

“O Conhecimento e a Inovação na Segurança e Defesa Nacional”



1º Congresso de Segurança e Defesa Nacional

24 de Junho de 2010

António Jorge Rolo – Presidente do Grupo Empordef

1

Índice

- Caracterização da Empordef
- Mercado da Defesa
- A indústria de defesa e a EBTID Nacional
- A EBTID Nacional e o papel da Empordef
- Conhecimento e Inovação
- Parcerias e Cooperação Internacional
- Investigação e Desenvolvimento no Grupo Empordef
- O Grupo Empordef e exemplos de Inovação



2

A Empordef é uma holding de um grupo de empresas

- Criada pelo Decreto Lei 235-B/96, de 1996, actualizado com as deliberações de 11 de Julho de 2006 e 2 de Junho de 2008
- SGPS de capitais de públicos tutelada pelo MDN e MFinanças
- Centro de decisão da indústria, agrupando as participações do Estado em todas as empresas da área da defesa nacional, detidas directa ou indirectamente



Principais Objectivos

- Assegurar a gestão do Grupo em termos de racionalidade empresarial;
- Estabelecer as condições básicas para a modernização e desenvolvimento sustentado do sector industrial de defesa;
- Facilitar a coordenação, ao nível governamental, do processo decisório relativo à indústria de defesa;
- Adaptar a indústria de defesa às condições de mercado; e
- Funcionar como mecanismo para gerir a interdependência e as sinergias entre as empresas participadas.



Caracterização da Empordef

VISÃO – Juntos, seremos um motor de inovação, modernização e desenvolvimento do sector tecnológico e industrial de defesa nacional

MISSÃO – Ser reconhecida como um “centro de decisão estratégica” na indústria de defesa nacional, com um crescimento sustentado e gerando uma sempre melhor rentabilidade do capital investido

OBJECTIVOS/PILARES ESTRATÉGICOS

- Focus no Cliente/Mercado
- Inovação Total
- Eficiência Operacional
- Uma equipa alinhada



Caracterização da Empordef

OBJECTIVOS/PILARES ESTRATÉGICOS

Relativamente ao pilar estratégico - Inovação Total, a Empordef, SGPS deverá criar condições para que as suas subsidiárias promovam e/ou continuem a:

- Desenvolver novos produtos e serviços;
- Estabelecer novos acordos de cooperação científica com instituições universitárias;
- Participar em novas parcerias internacionais em Ciência e Tecnologia;
- Participar em programas cooperativos internacionais para o desenvolvimento e produção de armamentos e equipamentos;
- Utilizar Linhas de Apoio à Inovação para actividades de I&D; e
- Constituir parcerias empresariais internacionais e reforço das já existentes, que se traduzem na participação em vários projectos e consórcios internacionais e na definição de parcerias em áreas de investigação, desenvolvimento de projectos e outras.



Mercado da Defesa

Implica e requer:

- Elevada exigência
- Elevada intensidade tecnológica
- Elevado esforço de I&D



As tecnologias a potenciar deverão também ter em conta o universo da **SEGURANÇA**, englobando os seguintes domínios de DUPLO USO:

- Aeronáutica
- Espaço
- Mar
- Segurança Interna



Mercado da Defesa - Enquadramento

A reestruturação das FA's com a redução de efectivos e os cortes nos orçamentos da Defesa, exige novos equipamentos e novas armas, de maior eficácia e de emprego mais flexível, cuja produção é caracterizada pelo recurso às **NOVAS TECNOLOGIAS** e à **INOVAÇÃO**.



As **TECNOLOGIAS DE DUPLO-USO** tornaram-se uma opção frequente das indústrias ligadas à Defesa, com vista ao alargamento do seu mercado potencial (todas as empresas do universo EMPORDEF recorrem a este tipo de tecnologias).



Mercado da Defesa – Enquadramento Duplo uso

Indicadores 2009

	EID	EDISOFT	ETI	Total
Volume de Vendas (MEuros)	22,5	6,9	1,8	31,2
Mercado Nacional Militar	49%	14%	26%	40%
Mercado Nacional não militar	3%	31%	3%	9%
Mercado internacional Militar	48%	18%	8%	39%
Mercado Internacional não militar	0%	40%	63%	12%
Colaboradores	148	111	25	284



A indústria da Defesa e a EBTIDefesa Nacional

A publicação da Resolução do Conselho de Ministros n.º 35/2010, de 6 de Maio, veio aprovar a Estratégia de Desenvolvimento da Base Tecnológica e Industrial de Defesa (BTID), permitindo um maior esclarecimento do papel dos diferentes actores, a governação, o roteiro para a sua implementação e as áreas consideradas prioritárias.

Da leitura da RCM conclui-se que:

- É imprescindível a eficaz intervenção e articulação das entidades com responsabilidades nas áreas de defesa, segurança, economia, inovação, ciência e tecnologia; e
- As tecnologias a potenciar (à luz das prioridades fixadas pela EBTIDN) devem ter em conta:
 - ✓ um universo mais alargado defesa-segurança e nomeadamente nas áreas que se mostrem de interesse e aplicação ou utilização dual (militar e civil); e
 - ✓ sinergias e complementaridades entre os sectores da defesa, da segurança e de domínios civis (aeronáutica, espaço e mar)

A indústria da Defesa e a EBTIDefesa Nacional

O Desenvolvimento da BTID:

- ✓ concorre para a criação de emprego altamente qualificado e para o reforço da capacidade nacional em áreas tecnológicas de ponta e de elevado valor acrescentado;
- ✓ estimula, quando aplicável, o desenvolvimento de tecnologias, soluções e aplicações de duplo uso, nas áreas da segurança, aeronáutica, espaço e mar, potenciando o efeito multiplicador dos investimentos de defesa;
- ✓ contribui igualmente para reforçar o papel das Pequenas e Médias Empresas e das entidades do sistema científico e tecnológico nacional; e
- ✓ cria melhores condições para a a sua viabilização, sustentabilidade e competitividade em articulação com as medidas de apoio e fomento às exportações e com as iniciativas sobre *procurement*, transferências intercomunitárias e o *Small Business Act* (SBA).

A indústria da Defesa e a EBTIDefesa Nacional

A consolidação da BTID deverá ter como um dos seus instrumentos a reorientação dos programas de contrapartidas no quadro dos projectos de reequipamento militar:

- ✓ promovendo capacidades relevantes para a defesa e para os segmentos de maior valor acrescentado,
- ✓ explorando sinergias resultantes da articulação com o universo das grandes compras civis do Estado, e
- ✓ criando pontes com outros departamentos institucionais responsáveis pelo desenvolvimento tecnológico e industrial nacional.

A indústria da Defesa e a EBTIDefesa Nacional

Caberá à BTID:

- ✓ desempenhar um papel relevante e crescente na satisfação dos requisitos logísticos internos de bens, tecnologias e serviços, ao longo das diversas fases do ciclo de vida dos sistemas de armas, subsistemas e respectivos componentes, para reequipamento ou ao serviço das FAs posicionando-se nas áreas de
 - 1) Investigação e desenvolvimento;
 - 2) Produção;
 - 3) Modernização;
 - 4) Manutenção, reparação e modificação e
 - 5) Desmilitarização e eliminação no fim do ciclo de utilização operacional.
- ✓ e ser capaz e orientar-se para disputar o mercado internacional, tanto nas oportunidades de negócio existentes no mercado europeu de defesa como na concorrência internacional mais alargada.

A indústria da Defesa e a EBTIDefesa Nacional



A indústria da Defesa e a EBTIDefesa Nacional

Os objectivos estratégicos da BITD Nacional são os seguintes:

- ✓ Definição das grandes prioridades em programas de armamento e reequipamento militar e identificação das oportunidades para a BITD N;
- ✓ Articulação das medidas de política pública com impacto no Desenvolvimento da BITDN que concorram para a identificação de capacidades industriais chave;
- ✓ Afirmação e reforço do papel do sector tecnológico e industrial de defesa, no contexto de contribuição para o desenvolvimento económico nacional, conferindo para esse efeito, particular relevo ao sistema científico e tecnológico nacional e às PME's;
- ✓ Redução de dependência externa em bens, tecnologias e serviços de defesa, favorecendo uma maior participação e envolvimento da BITDN nos projectos de reequipamento direccionando as operações de contrapartidas para os segmentos de maior valor acrescentado nacional; e
- ✓ Promoção e reforço da participação da BITDN em programas, projectos e outras iniciativas de cooperação e competição à escala europeia e internacional.

A indústria da Defesa e a EBTIDefesa Nacional

Prioridades Identificadas

Tecnologias

Materiais avançados;
Materiais energéticos;
Optoelectrónicos;
TIC;
Sensores e tecnologias radar;
Tecnologias de defesa QBRN;
Biotecnologias;
Nanotecnologias;
Tecnologias energéticas;
Mísseis/tecnologias propulsão;
Tecnologias engineering & tooling

Sistemas

Vigilância satélite e tecnologia militar espacial;
Robôs e veículos não tripulados;
Optoelectrónicos;
Sistemas de comando e controlo; e
Ambiente operacional

Domínios de integração

Modelação e simulação;
Guerra electrónica e sistemas de energia dirigida;
Factores humanos e medicina;
Protecção individual

A indústria da Defesa e a EBTIDefesa Nacional O papel da Empordef

Segundo a Estratégia de Desenvolvimento da Base Tecnológica e Industrial de Defesa, (RCM n.º 35/2010):

As empresas participadas ou detidas pelo Estado tem de pautar a sua estratégia por objectivos de competitividade e dinâmica concorrencial, tendo em vista a sua contribuição para o desenvolvimento de uma BITD Nacional capaz de se afirmar e disputar, a nível interno e externo, com particular ênfase no plano europeu, nos mercados de defesa e outros domínios afins, assentes em tecnologias e produtos de duplo uso.

O mesmo documento refere ainda que o Estado detém reconhecidas responsabilidades no que respeita à BTID, nela intervindo como cliente, regulador, dinamizador e investidor.

A indústria da Defesa e a EBTIDefesa Nacional O papel da Empordef

Para melhor se conformar com esta Estratégia, a Empordef procurará, nas suas diferentes áreas de actuação:

- ✓ Articular-se entre os actores da BTIDN, o tecido industrial, o sistema académico e as entidades com capacidade de I&D para aumentar as competências e competitividades, sobretudo no mercado externo;
- ✓ Ter uma presença nacional sólida e bem focada no mercado global de defesa e uma capacidade de captação de fundos públicos para I&D de fontes nacionais e externas;
- ✓ Continuar a apoiar o MDN em todas as iniciativas de diplomacia económica, junto dos países magrebins e PALOPs;
- ✓ Ajudar na reorientação das contrapartidas assegurando um maior grau de cumprimento nos projectos que vier a liderar e a efectivação do realinhamento para contrapartidas directas previsto a nível comunitário; e
- ✓ Procurar parcerias, designadamente no mercado europeu de defesa, agregando a sua actuação em clusters e redes de competências tecnológicas em áreas estratégicas preferenciais, com potencial de incorporação tecnológica, de desenvolvimento e inovação, traduzindo em capacidade de produção e manutenção de sistemas e equipamento para a defesa.

Conhecimento e Inovação

Como adquirir novos conhecimentos e participar na inovação científica e industrial?

- Identificando as necessidades do mercado com a suficiente antecedência
- Participando em parcerias e em programas cooperativos
- Participando no desenvolvimento do Apoio Logístico Integrado de equipamentos e sistemas



19

Parcerias e Cooperação Internacional

(Programas Cooperativos)

Vantagens:

- Promove o desenvolvimento da BTID (Base Tecnológica e Industrial de Defesa) nacional;
- Facilita a integração das empresas portuguesas nas cadeias de valor do mercado da Defesa;
- Fomenta o estabelecimento de parcerias e a transferência de tecnologias; e
- Apresenta muitas vantagens relativamente ao sistema de contrapartidas (p.ex. participação nas fases de concepção, desenvolvimento, engenharia e produção de equipamentos e sistemas)

Exigências:

- Identificação das necessidades de Defesa nacionais com uma antecedência de 10 a 15 anos;
- Cumprimento rigoroso de prazos;
- Implementação de sistemas de Garantia da Qualidade;
- Capacidade de Engenharia; e
- Cumprimento dos compromissos financeiros



EMPORDEF

20

Parcerias e Cooperação Internacional

Programas Cooperativos - Grupo Empordef

NH 90

Portugal é um dos cinco países NATO que integra o Programa Cooperativo NH-90, tendo adquirido dez helicópteros de transporte tático, destinados ao Exército Português.

Esta aquisição proporcionou a algumas empresas do Grupo, nomeadamente à OGMA, à EDISOFT e à EMPORDEF-TI, uma participação industrial no Programa, designada por "workshare", que actualmente orça em cerca de 156 M€.

AEJPT (Advanced European Jet Pilot Training System)



Impulsionada pela sua participação, enquanto ex Departamento da OGMA, nas fases mais preliminares do projecto e por convite da FAP, a Empordef/ETI foi indicada à EDA e ao "Steering Committee" do Programa AEJPT (Advanced European Jet Pilot Training System), como o "focal point" da indústria portuguesa. Nessa qualidade, a ETI, recebeu através da EDA o RFI para o AEJPT. Tratando-se de um programa cooperativo e cuja dimensão e respostas ultrapassam as capacidades da ETI, foram estabelecidos contactos com empresas estrangeiras de renome, para que a ETI participe, contribuindo com as suas capacidades e procurando despoletar oportunidades para outras participações nacionais, numa resposta conjunta deste consórcio.

Investigação e Desenvolvimento no Grupo Empordef Investimento

	EDISOFT, S.A.	2006	2007	2008	2009
a)	DESpesas (INVESTIMENTO) DE I&D	570.683,77	3.077.440,50	1.087.205,44	517.866,37
b)	VOLUME DE NEGÓCIOS	5.284.273,37	5.043.84,13	6.108.732,33	6.005.210,67
c)	a) / b)	10,80%	61,02 %	17,80 %	7,54 %

	EMPORDEF - TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO	2006	2007	2008	2009
a)	DESpesas (INVESTIMENTO) DE I&D	58.741,03	229.488,26	92.620,03	2.715,34
b)	VOLUME DE NEGÓCIOS	1.500.037,49	1.149.266,21	1.870.902,94	1.774.933,44
c)	a) / b)	3,92%	19,97%	4,95%	0,15 %



Investigação e Desenvolvimento no Grupo Empordef Investimento

EID		2006	2007	2008	2009
a)	ICCS	7.5621,00	99.108,00	...	556.023,00
b)	Centrais de Campanha			549.914,00	151.541,00
c)	Família Rádios Tácticos	90.921,00	207.092,00	358.720,00	186.519,00
d)	MMHS	134.963,00	...	581.719,00	494.618,00
e)	Intercom	1.500,00	369.000,00	417.000,00	762.000,00
f)	Networking			105.048,00	136.153,00
Total		301.505,00	747.403,00	1.907.603,00	1.556.907,00
Volume de Negócios		9.830.942	19.374.085	19.512.988	22.464.273
Despesas/Volume de Negócios		3,1%	3,9%	9,8 %	6,9%



Investigação e Desenvolvimento no Grupo Empordef Qualificação do pessoal

EDISOFT, S.A.

GRAUS ACADÉMICOS	TOTAL	PESO RELATIVO	HOMENS	MULHERES	TOTAL - 2009	MÉDIA DE IDADES ACTUAL
S / Instrução	0	0%	0	0	0	35,4
1º Ciclo Ensino Básico (4ª classe)	0	0%	0	0	0	
2º Ciclo Ensino Básico (Ciclo Preparatório)	2	2%	0	2	2	
3º Ciclo Ensino Básico (9º ano)	2	2%	2	0	2	ANTIGUIDADE E MÉDIA ACTUAL
Ensino Secundário (12º ano)	6	5%	5	1	6	
Frequência Universitária	1	1%	1	0	1	
Ensino Superior Universitário (Bacharelato)	9	8%	9	0	9	
Ensino Superior Universitário (Licenciatura)	79	72%	65	14	79	
Ensino Pós Universitário (Pós-Graduação)	0	0%	0	0	0	
Ensino Pós Universitário (Mestrado)	9	8%	7	2	9	
Ensino Pós Universitário (Doutoramento)	2	2%	1	1	2	
TOTAL	110	100%	90	20	110	

Investigação e Desenvolvimento no Grupo Empordef Qualificação do pessoal

EMPORDEF - TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO, S.A.

GRAUS ACADÉMICOS

	TOTAL	PESO RELATIVO	HOMENS	MULHERES	TOTAL -2009	
S / Instrução	0	0%	0	0	0	MÉDIA DE IDADES ACTUAL
1º Ciclo Ensino Básico (4ª classe)	0	0%	0	0	0	
2º Ciclo Ensino Básico (Ciclo Preparatório)	0	0%	0	0	0	
3º Ciclo Ensino Básico (9º ano)	0	0%	0	0	0	33,6
Ensino Secundário (12º ano)	2	8%	1	1	2	
Frequência Universitária	0	0%	0	0	0	ANTIGUIDADE E MÉDIA ACTUAL
Ensino Superior Universitário (Bacharelato)	0	0%	0	0	0	
Ensino Superior Universitário (Licenciatura)	20	80%	14	6	20	
Ensino Pós Universitário (Pós-Graduação)	2	8%	1	1	2	
Ensino Pós Universitário (Mestrado)	1	4%	1	0	1	
Ensino Pós Universitário (Doutoramento)	0	0%	0	0	0	
TOTAL	25	100%	17	8	25	

EMPORDEF

25

Investigação e Desenvolvimento no Grupo Empordef Qualificação do pessoal

EID, S.A.

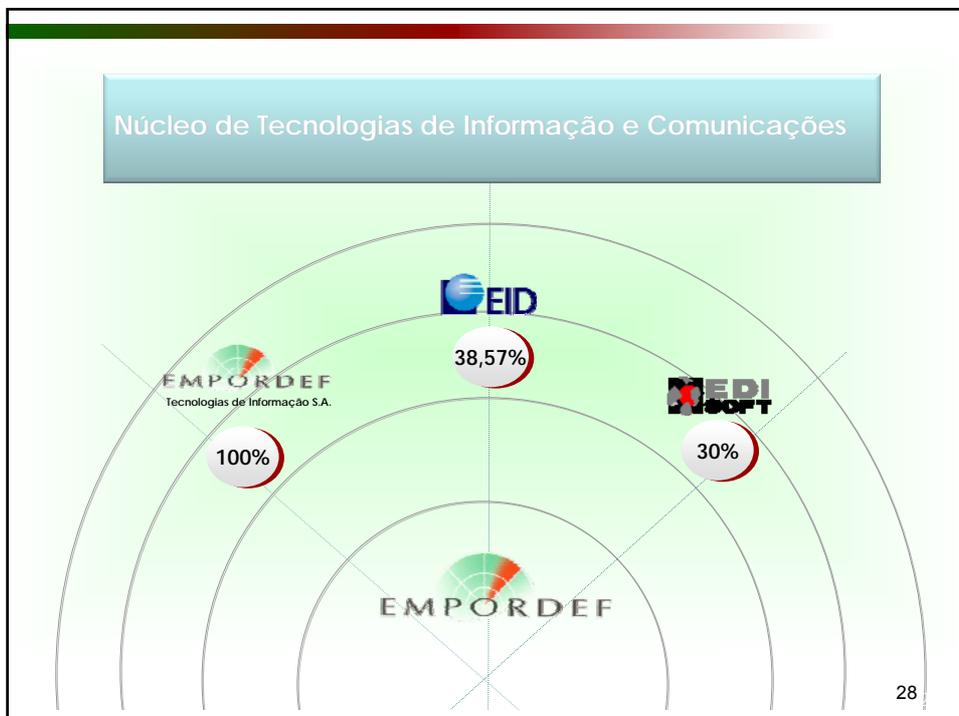
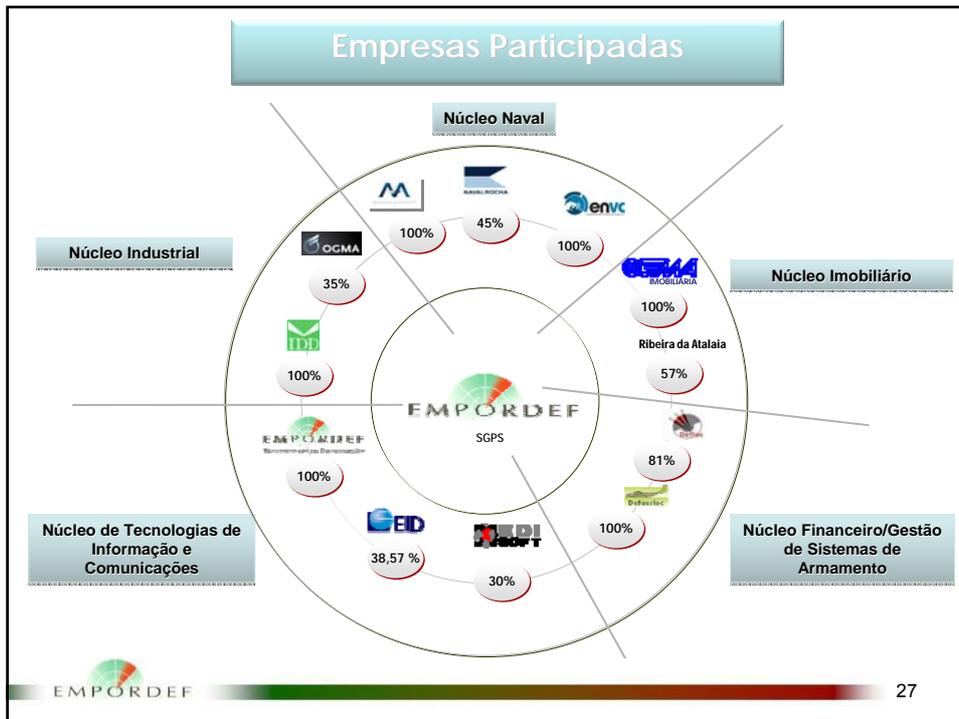
GRAUS ACADÉMICOS	PESO RELATIVO	H	M	Total -2009
S/Instrução				
1º Ciclo Ensino Básico (4ª classe)	4%	3	3	6
2º Ciclo Ensino Básico (Ciclo Preparatório)	2%	1	3	4
3º Ciclo Ensino Básico (9º ano)	14%	13	8	21
Ensino Secundário (12º ano)	29%	26	17	43
Frequência Universitária				
Ensino Superior Universitário (Bacharelato)	9%	13		13
Ensino Superior Universitário (Licenciatura)	36%	45	8	57
Ensino Pós Universitário (pós-Graduação)				
Ensino Pós Universitário (Mestrado)	5%	7		7
Ensino Pós Universitário (Doutoramento)				
TOTAL	100%	108	39	147

MÉDIA DE IDADES ACTUAL 47,1

ANTIGUIDADE MÉDIA ACTUAL 18,6

EMPORDEF

26



Núcleo de Tecnologias de Informação e de Comunicações - Áreas de Actividade



Comunicações Táticas	■	■	■
Sistemas de Comunicação Navais			
Sistemas de Comunicações de Segurança			
Sistemas de Comando e Controlo	■	■	■
Sistemas Espaciais			
Sistemas Integrados de Negócios			
Gestão e Operação de Estação de Satélites	■	■	■
Sistemas de Treino (Simuladores + CBT)			
Sistemas de Suporte (PT + ATE)			



Empresa de Investigação e Desenvolvimento de Electrónica, S.A.



EID - Empresa de Investigação e Desenvolvimento de Electrónica, S.A.

Projecto, fabricação, teste, instalação e suporte logístico de sistemas profissionais de comunicações, com especial ênfase no mercado de defesa.

Accionistas



Fundação: 1983



EID - Empresa de Investigação e Desenvolvimento de Electrónica, S.A.

Primeira empresa de I&D criada em Portugal.

Empresa de referência no âmbito da alta tecnologia, possui vasta experiência e conhecimentos nas áreas da electrónica, das comunicações e C4I.

Concebe, desenvolve e produz equipamentos e sistemas de elevadas prestações e sofisticação técnica, destinados aos mercados da Defesa e da Segurança.



Dispõe de elevadas competências técnicas nas seguintes áreas de engenharia:

- Concepção e desenvolvimento de equipamentos e sistemas electrónicos e de comunicações
- Projecto em rádio frequência
- Redes de comunicações tácticas
- Sistemas de comunicações navais, incluindo análises EMC/EMI e de colocação de antenas e sensores
- Processamento de mensagens militares
- Comunicações móveis
- Redes seguras de comunicações multi-média
- Projecto e produção de circuitos integrados



INVESTIGAÇÃO & DESENVOLVIMENTO

“Milestones”

- Foi uma das primeiras empresas portuguesas a utilizar a tecnologia dos microprocessadores;
- Foi pioneira do recurso à comutação digital;
- Equipou a Fragata “Roberto Ivens” com um sistema de comunicações totalmente integrado, solução inovadora nos navios NATO (este sistema, actualmente na versão 6, equipa mais de 80 navios de várias Marinhas);
- Utilizou a tecnologia SMD para produção de circuitos integrados;
- Concebeu e produziu o mais pequeno e leve rádio VHF de utilização manual para forças militares (1991);
- Realizou os primeiros estudos de Compatibilidade e Interferência Electromagnética em navios portugueses (“*topside arrangement*” das Fragatas “Vasco da Gama”)



INVESTIGAÇÃO & DESENVOLVIMENTO

"Milestones"

- Desenvolveu sistemas de processamento de mensagens com a utilização, pela primeira vez em Portugal, da linguagem de programação ADA;
- Concebeu e desenvolveu, em cooperação com a empresa Rhode & Schwarz, de um dos primeiros "software defined tactical radios" a surgir no mercado (PRC-525);
- Utilizou redes redundantes de fibra óptica e infra-estruturas de Internet Protocol, nas versões 5ª e 6ª do Sistema de Comando e Controlo de Comunicações para navios; e
- Concebeu e desenvolveu o MOST4 MMHS, Sistema de Processamento de Mensagens Militares, em conformidade com o STANAG 4406, Ed.2



INVESTIGAÇÃO & DESENVOLVIMENTO

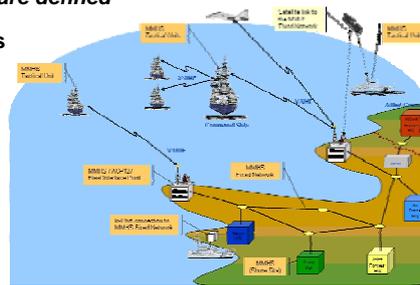
Programas em Curso

- Redes "ad-hoc", proporcionando serviços IP via rádio (HF/VHF/UHF) e permitindo a integração entre redes estratégicas e unidades táticas operacionais (parceiro: Rhode & Schwarz);
- Integrador de redes de comunicações táticas (redes rádio, redes fixas comutadas e redes IP):
- Comunicações "wireless"(2,4 GHz) de voz e dados a curta distância, implantadas em "headset"/capacete de soldados a pé; e
- Sistema de comunicações para aeronaves baseado em "AFDX – Avionics Full-Duplex Switched Ethernet, arquitectura inovadora e provável standard para novas gerações aeronaves civis e militares



Alguns Produtos "state-of-the-art,
concebidos e desenvolvidos

- Transmissores de HF, de alta potência
- Receptores VLF-HF
- Transreceptores Tácticos VHF
- Transreceptores Tácticos, Multi-banda, "software defined"
- Sistemas tácticos de Comunicações Terrestres
- Sistemas Integrados de Comunicações Navais
- Intercomunicadores para veículos blindados
- Redes de Comunicações Seguras
- Centrais telefónicas e telefone de campanha
- Sistemas de Controlo de Tráfego Marítimo



Empresa de Serviços e Desenvolvimento de Software S.A.



ACCIONISTAS

EMPORDEF



30 %

NAV



30 %

THALES
NEDERLAND



30 %

OUTROS



10 %

Breve Perfil

**Especialista no desenvolvimento de sistemas e soluções
de Engenharia de Software
e na oferta de serviços de Consultoria em TI,
com um ênfase especial em
Sistemas em Tempo Real**



Experiência de 22 anos
Qualidade e Inovação
são os diferenciadores da Empresa
e fonte de mais-valia sustentável

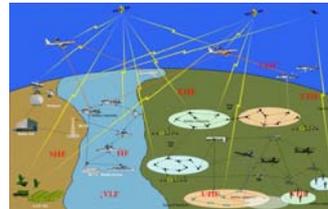
Áreas de Negócio

	2009
- Sistemas Espaciais	67,5 %
- Defesa e Segurança	22,3%
- Soluções Integradas de Negócio	5,7%
- Sistemas Decisionais de Base Geográfica	4,6%



Produtos e Serviços

- Sistemas de Comando e Controlo
- Sistemas de Interoperabilidade
- Sistemas de Combate e outro Software Operacional
- Sistemas Espaciais
- Sistemas Integradores de Informação
- Sistemas Estratégicos de Segurança Colectiva
- Sistemas Integrados de Logística
- Sistemas de Gestão de Tráfego
- Sistemas de Apoio à Decisão baseados em Informação Geográfica



I&D e Inovação – Defesa

Submarinos classe Tridente

Sistema de Combate ISUS 90-50

Formação de uma equipa de engenheiros de “software” durante 2 anos na empresa ATLAS ELEKTRONIK, em Bremen.

A equipa ficou capacitada para :

- Corrigir eventuais erros no software
- Introduzir melhorias solicitadas pelos operadores
- Integrar sensores adicionais



Torpedos pesados, filoguiados, BLACK SHARK

Desenvolvimento do Sistema de Comando e Controlo de Emergência (Painel Local de Comando de Fogo). Permite:



- Monitorizar o estado dos torpedos
- Monitorizar os tubos de lançamento
- Introdução de soluções de tiro, e operação de disparo individualizadas para cada

I&D e Inovação – Espaço

Estação de Santa Maria (Açores)

Pertence à rede de estações de seguimento da ESA desempenhando duas missões principais:

SEGUIMENTO

Pode ser utilizada para apoio ao lançamento de veículos como os ARIANE 5, VEGA E SOYUZ.

A primeira missão da estação, dirigida pela EDISOFT, ocorreu em 2008 durante o seguimento do veículo de reabastecimento JULES VERNE .

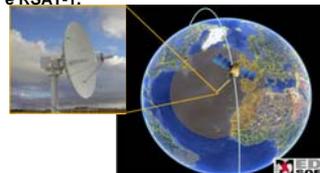
OBERVAÇÃO DA TERRA

A EDISOFT instalou um “link” da banda X para transferência de informação de satélites, bem como o sistema de recepção processamento e distribuição dos dados recebidos.

Recebe em tempo quase real imagens SAR dos satélites ENVISAT e RSAT-1.

Actualmente as suas principais missões são:

- Detecção de poluição marítima
- Detecção de Navios



I&D e Inovação – Sistemas Integradores de Informação

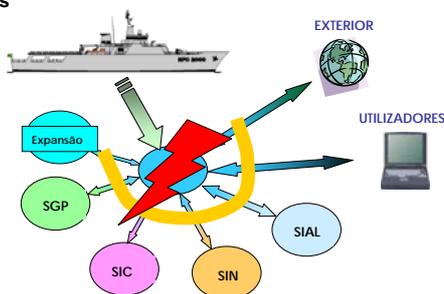
Navios Patrulha Oceânicos

O SISTEMA INTEGRADOR DE INFORMAÇÃO (SII) é um conjunto de plataformas que assegura a gestão global e integrada da informação relativa ao navio e aos seus sistemas principais, quando e onde necessário

O SII integra informação e funções dos seguintes sistemas:

- SGP – sistema de gestão da plataforma
- SIC – sistema integrado de comunicações
- SIN – sistema integrado de navegação
- SIAL – sistemas de apoio logístico
- Outros serviços

na infra-estrutura de rede do navio (SLAN)



I&D e Inovação

Áreas de Especialização	Iniciativas de I&D e Inovação
Capacidades C2 em Rede	ProtectoR – Desenvolvimento de sistema de comando e controlo baseado em capacidades centradas em rede e com aplicação na área da Segurança NECLACE – Desenvolvimento de estudo na plataforma ELICIT para validar as abordagens de C2 de acordo com o modelo de maturidade NATO (N2C2M2)
Plataformas de Combate Não Tripuladas	UGTV – Estudo da EDA sobre Veículos de Combate Não Tripulados IMPERIO – Desenvolvimento de um sistema aéreo não-tripulado de utilização civil
Gestão de Manutenção de Plataformas	SIGM – Desenvolvimento de sistema de gestão de manutenção com agentes de software inteligentes que transformam a informação em tempo-real em bens de valor acrescentado para plataformas aeronáuticas, marítimas e ferroviárias SIMC – Desenvolvimento de sistema integrado de monitorização em tempo real da utilização da condição da estrutura, sistemas e motores de plataformas aeronáuticas, marítimas e ferroviárias
Sistemas Embebidos Espaciais	RTEMS by EDISOFT – Desenvolvimento do sistema operativo em tempo real RTEMS, utilizado pelas missões espaciais da ESA
Monitorização dos Oceanos	MARCOAST – Serviço de Informação Costeira e Marítima, incluindo a monitorização de derramamento de petróleo MARISS – Serviço de Detecção de Navios, através de imagens satélite, radar e correlação com AIS, VTS, VMS, LRIT e SatAIS
Processamento de Fala	Tecnovoz – Desenvolvimento de um conjunto de tecnologias de voz e discurso na Língua Portuguesa, com aplicação na área da Segurança
Infraestruturas de Dados Espaciais	GS Soil – Desenvolvimento de um portal Europeu com informação relativa aos solos, no âmbito da iniciativa INSPIRE EuroGEOSS – Desenvolvimento do contributo Europeu para o GEOSS (Global Environmental Observation System of Systems) na vertente da plataforma de informação florestal
Infraestruturas Energéticas	EURACOM – Desenvolvimento de estudo sobre tecnologias de segurança para protecção e resiliência do fornecimento de energia em redes Europeias





Projecto, concepção e desenvolvimento de simuladores, sistemas de treino assistido por computador e software de teste.

Accionista



100%

A Empordef- Tecnologias de Informação, S.A. resultou do “Spin-Off “ da Divisão de Engenharia de Desenvolvimento (DED), na sequência do Processo de Reestruturação e Privatização da OGMA, SA.

Fundação: 2004





48

Áreas de competências técnicas específicas

- Sistemas de Simulação e Treino
- Geração de Cenários Sintéticos Complexos
- Sistemas de Visualização Gráfica
- Simulação Distribuída
- Simulação Embebida
- “Computer Based Training” (CBT) e Publicações Técnicas Interactivas
- Aplicações de “software” para Teste Automático de Motores e Sistemas Electrónicos



INVESTIGAÇÃO & DESENVOLVIMENTO

A génese da ETI está directamente relacionado com a **Inovação**:
a aquisição de um **Sistema de Teste Automático** pela OGMA

Em resposta às mudanças e evoluções tecnológicas, uma forte **aposta na Inovação** dá à ETI uma **posição única** para o contínuo fornecimento de soluções e serviços de **Simulação, Treino e Teste** às FAs.

A Força Aérea ao decidir adquirir um
Simulador para a Aeronave A7P

fez nascer em Portugal uma nova Competência:
os **Sistemas de Simulação**



Simuladores de Voo

GYROGMA - Simulador de Desorientação de Voo
SIMAJET - Simulador Operacional para o Alpha-jet
SEPS - Simulador Epsilon
Simulador F16 – Mid Life Upgrade



INVESTIGAÇÃO & DESENVOLVIMENTO

Simuladores de Procedimentos

Simulador de Manutenção Integrado de Aviónica para F16
 Simulador de Procedimentos de Manutenção para C-130H

Computer Based Training (CBTs)/eLearning

Aviónicos
 C-130H
 PRC-525



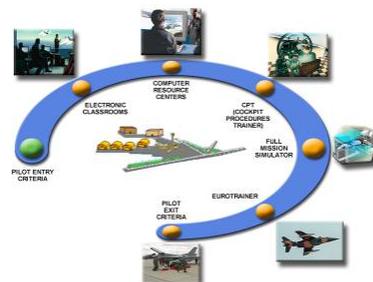
INVESTIGAÇÃO & DESENVOLVIMENTO

Software de Teste

SW de Teste para Motores
 SW Diagnóstico Automático Motores
 Monitorização de Vibrações de Motor

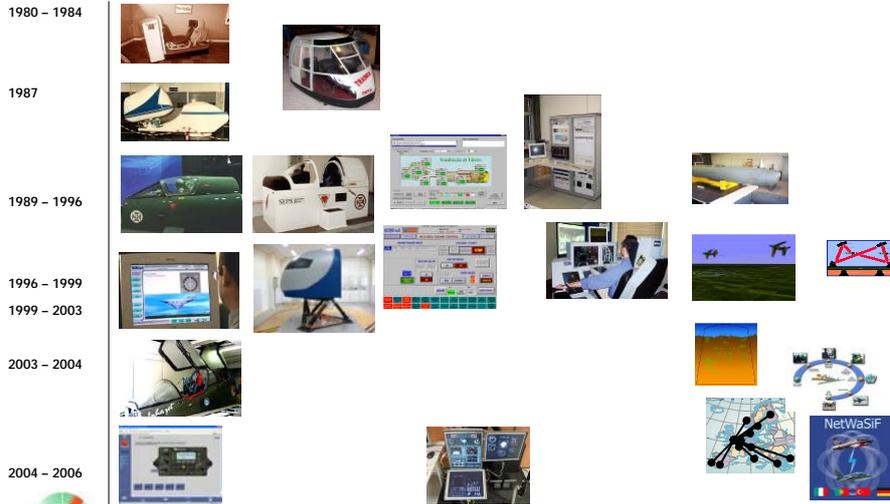


ISDs - Projecto de Sistemas de Instrução;
 Treino Embutido;
 Treino Distribuído.



20 Anos a Inovar

Produtos



Núcleo Naval



Evolução Recente

O Arsenal do Alfeite foi criado em 1937, através do Decreto-Lei n.º 28.408, de 31 de Dezembro, como Estabelecimento Fabril, a funcionar na dependência directa do Ministro da Marinha, com administração autónoma, exercendo a Indústria de Construção Naval segundo as normas usadas na indústria particular.



A actividade industrial iniciou-se em 1939.

O DL n.º 33/2009, 5 Fevereiro, cria a Arsenal do Alfeite, SA a quem foi concessionada, desde 1 de Setembro de 2009, a infra-estrutura e o equipamento, por 30 anos, prorrogáveis; e também concessionada a actividade de reparação dos navios da Armada (e igualmente a transformação e as novas construções).

Sociedade anónima com capitais 100% do Estado
Inserida no universo da indústria de defesa nacional (EMPORDEF SGPS)

Capacidades e valências específicas

- Capacidade de manutenção:
 - . de submarinos (*one stop shop*)
 - . das FFAH's Classe "Vasco da Gama"
- Capacidade de manutenção e reparação de:
 - . equipamentos electrónicos
 - . sistemas de armamento
- Capacidade de manutenção de torpedos, mísseis e minas
 - . Certificação para manutenção de torpedos Mk46 (IMA)
- Capacidade de projecto e construção de navios militares de pequena e média dimensão
- Capacidade tecnológica em áreas onde o mercado local não responde satisfatoriamente
- Flexibilidade para executar tarefas diversificadas em conformidade com as pretensões do Comando Superior da Marinha



Laboratórios

Acreditados pelo Instituto Português de Acreditação
Metrologia Mecânica, Eléctrica e Electrónica
Vibrações, Ruído e Extensometria
Ensaaios Mecânicos
Ensaaios Químicos
Ensaaios Não Destrutivos
Controlo de Revestimentos de Protecção



Futuros Desafios

- **Modificação de meia-vida das Fragatas classe “Vasco da Gama”**
- **Manutenção das Fragatas classe “Bartolomeu Dias”**
- **Manutenção dos Submarinos classe “Tridente”**
- **Implementação do Plano de Investimentos para a renovação das Infra-estruturas**
- **Conquista de novos mercados**



Sustentação logística dos SS classe "Tridente"

- Treino de pessoal
- Transferência de tecnologia: torpedos, periscópios e sistema de combate
- Modernização de oficinas (hidráulica, torpedos, optrónicos)
- Aquisição de ferramentas especiais e de equipamentos de medida e teste



Projectar, construir, reparar e transformar navios mercantes até 30.000 TDW e navios militares de pequena e média tonelagem

Accionista

 EMPORDEF

100%



 EMPORDEF



- Fundada em 1944
- Criada como Empresa Pública em 1976 (Decreto-Lei 850/76, de 17/9), decorrente da nacionalização

- Transformada numa Sociedade Anónima de Capitais maioritariamente Públicos em 1991 (DL n.º 55/91, de 26/1)
- Transferência para o Universo da EMPORDEF (2005)



 EMPORDEF

Navios Construídos

Tipo de Navio	PORTUGAL	BRASIL	USSR	HOLANDA	POLONIA	ISLÁNDIA	NORUEGA	ITALIA	UCRÂNIA	ALEMANHA	ESTADOS UNIDOS	FRANÇA	ESPAÑHA	FINLÁNDIA	TOTAL
Navio hospital	1														1
Navios de pesca	49					5									54
Navios de navegação fluvial	13														13
Rebocadores	3														3
Navios de carga geral	5		25		4										34
Navios porta contentores	8			3					6	47					64
Navios tanques	7														7
Navios tanques químicos		2					2			8	1	3		2	18
Navios de guerra	7														7
Bateioes	14														14
lates	2														2
Navios "RO-RO" / Ferry	1							2					1		4
Pontão para terminal RO-RO	1														1
Navios cimenteiros	1									1					2
Navios Reefer										2					2
Navios Hotel Cruzeiro	2														2
Navios entregues	114	2	25	3	4	5	2	2	6	58	1	3	1	2	228

Novas Construções

NAVIO PATRULHA OCEÂNICO



Características Principais

Comprimento fora a fora	83,10 m
Comprimento na linha de água	76,80 m
Pontal ao convés	6,90 m
Boca máxima	12,95 m
Deslocamento	1.600 t
Velocidade máxima mantida	20 nós
Guarnição (Oficiais, sargentos, praças)	38
Alojamento adicional	29

Sistemas de Comando e Vigilância

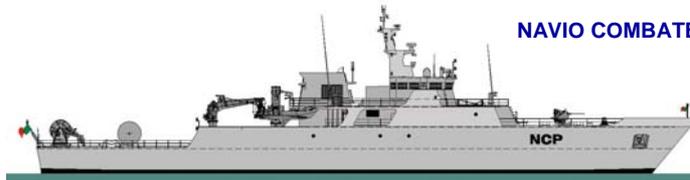
Sistema integrado de gestão da plataforma

Sistema integrado de navegação

Sistema integrado de informação

Novas Construções

NAVIO COMBATE À POLUIÇÃO



Características Principais

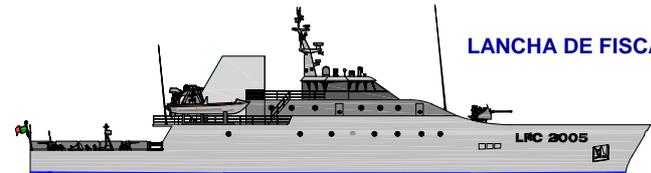
Comprimento fora a fora	83,10 m
Comprimento na linha de água	76,80 m
Pontal ao convés	6,90 m
Boca máxima	12,95 m
Deslocamento	1.600 t
Velocidade máxima mantida	20 nós
Guarnição (Oficiais, sargentos, praças)	38
Alojamento adicional	29

Sistema de Combate à Poluição

- Equipamento de recolha e trasfega de poluentes
- Enrolador de barreira
- Sistema de lançamento de dispersante
- Tanques flutuantes
- Embarcação de apoio

Novas Construções

LANCHA DE FISCALIZAÇÃO COSTEIRA



Características Principais

Comprimento fora a fora	59,90 m
Comprimento na linha de água	55,80 m
Pontal ao convés	5,00 m
Boca máxima	9,90 m
Imersão de projecto	2,70 m
Deslocamento	640 t
Velocidade máxima mantida	25 nós
Guarnição (Oficiais, sargentos, praças)	27

Sistema de Comando e Vigilância

- Sistema de comunicação e informação
- Sistema de gestão da plataforma
- Sistema integrado de navegação
- 2 Embarcações semi-rígidas
- 1 Lancha de assalto rápido

Novas Construções

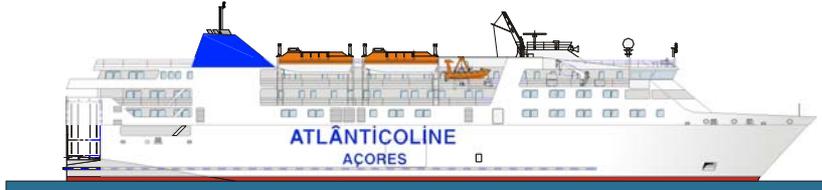
NAVIO POLIVALENTE LOGISTICO



Características Principais	
Comprimento fora a fora	162,00 m
Boca	25,00 m
Pontal ao convés	17,00 m
Altura (Linha de base ao topo do mastro)	45,00 m
Calado de projecto	6,00 m
Deslocamento	10.215 t
Velocidade máxima mantida	18 nós
Guarnição (Oficiais, sargentos, praças)	150

Novas Construções

RO-RO DAY CAR & PASSENGER FERRY



Ro-Pax Fast Ferry





REPARAÇÃO NAVAL



ACCIONISTAS

EMPORDEF

Grupo ETE

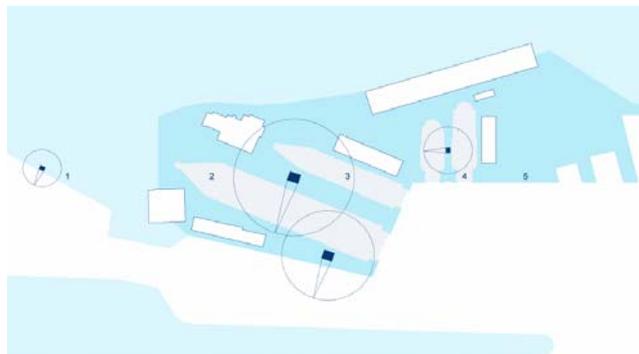
NAVALSET

45%

35%

20%

Fundação: 1999



O Pólo Naval da Empordef uma oportunidade em I&D, porquê?

- Uma base industrial (3 estaleiros navais) com capacidade potencial para evoluir na cadeia de valor.
- Os desafios de competitividade implicam uma acção reforçada da inovação orientada para os navios mercantes complexos e para os navios militares.
- A expansão da ZEE em curso proporciona oportunidades para novas áreas de negócio.

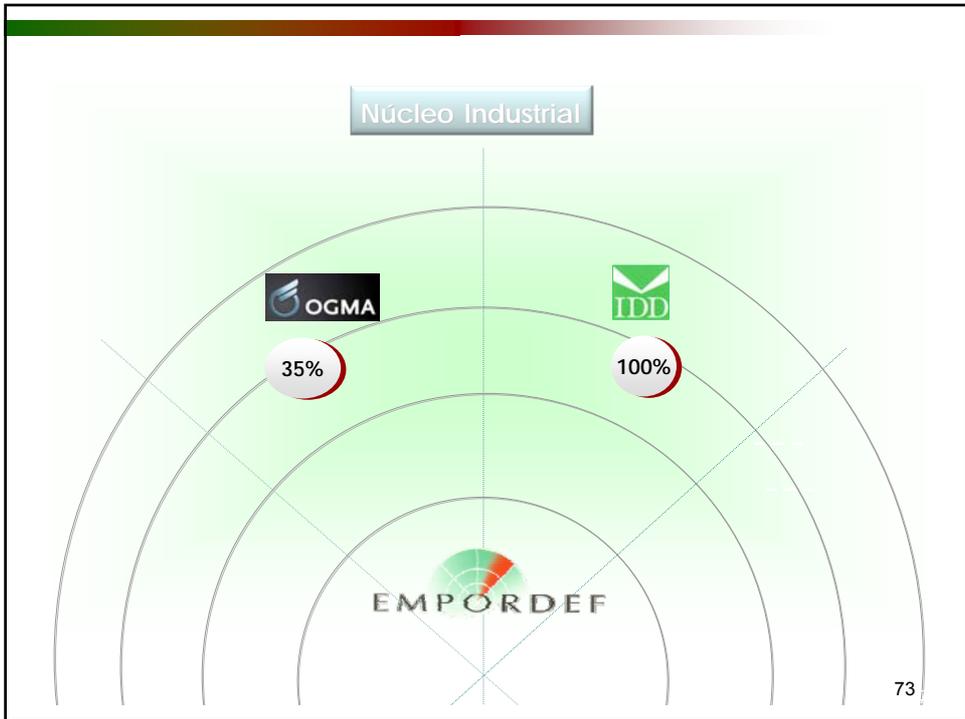
Medidas para o reforço da inovação:

- Sinergias entre empresas do Pólo Naval (projecto e engenharia).
- Sinergias com as empresas do Pólo Tecnológico da Empordef (electrónica e comunicações navais).
- Parcerias com empresas internacionais.
- Dinamização da inovação com entidades nacionais do sistema científico e tecnológico.
- Seguimento e participação dos programas europeus de inovação (Waterborne, Cleanship, EDA).

O Pólo Naval da Empordef uma oportunidade em I&D, porquê?

Estudo de novas áreas de negócio (energias renováveis do mar, exploração dos oceanos, plataformas marítimas)

- *Screening* de tecnologias disponíveis
- Apoios públicos à inovação.
- Participação/Implementação de projectos piloto.
- Estudos de oportunidade/viabilidade.
- Projectos viáveis: novos modelos de negócio



 **OGMA**

INDÚSTRIA AERONÁUTICA DE PORTUGAL



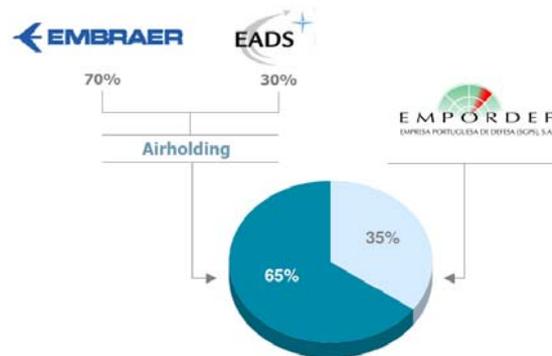

74

Instalações

- ▶ Superfície total: 400.000 m²
- ▶ 11 hangares + 6 bancos de ensaio de motores
- ▶ Pista com 3.000 m



Estrutura Accionista



- Incontestável competência aeronáutica
- Gestão orientada para o negócio
- Credibilidade Financeira
- Extensa carteira de clientes
- Apoio político (interno/externo)
- Acesso privilegiado aos Contratos Militares Portugueses & às Contrapartidas
- Relacionamento a longo prazo

Capacidades e Certificações

Colaboradores	1654
Instalações	11 Hangares de manutenção 6 bancos de ensaio de motores
CAPACIDADE	16 slots de manutenção
Tipos de aeronaves	
EMBRAER	Familia ERJ145 , Familia E-JETS, Legacy 600
AIRBUS	Familia A320
LOCKHEED MARTIN	C-130/L-100 Hercules , P-3 Orion, F-16
EADS CASA	C-212 Aviocar
OUTROS	EH101, SA 330 Puma, Alouette III, Alphajet, Epsilon, Chipmunk NH - 90
Tipos de Motores	
ROLLS-ROYCE	AE3007, AE2100, T-56
TURBOMECA	Turmo, Artouste
HONEYWELL	TPE-331

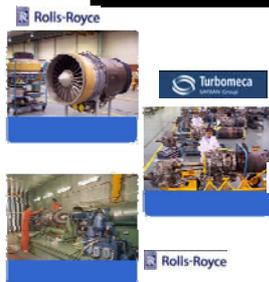
CENTRO DE SERVIÇO AUTORIZADO



CERTIFICAÇÕES

- FAA 145
- EASA Part 145
- ISO 9001:2000
- AS 9100
- AQAP 2110
- EASA Part 21 DOA
- INAC POA

Reparação e revisão de motores



- Montagem e desmontagem de motores
- Reparação de componentes
- Protecção de superfícies
- Revestimentos por plasma
- Tratamentos térmicos
- Equilibragem
- Ensaio não destrutivo

Reparação de componentes

Componentes Mecânicos

- Hélices
- Trens de aterragem
- Acessórios pneumáticos e hidráulicos
- Conjuntos mecânicos

Aviônicos/Componentes Eléctricos

- Rádio, comunicações e navegação
- Radar
- Instrumentos
- Cablagens (Fabricação)



Engenharia

Engenharia de Manutenção

- Avaliação de novos processos e procedimentos de reparação
- Apoio técnico à avaliação de propostas e preparação de trabalho
- Implementação de novos programas de manutenção
- Definição de reparações
- Emissão de documentação técnica
- Apoio técnico à manutenção e modificações
- Gestão técnica de frotas
- Suporte técnico ao cliente



Engenharia de Fabricação

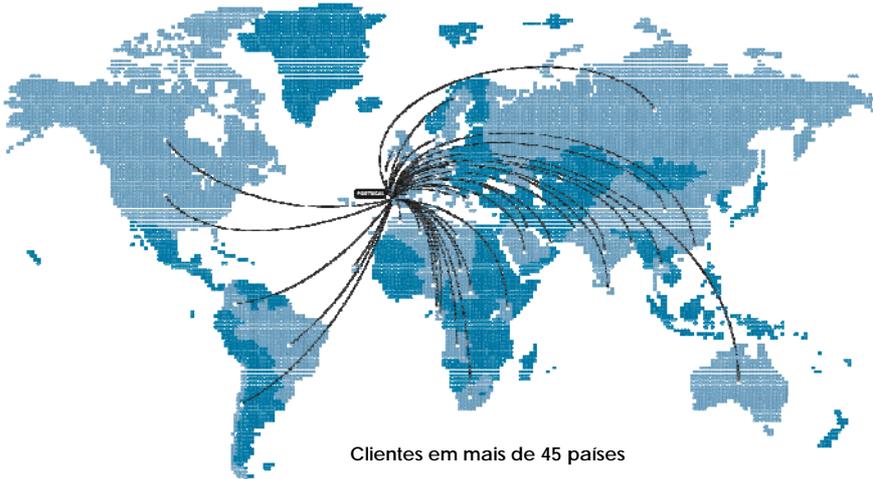
- Programação CAD / CAM
- Desenho de ferramentas, estaleiros e moldes
- Controlo de configuração de produto
- Coordenação de projectos
- Análise e correcção dos processos de fabricação
- Optimização de processos

Fabricação

- Fabricação e reparação de componentes em material compósito
- Fabricação de peças por maquinaria normal e multi-eixos
- Fabricação de peças em chapa
- Tratamentos térmicos e de superfície
- Montagem de componentes



Abrangência Mundial



Clientes em mais de 45 países



INDÚSTRIA DE DESMILITARIZAÇÃO E DEFESA, S.A.



Desmilitarização de munições convencionais

Accionista



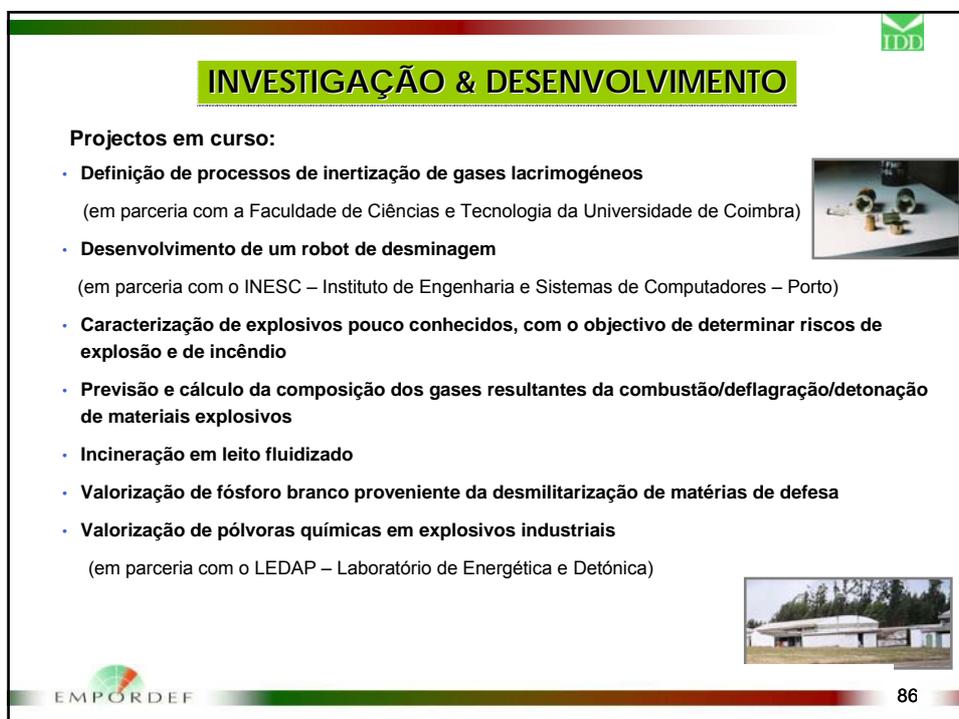
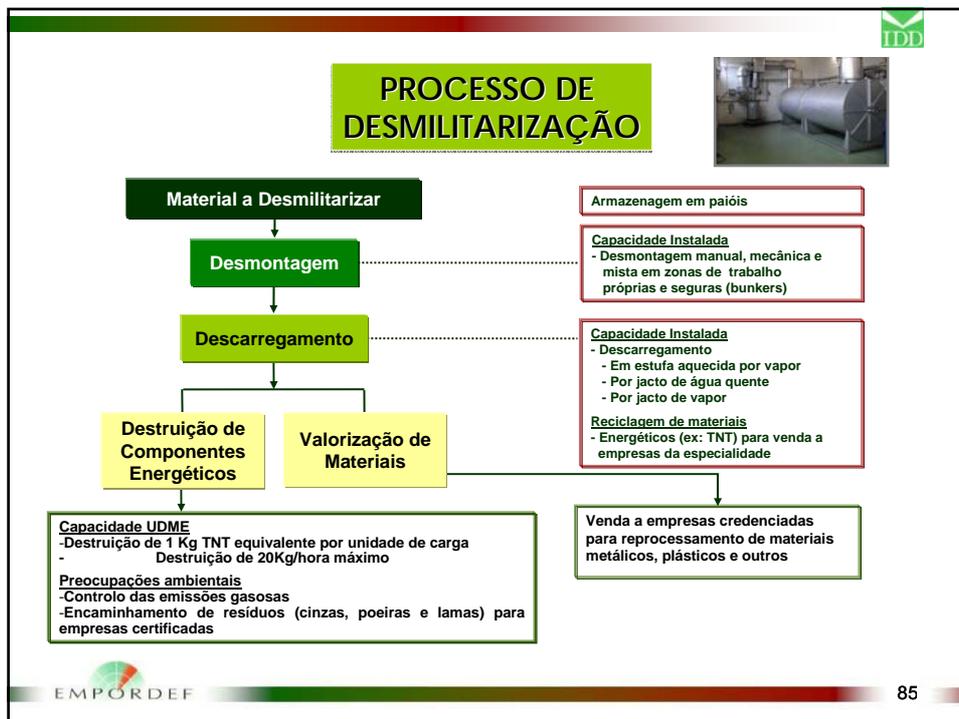
Fundação: 1998



PRODUTOS

- Munições de artilharia
- Munições de morteiro
- Munições de armas ligeiras
- Granadas foguete
- Bombas
- Torpedos
- Minas
- Mísseis
- Explosivos
- Dispositivos pirotécnicos
- Granadas de mão





PERSPECTIVAS FUTURAS

- **Desmilitarização**
 - Contratos com MDN
- **Expansão das actividades**
 - Internacionalização – NAMSA
 - Mercado civil
- **Investigação e Desenvolvimento**
 - LEDAP
 - INESC - Porto
- **Novas Actividades**
 - Apoio ao fabrico de armamento (Nova arma) -
 - Manutenção de armamento/viaturas
 - Venda de armamento (surplus das FFAA)
 - Fabrico de Placas blindadas Pandur (STEYR)
- **Controlo ambiental**
 - Vigilância de paíóis



Pandur

Países com Clientes do Grupo Empordef





Obrigado pela atenção!

