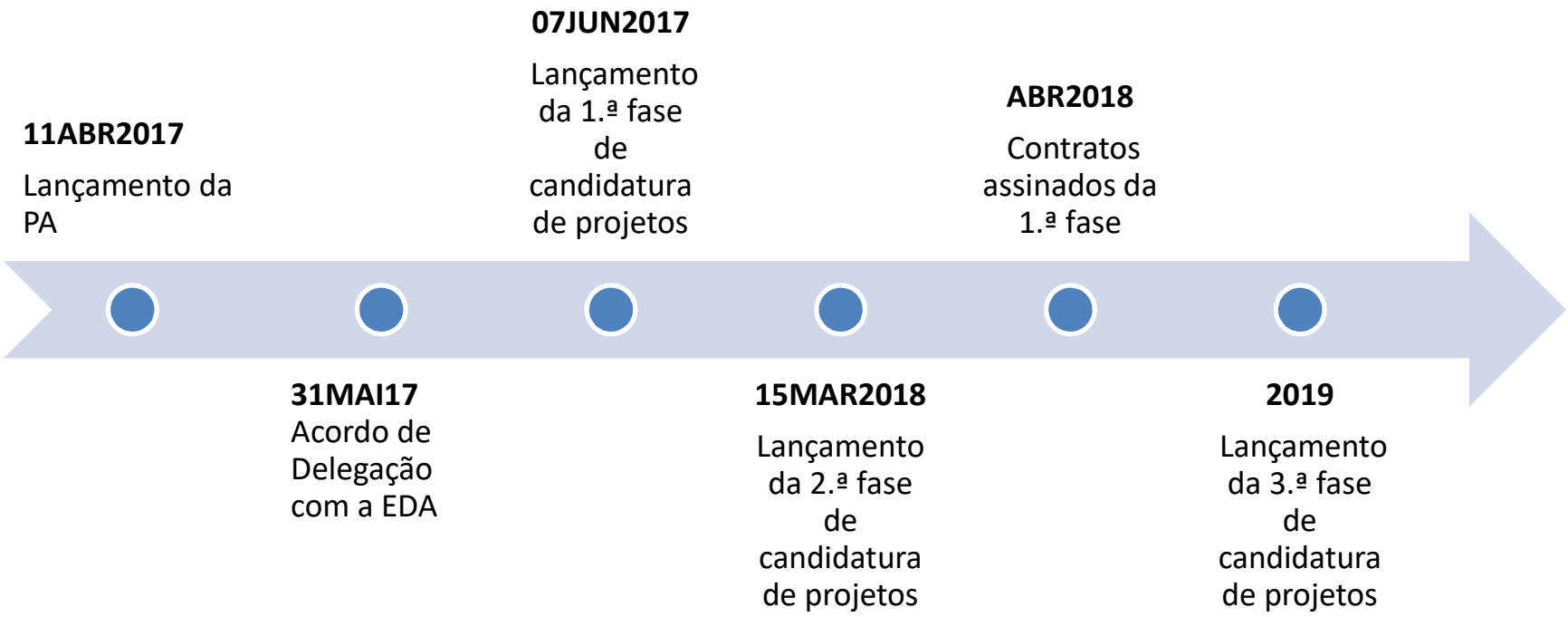


- EDA –> Agência Executiva
- Regras de participação baseadas no H2020
- Projetos-piloto em 2016
- Ação Preparatória (Preparatory Action Defence Research)

PROGRAMA DE I&D DE DEFESA EUROPEU

Ação Preparatória (2017-2019)

REPÚBLICA PORTUGUESA
DEFESA NACIONAL



Tópicos do WP2017

- **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

Resultados

- Retorno geográfico de 4,05% (1.751.700,00 euros)
- Participação de 5 entidades da BTID

FASE DE CANDIDATURAS DO WP2018

REPÚBLICA PORTUGUESA
DEFESA NACIONAL

Tópicos

- **PADR-EDT-02-2018:** European high-performance, trustable (re)configurable system-on-a-chip or system-in-package for defence applications
- **PADR-EF-02-2018:** Towards a European high power laser effector
- **PADR-STF-02-2018:** The European Defence Research Runway – part II

Prazo limite para a submissão de propostas: 28JUN18

REDE DE REPRESENTANTES DE I&D DA DN
Rede de representantes na NATO/STO

REPÚBLICA PORTUGUESA
DEFESA NACIONAL

PAINEL	COORDENADOR	CONTACTO
AVT Applied Vehicle Technology	**CAP João Caetano**	jvcaetano@academiafa.edu.pt
	CTEN Sara Lobo	sara.jesus.lobo@marinha.pt
HFM Human Factors and Medicine	**MAJ Helena Santos**	helenagribeiro@gmail.com
IST Information Systems Technology	**MAJ Pedro Grifo**	grifo.pmm@mail.exercito.pt
SAS Studies, Analysis & Simulation	**TCOR Carlos Rouco**	rouco.jcd@mail.exercito.pt
SCI Systems Concepts & Integration	**PROF Victor Lobo**	cinav.diretor@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

REDE DE REPRESENTANTES DE I&D DA DN
Rede de representantes nacionais na EDA

REPÚBLICA PORTUGUESA
DEFESA NACIONAL

	PAINEL	COORDENADOR	CONTACTO
CAT	System of systems, Battlelab and Modelling & Simulation	**CTEN Fidalgo Neves**	fidalgo.neves@marinha.pt
	Communication Information Systems & Networks	**CFR Marques Prates**	marques.prates@marinha.pt
	Aerial Systems	**TCOR Rui Magalhães**	rui.magalhaes@defesa.pt
	Ground Systems	**TCOR Mário Martinho**	mario.martinho@defesa.pt
	Naval Systems	**PROF Victor Lobo**	cinav.diretor@marinha.pt
	Ammunition Technology	**CTEN Sara Lobo**	sara.jesus.lobo@marinha.pt
ESI	Materials & Structures	**CAP Bruno Serrano**	baserrano@emfa.pt
	CBRN Protection and Human Factors	**TCOR Isabel Gabriel**	gabriel.imc@mail.exercito.pt
	Electro-Optical Sensors Technologies	**CAP Gonçalo Cruz**	gccruz@academiafa.edu.pt
	Guidance, Navigation & Control	**CAP Francisco Machado**	frmachado@emfa.pt
	Radio Frequency Sensors Technologies	**TCOR Miguel Figueiredo**	miguel.figueiredo@defesa.pt
	Technologies for Components and Modules	**CAP Tiago Guedes**	guedes.tfam@mail.exercito.pt

REPRESENTANTES NOS GRUPOS DE GESTÃO E ACOMPANHAMENTO DE PROJETOS

PROJETO	COORDENADOR	CONTACTO
RSEM	**CTEN Sara Lobo**	sara.jesus.lobo@marinha.pt
RACED	**TCOR Isabel Gabriel**	gabriel.imc@mail.exercito.pt
PROSAFE	**TCOR Vânia Tira-Picos**	tira-picos.vcm@mail.exercito.pt
MISSION PLANNING	**PROF Victor Lobo**	cinav.diretor@marinha.pt
SABUVIS	**CTEN Fidalgo Neves**	fidalgo.neves@marinha.pt
BATLOUS2	**PROF José Borges**	borges.jaj@mail.exercito.pt

REDE DE REPRESENTANTES DE I&D DA DN

REPÚBLICA PORTUGUESA
DEFESA NACIONAL

STO	EDA	PAMG
8	12	8
28 representantes nacionais		

OPORTUNIDADES E DESAFIOS

REPÚBLICA PORTUGUESA
DEFESA NACIONAL

- Horizonte 2020 e futuro programa de investigação de defesa europeu
- Peritos para Ação Preparatória
- Projetos suportados no âmbito da STO
- Estudos da EDA
- Rede de representantes
- Validação de produtos pelos centros de investigação e núcleos de I&D militares
- Desenvolvimento de projetos de elevada maturidade tecnológica
- Desenvolvimento de centros de excelência

OPORTUNIDADES E DESAFIOS

REPÚBLICA PORTUGUESA
DEFESA NACIONAL

- Melhorar a articulação dos projetos de I&D com o desenvolvimento das capacidades militares
- Gerir 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

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

OPORTUNIDADES E DESAFIOS

REPÚBLICA PORTUGUESA
DEFESA NACIONAL

Sites de interesse:

EDA: https://techwatch.eda.europa.eu

COM: http://www.timanalytics.eu

STO: https://www.sto.nato.int/Pages/default.aspx



CFR Luís Arsénio