



PORTFÓLIO

EuroDefense Portugal

ESTÁGIO ACADÉMICO EURODEFENSE PORTUGAL
2023/2024

ANÁLISE DAS ENTIDADES PORTUGUESA NO CICLO DO FED DE 2022

Autores

Paulo Pereira

Miguel Caetano

Marta Rodrigues

Guilherme Mateus

Coordenação:

TEN-GEN Fontes Ramos

JAN2024



EDITORIAL

A realização de Estágios Académicos foi uma das atividades centrais da Eurodefense-Portugal. Estes estágios tinham várias finalidades:

- Contribuir para a formação académica e prática dos Estagiários através da participação em debates informados sobre questões de Segurança e Defesa;
- Desenvolver a capacidade de análise na área da segurança e defesa, proporcionando a oportunidade de publicar trabalhos em coordenação com o corpo editorial da ED, através do Portal EuroDefense Portugal.
- Valorizar os Estagiários no mercado de trabalho, fornecendo conhecimentos práticos sobre projetos europeus de defesa e respetivo financiamento pela UE;
- Visitar entidades nacionais de relevante interesse estratégico, tecnológico ou operacional, com três visitas previstas durante o estágio;
- Oferecer a experiência de realização de tarefas reais num organismo como a EuroDefense Portugal.

O Estágio 2023-2024 abrangeu três áreas temáticas principais: Política Externa e de Segurança Europeia; Desafios Emergentes; e Economia de Defesa. Nas quatro sessões iniciais, foi abordada a problemática conceitual da segurança europeia e as medidas adotadas para corrigir as suas fraquezas. Foi dada ênfase ao mecanismo do Fundo Europeu de Defesa para que os estagiários adquirissem a capacidade prática de identificar as oportunidades trazidas pelo Fundo para as Empresas/Centros de investigação europeus. Nas seis sessões seguintes, foram discutidos alguns dos desafios emergentes que têm impacto relevante no presente e futuro, como tecnologias disruptivas, inteligência artificial, desafios do espaço e ciberespaço, e uso sistemático de drones. Também foi estudado o impacto das alterações climáticas e do ressurgimento da guerra no continente, em contexto de pressão migratória previsível. As duas sessões finais foram dedicadas à abordagem da economia da Defesa.

ANÁLISE DAS ENTIDADES PORTUGUESA NO CICLO DO FED DE 2022

Autores

Paulo Pereira

Miguel Caetano

Marta Rodrigues

Guilherme Mateus

Coordenação:

Ten-Gen Fontes Ramos

Introdução

O presente relatório resulta do estágio académico patrocinado pela EuroDefense – Portugal em 2023. Está estruturado em três partes. Inicia-se com uma explanação sobre o contexto que surgiu o Fundo Europeu de Defesa (FED) e uma caracterização do seu desenvolvimento, em que faremos referência específica ao Mecanismo de Inovação no domínio da Defesa da UE (EUDIS¹), dada a aplicabilidade deste às PME que constituem parte fundamental do tecido empresarial nacional.

A seguir, analisamos os resultados alcançados pelas Entidades Portuguesas participantes no Ciclo de 2022 do FED aos quais faremos uma avaliação sintética. Apresentamos também os traços gerais dos projetos requeridos pelo FED 2023, agora em curso, e cujos resultados não são ainda conhecidos, mas que importa acompanhar para continuar a efetuar uma avaliação da participação e resultados nacionais.

Terminaremos com uma breve conclusão.

¹ Acrónimo de “EU Defence Innovation Scheme” (EUDIS)

1. Fundo Europeu de Defesa

O fim da Guerra Fria representou uma oportunidade de melhoria nas tensões que tinham marcado os últimos 50 anos e permitiu pensar numa “Nova Ordem Mundial” protagonizada pela ONU e centrada no multilateralismo. Alguns autores, como Fukuyama, falavam mesmo do “fim da História”, na medida em que a democracia liberal havia triunfado, sem que se divisassem sistemas alternativos. Com uma pressuposta paz perpétua no continente, os países europeus procederam a uma profunda redução das suas capacidades militares após o colapso do Pacto de Varsóvia e da fragmentação da própria URSS em 1991. No entanto, com a crescente militarização russa, a ocorrência de vários focos de instabilidade na orla europeia - e uma postura mais agressiva daquela face ao Ocidente, em geral - a carência de capacidades de defesa na Europa foi-se tornando evidente.

No início do século, quando a União Europeia procurou criar condições para implementar uma Política Comum de Segurança e Defesa que, na parte operacional, se destina a gerir crises na sua periferia², foram colocadas a descoberto faltas notórias de capacidades para tal. Em 2014, na Cimeira de Gales, os países da NATO decidiram promover medidas para melhorar a situação, acordando que num período de uma década iriam dedicar à defesa 2% do respetivo PIB, marca que constitui hoje a referência europeia, mas longe de ser atingida.

Em 2014 e 2015 a ocupação pela Rússia de parte da Ucrânia, a crescente atividade terrorista nas cidades europeias, e as vagas descontroladas de refugiados e migrantes, levaram à necessidade de uma reflexão profunda sobre as condições da segurança europeia. A Estratégia Global da União Europeia para a Política Externa e de Segurança (EGUE), de 2016, marca essa mudança concetual, na qual a União reconheceu a necessidade de adotar uma postura de segurança “pragmática baseada em princípios”. A Comissão Europeia assumiu a responsabilidade de se tornar uma Comissão “Geopolítica”, que entenda a linguagem do poder, como afirmado por Josep Borrell, Alto Representante Vice-Presidente da UE³.

² Concetualizadas com base nas Tarefas de Petersburg, aprovadas pela UEO

³ “Europe Must Learn Quickly to Speak the Language of Power”. Disponível em: https://www.eeas.europa.eu/eeas/several-outlets-europe-must-learn-quickly-speak-language-power_und_en.

Imediatamente após a adoção da EGUE, a Alta-Representante à data, Federica Mogherini, apresentou um Plano de Implementação para acelerar a adoção de medidas para a correção de shortfalls das capacidades europeias, o que foi complementado com o desenvolvimento do Fundo Europeu de Defesa (FED), como conceptualizado, em novembro de 2016, pela Comissão Europeia, presidida por Jean-Claude Juncker. Passada a fase de experimentação, o FED foi incluído no Plano Financeiro Plurianual da UE de 2021-2027, já com a Comissão sob presidência de Ursula von der Leyen.

O FED é, pois, o instrumento através do qual a Comissão Europeia procura preservar a indústria de defesa europeia – considerada estratégica em termos de faturação, empregos criados e capacidade tecnológica. É bem sabido que, no geral, a indústria de defesa europeia tem uma fraca rentabilidade, devido a uma fragmentação excessiva, por se manter muito organizada em torno de cada país. O que leva a que os fundos de investigação sejam também fracionados e o seu impacto limitado. Para isso, a Comissão propôs-se a estimular e incentivar a cooperação entre os Estados-Membros em matérias de investigação e desenvolvimento de novas tecnologias de defesa, bem como no aperfeiçoamento e atualização de tecnologias e sistemas. O FED consiste num fundo apoiado em duas estruturas financeiras distintas, mas complementares: uma destinada a financiar a fase de Investigação e outra para apoiar o Desenvolvimento de projetos comuns, até à construção de protótipos.

Em síntese, os Estados-Membros possuem diferentes níveis de desenvolvimento e gastos em defesa, influenciando o paradigma atual da indústria de defesa europeia, que se encontra empresarialmente fragmentado, descoordenado no desenvolvimento e produção de sistemas modernos, com falta de investimento, e com processos de produção e aquisição nacionais, o que leva à duplicação e diferenças tecnológicas.

O Quadro Financeiro Plurianual 2021-2027 representa uma mudança na verba destinada a financiar a investigação colaborativa, desde as suas fases de desenvolvimento, até à fase de prototipagem. O Fundo engloba um orçamento total de 7,953 mil milhões de euros, onde um terço será alocado à investigação colaborativa e o restante às diversas fases de desenvolvimento de capacidades em matéria de defesa, que deverá ser complementado com financiamento dos próprios Estados-Membros.

A Direção Geral para a Indústria de Defesa e Espaço da Comissão Europeia é responsável por acionar o FED, através do lançamento de “pedidos de projetos” (calls) às empresas e centros de investigação que obedecem a duas características. A primeira, a reconversão do tecido europeu com o fortalecimento da Base Industrial e Tecnológica e de Defesa, e a segunda que os projetos sejam elaborados por Consórcios que reúnam pelo menos 3 empresas/centros de investigação de países diferentes.

Os Projetos de Investigação aprovados, são financiados a 100% pela UE. Os Projetos de Desenvolvimento são financiados a 100% na fase de investigação e a 20% na fase inicial de produção até à prototipagem. Esta fase é a mais arriscada e avultada, pois envolve a produção inicial de modelos para testagem, cuja avaliação em ação - caso negativa - pode inviabilizar todo o projeto.

De notar ainda que sendo o FED destinado a permitir que todas as empresas tenham acesso ao financiamento de projetos, existe um cuidado especial em relação às Pequenas e Médias Empresas (PME) que constituem a maioria do tecido empresarial europeu, à semelhança do caso português. Assim, a inclusão de PME em projetos mais vastos faz com que o projeto receba incentivos adicionais relativos ao financiamento, estimulando a sua participação.

É nesse âmbito que surge o Mecanismo de Inovação no domínio da Defesa da EU (EUDIS). O EUDIS é uma ramificação do FED criada para atender às necessidades das PME. Tal como o FED, o EUDIS é gerido pela Direção-Geral da Indústria de Defesa e do Espaço. Semelhante ao programa DIANA da NATO, este Mecanismo serve para identificar entidades cujas inovações estejam alinhadas com a visão estabelecida pela DEFIS e apoiar os seus esforços de forma a possuírem meios para continuar a sua atividade. Note-se que o EUDIS e todos os instrumentos ao seu dispor são uma parte integral para garantir o funcionamento do FED.

O EUDIS possui alguns instrumentos para encontrar essas mesmas entidades e possibilitar a identificação de novas tecnologias. Conhecidos como Innovation Challenges, os Desafios Tecnológicos são um tipo de atividade de pesquisa e desenvolvimento, onde os participantes partilham um mesmo objetivo, bem como protocolos comuns e conseguem testar o desempenho dos seus sistemas. O primeiro Desafio Tecnológico foi lançado em 2022 no âmbito de deteção de ameaças escondidas e um segundo lançado em 2023 no âmbito de tecnologias relacionadas com

a linguagem humana. Mais ainda, está agendado para 2024 o começo de Hackathons patrocinados pela EUDIS, isto é, eventos no qual entusiastas e especialistas por tecnologias são confrontados com um desafio comum, onde o objetivo é resolvê-lo cooperativamente. Esta plataforma proporciona visibilidade a participantes com capacidades de inovação e sensibiliza os mesmo para o funcionamento de sistemas de defesa e militares, com potenciais melhorias futuras.

2. Análise das Entidades Portuguesas no Ciclo de 2022 do FED

No ciclo de 2022 do FED participaram com sucesso 14 entidades portuguesas (públicas e privadas). Essas entidades encontram-se distribuídas por 9 consórcios, em calls na área da superioridade de Informação (EC2 e no SESIOP), na área dos materiais e componentes (ARTEMISS), na área das tecnologias disruptivas (ACROSS e THEMA), na área da guerra naval (E-NACSOS), e em calls referentes a convites abertos para PME em matéria de soluções inovadoras de defesa (PASITHEA e no TDRIC) e, por fim, na área da guerra submarina (SWAT-SHOAL).

Para além dos projetos mencionados, Portugal participa ainda num outro projeto, igualmente financiado pelo FED, correspondente à call de Ações de Coordenação e Apoio, o EOA, ou Enhanced Opportunities for All. Em termos simples, podemos dizer que o EOA se destina a financiar quem ensine, ajude, ou apoie as empresas/centros de investigação a concorrer às calls do Fundo Europeu de Defesa.

O EOA permite prestar apoio, essencialmente, em duas vertentes. A primeira, a nível dos National Focal Points (compostos por indivíduos nomeados pelos Estados-Membros da UE - e da Noruega - para apoiar a implementação do FED, incluindo o EUDIS) através da capacitação e da oferta de instrumentos. A segunda, destinada a auxiliar possíveis candidatos a projetos do FED, alinhando-os em consórcios, condição indispensável para que possam concorrer.

Este projeto conta com um orçamento de € 1 499 458, 73 e é financiado integralmente pelo FED. Reúne diversos Ministérios e autoridades competentes dos Estados-Membros, sendo que Portugal é representado pelo Ministério da Defesa Nacional.

Superioridade de Informação

EC2 – Sistema Europeu de Comando e Controlo

Este projeto é a continuação de um projeto PESCO também desenvolvido a coberto do PEDID - o European Strategic Command and Control (ESC2) que visava fornecer uma solução inovadora para permitir à UE e aos seus Estados-Membros o estabelecimento do sistema de comando e controlo mais avançado a nível mundial.

O European Command and Control System (EC2) com a duração de 24 meses visa constituir-se como um facilitador fundamental para operações e missões no âmbito da Política Comum de Segurança e Defesa (PCSD), fornecendo à UE uma solução de comando e controlo multidomínio. O sistema permitirá centralizar a gestão de todas as ações de comando e controlo através de único ponto de acesso.

Para além de complementar ou substituir o atual C2 e os Sistemas de Comunicação e Informação do Serviço Europeu de Ação Externa, esta call tem como objetivo melhorar o planeamento e a condução de missões e operações da Política Comum de Segurança e Defesa aos níveis estratégicos e operacionais. Estes sistemas utilizam, por norma, sistemas de comunicação de alta qualidade e outras tecnologias de awareness situacional (CSMI, 2023). Este Sistema permitirá a centralização e assegurará a interoperabilidade entre todos os atores governamentais, melhorando, assim, a eficácia de todas as áreas das capacidades militares operacionais europeias. De um orçamento total de € 47 129 836, 39, o FED contribui com 30 milhões de euros, para atividades desde os estudos, ao design, ao desenvolvimento de protótipos e seus respetivos testes.

Tabela 1 - Entidades e país de origem - EC2

ENTIDADES PARTICIPANTES NO EC2	PAÍS DE ORIGEM
INDRA SISTEMAS SA (Cordenador)	Espanha
FCC INDUSTRIAL E INFRASTRUCTURAS ENERGETICAS SA UNIPERSONAL	
GMV AEROSPACE AND DEFENCE SA	
THALES ESPANA SISTEMAS SA	
AIT	Áustria
ATOS INFORMATION TECHNOLOGY GMBH	Alemanha
BIANOR SERVICES EOOD	Bulgária
INSTITUT PO OTBRANA	
BRUHN NEWTECH AS	Dinamarca
CAFA TECH	Estónia
TALGEN CYBERSECURITY OU	
EDISOFT-EMPRESA DE SERVICOS E DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE SA	Portugal
PAHLDATA (PORTUGAL) - COMERCIO DE EQUIPAMENTO DE INFORMATICA S.A.	
LEONARDO - SOCIETA PER AZIONI	Itália
STAM SRL	

LUXGOVSAT S.A	Luxemburgo
MICROFLOWN AVISA BV	Países Baixos
RHEA SYSTEM BV	
SATWAYS-OLOKLIROMENES LYSEIS ASFALEIAS KAI AMYNAS-IDIOTIKI EPICHEIRISI PAROCHIS YPIRESION ASFALEIAS (IEPYA)-ETAIREIA PERIORISMENIS EFTHYNIS	Grécia
SKA POLSKA SPOLKA Z OGRANICZONA ODPOWIEDZIALNOSCIA	Polónia
SOPRA STERIA GROUP	França

De um total de 21 empresas provenientes de 13 países europeus, existem duas empresas portuguesas incluídas na realização deste projeto, a Edisoft e a Pahldata. A Edisoft, pertencente ao Thales Group e ao Ministério da Defesa. É uma empresa de tecnologia de hardware e software, focada no desenvolvimento de soluções em matéria de defesa naval, aeroespacial e de cibersegurança. É a única multinacional portuguesa a participar no ciclo de 2022 do FED. A Pahldata é uma empresa especializada na integração de soluções na área da Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) com soluções para a problemática das smart cities, na área industrial ou das infraestruturas críticas. Dado que este projeto ainda está a decorrer, ainda não está disponível a informação sobre a distribuição do financiamento pelas entidades participantes (Tabela 1).

SESIOP – Single European Sky and Interoperability:

O SESIOP, ou Single European Sky and InterOPerability, é um projeto na área da superioridade de informação, com a duração de 24 meses, que procura aumentar a interoperabilidade de sistemas de comando e controlo aéreos militares e integrar um conjunto de regras aéreas únicas na Europa (nomeadamente no quadro do Single European Sky). Pretende, então, assegurar um processo harmonioso, eficiente e seguro das operações nas fases de planeamento, organização e execução, garantindo, simultaneamente, a partilha de dados entre centros de controlo civis-militares e militares-militares. Em suma, este projeto tem como finalidade a melhoria das interações de tráfego aéreo desde o domínio civil ao domínio da defesa. De um orçamento total

de € 19 055 872, 29, o FED contribui com € 18 828 705,19, para atividades de estudos e design. Este financiamento será distribuído entre 20 entidades provenientes de 14 países.

Tabela 2 - Entidades e país de origem - SESIOP

ENTIDADES PARTICIPANTES NO SESIOP	PAÍS DE ORIGEM
AIRBUS DEFENCE AND SPACE SAS (CORDENADOR)	França
ECOLE NATIONALE DE L'AVIATION CIVILE	
THALES LAS FRANCE SAS	
42 SOLUTIONS BV	Países Baixos
AALBORG UNIVERSITET	Dinamarca
ARBIT CYBER DEFENCE APS	
AIRBUS DEFENCE AND SPACE GMBH	Alemanha
DEEP BLUE SRL	Itália
LEONARDO - SOCIETA PER AZIONI	
EDISOFT – EMPRESA DE SERVIÇOS E DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE, S.A.	Portugal
ELSYS PRO UAB	Lituânia
ENERSEC TECHNOLOGY SRL	Roménia
ERA AS	República Checa
HELLENIC AIR FORCE ACADEMY	Grécia
THALES HELLAS MONOPROSOPI ANONYMI ETAIREIA PARAGOGIS EMPORIAS KAI YPIRESION ILEKTRONIKOU EXOPLISMOU	
LUXTRUST S.A	Luxemburgo
INDRA SISTEMAS SA	Espanha
SPIKA TECH SL	
TEKNOLOGIAN TUTKIMUSKESKUS VTT OY	Finlândia
TELEPLAN GLOBE AS	Noruega
SOPRA STERIA GROUP	França

Neste consórcio insere-se apenas uma empresa portuguesa, a Edisoft, que, como acima descrito, desenvolve hardware e software. Este é mais um dos três projetos em que participa no ciclo de 2022 do FED, porém, como ainda está a decorrer, os dados de distribuição do financiamento alocado a cada empresa ainda não se encontra disponível (Tabela 2).

Materiais e Componentes

ARMETISS – Smart Multifunction Textiles for Integrated Soldier Systems

O ARMETISS, ou Smart Multifunction Textiles for Integrated Soldier Systems, é um projeto da área dos materiais e componentes, com a duração de 36 meses. Visa desenvolver tecnologias têxteis inovadoras, criando um conjunto de equipamentos e uniformes inteligentes (capazes de interagir com o meio envolvente, agindo e adaptando-se aos estímulos que recebem) que integre funções complementares adequadas às necessidades dos soldados, de forma a melhorar a sua performance, segurança e bem-estar. Esta call procura responder à necessidade de equipamento para soldados que seja adequado às atividades altamente exigentes fisicamente, que simultaneamente ofereça proteção, awareness situacional e preserve a sua capacidade de agir, resistência e mobilidade. É composto por um orçamento total de € 22 374 753, 07, dos quais € 19 888 086, 13 são financiados pelo FED, cobrindo as atividades de estudos, design, desenvolvimento de protótipos e testagem.

Tabela 3 - Entidades e país de origem - ARTEMISS

ENTIDADES PARTICIPANTES NO ARMETISS	PAÍS DE ORIGEM
NFM GROUP AS	Noruega
FORSVARETS FORSKNINGSINSTITUTT	
SINTEF AS	
APPLYCON S.R.O.	República Checa
ASOCIACION DE INVESTIGACION DE LA INDUSTRIA TEXTIL	Espanha
ASSOCIATION TECHTERA AUVERGNE – RHÔNE-ALPES	França
CHAMATEX SAS	
CLIM8 SAS	
ECOLE NATIONALE SUPÉRIEURE DES ARTS ET INDUSTRIES TEXTILES	
JONATHAN ET FLETCHER DÉVELOPPEMENT SARL	
SAFRAN ELECTRONICS & DEFENSE	Portugal
CENTRO TECNOLÓGICO DAS INDÚSTRIAS TÊXTIL E DO VESTUÁRIO DE PORTUGAL – CITEVE	
FRAUNHOFER-GESELLSCHAFT ZUR FÖRDERUNG DER ANGEWANDTEN FORSCHUNG E.V.	Alemanha
RHEINMETALL ELECTRONICS GMBH	
RHEINMETALL PROTECTION SYSTEMS GMBH	
LARIMART S.P.A.	Itália

MOKKA SOFTWARE SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ	Polónia
---	---------

Este consórcio é composto por 17 empresas provenientes de 8 países. A participação nacional é efetuada pelo Centro Tecnológico das Indústrias Têxtil e do Vestuário de Portugal (CITEVE). O CITEVE participa em dois projetos do FED em 2022. Esta entidade portuguesa é uma organização privada sem fins lucrativos, cuja missão é a promoção e desenvolvimento do conhecimento científico e capacitação na área da indústria têxtil e do vestuário. É composta, essencialmente, de 630 empresas, cuja maioria são PME localizadas na região norte do país. Este é mais um projeto que ainda está em decurso, pelo que, os dados sobre o financiamento do FED alocado a cada entidade participante ainda não está disponível (Tabela 3).

Tecnologias Disruptivas

ACROSS - Adaptive Camouflage for Soldiers and Vehicles

O projeto ACROSS, respondeu à call do Fundo Europeu de Defesa, Research actions for disruptive technologies e tem como principal objetivo melhorar a proteção das forças terrestres, incluindo militares e plataformas, através do desenvolvimento da sua camuflagem, com recurso a um esforço tecnológico que permita encontrar soluções de camuflagem adaptativa e multispectrais.

Em inglês ACROSS significa "Adaptive Camouflage foR sOldierS and vehicleS" (ACROSS), que se traduz em "Camuflagem adaptativa para soldados e veículos" pretende criar camuflados que permitam a adaptação a cenários distintos, de diferentes gamas espectrais. O projeto começa pela investigação da combinação de materiais disruptivos e tecnologias inovadoras, passando depois à criação de técnicas e dispositivos que consigam-se adaptar as suas assinaturas de fundo às diferentes condições do meio, como são os sensores de vigilância, condições meteorológicas e níveis de ameaça, acabando por aumentar a capacidade de sobrevivência das forças terrestres através da otimização dos intervalos de deteção, rastreio, reconhecimento e identificação.

Este projeto também tem como outros objetivos reforçar e melhorar a capacidade das cadeias de abastecimento ligadas à defesa, promover a cooperação entre as várias entidades jurídicas e potencializar a capacidade industrial com incrementos na inovação, investigação e desenvolvimento tecnológico nos ciclos de defesa.

Neste projeto estão envolvidos 19 parceiros diferentes, de 9 países distintos, com um orçamento total de 14,9M de euros e uma duração de 42 meses e é liderado por entidade portuguesa, a CITEVE. Encontram-se presentes outras três entidades portuguesas, sendo a Damel, o Exército e a Magallen Circle (Figura 1).

Tabela 4 - Entidades e país de origem - ACROSS

ENTIDADES PARTICIPANTES NO ACROSS	PAÍS DE ORIGEM
Centro Tecnológico Das Indústrias Têxtil E Do Vestuário De Portugal - CITEVE	Portugal
Damel - Confeção De Vestuário Lda	
Exército Português	
Magellan Circle - European Affairs Consultancy, Lda	
Totalforsvarets Forskningsinstitut	Suécia
Fraunhofer Gesellschaft Zur Forderung Der Angewandten Forschung Ev	Alemanha
Rheinmetall Waffe Munition Gmbh	
Rheinmetall Electronics Gmbh	
Valstybinis Moksliniu Tyrimu Institutas Fiziniu Ir Technologijos Mokslu Centras	Lituânia
Nederlandse Organisatie Voor Toegepast Natuurwetenschappelijk Onderzoek TNO	Países Baixos
Safran Electronics & Defense	França
Thales	
Mimicrys Systems Ab	Suécia
Saab Barracuda Ab	
Consorzio Creo-Centro Ricerche Elettro Ottiche	Itália
Universita Degli Studi Di Siena	
Universidad Publica De Navarra	Espanha
Idryma Technologias Kai Erevnas	Grécia

O gráfico abaixo representa a verba do total do orçamento alocado a cada uma das entidades participantes do consórcio. Destaca-se a entidade portuguesa com a maior fatia, sendo também a coordenadora do projeto.

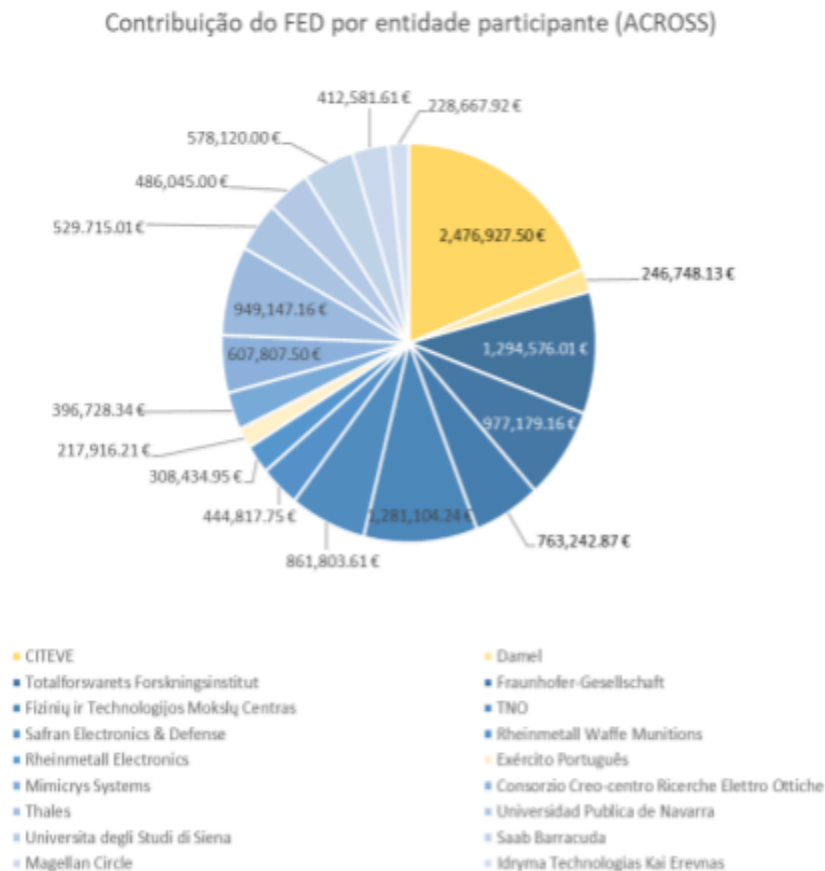


Figura 1 - Contribuição do FED por entidade (ACROSS)

THEMA – Technology for Electromagnetic Artillery

O projeto THEMA, “Technology for Electromagnetic Artillery” resulta de uma necessidade relacionada com a falta de respostas relativamente a capacidades e ameaças provenientes de ataques de artilharia, foguetes ou aeronaves. É um projeto que se pretende baseado em tecnologias disruptivas, nomeadamente pela propulsão eletromagnética (regime de hipervelocidade) para que se atinjam maiores alcances e menor tempo até o alvo, em comparação com sistemas de artilharia convencionais ou mísseis.

O objetivo principal deste projeto é “avançar com os componentes críticos da Electronic Gun (EMG), das fontes de alimentação necessárias e dos projéteis adequados, ou seja, desenvolver as capacidades de artilharia a nível de inovação e de precisão.

A EMG deve poder ser adaptada a diferentes plataformas terrestres e navais, possibilitando aumentar a capacidade de sobrevivência dos sistemas onde é integrada.

O projeto é composto por 18 entidades de 9 países diferentes, das quais contam 6 grandes empresas, 6 PME e 5 entidades com atividade ligada a investigação sem fins lucrativos, para além de 1 MidCap. A variedade dos membros é resultado das suas especialidades críticas, existindo participantes ligados à integração de sistemas, especialistas em armamento e fabricantes de torres. Pretende-se com este projeto contribuir para a construção de uma indústria europeia focada no futuro e altamente cooperativa.

No consórcio, faz parte a organização portuguesa OPTIMAL STRUCTURAL SOLUTIONS LDA, fundada em 2008 em Cascais, especializada em componentes eletrónicos. A empresa é detida por investidores privados e trata-se de uma pequena e média empresa (Tabela 5).

Tabela 5 - Entidades e país de origem - THEMA

ENTIDADES PARTICIPANTES NO THEMA	PAÍS DE ORIGEM
NEXTER SYSTEMS	França
INSTITUT FRANCO-ALLEMAND DE RECHERCHES DE SAINT LOUIS	
NAVAL GROUP	
DIEHL DEFENCE GMBH & CO. KG	Alemanha
FRAUNHOFER GESELLSCHAFT ZUR FORDERUNG DER ANGEWANDTEN FORSCHUNG EV	
OPTIMAL STRUCTURAL SOLUTIONS LDA	Portugal
VON KARMAN INSTITUTE FOR FLUID DYNAMICS	Bélgica
EXPLOMET GALKA, SZULC SPOLKA KOMANDYTOWA	Polónia
MARDUK TECHNOLOGIES OU	Estónia

SIMMEL DIFESA SPA	Itália
MBDA ITALIA SPA	
INSTITUT PO OTBRANA	Bulgária
ADDITESS ADVANCED INTEGRATED TECHNOLOGY SOLUTIONS & SERVICES LTD	Chipre
NEXTER MUNITIONS	França

No gráfico circular seguinte, mostra a distribuição financeira pelas entidades do consórcio, onde a organização portuguesa auferir 922,052.32€ (Figura 2).

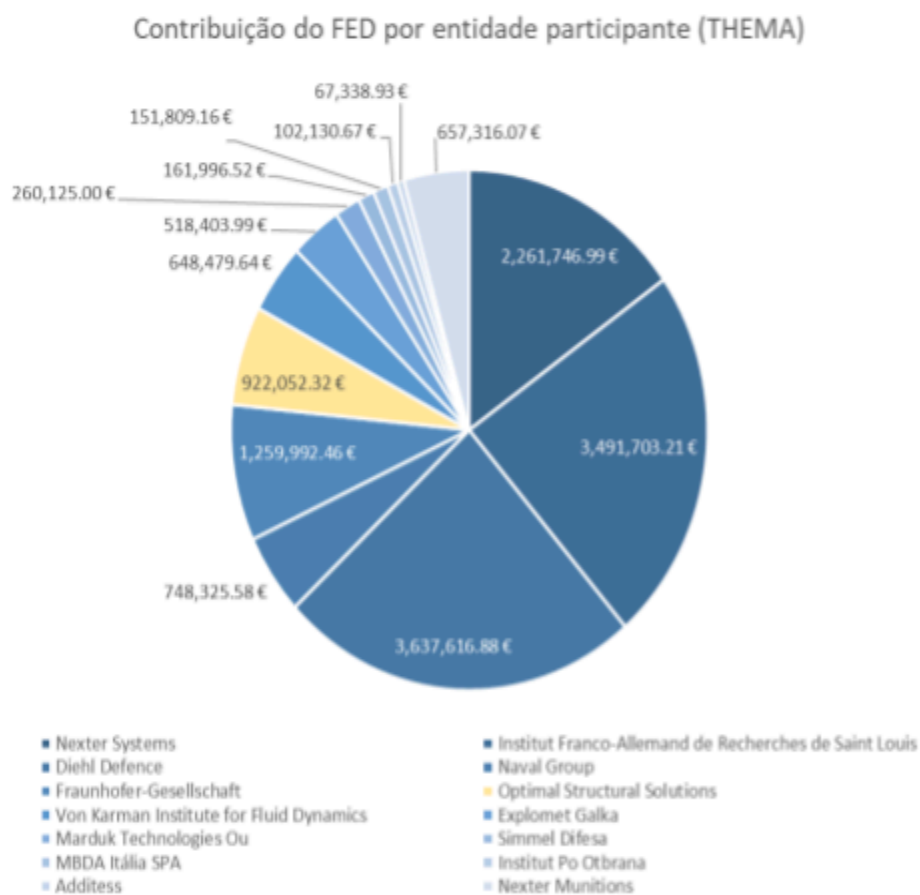


Figura 2 - Contribuições do FED por entidade participante (THEMA)

Guerra Naval

E-NACSOS - EU Naval Collaborative Surveillance Operational Standard

O projeto E-NACSOS, significa “EU NAval Collaborative Surveillance Operational Standard”, tem um orçamento de 101M de euros, onde a Comissão Europeia contribui com aproximadamente, 65M. O consórcio é constituído por 19 entidades de 12 países distintos.

O projeto E-NACSOS pretende aumentar e melhorar a capacidade de classificar, identificar e rastrear as ameaças em meio naval. Para atingir este objetivo é necessário assegurar a superioridade técnica dos navios e desenvolver protocolos que possam melhor responder às ameaças provenientes dos *domínios Anti-Air Warfare/Air & Missile Defense*.

A única empresa portuguesa a participar neste consórcio é a Edisoft (Tabela 6).

Tabela 6 - Entidades e país de origem - E-NACSOS

ENTIDADES PARTICIPANTES NO E-NACSOS	PAÍS DE ORIGEM
NAVAL GROUP	França
THALES SIX GTS FRANCE SAS	
APPLIED INTELLIGENCE ANALYTICS LTD	Irlanda
ATLAS ELEKTRONIK GMBH	Alemanha
HENSOLDT SENSORS GMBH	
CAFA TECH OU	Estónia
EDISOFT-EMPRESA DE SERVICOS E DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE SA	Portugal
ELETTRONICA	Itália
LEONARDO - SOCIETA PER AZIONI	
STAMTECH SRL	
EM3WORKS	Espanha
INDRA SISTEMAS SA	

ISD LYSEIS OLOKRIROMENON SYSTIMATONANONYMOS ETAIREIA	Grécia
TERRA SPATIUM AE PROIONTON KAI YPIRESION	
MINISTERUL APARARII NATIONALE	Roménia
Naval Group Belgium	Bélgica
NAVANTIA S.A.	Espanha
NEDERLANDSE ORGANISATIE VOOR TOEGEPAST NATUURWETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK TNO	Países Baixos
THALES NEDERLAND BV	
SAAB AKTIEBOLAG	Suécia

Convites Abertos a PME

PASITHEA - Hybrid Autonomous Unmanned Vehicle system

O projeto PASITHEA tem como objetivo principal desenvolver um novo design que integrará tecnologias consolidadas de Veículos Aéreos Não Tripulados (UAV's) e Veículos Subaquáticos Não Tripulados (UUV's) num Veículo Híbrido Não Tripulado de Multi-Tecnologia (HAUV's). Este veículo inovador possuirá a capacidade de voar, pairar no ar, navegar, pairar sob a água e realizar transições entre meios aéreos e aquáticos. Pode ser lançado e recuperado de plataformas controladas por terra, mar - superfície e subaquático - e ar.

A conceção do projeto foi motivada pelo sucesso de operações navais recentes, onde informações cruciais foram obtidas por veículos aéreos e subaquáticos não tripulados. A necessidade de defender infraestruturas costeiras e internas contra ameaças móveis e persistentes justifica amplamente o uso de veículos não tripulados em operações modernas.

O PASITHEA visa proporcionar uma vantagem estratégica aos operadores, aprimorando operações militares multidisciplinares. Pretende introduzir uma nova tecnologia combinada, otimizar processos de tomada de decisão, melhorar a sobrevivência humana e material em

ambientes contestados, aumentar a resistência para vigilância persistente, melhorar a eficiência e reduzir custos operacionais, bem como diminuir requisitos de pessoal e recursos.

O PASITHEA conta com o apoio dos Ministérios da Defesa dos Estados-Membros de Chipre, Grécia, Portugal e Roménia (Tabela 7).

Além do considerável apoio por parte do MDN, o INOV-INESC integrará a equipa de investigação, o projeto tem um prazo de 36 meses antes de passar à fase de desenvolvimento. Neste âmbito, o INOV-INESC faz parte de um consórcio com outras 8 empresas de 6 países. O valor recebido pelo instituto será de 455 722,39€, de uma contribuição total da União Europeia de 3 998 844,89€ (Figura 3).

Tabela 7 - Entidades e país de origem - PASHITEA

ENTIDADES PARTICIPANTES NO PASITHEA	PAÍS DE ORIGEM
BALANCE TECHNOLOGY CONSULTING (COORDENADOR)	Alemanha
SIGNALGENERIX	Chipre
AS PROTE MARITIME	
MARESCO ORGANON	Grécia
ETHNICON METSOVION POLYTECHNION	
FUNDACIÓN ANDALUZA PARA EL DESAROLLO AEROESPACIAL	Espanha
INOV-INESC	Portugal
BEIA CONSULTING INTERNATIONAL	Roménia
ACADEMIA FORTELOR ARIENE HENRI COAND	

Contribuição do FED por entidade participante (PASITHEA)

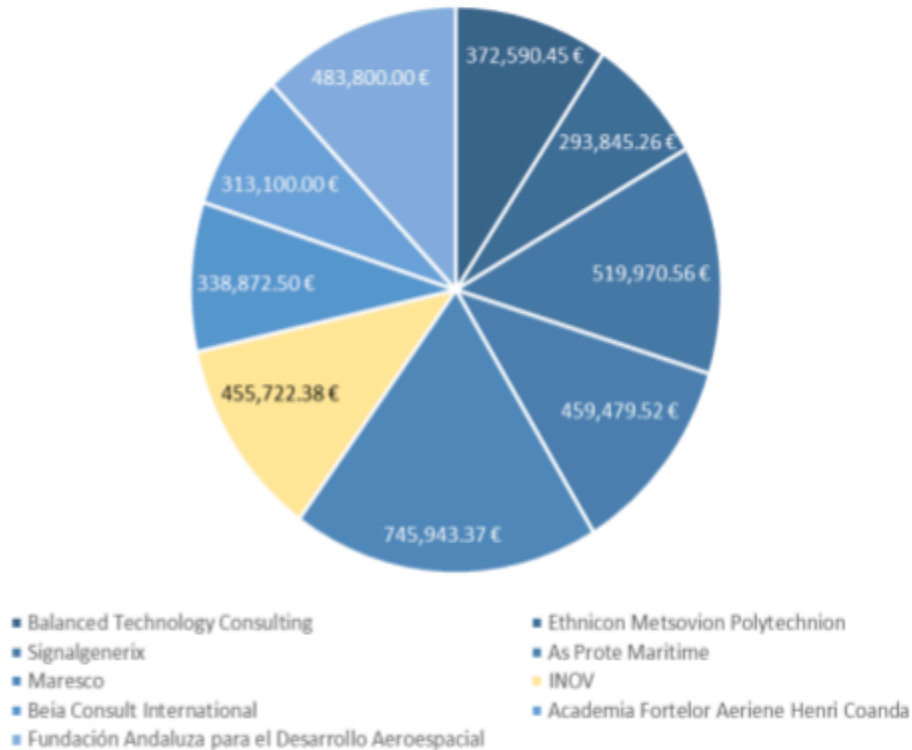


Figura 3 - Contribuição do FED por entidade participante (PASITHEA)

O gráfico acima evidencia que a organização portuguesa possui uma verba de 455,722.38€, neste projeto observa-se uma distribuição relativamente equitativa entre os parceiros.

TDRIC - Tactical Drones in Rain and Icing Conditions

UAVs de Classe I são essenciais nas operações militares modernas, melhorando as capacidades das forças armadas em missões de Inteligência, Vigilância, Aquisição de Objetivos e Reconhecimento (ISTAR) bem como em missões de Busca e Resgate (SAR). Também servem como multiplicadores de combate, fornecendo apoio aéreo imediato às tropas terrestres.

O conflito na Ucrânia ilustra a importância dos Drones Táticos em Condições de Chuva e Geadas (TDRIC). Este conflito enfatiza que os drones desempenham um papel fundamental na guerra contemporânea, exigindo a atenção das organizações militares para atingir seus objetivos no

campo de batalha. Portanto, os UAVs das forças armadas devem funcionar de forma consistente conforme o esperado, mantendo alta disponibilidade operacional, mesmo em condições meteorológicas exigentes.

Os objetivos do TDRIC são:

Determinar e quantificar os efeitos das condições meteorológicas adversas nos UAVs de Classe I, fornecendo insights críticos às forças armadas europeias para o planejamento de missões e aprimoramento da consciência situacional.

Desenvolver UAVs resistentes à chuva e geada, incorporando tecnologia de detecção e proteção de ponta, para melhorar significativamente as capacidades operacionais além dos padrões atuais.

Avançar as capacidades de testes climáticos em solo e estabelecer procedimentos padronizados para investigações de UAVs de Classe I.

O projeto TDRIC é direcionado a organizações de pesquisa científica e tem um prazo definido de 36 meses e será um investimento de 3 961 963,88€. O CEIIA, que entra no programa do FED enquanto uma organização não-governamental receberá 504 340,00€ (Tabela 8).

Tabela 8 - Entidades e país de origem - TDRIC

ENTIDADES PARTICIPANTES NO TDRIC	PAÍS DE ORIGEM
Pegasus Research and Development	Áustria
RTA Rail Tec Arsenal	
CY.R.I.C	Chipre
Diondon Drone Technology	França
CEIIA	Portugal
UBIQ Aerospace AS	Noruega

Contribuição do FED por entidade participante (TDRIC)

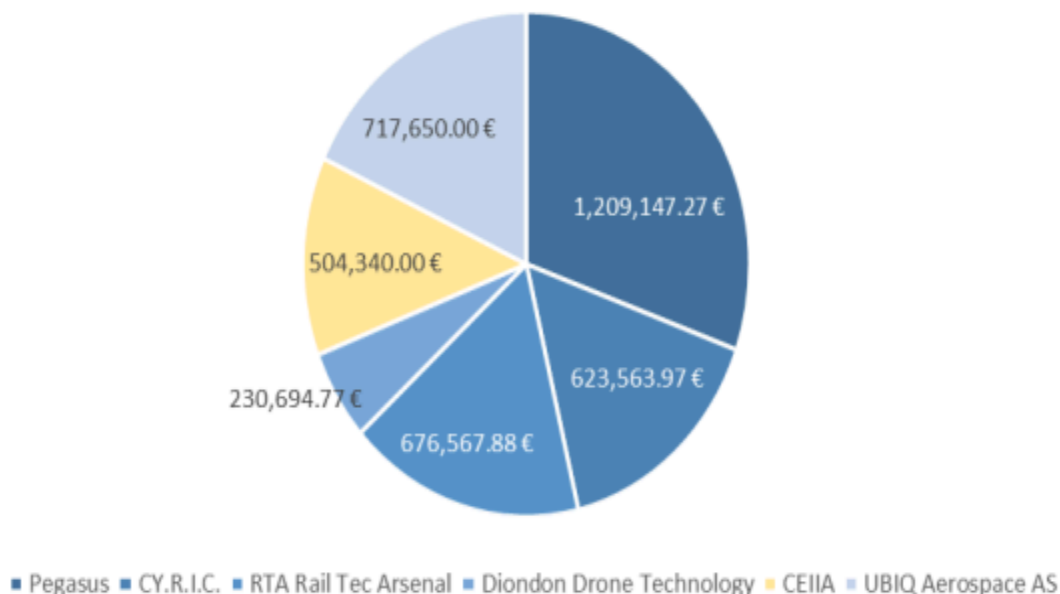


Figura 4 - Contribuição do FED por entidade participante (TDRIC)

Este consórcio é composto por menos entidades em comparação com os outros apresentados neste documento. A entidade portuguesa contabiliza um valor de € 504,340.00 do total do projeto. O CEiIA - Centro de Engenharia e Desenvolvimento, concebe, desenvolve e opera novos produtos e serviços para indústrias tecnologicamente avançadas (automóvel e mobilidade, aeronáutica, mar e espaço), que pensa a tecnologia a partir da sustentabilidade.

Guerra Submarina

SWAT-SHOAL - Swarm and Teaming operation of manned & unmanned underwater vehicle

O projeto SWAT-SHOAL, acrónimo para Swarm and Teaming operation of manned & unmanned underwater vehicle SHOAL, recebeu 25 milhões de euros do FED para iniciar a primeira fase de pesquisa científica. Este projeto é verdadeiramente pan-europeu, com 11 países e 20 empresas a desempenhar funções críticas de investigação.

O projeto visa criar um Sistema de Sistemas (SoS) que integra veículos submarinos tripulados e não tripulados em enxames - swarms -, otimizando missões como vigilância, reconhecimento, guerra de minas e operações anfíbias. As tecnologias inovadoras, incluindo swarming, comunicações subaquáticas e operação autónoma, são essenciais para aprimorar as capacidades das forças navais no ambiente submarino.

O projeto abrange fases como implantação, auto-organização, planeamento de rotas, execução de tarefas e recuperação de enxames, integrando-se a sistemas de comando e controlo e interagindo com elementos como sonobóias, mergulhadores e embarcações de apoio.

O SWAT-SHOAL será testado através de pesquisa tecnológica, simulação e demonstrações em água salgada.

A Adyta destaca-se como a única empresa portuguesa no consórcio, assumindo um papel crucial nas tarefas relacionadas com as comunicações seguras. À sua responsabilidade recai o desenvolvimento de sistemas de comunicações seguras, garantindo a operação, comando e controlo eficazes dos veículos subaquáticos (Tabela 9).

Carlos Carvalho, CEO da Adyta, afirma⁴ que “a participação da Adyta neste projeto surgiu após contacto da coordenadora do projeto, a espanhola Navantia, empresa referência da construção naval, que viu em nós as competências para trabalhar os temas de cibersegurança”. Destacamos a necessidade de estabelecer protocolos de colaboração de relevância equivalente com os parceiros ibéricos, especialmente em áreas de referência, para alavancar a preponderância portuguesa nos orçamentos do FED. Pela participação neste consórcio, a Adyta receberá 240 055,00€ para pesquisa num prazo de 36 meses, aprovado o programa no FED 2022 (Figura 4).

Tabela 9 - Entidades e país de origem - SWAT-SHOAL

ENTIDADES PARTICIPANTES NO SWAT-SHOAL	PAÍS DE ORIGEM
NAVANTIA SA, SME (Coordenador)	Espanha
GMV AEROSPACE AND DEFENCE, S.A.U	

⁴ [Adyta integra consórcio internacional para desenvolvimento de drones subaquáticos em projeto para a Defesa Europeia - Adyta](#)

SENER AEROESPACIAL SOCIEDAD ANONIMA (Coord. Técnico)	
SOCIEDAD ANONIMA ELECTRONICA SUBMARINE S.M.E.	
AKADEMIA MARYNARKI WOJENNEJ	Polónia
SIEC BADAWCZA LUKASIEWICZ - PRZEMYSLOWY INSTYTUT AUTOMATYKI I POMIAROW	
ATLAS ELEKTRONIK GmbH	Alemanha
CAFA TECH OU	
FRAUNHOFER GESELLSCHAFT ZUR FORDERUNG DER ANGEWANDTEN FORSCHUNG EV	
WEHRTECHNISCHE DIENSTSLLE FUR SCHIFFE MARINEWAFFEN MARITIME TECNOLOGIE UND FORSCHNG	
FINCANTIERI NEXTECH SPA	Itália
KONGSBERG DEFENCE & AEROPSACE AS	Noruega
NAVAL GROUP	Bélgica
SHIPYARDS AND MARITIME EQUIPMENT ASSOCIATION OF EUROPE	
NAVAL GROUP SA	França
Prisma Electronics ABEE	Grécia
SOTIRIA TECHNOLOGY	
SAAB KOCKUMS AK TIEBOLAG	Suécia
ADYTA, LDA Portugal	Portugal
DEVELOGIC GMBH	Estónia

Contribuição do FED por entidade participante (SWAT-SHOAL)

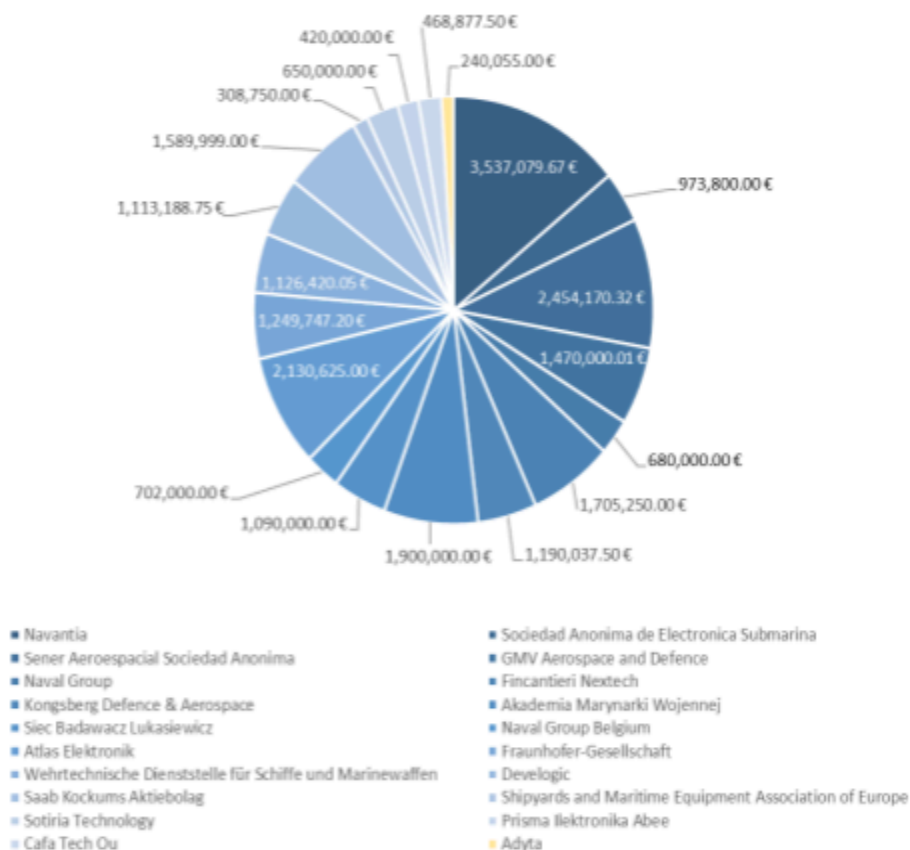


Figura 5 - Contribuição do FED por entidade participante (SWAT-SHOAL)

O número elevado de parceiros leva a uma divisão do orçamento disponível, acabando a organização portuguesa a ser dotada com 240,055.00€, sendo a entidade que menos recebe dentro do consórcio, como mostra o gráfico (Figura 5).

O FED 2023 e o EUDIS

O Fundo Europeu de Defesa para 2023 tem um orçamento de 1.2 mil milhões de euros que serão divididos em sete calls, quatro temáticas e três ligadas às PMEs, abordando 34 tópicos (Tabela 10). As calls permaneceram abertas de junho a novembro de 2023 e centrar-se-ão em projetos relacionados com o conhecimento situacional espacial, o combate a mísseis hipersónicos e o desenvolvimento de protótipos da corveta de patrulha europeia.

Esta call reforçará o financiamento às pequenas e médias empresas, num valor 50% superior a 2022, assegurando também a continuação de financiamento a alguns projetos iniciados em convites anteriores à apresentação de propostas do FED.

Tabela 10 - Orçamento por Categoria FED 2023

CATEGORIAS	ORÇAMENTO
Medical response & CBRN	40M
Information Superiority	99M
Sensors	69M
Cyber	60M
Space	125M
Digital transformation	45M
Energy & Environment	25M
Materials & Components	50M
Air Combat	63M
Air & Missile defense	123M
Ground combat	47M
Force protection & Mobility	45M
Naval combat	154.5M
Underwater Warfare	90M
Disruptive technologies	41M
Non-thematic calls for innovations & future-oriented defence solutions	72M
Other actions	30.3M

Até 2027, através do EUDIS a Comissão Europeia pretende gerar até 2 mil milhões de euros de investimento em inovação no domínio da defesa.

O apoio aos empresários, a empresas em fases de início de atividade e às PME, pretende acabar com as barreiras tradicionais à entrada e promover a inovação na segurança e defesa europeia.

O Programa de Trabalho 2023 introduz uma série de novas medidas para promoção da inovação de defesa no quadro do EUDIS, com uma verba alocada de €224M, especialmente orientada para as PME e start-ups. Sendo estas:

- Uma Call para a organização de series de eventos de defesa através de múltiplas localizações;
- Calls que incluam suporte financeiro a organizações para suporta o desenvolvimento de hubs para testes de inovação;
- Calls destinados a apoiar uma maior exploração da investigação financiada por civis;
- 20 milhões de euros para o Defense Equity Facility (semelhante a 2022);
- A Comissão continuará a desenvolver atividades de matchmaking para acelerar as parcerias comerciais.

A EUDIS está fortemente relacionada com a Plataforma de Inovação no domínio da Defesa (HEDI) e da Agência Europeia de Defesa (AED).

3. Conclusões

Portugal reduziu a sua participação no ciclo do FED 2022 em quatro entidades participantes, relativamente ao período homólogo de 2021.

De notar, porém, que cinco entidades repetiram a presença em ambos os anos, como o caso do INESC, CITEVE, Optimal Structural Solutions, Exército Português, e a Edisoft. O que significa que consolidaram a sua integração na rede industrial e de investigação europeia, e desenvolveram a respetiva capacidade estrutural para responderem a calls cada vez mais sofisticadas em termos tecnológicos.

É de referir nomeadamente o sucesso da Edisoft, que participou em 3 Consórcios com sucesso, sendo capaz de apresentar capacidades diversas, nas áreas de estudo, conceção, prototipagens e demonstração nomeadamente na vertente dos Mission Systems para novos CONOPS (conceitos de operação).

Nove empresas participaram pela primeira vez no programa FED, porém, mais relevante que compreender o aparecimento de novas entidades, é o de compreender como se perderam treze entidades na transição do FED 2021 e FED 2022. Parece, pois, necessário que esta questão seja abordada em trabalhos futuros, porém serve desde já como um alerta para as autoridades competentes e organizações de investigação, como a EuroDefense, para que o trabalho de consciencialização entre o tecido industrial, empresarial e de investigação seja reforçado.

A participação portuguesa nas calls do FED tem mostrado um dinamismo significativo na indústria têxtil, bem como nas áreas do software e da ciber-segurança pela demonstração de capacidades tecnológicas significativas.

Do contacto com as empresas portuguesas participantes julgamos de evidenciar o sentimento de que a Cibersegurança é uma preocupação constante e transversal a todos os sectores, civil ou militar. O que requer uma cooperação sistemática entre os dois setores. “Os dois mundos estão cada vez mais digitalizados, com sistemas a correr em cloud, fazendo uso de plataformas aplicacionais distribuídas. A tecnologia empregue para promover a cibersegurança, ou redução do risco, é muito variada. Existem troncos comuns, como as redes internet, onde a tecnologia é atualmente dual-use. A origem é em primazia na defesa para muita tecnologia empregue na

cibersegurança civil.”, tal como respondido eletronicamente pelo dr. Pedro Nunes, responsável pelos serviços de comunicação da Edisoft/Thales.

De notar, também, que o têxtil nacional evidencia uma capacidade tecnológica significativa sobretudo nas áreas de materiais e componentes. Como exemplo paradigmático, o CITEVE desenvolveu um Consórcio que se candidatou com o projeto ACROSS ao desenvolvimento de “soluções de camuflagem multiespectral e adaptativa para soldados e equipamentos”, tendo sido aprovada como Coordenador do Projeto. É relevante compreender a profunda alteração do quadro tecnológico em que se move a indústria têxtil nacional e o impacto que centros de investigação como a CITEVE podem ter no desenvolvimento de um sector industrial. É também de referir importância da atração do têxtil para a indústria e serviços locais, em especial nas regiões a norte do Tejo.

Parece igualmente imperativo referir a força centrípeta das áreas metropolitanas de Lisboa e Porto, como evidenciado nos mapas seguintes, em que se situam todas as empresas participantes no FED (Figura 6 e 7). A força centralizadora de capital humano e material em Lisboa e no Porto evidencia uma maior passividade, ausência de capacidades ou de informação no interior do país. O programa FED 2022 serve como um distinto exemplo de participação de organizações de diferentes geografias, utilizando não apenas o tecido empresarial local, mas igualmente envolvendo centros de investigação locais e polos tecnológicos e universitários, como os da Universidade da Beira-Interior, Aveiro ou Santarém. Recomendamos que as autoridades competentes e diferentes grupos de trabalho promovam e exponenciem o potencial simbiótico entre o tecido empresarial local e os diferentes centros de investigação.

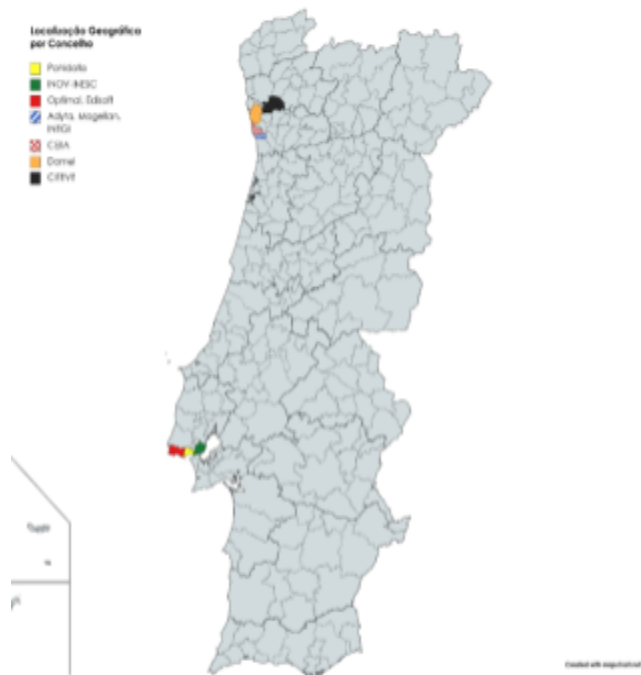


Figura 6 - entidades por concelho

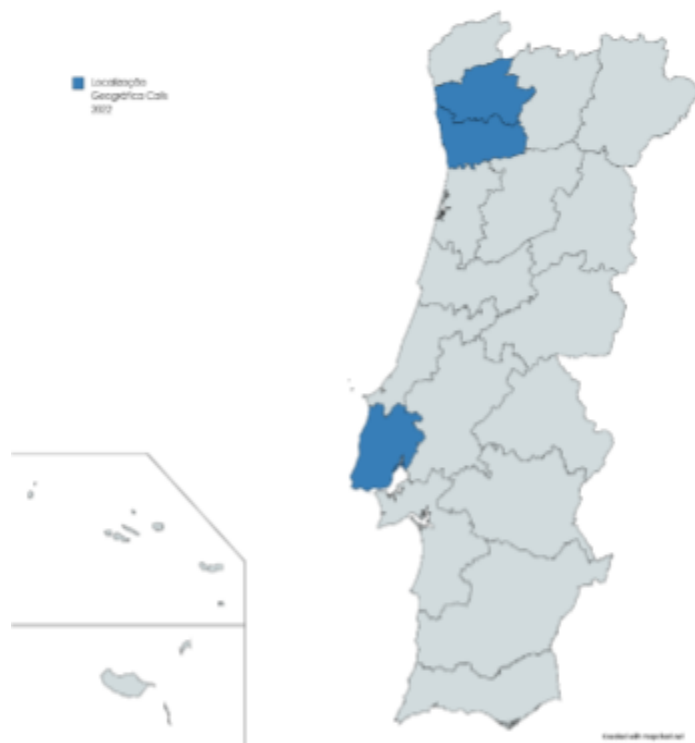


Figura 7 - entidades por distrito

De 2021 para 2022 houve uma diminuição dos projetos onde Portugal participou, passando de 18 entidades (dos quais 10 são de PME) para 14 (das quais 5 são PME), bem como da diminuição da participação em consórcios, estando as entidades nacionais apenas em 9 face aos 10 em 2021 (Tabela 11).

Dos projetos de 2022, sabemos que do orçamento total de 832 milhões, as entidades Portuguesas receberam, até agora, € 5 476 343,16 (excluindo os 4 projetos que ainda estão a decorrer – EC2, SESIOP, ARMETISS e E-NACSOS). Em 2021, o valor total foi € 8 272 775,91 € (excluindo o projeto ECOBALIFE, que ainda está a decorrer).

Deu-se, portanto, e no geral, uma diminuição das entidades nacionais em projetos aprovados e, com isso, uma possível diminuição da verba atribuída a organizações portuguesas. O FED é financiado pelo Estados-membros. Não podemos chegar a conclusões finais para justificar esta diminuição, face aos elementos disponíveis. Mas parece útil que se efetue esse levantamento. Quando um país se atrasa em casos de sucesso, os outros beneficiam, em termos relativos, das verbas comuns.

Esta diminuição de resultados pode resultar de alguma falta de dinamização, esclarecimento e apoio em termos nacionais e governamentais, da carência de redes de contacto empresariais, indispensáveis para a participação em Consórcios multi-empresariais, ou de limitações específicas da estrutura empresarial nacional nomeadamente das PMEs, tudo levando à diminuição nas candidaturas às respetivas calls. Esta diluição pode também resultar da complexidade das calls de 2022, para tópicos mais específicos onde uma maioria das organizações portuguesas podem não se enquadrar. Adicionalmente, a Edisoft refere que “O financiamento dos Custos indiretos (CI) forçosamente calculados com uma flat rate de 25%.”, enquanto que “Outros países têm liberdade para imputar CI reais a taxas mais elevadas”. Esta situação leva Portugal a contribuir tributariamente para outras nações, que conseguirão competir com menos risco financeiro face às empresas portuguesas.

Tabela 11 - Projetos portugueses de 2021 e 2022

	2021	2022
N.º de entidades participantes	18	14
N.º de PME participantes	10	5
N.º de consórcios em que se inserem	10	9
N.º de projetos a decorrer	1	4
N.º de coordenadores de projeto	1	1
Financiamento total recebido	8 272 775,91 € (exclui-se o projeto ECOBALIFE, ainda a decorrer)	€ 5 476 343,16 (excluem-se os projetos EC2, ARMETISS, SESIOP e E-NACSOS, ainda a decorrer)

Os fundos do FED são uma oportunidade que as organizações portuguesas estão a perder, não nos parece que por falta de capacidades técnicas ou sociais, mas pela fraca colaboração entre os vários intervenientes que devem estar articulados de forma a captar financiamento e facultar à Comissão Europeia e por sua via à Base Tecnológica e Industrial de Defesa, de soluções para as suas necessidades no campo da defesa e da segurança.

Referências

- CITEVE. (n.d.). Confiança. Citeve.pt. <https://www.citeve.pt/citeve/confianca/> [consultado 23/11/2023].
- CSMI. (2023, January 19). What are C2 systems. <https://csmi.com/what-are-c2-systems/> [consultado 2/12/2023].
- European Commission. (n.d.). ARMETISS. https://defence-industry-space.ec.europa.eu/system/files/2023-06/ARMETISS%20-%20Factsheet_EDF22.pdf [consultado 3/12/2023].
- European Commission. (n.d.). EC2. https://defence-industry-space.ec.europa.eu/system/files/2023-06/EC2%20-%20Factsheet_EDF22.pdf [consultado 6/12/2023].
- European Commission. (n.d.). Enhanced opportunities for all. https://defence-industry-space.ec.europa.eu/system/files/2023-06/EOA%20-%20Factsheet_EDF22.pdf [consultado 10/12/2023].
- European Commission. (n.d.). SESIOP. https://defence-industry-space.ec.europa.eu/system/files/2023-06/SESIOP-Factsheet_EDF22.pdf [consultado 13/12/2023].
- European Union. (n.d.). Hackathons. EU Defence Innovation Scheme (EUDIS). https://eudis.europa.eu/hackathons_en#rewards--benefits [consultado 9/12/2023].
- European Union. (n.d.). Technological challenges. EU Defence Innovation Scheme (EUDIS). https://eudis.europa.eu/technological-challenges_en [consultado 9/12/2023].
- European Union.(2022, May 25). EU Defence Innovation Scheme. Defence Industry and Space. https://defence-industry-space.ec.europa.eu/factsheet-eu-defence-innovation-scheme-eudis_en [consultado 4/12/2023].
- Masson, H. (2023, July 17). European Defence Fund, EDF 2022 Calls results and Comparison with EDF 2021.

<https://www.frstrategie.org/sites/default/files/documents/specifique/2023/EDF2022-2021-S TATS.pdf> [consultado 13/12/2023].

NFM Group awarded EU contract to deliver Armetiss Smart Textile Development Program. MilitaryLeak.COM. (2023, August 23). <https://militaryleak.com/2023/08/07/nfm-group-awarded-eu-contract-to-deliver-armetiss-smart-textile-development-program/> [consultado 4/12/2023].

Pahldata. (n.d.). Who we are. <https://www.pahldata.pt/> [consultado 23/11/2023].

Portal da Defesa na Internet. (n.d.). Fundo Europeu de Defesa. <https://www.defesa.gov.pt/pt/pdefesa/duo/fed> [consultado 25/11/2023].



PORTFÓLIO

EuroDefense Portugal

ESTÁGIO ACADÉMICO EURODEFENSE PORTUGAL
2023/2024

Segue-nos em::



@eurodefensejovem



@eurodefensejovem-portugal5469



eurodefenseportugal



linktr.ee/eurodefenseportugal



linkedin.com/company/eurodefense-
jovem-aee-edjp



@eurodefensept

Contacta com o EuroDefense através de:



jovem@eurodefense.pt
eurodefense@defesa.pt