

INSTITUTO DE ESTUDOS SUPERIORES MILITARES

CURSO DE PROMOÇÃO A OFICIAL GENERAL

2010 / 2011



TRABALHO DE INVESTIGAÇÃO INDIVIDUAL

**A INDÚSTRIA DE DEFESA E A MODERNIZAÇÃO
DAS FORÇAS ARMADAS PORTUGUESAS**

DOCUMENTO DE TRABALHO

O TEXTO CORRESPONDE A TRABALHO FEITO DURANTE A FREQUÊNCIA DO CURSO NO IESM SENDO DA RESPONSABILIDADE DO SEU AUTOR, NÃO CONSTITUINDO, ASSIM, DOCTRINA OFICIAL DA MARINHA OU DAS FORÇAS ARMADAS PORTUGUESAS

ANTÓNIO MANUEL HENRIQUES GOMES

Capitão-de-mar-e-guerra



INSTITUTO DE ESTUDOS SUPERIORES MILITARES

**A INDÚSTRIA DE DEFESA E A MODERNIZAÇÃO
DAS FORÇAS ARMADAS PORTUGUESAS**

ANTÓNIO MANUEL HENRIQUES GOMES

Capitão-de-mar-e-guerra

TRABALHO DE INVESTIGAÇÃO INDIVIDUAL DO CPOG 2010/2011

IESM, Lisboa, 2011



INSTITUTO DE ESTUDOS SUPERIORES MILITARES

**A INDÚSTRIA DE DEFESA E A MODERNIZAÇÃO DAS
FORÇAS ARMADAS PORTUGUESAS**

ANTÓNIO MANUEL HENRIQUES GOMES

Capitão-de-mar-e-guerra

TRABALHO DE INVESTIGAÇÃO INDIVIDUAL DO CPOG 2010/2011

Orientador:

COR TIR ADMIL JOÃO MANUEL DE CASTRO JORGE RAMALHETE

IESM, Lisboa, 2011



AGRADECIMENTOS

A todos os que ao longo da presente investigação me foram dando a sua prestimosa colaboração, ajudando a orientar a pesquisa, a clarificar as múltiplas questões associadas ao tema e mesmo encorajando novas abordagens, manifesto aqui o meu sincero agradecimento pelo apoio e disponibilidade demonstrados.



ÍNDICE

| | |
|--|-----|
| Agradecimentos | i |
| Índice | ii |
| Resumo | iv |
| <i>Abstract</i> | v |
| Palavras-chave | vi |
| Lista de abreviaturas | vii |
| Introdução | 1 |
| - Justificação | 1 |
| - Enunciado, contexto e base conceptual | 2 |
| - Objecto da investigação e a sua delimitação | 3 |
| - Os objectivos da investigação | 4 |
| - Questão Central, Questões derivadas e Hipóteses | 5 |
| - Metodologia, percurso e instrumentos | 6 |
| 1. Dos mercados da Defesa | 8 |
| a. Geral | 8 |
| b. Características específicas | 9 |
| (1) Importância para a soberania dos Estados | 9 |
| (2) Tipologia do mercado | 10 |
| (3) Subjectividade da avaliação dos produtos e a determinação do valor | 11 |
| c. Procura e oferta | 11 |
| d. As contrapartidas | 13 |
| e. Os mercados de Defesa dos Estado Unidos da América (EUA) e da União Europeia (UE) | 14 |
| 2. Da Indústria de Defesa | 16 |
| a. Geral | 16 |
| b. Caracterização das Indústrias de Defesa | 17 |
| c. Tendências das Indústrias de Defesa | 18 |
| d. A Base Tecnológica e Industrial de Defesa Europeia | 20 |
| 3. A Indústria de Defesa em Portugal | 22 |
| a. Situação geral | 22 |
| b. A Base Tecnológica e Industrial de Defesa | 27 |



| | |
|--|----|
| c. A estratégia de I&D de Defesa | 30 |
| 4. A modernização das FFAA | 33 |
| a. O contexto da Defesa Nacional | 33 |
| b. O processo de planeamento do reequipamento das FFAA | 35 |
| c. A edificação das capacidades | 38 |
| 5. Desafios e Oportunidades | 41 |
| Conclusões e recomendações | 46 |
| Bibliografia | 49 |
| Sítios na internet | 57 |
| Palestras e conferências | 58 |
| Entrevistas | 58 |

Lista de Figuras

| | |
|--|----|
| Figura 1 - Núcleos e Empresas da EMPORDEF SGPS, SA | 23 |
| Figura 2 – Extracto da LPM 2006 | 37 |

Lista de Tabelas

| | |
|--|----|
| Tabela 1 - Lista das 10 maiores empresas de armamento | 20 |
| Tabela 2 - Volume de Vendas Nacionais de Armamento, Equipamento e Tecnologias de Defesa em 2008 | 24 |

Lista de Gráficos

| | |
|--|----|
| Gráfico 1 - Despesas com Equipamento Militar na Europa e EUA | 15 |
| Gráfico 2 - Evolução das exportações nacionais de Bens e Tecnologias Militares | 25 |
| Gráfico 3 - Evolução das verbas da LPM 2006 disponibilizadas | 37 |

Lista de Apêndices e Apenso

| | |
|---|------|
| Apêndice I - Glossário de conceitos | I-1 |
| Apêndice II - Diagrama de indução | II-1 |
| Apenso 1 - Actividade de indústria de bens e tecnologias militares..... | Ap-1 |



RESUMO

O sector industrial ligado à área da defesa é, sem dúvida, um dos factores cruciais no desenvolvimento tecnológico de cada país e normalmente relevante na respectiva economia, não só pelo seu contributo para o produto interno bruto, como também pelas repercussões positivas que acarreta para muitos outros sectores. Por esta razão o estudo das capacidades do referido sector para contribuir para a modernização das Forças Armadas constitui-se naturalmente um desafio estimulante e actual.

O objecto do estudo foi, neste contexto, a indústria de defesa nacional, o seu enquadramento e quadro legal aplicável, as suas capacidades e as perspectivas de futuro relativamente à sua intervenção no processo de reequipamento das Forças Armadas e ao seu contributo para a economia e para o desenvolvimento do país.

A análise do problema é iniciada com uma abordagem inevitável às questões relacionadas com os mercados específicos onde o sector industrial de defesa se insere e com a verificação da situação dos sectores congéneres dos EUA e da Europa, tendo em vista a sua comparação com a realidade nacional e a obtenção de eventuais orientações de actuação.

O estudo prossegue com a caracterização geral do estado actual da indústria nacional ligada à área da defesa e do processo de modernização das Forças Armadas portuguesas, terminando com a identificação de possibilidades de intervenção do sector industrial em apreço na edificação das capacidades militares previstas no Sistema de Forças Nacional. Esta análise tem presente o actual contexto de esforços, nacionais e europeus, tendentes à afirmação e consolidação das respectivas bases tecnológicas e industriais de defesa e dos mercados que se lhes encontram associados.

Dos elementos observados ressaltam a relativa fragilidade do tecido industrial do sector e a premente necessidade da sua reestruturação. Este processo poderia permitir a consolidação de valências estratégicas existentes e o desenvolvimento de capacidades tecnológicas competitivas no seio dos exigentes mercados associados ao armamento e equipamentos de defesa.



ABSTRACT

The defence industrial sector is undoubtedly one of the crucial factors in the technological development of every country and usually very relevant to the national economy, not only due to his contribution to the gross domestic product but also by the positive effects in many other sectors. Therefore the study of the sector capabilities that can contribute to the modernization of the armed forces, naturally present a current and exciting challenge.

In this context, the object of this study was the national defence industry, its environment, the applicable legal framework, capabilities and future prospects in relation to its intervention in the process of equipping the armed forces and also his contributions to the economy and the development of the country.

The analysis of the problem starts with an inevitable discussion of the issues related to the specific markets where the defence industrial sector is inserted, and of the realities in USA and Europe's sector counterparts, allowing some comparison with the national industry and the identification of possible action guidelines.

The study proceeds with the characterization of the current status of the Portuguese defence related industry and the armed forces modernization process, ending with the identification of the intervention possibilities of this industrial sector in the rising of the National Forces System's military capabilities. The analysis takes into account the current national and european efforts for consolidation of their respective defence technological and industrial base, and the associated european defence market.

The information obtained denotes the relative fragility of the national industrial base and the urgent need for restructuring the sector, in order to consolidate the existing strategic assets and enable the development of competitive technological capabilities to the demanding associated armaments and defence equipment related markets.



PALAVRAS-CHAVE

Agência Europeia de Defesa

Base Tecnológica e Industrial de Defesa

Equipamentos de Defesa

Forças Armadas

Indústrias de Armamento

Indústrias de Defesa

Indústria de Defesa Europeia

Indústria de Defesa Nacional

Investigação e Desenvolvimento de Defesa - I&DD

Mercados de Defesa

Mercado Europeu de Equipamentos de Defesa



LISTA DE ABREVIATURAS

| | |
|----------|--|
| AA | Arsenal do Alfeite, S.A. |
| AED | Agência Europeia de Defesa |
| AICEP | Agência para o Investimento e Comércio Externo de Portugal |
| AR | Assembleia da República |
| BTID | Base Tecnológica e Industrial de Defesa |
| BTIDE | Base Tecnológica e Industrial de Defesa Europeia |
| CCDP | <i>Code of Conduct on Defence Procurement</i> |
| CE | Comissão Europeia |
| CEDN | Conceito Estratégico de Defesa Nacional |
| CEM | Chefe de Estado-Maior |
| CEMGFA | Chefe do Estado-Maior-General das Forças Armadas |
| CRP | Constituição da República Portuguesa |
| CUE | Conselho da União Europeia |
| DANOTEC | Associação das empresas de Defesa, Armamento e Novas Tecnologias |
| DGAED | Direcção-Geral de Armamento e Equipamentos de Defesa |
| DGAIED | Direcção-Geral de Armamento e Infra-Estruturas de Defesa |
| DR | Diário da República |
| EBTID | Estratégia para a Base Tecnológica e Industrial de Defesa |
| EDEM | <i>European Defense Equipment Market</i> |
| EFFA | Estabelecimentos Fabris das Forças Armadas |
| EID | Empresa de Investigação e Desenvolvimento de Electrónica, S.A |
| EIDD | Estratégia de Investigação e Desenvolvimento de Defesa |
| EMPORDEF | Empresa Portuguesa de Defesa SGPS S.A. |
| ENVC | Estaleiros Navais de Viana do Castelo |
| EUA | Estados Unidos da América |
| FFAA | Forças Armadas |
| I&D | Investigação e Desenvolvimento |
| I&DD | Investigação e Desenvolvimento de Defesa |
| IDn | Indústria de Defesa nacional |



| | |
|-------|--|
| IESM | Instituto de Estudos Superiores Militares |
| LFC | Lancha de Fiscalização Costeira |
| LMPQF | Laboratório Militar de Produtos Químicos e Farmacêuticos |
| LPM | Lei de Programação Militar |
| LPIM | Lei de Programação de Infra-estruturas Militares |
| MCTES | Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior |
| MDN | Ministério da Defesa Nacional |
| MEID | Ministério da Economia, da Inovação e Desenvolvimento |
| MEED | Mercado Europeu de Equipamentos de Defesa |
| MFAP | Ministério das Finanças e da Administração Pública |
| NATO | North Atlantic Treaty Organization |
| NCP | Navio de Combate à Poluição |
| NPO | Navio de Patrulha Oceânica |
| OGMA | Oficinas Gerais de Material Aeronáutico S.A. |
| OGME | Oficinas Gerais de Material de Engenharia |
| PESD | Política Europeia de Segurança e Defesa |
| PIB | Produto Interno Bruto |
| PME | Pequenas e Médias Empresas |
| PT | Plano Tecnológico |
| QC | Questão Central |
| QD | Questão Derivada |
| RCM | Resolução do Conselho de Ministros |
| RTO | <i>Research and Technology Organization</i> |
| SCTN | Sistema Científico e Tecnológico Nacional |
| SF | Sistema de Forças |
| SIPRI | <i>Stockholm International Peace Research Institute</i> |
| UE | União Europeia |



“The need to bolster Europe’s military capabilities to match our aspirations is more urgent than ever. And so, too, is the need for us to respond better to the challenges facing our defence industries.”

Javier Solana

Introdução

- Justificação

O sector industrial associado à área da defesa tem normalmente um papel de significativa importância para os diversos países, quer pelos contributos que dele advêm para o desenvolvimento tecnológico, pelo seu papel preponderante na área da investigação e desenvolvimento; quer pela sua influência no respectivo produto interno bruto (PIB) e equilíbrio da balança comercial; quer pela capacidade de gerar e manter postos de trabalho em áreas de elevada competência tecnológica, essencial para o dinamismo da economia; quer, ainda, pelas repercussões positivas que acarreta em muitos outros sectores.

Se aliarmos a estes factores uma eventual autonomia nacional, no que respeita à edificação e manutenção das capacidades militares do país considerado, traduzida na capacidade de desenvolver, produzir e sustentar o diverso material e equipamento das respectivas forças armadas (FFAA), temos os ingredientes necessários para uma maior afirmação nacional, sem dúvida um dos objectivos da grande maioria dos países.

A análise da Indústria de Defesa nacional (IDn) e da sua interacção com as FFAA, nomeadamente a que pode resultar da sua participação no processo de modernização destas, afigura-se um tema sempre actual, com interesse significativo e um objecto de estudo desafiante. Com efeito, tal análise pode permitir ver em que medida este sector industrial, que necessita de estar na linha da frente do desenvolvimento tecnológico para ser competitivo, pode contribuir para a satisfação das necessidades, em termos de material e de serviços, das FFAA, cujos requisitos têm de estar permanentemente adaptados às missões que lhes são atribuídas. Não é despendendo referir que as ameaças inerentes aos diversos cenários para onde podem vir a ser chamadas a intervir se encontram em permanente evolução e representam novos e constantes desafios em doutrina, treino e, naturalmente, em termos de equipamento.

Tendo sido conduzidos ao longo do tempo diversos estudos sobre esta matéria, quer no âmbito da actividade académica, quer no âmbito da pesquisa, individual ou colectiva,



ainda assim, considera-se que existe margem para novas abordagens do tema, segundo perspectivas que podem permitir acrescentar novos elementos de informação e formar uma imagem actualizada e mais completa do assunto. Por outro lado, a evolução que o sector em questão tem sofrido ao longo dos anos, seja a nível tecnológico, de mercado, ou de contexto, bem como as alterações do quadro legal aplicável, a nível nacional ou internacional, justificariam também, por si só, a actualização dos estudos realizados. Para além deste argumento, importa referir que de estudos desta natureza pode sempre resultar a identificação de elementos de informação e pistas para uma eventual actuação neste sector.

- Enunciado, contexto e base conceptual

O tema escolhido para o trabalho de investigação individual: “**A indústria de defesa e a modernização das forças armadas portuguesas**” potencia a análise do panorama actual da IDn, do seu papel na modernização das FFAA e em que medida, da eventual inovação e desenvolvimento de tecnologia que possam decorrer da sua intervenção no processo, tal pode contribuir para o aumento da competitividade da economia nacional.

Na pesquisa preliminar efectuada foi possível identificar diversos trabalhos académicos relacionados com esta matéria, com abordagens, perspectivas e resultados diversos, os quais foram tidos em consideração na orientação da investigação desenvolvida. A generalidade dos estudos encontrados, em particular os realizados no âmbito de cursos de carreira da instituição militar, desenvolvem a investigação em termos da evolução da IDn e da sua realidade à data, incluindo os impactos resultantes das alterações no ambiente envolvente e nas políticas nacional e europeia para o sector. São também abordados os efeitos da criação da Agencia Europeia de Defesa (AED), da actual era de globalização, das alterações dos mercados, das possibilidades de actuação, pública ou privada, no sector, tendo em vista a dinamização do mesmo e a minimização dos efeitos da dependência de Portugal relativamente a aquisições no exterior para o reequipamento das FFAA.

A realidade financeira do país, a capacidade institucional de estimular este sector industrial, bem como, salvo honrosas excepções, a reduzida iniciativa por parte da generalidade das empresas nacionais, revelam-se factores extremamente condicionantes quando se deseja ter um papel mais activo numa área de negócio tão “reservada” como é o mercado de defesa. De facto, seja por uma certa protecção institucional face à natureza dos



produtos desenvolvidos, seja pelos elevados montantes e pela relativa irregularidade do fornecimento ou seja pelo impacto em termos tecnológicos, que a investigação e desenvolvimento que está associada a esta actividade, acarreta para outros sectores e para a sociedade em geral, esta área de negócio, por assim dizer, é extremamente competitiva e praticamente fechada a quem não dispõe das condições para estar no mercado: capacidade tecnológica, dimensão, capital e capacidade de influência, entre outras.

Ao longo dos anos a IDn tem sofrido significativas alterações, não apenas resultantes do ambiente e das condições do mercado mas, também, pelas diferentes políticas estabelecidas para o sector. O recurso a contrapartidas, no âmbito dos processos de aquisições no exterior, nem sempre tem produzido os resultados desejados, nomeadamente no que respeita a transferência de tecnologia. Por outro lado, também os investimentos em investigação e desenvolvimento (I&D) tardam em produzir efectivos desenvolvimentos nas suas capacidades. Nestas circunstâncias, afigura-se importante analisar a realidade actual do sector e as suas possibilidades de intervenção no processo de modernização das FFAA, tendo presente as alterações e a evolução do mercado internacional e os condicionamentos próprios do comércio de armamento.

- Objecto da investigação e a sua delimitação

O objecto da investigação será assim: a indústria de defesa nacional, o seu enquadramento legal, capacidade actual e perspectivas de futuro; as FFAA e as suas necessidades de modernização, os constrangimentos legais aplicáveis à aquisição de equipamento e respectivo financiamento; os impactos na economia nacional decorrentes dos ganhos em inovação e tecnologia eventualmente resultantes do processo de reequipamento das forças referidas.

Para esse efeito pretende-se abordar o enquadramento legal associado ao processo de modernização das FFAA e as possibilidades de envolvimento da IDn no mesmo, analisando como deste processo pode ser efectuada transferência de tecnologia para o tecido industrial nacional e resultarem ganhos em competitividade e inovação. Este aspecto, vital para o desenvolvimento da capacidade industrial portuguesa, pode surgir da sua participação na investigação, desenvolvimento e produção de armamento e/ou equipamentos de defesa, mas também pelo seu envolvimento na manutenção, reparação ou actualização dos sistemas e demais material das FFAA.



Um dos aspectos que se afigura vital no âmbito do estudo é a identificação de mecanismos que possam potenciar o enriquecimento tecnológico da IDn face às dificuldades associadas ao financiamento da investigação e desenvolvimento de tecnologia de vanguarda. Nesta vertente afigura-se importante identificar em que medida podem contribuir outros actores nacionais, como sejam os centros de investigação associados ao sector do ensino universitário, laboratórios associados, ou mesmo centros de investigação privados, os quais podem aceder a outras fontes de financiamento que não apenas as adstritas à defesa, e, por outro lado, ter acesso a parceiros com o *know-how*, a experiência e vocação adequadas ao desenvolvimento de tecnologias e produtos com potencial aproveitamento militar.

O presente estudo limitar-se-á à análise da realidade nacional embora, para efeitos de obtenção de elementos comparativos, seja verificado o que se passa no exterior do país, quer a nível europeu, quer norte-americano. Neste contexto serão particularmente avaliados alguns aspectos pertinentes relativamente ao que se passa na Europa, até porque, para além dos compromissos nacionais assumidos em termos de contribuição para a afirmação da indústria de defesa europeia, tendencialmente será neste âmbito que se desenvolverá certamente a generalidade dos processos de modernização das nossas FFAA.

- Os objectivos da investigação

- **Objectivo geral**

O objectivo geral da pesquisa é identificar em que medida a Indústria de Defesa nacional pode contribuir para a modernização das FFAA portuguesas e como, da inovação e das transferências de tecnologia inerentes ao envolvimento no âmbito desse processo, podem resultar benefícios para a economia portuguesa.

- **Objectivos específicos**

São objectivos específicos da investigação os seguintes:

- Identificar o actual estado da IDn;
- Caracterizar as necessidades e o processo de modernização das FFAA portuguesas.
- Identificar possibilidades de intervenção da IDn no processo de modernização das FFAA;



- Identificar em que medida é que, da intervenção da IDn no processo de modernização das FFAA, podem resultar ganhos em inovação e transferência de tecnologia e, conseqüentemente, um reforço da competitividade da economia portuguesa.

- Questão central, Questões derivadas e Hipóteses

Face aos objectivos, geral e específicos, e à delimitação estabelecida para o estudo, a investigação será orientada em torno da seguinte questão central (QC):

- QC - “Qual o papel da Indústria de Defesa nacional na modernização das Forças Armadas portuguesas?”

Para responder a esta questão central foram identificadas as seguintes questões derivadas (QD):

- QD1 – Pode a Indústria de Defesa nacional contribuir para a modernização das Forças Armadas portuguesas?
- QD2 – Pode a Indústria de Defesa nacional contribuir para o desenvolvimento de tecnologia necessária à modernização das Forças Armadas portuguesas?
- QD3 – Pode a Indústria de Defesa nacional participar em projectos cooperativos internacionais associados à modernização das Forças Armadas portuguesas?
- QD4 – Pode a Indústria de Defesa nacional obter benefícios tecnológicos e de inovação resultantes dos processos de modernização das Forças Armadas portuguesas?

A partir da questão central e das questões derivadas identificadas foram levantadas as seguintes hipóteses:

- H1 - A Indústria de Defesa nacional pode contribuir para a modernização das Forças Armadas portuguesas participando de forma isolada ou cooperativa na edificação de algumas capacidades do Sistema de forças;



- H2 - A Indústria de Defesa nacional pode participar em iniciativas de I&DD tendo em vista o desenvolvimento da tecnologia necessária à modernização das Forças Armadas portuguesas;
- H3 - A participação de Portugal em projectos cooperativos internacionais de desenvolvimento de material de defesa para a modernização das Forças Armadas portuguesas pode envolver a Indústria de Defesa nacional;
- H4 - A Indústria de Defesa nacional pode obter benefícios tecnológicos e de inovação por via da sua participação em projectos cooperativos internacionais ou de eventuais contrapartidas resultantes dos processos de modernização das Forças Armadas portuguesas.

- Metodologia, percurso e instrumentos

A metodologia a seguir é a estabelecida na NEP nº DE 218, de 14 de Outubro de 2010, que determina a adopção do procedimento metodológico de investigação proposto por Raymond Quivy e Luc Van Campenhoudt na obra *Manual de Investigação em Ciências Sociais* (IESM, 2010: 5).

O percurso metodológico iniciou-se com a identificação e caracterização genérica do tema a investigar, a formulação da pergunta de partida e a exploração do tema, através de leituras sobre a matéria e entrevistas exploratórias a entidades de reconhecida competência sobre este assunto.

Nesta fase foi realizada a recolha de informação relativa ao quadro legal aplicável ao reequipamento e modernização das FFAA e à IDn, de forma a permitir identificar o processo de aquisição, desenvolvimento e produção de material para as referidas forças bem como o levantamento da situação actual deste sector industrial. Nesta fase foram estabelecidos contactos e realizadas entrevistas a entidades com responsabilidade na identificação das necessidades de equipamento das FFAA e na regulação do processo de modernização, nomeadamente o Ministério da Defesa Nacional - Direcção-Geral de Armamento e Infra-Estruturas de Defesa (MDN-DGAIED), algumas empresas ligadas à área da defesa e a entidades que apoiam este sector de actividade.

A esta fase do processo seguiu-se a definição da abordagem a efectuar, a construção do modelo de análise e a formulação das hipóteses a verificar, o que ocorreu através da



análise da vasta informação documental recolhida, complementada com os elementos obtidos através de entrevistas, e a sua preparação tendo em vista a validação, ou não, das hipóteses formuladas.

Finalmente extraíram-se as conclusões da investigação, englobando uma breve retrospectiva do procedimento seguido, com a apresentação sistematizada da informação e do conhecimento obtido sobre o tema proposto, terminando com algumas recomendações.



“No passado a componente estratégica era indiscutível e prioritária. O mercado segmentava-se por países, com o Estado a ser simultaneamente cliente, proprietário e regulador, tendo como consequência que a racionalidade estratégica era predominante. Actualmente a situação tende a inverter-se com a aparente prevalência da racionalidade económica”

(Eurodefense Portugal, 2000: 11)

1. Dos mercados da Defesa

a. Geral

A condução de uma investigação sobre a indústria de defesa e sobre a sua intervenção no processo de modernização das FFAA não estaria completa sem uma abordagem, ainda que breve e obrigatoriamente delimitada, das questões relacionadas com os mercados onde este sector desenvolve a sua actividade. Tendencialmente caracterizados como específicos, pela importância e prioridade que os mesmos representam para os diversos países, sejam eles produtores, clientes, ou um misto de ambos, bem como pela regulamentação que lhes está dedicada, também estes mercados se regem, na sua verdadeira essência, pelas regras básicas dos mecanismos económicos, designadamente no que respeita às leis da oferta e procura.

Quando falamos em mercados de defesa devemos pensar, não só nos mercados associados ao armamento propriamente dito (considerando armas, sistemas de armas e munições no sentido lato, que se lhes encontram associados), mas também em todo um conjunto de sistemas e equipamentos que, aliados, integrados ou complementares dos sistemas de armas referidos, se constituem como elementos vitais na edificação das capacidades militares identificadas como necessárias para assegurar a defesa “militar” de cada país. Com efeito, para além das armas ou sistemas de armas cujo fim é, na sua essência, a coacção de alguém, seja pelo seu emprego directo, seja pela simples detenção ou presunção de detenção dos mesmos, devem ser também englobados os demais sistemas, equipamentos ou artigos que contribuem para a preparação e/ou emprego da força militar, ou que inibem a utilização da mesma por parte do adversário, como sejam, por exemplo, os sistemas de comando e controlo, de comunicações e informações, entre muitos outros.



No conjunto destes sistemas e equipamentos importa ter em consideração que nem todos são de aplicação exclusiva no âmbito militar. Efectivamente, existem alguns que, pelas suas características, podem ter duplo uso, militar e civil, ou ser a base de variantes que não têm especificações militares e se destinam a utilização predominantemente civil, os quais contribuem para a rentabilização dos elevados investimentos em I&D que normalmente lhes estão associados. Esta questão, cada vez mais relevante num cenário em que até as fronteiras dos conceitos de defesa e segurança se vão esbatendo, pode permitir uma canalização adicional de recursos para I&D de produtos desta natureza, beneficiando ambos os sectores.

b. Características específicas

Dada a natureza dos produtos transaccionados neste mercado, que contribuem para a edificação das diversas capacidades militares dos sistemas de forças dos diversos países, podemos identificar um conjunto de características particulares que lhe são inerentes e o tornam relativamente diferente dos demais mercados. Estas características acabam por justificar, de alguma forma, a aplicação de mecanismos especiais de controlo, tendentes à sua regulação, dos quais se considera ser de relevar os seguintes:

(1) Importância para a soberania dos Estados

A aquisição de armamento e de outro equipamento de defesa no seu sentido lato revelou-se e continua a revelar-se um elemento de vital importância para a generalidade dos Estados, uma vez que se constitui como factor chave para a garantia da sua soberania e segurança. Mais do que a própria defesa, a busca de supremacia militar e de capacidade de influenciar os outros Estados, na prossecução da sua própria estratégia, tem levado a que, ao longo dos tempos, o desenvolvimento, a produção e a comercialização de armamento tenham sido objecto de mecanismos de controlo com vista a assegurar a adequada protecção dos segredos associados não só ao seu desenvolvimento (tecnologia, processos de fabrico, etc.), como também das suas reais capacidades militares, estas eventualmente apenas partilhadas dentro de um círculo limitado de aliados (comerciais ou militares). Pode dizer-se que é esta questão essencial que tem determinado a manutenção das empresas produtoras (bem como o sector de I&D associado) sob forte controlo dos Estados, muitas vezes sendo mesmo propriedade exclusiva destes (particularmente as consideradas estratégicas). Este facto contribui para algum afastamento dos mecanismos de mercado na



construção dos preços dos produtos mas permite, por outro lado, um certo estímulo e orientação da pesquisa e investigação, de acordo com os interesses nacionais. Permite ainda assegurar alguma continuidade na manutenção do material em apreço ao longo do respectivo ciclo de vida, a qual poderia não se revelar atractiva para o sector industrial em questão, face à reduzida quantidade produzida de alguns sistemas e equipamentos.

(2) Tipologia do mercado

A tendência natural deste mercado, pelas razões apresentadas supra, é para a consolidação de um monopólio¹, uma vez que os Estados representam quase sempre o único comprador (*Europe Economics*, 2009: 45). Este facto acaba por permitir algum condicionamento dos preços dos produtos, regra geral proporcionais aos largos investimentos efectuados na investigação e desenvolvimento dos mesmos, pela influência estratégica que a detenção de tecnologia e de equipamentos de vanguarda proporcionam. Também neste contexto se compreende o forte controlo e a capacidade de influência que os Estados acabam por ter nas empresas, independentemente do capital social que detenham, uma vez que a produção é ditada unicamente pelas suas necessidades e pela estratégia que têm para as suas capacidades militares e, conseqüentemente, para este sector industrial.

Este aspecto tem permitido a implementação de diferentes tipos de estratégias para o sector, consoante as políticas externas, económicas e sociais de cada país, algumas das quais resultaram na sua afirmação internacional e um relativo domínio do mercado.

No entanto o dinamismo deste mercado varia essencialmente em função das perspectivas de ameaça existentes (ou de uma eventual estratégia de afirmação nacional no teatro internacional), as quais ditam as necessidades de equipamento modernizado e determinam, de certa forma, os investimentos em I&D de novos produtos. O controlo estatal já referido (por influência directa na gestão das indústrias, por condicionamentos directos através de aquisições ou do financiamento da I&D e, também, por condicionamentos à livre comercialização) permite, particularmente aos países detentores da tecnologia de vanguarda, a manutenção da sua supremacia militar e tecnológica e o controlo deste importante mercado.

¹ Monopólio da parte do consumidor, situação em que há várias empresas a produzir ou a vender e uma só entidade (empresa ou pessoa) a comprar.



(3) Subjectividade da avaliação dos produtos e a determinação do valor

A avaliação do material em apreço, embora tenha por base um conjunto de requisitos militares, é normalmente efectuada de forma subjectiva, tendo essencialmente em consideração, num sentido lato, a ponderação do contributo que o mesmo dá para a desejável superioridade militar face aos potenciais adversários. Esta superioridade, relativizada pelas características dos potenciais adversários e/ou alianças em que cada país se insere, é normalmente associada à detenção do equipamento mais moderno, mais eficaz e com melhores capacidades, que compense eventuais desvantagens em termos de efectivos. Tal estimula um constante desenvolvimento de novos sistemas e equipamentos e a obsolescência dos anteriores a um ritmo cada vez mais acelerado, em detrimento a um simples aumento de “efectivos” no permanente balanço de armamentos.

Este efeito acaba por provocar um preço elevado dos produtos, uma vez que, não existindo padrões de referência para comparação e harmonização dos preços, a construção do valor deste material acaba por ter em conta não só os custos associados à produção e amortização da I&D, mas também factores subjectivos, como sejam, a vantagem estratégica que advém da sua utilização, assim como os efeitos que se pretendem obter no mercado, nomeadamente a influência nas vendas subsequentes, a integração em “pacotes” alargados, etc., estes, dependentes da capacidade negocial das partes.

c. Procura e oferta

A procura e a oferta de armamento e equipamentos de defesa não seguem assim os mecanismos regulares dos demais mercados. Razões estratégicas dos Estados, nomeadamente no que respeita a alterações das suas percepções de segurança, contribuem significativamente para influenciar a procura de equipamento militar, estimulando o desenvolvimento e a produção dos artigos que consideram necessários aos sistemas de forças que pretendem erigir e para as quais canalizam os recursos financeiros indispensáveis a este desiderato. A evolução do ambiente estratégico em que os Estados se encontram inseridos, de forma isolada ou no âmbito de alianças, constitui assim um dos factores primordiais para o estímulo deste mercado, bem como da indústria que lhe está associada, de que são reflexos evidentes as diferenças e as variações nos orçamentos de defesa destes actores.

Neste contexto é fácil deduzir que existe um aumento da procura quando existe a percepção de um agravamento dos conflitos, situação em que os Estados pretendem



assegurar a existência dos meios possíveis (face aos recursos financeiros disponíveis) para a sua segurança. Esta situação é extremada quando o conflito se encontra instalado ou é eminente, ocasião em que são canalizados recursos significativamente superiores ao normal, ainda que tal represente um esforço económico significativo e o desvio relativamente à anterior política de aplicação dos mesmos. São facilmente identificáveis, ao longo da história, períodos em que a procura de armamento foi significativa, contribuindo para o estímulo das indústrias que o produziam e para os esforços de I&D de novo material. Em contraponto, nos períodos de maior estabilidade política a procura sofreu abrandamentos, dando azo a eventuais problemas no sector em apreço.

Independentemente destes ciclos de procura, as necessidades de manutenção dos níveis de armamento considerados essenciais por cada Estado e as diferentes estratégias de afirmação, de projecção de poder, e de conquista deste importante mercado, vão contribuindo para assegurar, em maior ou menor grau, algum estímulo à produção e desenvolvimento de armamento mais moderno e com capacidades acrescidas. Importa também referir que, face aos elevados custos associados ao desenvolvimento e produção deste tipo de material, têm vindo a aumentar as situações em que os Estados se envolvem em processos cooperativos de procura ou mesmo de concepção, desenvolvimento e produção do mesmo. Esta opção permite aumentar a capacidade negocial perante a oferta, a partilha dos riscos e dos custos associados ao desenvolvimento, sem um comprometimento significativo dos seus interesses estratégicos nesta matéria.

No que respeita à oferta, e no que às especificidades associadas a este mercado diz respeito, importa destacar que a venda de armamento, principalmente do mais moderno, tem subjacente a necessidade de salvaguardar que o mesmo venha a ser utilizado contra o próprio país fornecedor. Tal é conseguido com a implementação de uma adequada regulamentação das exportações que, apesar de não ser infalível, tem assegurado algum controlo do armamento disponível em cada país e contribuído para a manutenção de uma certa supremacia militar por parte das grandes potências. Com efeito, não se pode deixar de compreender que não permitam a venda do material tecnologicamente mais avançado ou que apenas autorizem a mesma aos seus parceiros militares, muitas vezes mantendo, ainda assim, o controlo da tecnologia e alguma dependência logística, relativamente a esse material.

A capacidade de afirmação neste mercado depende, em grande parte, da detenção de tecnologia de vanguarda, pois é esta que, em última análise, permite dar cartas no



campo de batalha. Uma vez que esta tecnologia apenas se consegue com fortes investimentos em I&D, facilmente se deduz que essa capacidade não se encontra ao alcance da generalidade dos países. Estar na linha da frente fica assim praticamente restringido a países com um elevado desenvolvimento tecnológico e económico, que tenham a capacidade, e a vontade, para atribuir os recursos financeiros necessários ao desenvolvimento desta actividade.

Foi este conjunto de elementos que contribuiu para a criação do actual universo de actores neste mercado, os quais correspondem a realidades bastante distintas. Com efeito temos: por um lado, os países auto-suficientes e na vanguarda da tecnologia militar; no extremo oposto, os que dependem exclusivamente do mercado externo para o reequipamento das suas FFAA; e no meio, uma multiplicidade de países que foram assegurando alguma capacidade no sector do armamento, mas que dependem de países terceiros para assegurar a necessária coerência dos respectivos sistemas de forças.

d. As contrapartidas

A necessidade de adquirir equipamento de defesa fora do mercado interno de cada país, por inexistência de oferta adequada no mesmo, e perante os enormes montantes normalmente associados, bem como por eventuais aspectos políticos envolvidos nas decisões relativas às aquisições em apreço, levam a que muitas vezes sejam estabelecidas, no âmbito dos contractos celebrados entre as partes, obrigações adicionais para a parte vendedora, tendentes a compensar o país importador do esforço financeiro efectuado. Estas compensações, designadas por contrapartidas ou *offsets*, regra geral com regulamentação própria em cada país², visam, preferencialmente, promover algum desenvolvimento industrial do país importador e podem consubstanciar-se em: investimento directo do país vendedor; transferência de tecnologia; apoio à inserção da indústria do país comprador no mercado global; parcerias em I&D; exportações ou fornecimento de bens ou serviços de ou a empresas nacionais (Governo, 2006b). Contudo, nem sempre essas contrapartidas têm reflexos no sector industrial de defesa do país importador, pelo que podem acabar por não alterar a relação de dependência que lhe esteve subjacente.

Considerando não se enquadrar no âmbito do presente trabalho a apreciação do mérito ou demérito destes mecanismos, o certo é que podem contribuir para algum

² No caso de Portugal, regulamentadas pelo Decreto-Lei n.º154/2006, de 7 de Agosto, acompanhadas e fiscalizadas pela Comissão Permanente de Contrapartidas (CPC), criada em 1999 e presentemente enquadrada pelo Decreto-Lei n.º153/2006 (Governo, 2006a), também de 7 de Agosto.



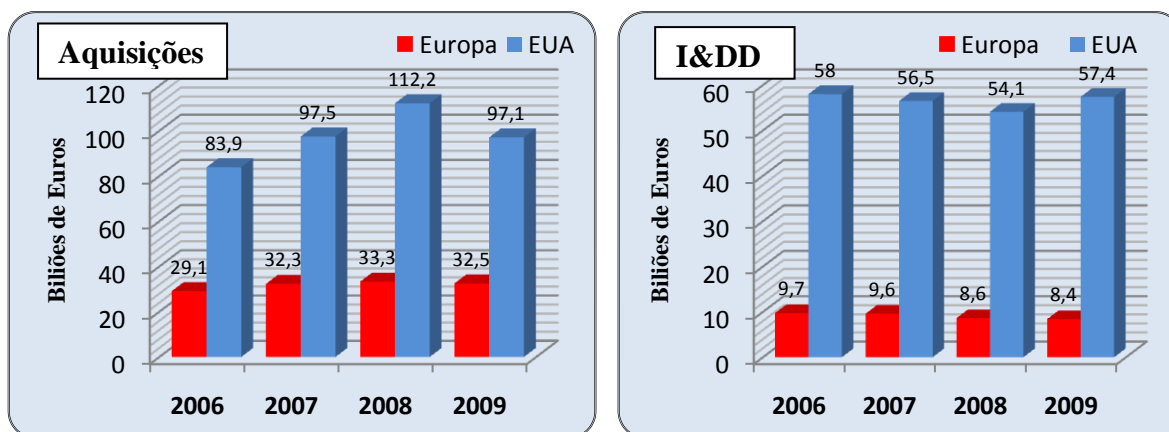
desenvolvimento da capacidade competitiva das empresas dos países compradores (*European Economics*, 2009, 60) e estimular a sua economia. No entanto, por outro lado, adulteram de certa forma as regras do mercado e prejudicam a transparência desejada neste tipo de aquisições, pela influência que podem acabar por ter no âmbito das diversas opções em jogo. Não sendo o mercado de defesa um mercado perfeito, a nível europeu, AED tem feito alguns esforços no sentido de reduzir os efeitos, eventualmente perniciosos, destas compensações, como é o caso do código de conduta das contrapartidas (AED, 2008), que tem em vista tornar este mercado mais transparente, contribuir para a consolidação da Base Tecnológica e Indústria de Defesa Europeia (BTIDE) e, de alguma forma, também para a redução dos preços deste material.

e. Os mercados de Defesa dos Estado Unidos da América (EUA) e da União Europeia (UE)

A realidade dos mercados de defesa é substancialmente diferente nas duas margens do Atlântico, a qual é naturalmente fruto de distintas realidades políticas. Com efeito, se nos EUA foi sendo estimulada a fusão das empresas, no sentido de se gerarem sinergias, reduzirem custos, aumentarem as capacidades de desenvolvimento de produtos tecnologicamente superiores, ganhando a afirmação no mercado internacional, na Europa, apesar de alguma melhoria recentemente, tem permanecido a tendência dos países em proteger a respectiva indústria. A falta de concorrência e a duplicação de esforços entre os diversos países prejudicou a consolidação europeia do sector bem como a sua competitividade perante os adversários transatlânticos.

Tal realidade é ainda agravada pela significativa diferença de investimentos efectuados no sector por cada um dos interlocutores nesta área, fruto essencialmente das respectivas políticas relativas a armamento e do divisionismo ainda existente a nível europeu, que mantêm os EUA na liderança deste mercado, como atestam os dados apresentados nos gráficos seguintes, relativos aos investimentos em equipamento e em I&DD.

De facto, no contexto europeu, a aquisição de material de defesa tem ocorrido geralmente de uma forma individualizada, ao nível de cada país e, se possível, no âmbito interno, de forma a estimular a respectiva indústria e a garantir alguma independência relativamente a tão particulares produtos. Quando não existia capacidade industrial própria para o equipamento em questão, essa aquisição era promovida no mercado externo, sendo



Fonte: (AED, 2010d:11)

Gráfico 1 - Despesas em Equipamento Militar e I&DD na Europa e EUA

que as opções adoptadas nem sempre seguiam critérios totalmente transparentes, dependendo dos interesses, parcerias ou de outros aspectos associados às estratégias e políticas de cada país. Esta política de aquisições, que em 2006 representava apenas 15% dum total de cerca de 200 biliões de euros gastos em defesa pelos países da UE (Aalto, 2008: 13), deu azo a duplicação de esforços de I&DD e impediu uma eventual economia de escala. De referir que, de acordo com estimativas de Keith Hartley, da Universidade de York, um único mercado de defesa na Europa poderia traduzir-se em cerca de 20% de poupanças nas despesas em aquisições de material, o que corresponderia a um total de 6 biliões de euros por ano (Idem: 6). É neste contexto que os EUA têm tido muito pouca dificuldade em penetrar no mercado europeu, quer a nível de exportações, quer através da produção sob licença (Ashbourne, 2000: 6).

A partir de 2004, com a criação da AED (CUE, 2004a) e a implementação de toda uma série de medidas, tendentes a criar um mercado europeu de equipamentos de defesa (*European Defense Equipment Market - EDEM*) verdadeiramente transparente, onde se relevam o código de conduta para aquisições de material de defesa (*Code of Conduct on Defense Procurement – CCDP* (AED, 2005)) e os estímulos a projectos de desenvolvimento e produção cooperativos internacionais, parece ser possível o reforço da competitividade europeia no sector (Marques, 2007: 17). Não obstante, importa ter em consideração que a consolidação deste mercado, abrindo e promovendo a concorrência alargada no espaço europeu, acarretará a adaptação do respectivo tecido empresarial a esta nova realidade, onde tendencialmente dominarão os grandes grupos empresariais, resultantes das fusões e reestruturações, que se têm vindo a intensificar, tendo em vista a sua afirmação num cenário de competitividade alargada.



2. Da Indústria de Defesa

a. Geral

Apesar dos esforços industriais na produção de armamento durante os diversos períodos de guerra ao longo da história, a formação e consolidação de complexos industriais-militares surge apenas com a corrida desenfreada ao armamento, durante o período da Guerra Fria, quando a competição entre os blocos Ocidental e Soviético ganha significativa expressão, numa tentativa contínua de se desenvolver vantagem no potencial bélico face ao respectivo opositor. Durante este período houve um contínuo florescimento deste sector industrial, o que consumiu naturalmente um significativo conjunto de recursos dos Estados e, de certa forma, lhe conferiu capacidades excessivas face às efectivas necessidades de meios. O crescimento deste sector foi particularmente relevante no sector privado, em particular no que respeita aos EUA e aos seus aliados ocidentais mais próximos, que passou a assegurar, quase em exclusividade, a concepção e o desenvolvimento do material de defesa (Vinha, 2008: 7).

O fim da Guerra Fria e a conseqüente redução na procura de armamento obrigou a uma profunda reestruturação do sector, quer no âmbito das empresas privadas quer no âmbito das que eram detidas, na totalidade ou maioritariamente, pelos Estados. Efectivamente, as fortes reduções dos orçamentos de defesa não permitia a continuação do imenso leque de empresas existentes até à data. Este processo foi consubstanciado, na sua generalidade, pela consolidação do sector através de fusões de empresas; no aumento da rivalidade e competitividade entre estas; e, nalguns casos, numa reorientação da pesquisa, desenvolvimento e produção de equipamentos de duplo uso, tendo em vista uma utilização militar mas também pela sociedade civil.

No entanto, face ao factor estratégico associado a este sector empresarial, a influência dos Estados no controlo do mesmo, ainda que com variantes consoante o país, tem permanecido relevante, seja pelo peso que representam as suas aquisições, seja pelas medidas tendentes a assegurar a manutenção de uma superioridade perante potenciais adversários, nomeadamente no âmbito tecnológico. Estes factos fazem com que as regras de mercado sejam secundarizadas pelos objectivos estratégicos de cada país, situação que se vai de alguma forma atenuando, mas não eliminando, com o passar do tempo.

Os acontecimentos do 11 de Setembro e as alterações no ambiente geoestratégico que tal provocou, bem como as intervenções militares subsequentes, independentemente da



natureza, vieram trazer um reforço progressivo nos orçamentos de defesa fazendo com que no final de 2008 as despesas militares no mundo rondassem os 985 mil milhões de euros (Borges, 2009: 5). Por outro lado, as crescentes exigências tecnológicas, particularmente no que respeita aos sistemas de comando e controlo, e a necessidade de se assegurar uma maior interoperabilidade entre as forças dos diferentes países participantes nas operações militares referidas, tem vindo a permitir uma maior harmonização dos requisitos dos sistemas e equipamentos de defesa e estimulado, em certa medida, o desenvolvimento de projectos cooperativos. Este aspecto, envolvendo muitas vezes associações ou mesmo novas fusões de empresas deste sector, vem permitindo uma maior consolidação do mesmo, para além da economia de escala que tais projectos permitem obter.

b. Caracterização das Indústrias de Defesa

A indústria de defesa ou, numa perspectiva mais abrangente, o sector das indústrias ligadas à área da defesa, pode caracterizar-se como incluindo o conjunto dos complexos industriais, do sector público ou privado, que detêm capacidades de efectuar a pesquisa, o desenvolvimento, desenho, produção, entrega e manutenção de sistemas de armas, subsistemas, componentes ou partes destes, para satisfazer os requisitos militares.

“Tradicionalmente, as indústrias de defesa integravam quatro grandes sectores de actividade: o sector das pequenas armas e das armas ligeiras (*small arms and light weapons*); o sector das armas pesadas convencionais (*heavy conventional weapons*); o sector das armas biológicas e químicas (*biological and chemical weapons*); e o sector das armas nucleares (*nuclear weapons*)” (Rolo, 2006: 97). Para além destes sectores, começa actualmente a ser considerado um outro, onde se enquadram as chamadas “armas do futuro”, que abrange as armas de energia dirigida ou direccionada.

No contexto em questão, tal como sucede nos demais sectores industriais, podem ser identificados três grandes grupos de empresas, consoante a sua capacidade industrial e o papel que detêm no mercado: as vulgarmente designadas *main contractors*, as *subcontractors* e as vulgarmente designadas “pequenas e médias empresas” (PME) (Rolo, 2006: 201). As *main contractors* resultam, na sua essência, dos processos de reestruturação e fusão referidos anteriormente e que conduziram à criação de poderosos grupos empresariais, muitos deles transnacionais, e que, graças à sua capacidade tecnológica, produtiva, de influência e *lobbying*, e financeira, determinam em grande medida o desenvolvimento e a produção dos grandes sistemas de armas, pelo que condicionam o



mercado, disputando-o numa competição praticamente exclusiva entre as empresas deste tipo.

As empresas enquadradas no grupo de *subcontractors*, que podem ser associadas ou não das *main contractors*, apenas têm capacidade para participar em fases intermédias das cadeias de valor de desenvolvimento e produção dos sistemas, podendo ser incluídas na produção sobre licença, nas actividades de assistência técnica, de actualização e manutenção dos sistemas, equipamentos ou módulos. Como não detêm normalmente, de *per se*, a capacidade técnica ou empresarial para o desenvolvimento isolado dos grandes sistemas, dependem dos projectos atribuídos aos grandes grupos mencionados supra.

Finalmente, no âmbito das PME³, enquadram-se todo um conjunto de empresas de dimensão não significativa, que produz a imensidade de componentes, peças e demais artigos necessários à produção do sistema final, ao longo das diferentes fases do processo. Muitas destas PME asseguram a diversidade de fontes necessária à garantia de continuidade das linhas de montagem dos *main* ou *subcontractors*, bem como à independência destes relativamente a fornecedores. Importa referir que algumas destas PME desenvolvem os seus produtos, regra geral de baixa intensidade tecnológica, tendo em vista o mercado global, sendo de certa forma independentes do mercado de armamento. Ao invés, as restantes, face à especificidade dos artigos que produzem, dependem exclusivamente deste sector industrial, o que as torna vulneráveis aos factores do mercado, nomeadamente no que respeita à deslocalização das aquisições, por parte das grandes empresas. Neste contexto, a subsistência de grande parte destas PME passa pela diversificação dos seus produtos e clientes e pela garantia de existência de uma necessária vantagem competitiva dentro do respectivo sector, de forma a assegurar o adequado fluxo de receitas.

c. Tendências das Indústrias de Defesa

As reduções nos orçamentos de defesa, a necessidade de afirmação deste sector industrial, bem como os elevados custos associados à I&D da tecnologia necessária à manutenção de uma posição de vanguarda, num mercado cada vez mais competitivo, têm conduzido, praticamente desde os finais da segunda guerra mundial, à concentração, nos grandes grupos empresariais referidos ao longo deste trabalho, de um vasto conjunto de

³ No âmbito da CE são consideradas PME as empresas que tenham entre 10 a 249 empregados e cujas receitas não excedam os 50 M€.



empresas com as mais diversas capacidades e competências. Tal fenómeno tem permitido a criação de empresas mais sólidas e com maior capacidade de explorar economias de escala, assegurando posições dominantes no mercado e permitindo mais facilmente disponibilizar os recursos financeiros, materiais e humanos necessários ao desenvolvimento e à produção de produtos cada vez mais sofisticados e adaptados às necessidades da procura. Não é por isso de estranhar que, por exemplo em 2005, as grandes companhias tenham conseguido 55% da produção e 61 % das vendas, cabendo às PME o restante (*Europe Economics*, 2009: 29). É assim evidente que estas alterações foram mais influenciadas “por considerações de carácter económico do que por considerações de carácter estratégico e de segurança” (Rolo, 2006: 176).

Se esta concentração se verificou, inicialmente, em termos internos de cada país, a crescente globalização tem forçado a que tal ocorra, hoje em dia, praticamente a nível mundial. Com efeito, apesar de, conforme referido anteriormente, este fenómeno se ter iniciado mais cedo e ser mais evidente no seio dos EUA (Guay, 2005a: 4), observamos actualmente uma crescente expansão dos grandes grupos empresariais, consubstanciada na aquisição de empresas internacionais e constituindo poderosos grupos transnacionais, com capacidade de penetração em mercados que inicialmente lhes eram menos receptivos.

Este processo, mais evidenciado a partir do final da década de 90 do século passado (Guay, 2005b: 2), assentou, nos EUA, em três estratégias tipo: aquisição de empresas nacionais multifacetadas; aquisição de empresas nacionais relacionadas com a defesa (tal como construção naval e tecnologias de informação); aquisição de indústrias de defesa estrangeiras. Estando a primeira estratégia praticamente esgotada actualmente, a segunda continua a ser popular, particularmente após o 11 de Setembro de 2001. No entanto é a terceira que apresenta as possibilidades mais interessantes no futuro próximo, em ambos os lados do Atlântico, sendo frequentes as notícias de fusões e aquisições desta natureza (Guay, 2007: 9).

Não é de minimizar, contudo, o relativo atraso das empresas europeias neste processo, conforme se pode verificar no quadro seguinte, onde se apresentam as dez maiores empresas produtoras de armamento, seis das quais norte-americanas.

Numa outra perspectiva, têm vindo a ganhar força as iniciativas de desenvolvimento e produção de carácter cooperativo entre os países, no âmbito de alianças ou não, que permitem de alguma forma atenuar o proteccionismo exacerbado vigente até então e a promoção da reconversão do sector em função das capacidades regionais. Apesar



da clara vantagem dos EUA nesta vertente, o processo afigura-se inevitável, restando aos países identificarem como podem tirar partido dos benefícios económicos e tecnológicos do mesmo, sem pôr em causa os seus interesses em termos de soberania e segurança. O futuro dirá em que medida os actuais processos cooperativos existentes, por exemplo no seio da Aliança Atlântica, ditarão ou não a criação de um mercado único transatlântico, ou mesmo de um mercado global, sem as barreiras actualmente existentes.

Tabela 1 – Lista das 10 maiores empresas de armamento em 2008

| 2008 | | |
|------------------------|-----------------------|-------------------|
| Company (country) | Arms sales (\$ m.) | Profit (\$ m.) |
| 1 BAE Systems (UK) | 32 420 | 3 250 |
| 2 Lockheed Martin | 29 880 | 3 217 |
| 3 Boeing | 29 200 | 2 672 |
| 4 Northrop Grumman | 26 090 | -1 262 |
| 5 General Dynamics | 22 780 | 2 459 |
| 6 Raytheon | 21 030 | 1 672 |
| 7 EADS (trans-Europe) | 17 900 | 2 302 |
| 8 Finmeccanica (Italy) | 13 240 | 996 |
| 9 L-3 Communications | 12 160 | 949 |
| 10 Thales (France) | 10 760 | 952 |

Companies are US-based, unless indicated otherwise. The profit figures are from all company activities, including non-military sales.

Fonte: SIPRI Yearbook 2010

d. A Base Tecnológica e Industrial de Defesa Europeia

O desenvolvimento de uma Política Europeia de Segurança e Defesa (PESD) coerente, que possa permitir dotar a União Europeia (UE) com uma capacidade de defesa e de acção autónoma, nomeadamente no âmbito de eventuais crises internacionais, passa, inevitavelmente, pela existência de uma BTIDE, que assegure a capacidade de pesquisa, desenvolvimento, desenho, produção, entrega e manutenção dos sistemas de armas, subsistemas, componentes ou partes destes, de acordo com os requisitos militares. Neste contexto, tem sido um dos objectivos da política industrial de defesa da Comissão Europeia a criação desta base tecnológica (CE, 2007), que potencie a inovação, a competitividade e a autonomia europeia neste sector, e que se encontra expressa na estratégia para a BTIDE subscrita no seio da AED (AED, 2007). A consolidação desta capacidade, contribuindo para o reforço da coesão europeia, permitirá ainda uma maior cooperação, a nível internacional, na investigação, desenvolvimento e produção de novos equipamentos de



defesa, o que se traduzirá como factor impulsionador de desenvolvimento em outros sectores.

As principais indústrias de defesa na União Europeia, com capacidade de desenvolvimento e produção dos mais complexos sistemas de armas, encontram-se concentradas em seis dos seus estados membros (Alemanha, Espanha, França, Itália, Reino Unido e Suécia) (*Europe Economics*, 2009: 10), sendo a produção de sistemas, equipamentos e componentes auxiliares, de menor complexidade tecnológica, passível de ser produzida na panóplia de PME existentes por toda a Europa, de forma isolada ou em cooperação.

Conforme se referiu anteriormente, aquando da análise dos mercados de defesa, o mercado europeu encontra-se ainda muito regulamentado a título nacional. Verifica-se que os estados membros, apesar das diversas medidas promovidas no âmbito da UE, mantêm alguma relutância em abdicar do seu controlo sobre a produção e comércio do armamento e equipamentos de defesa, como medida de segurança dos seus interesses. Tal tem prejudicado significativamente quer o estabelecimento de uma política de segurança e defesa europeia efectiva, quer a competitividade deste sector industrial.

Efectivamente, no último relatório elaborado para a Comissão Europeia sobre o desenvolvimento da BTIDE, de 2009, pode extrair-se que persiste no espaço europeu: uma falta de empenhamento colectivo na I&D de Defesa, capaz de competir com o investimento dos EUA; uma duplicação e excesso de capacidades nas indústrias de defesa nacionais, conduzindo a uma produção de baixa escala para os respectivos mercados; e uma falta de dados razoáveis sobre o estado das indústrias de defesa europeias, investimentos efectuados em I&D, exportações, fornecedores, etc., (Bekkers, cop. 2009: 26). Estes factores prejudicam claramente a identificação das medidas mais adequadas para uma efectiva criação duma BTIDE com condições de competir no mercado actual e futuro.

Apesar de tudo, a consolidação desta base tecnológica afigura-se indispensável e elemento crucial para a afirmação da coesão no espaço europeu, a qual assentará certamente numa política coordenada de segurança e defesa; na natureza de mudança das operações e ameaças; na consolidação da procura; no comércio intra-europeu e transatlântico de equipamentos de defesa; e na coordenação da I&DD europeia.



3. A Indústria de Defesa em Portugal

a. Situação geral

Nos termos da Lei “considera-se indústria de bens e tecnologias militares o complexo de actividades que tem por objecto a investigação, o planeamento, o ensaio, o fabrico, a montagem, a reparação, a transformação, a manutenção e a desmilitarização de bens ou tecnologias militares”, actividades estas que devem ser “exercidas em estrita subordinação à salvaguarda dos interesses da defesa e da economia nacionais” (AR, 2009: Art.ºs 2.º n.º 2 e 3.º). O desenvolvimento de actividade industrial neste sector, nos termos definidos, carece de licenciamento prévio pelo MDN e encontra-se sob supervisão da sua DGAIED, a quem compete propor a concessão das autorizações para o acesso ao exercício da actividade em questão (Governo, 2009c).

As indústrias de defesa em Portugal têm uma grande tradição e sempre foram ligadas ao Estado, já que essa actividade era vedada ao sector privado (Silva, 2002:3). Até ao ano 2000, existia no país capacidade industrial para produzir material de guerra destinado às FFAA e para exportação, de que se destacavam a Fábrica Nacional de Munições de Armas Ligeiras, a Fábrica Militar de Braço de Prata e a Sociedade Portuguesa de Explosivos, que acabaram por ser encerradas entre 2000 e 2004 (Borges, 2010: 11).

Actualmente, e tendo por base a caracterização genérica das empresas efectuada no capítulo anterior, com excepção do sector da construção naval, onde é possível a adjudicação de construções (sistema de armas) completas, não é possível identificar *main contractors* no sector das indústrias de defesa. Existindo algumas empresas nacionais, que podem ser caracterizadas como *subcontractors*, públicas ou privadas, no entanto a generalidade das que têm algum contributo neste sector são PME que desenvolvem a sua actividade em áreas de menor intensidade tecnológica (Rolo, 2006: 201), muitas das quais em áreas não exclusivas de defesa mas sim de duplo uso (militar e civil)⁴.

Importa ter em consideração que, para além das PME autorizadas a exercer actividade neste sector, existem outras que, contribuindo com pequenos equipamentos ou componentes de natureza genérica, essenciais à produção dos bens ou à manutenção dos

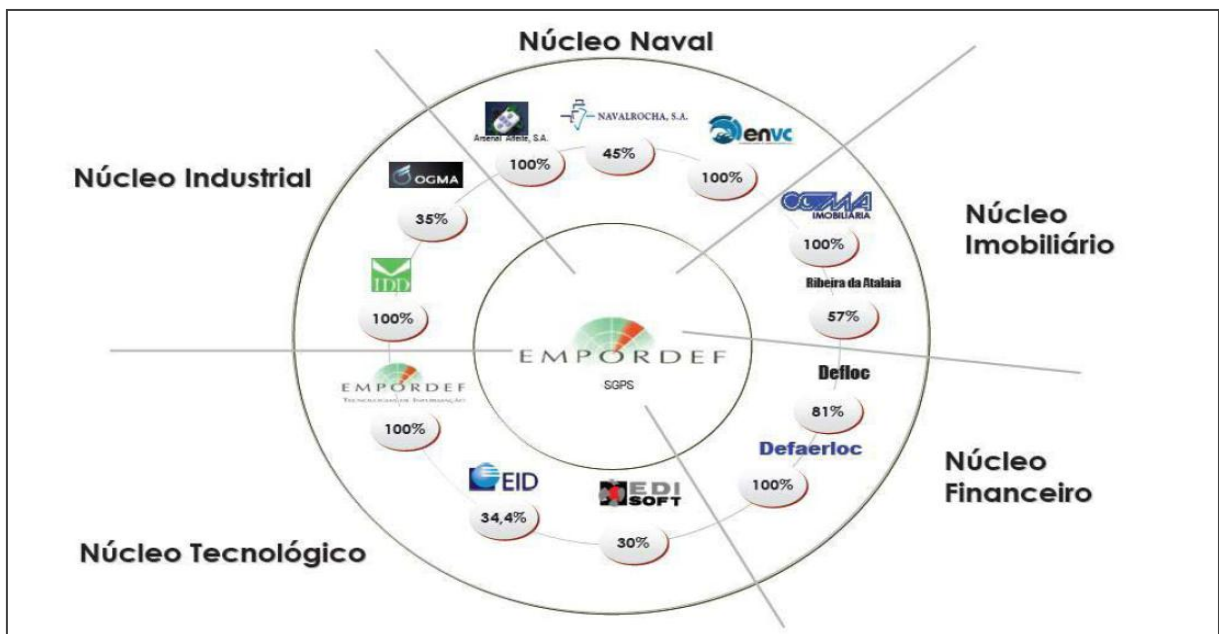
⁴ É neste contexto que surge por vezes a referência a indústrias com actividades ligadas à defesa, como é o caso do próprio anuário estatístico da Defesa Nacional, onde existem listagens relativas a este grupo de empresas.



diversos sistemas e equipamentos de cariz militar, não são consideradas como empresas do sector e como tal não incluídas nas relações periódicas publicadas pelo MDN⁵.

No que respeita à detenção do capital social deste sector empresarial, podemos dividi-lo em dois grupos: as empresas públicas ou com participação do Estado e as empresas privadas. No que respeita às primeiras, onde podemos identificar realidades relativamente diferentes, a influência directa do Estado é exercida através da sua *holding*, criada em 1996 e tutelada pelos ministérios da Defesa e das Finanças, com a designação de EMPORDEF – Empresa Portuguesa de Defesa, SGPS, SA. Esta *holding* gere as participações sociais detidas pelo Estado, como forma indirecta do exercício de actividades económicas, numa perspectiva de ser o “centro de decisão estratégico da indústria de defesa e assegurar a gestão do conjunto em termos de «racionalidade empresarial» na estrita aplicação das orientações estratégicas aprovadas pelo accionista” (Governo, 1996).

Objecto de algumas reestruturações desde a sua criação, conta actualmente com cinco núcleos de empresas: industrial, naval, tecnológico, um núcleo financeiro e outro imobiliário, os quais englobam um total de 12 empresas, conforme esquematizado na figura seguinte, que identifica também a percentagem de participação no capital social de cada empresa.



Fonte: EMPORDEF

Figura 1: Núcleos e Empresas da EMPORDEF SGPS, SA

⁵ Relação de empresas da área da defesa, de 7/1/11, em apenso ao presente documento.



Deste grupo de empresas, apenas se podem considerar como enquadráveis no âmbito do presente trabalho as oito pertencentes aos três primeiros núcleos, uma vez que as quatro dos núcleos financeiro e imobiliário não produzem bens militares. De referir as recentes indicações relativas à intenção governamental de promover a abertura a capitais privados dos ENVC e a alienação das actuais participações do Estado nas empresas do Núcleo Tecnológico (MFAP, 2010: 37), em moldes ainda por definir.

Das empresas incluídas na holding em questão, de acordo com os dados do Anuário Estatístico da Defesa Nacional de 2008 (MDN, 2009: 169), pode dizer-se que as que têm mais expressão, em termos volume de vendas no âmbito de armamento, equipamento e tecnologias de defesa, são as Oficinas Gerais de Material Aeronáutico (OGMA), o Arsenal do Alfeite (AA), os Estaleiros Navais de Viana do Castelo (ENVC) e a EID – Empresa de Investigação e Desenvolvimento de Electrónica, a que correspondem cerca de 94 % das vendas, conforme apresentado na tabela abaixo.

Tabela 2 – Volume de Vendas Nacionais de Armamento, Equipamento e Tecnologias de Defesa em 2008

| EMPRESA | Vendas 2008 (€) | % | % |
|---------------|--------------------|---------------|-------|
| IDD | 2.053.504 | 1,51 | |
| OGMA | 65.127.631 | 47,78 | 94,02 |
| AA | 32.372.873 | 23,75 | |
| ENVC | 16.938.562 | 12,43 | |
| EID | 13.732.984 | 10,07 | |
| EDISOFT | 4.339.890 | 3,18 | |
| EMPORDEF –TI | 1.755.432 | 1,29 | |
| Totais | 136.320.876 | 100,00 | |

Fonte: (MDN, 2009: 169)

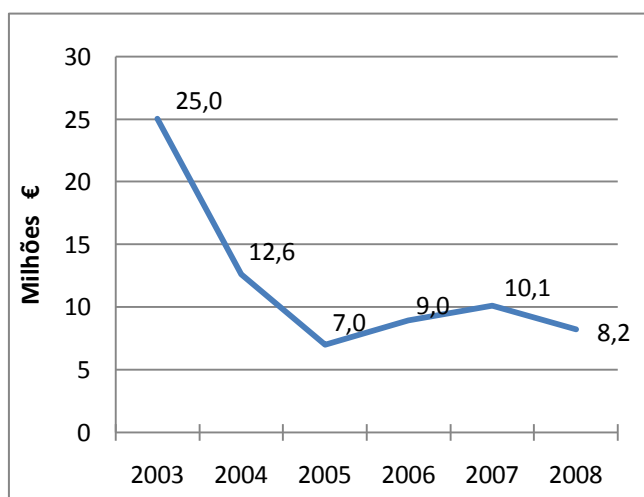
Alguns autores (Paulo, 2006: 396; Rolo, 2006:204) consideram também incluídos neste sector os estabelecimentos fabris das FFAA (EFFA), face à sua capacidade de intervenção em material ou equipamento militar (essencialmente no que respeita a capacidades em termos de manutenção e reparação de equipamento). Esta abordagem, numa perspectiva industrial em sentido lato, é confirmada pela inclusão destes organismos



na relação de empresas autorizadas pelo MDN a exercer actividade no sector (casos das Oficinas Gerais de Fardamento e Equipamento – OGFE, Oficinas Gerais de Material de Engenharia – OGME, e mesmo o Laboratório Militar de Produtos Químicos e Farmacêuticos – LMPQF). No presente estudo estes organismos serão considerados no âmbito das capacidades das FFAA e não como indústrias propriamente ditas. Ainda assim, afigura-se perfeitamente possível a eventual transferência desta capacidade para o sector privado, apesar das eventuais implicações que tal acarretaria no que respeita à capacidade de satisfação de algumas necessidades logísticas das FFAA.

A generalidade das empresas ligadas à defesa, desenvolvem actualmente a sua actividade em várias áreas do sector, que vão da aeronáutica ao *software*, passando pelo fabrico e acabamento de armas ligeiras ou mesmo pela desmilitarização de munições, com variados níveis de capacidade tecnológica. Não obstante, por constrangimentos no âmbito da gestão, capacidade financeira, dinamismo, ou outros, carecem, regra geral, de competitividade suficiente para se poderem afirmar, particularmente no mercado internacional, pelo que a maioria das vezes dependem do estabelecimento de parcerias com empresas de maior renome para poderem ter alguma capacidade de expressão no mesmo.

Pelo que antecede é fácil compreender os baixos valores associados às exportações de bens e tecnologias militares do sector, evidenciados no gráfico seguinte, por contraponto aos cerca de 63 milhões de euros importados no ano de 2008 (MDN – DGAED, cop. 2009: 17).



Fonte: (MDN – DGAED, cop. 2009)

Gráfico 2 – Evolução das exportações nacionais de Bens e Tecnologias Militares



A realidade do tecido empresarial em apreciação no presente capítulo não consegue, no entanto, cobrir a procura nacional, seja em termos de armamento propriamente dito, seja em qualquer outro subsector (Paulo, 2006: 397). Tal decorre da inexistência de capacidade, não só tecnológica, para desenvolver e/ou produzir todo o material necessário à manutenção ou reequipamento das nossas FFAA, mesmo em algumas áreas onde essa capacidade tenha eventualmente existido na história do sector. De facto, os crescentes desafios ditados pelos requisitos inerentes às capacidades do sistema de forças a edificar, particularmente no que respeita aos sistemas de armas mais complexos, apenas têm encontrado resposta no mercado externo, observando-se na generalidade das situações uma política de aquisições de equipamento militar com base no conceito “*Commercial-off-the-Shelf*”, adquirindo-se material existente ou em fases avançadas de desenvolvimento fora do país.

A aquisição de material segundo este modelo, mesmo nas situações em que foi possível negociar contrapartidas, em proporcionalidade com os montantes investidos, nem sempre foi sinónimo de repercussões positivas no tecido industrial nacional. Efectivamente, apesar de terem existido casos em que se concretizaram as transferências de tecnologia previstas no âmbito das contrapartidas⁶, recuperando-se ou ganhando-se alguma capacidade no sector de actividade em questão, tal não foi a regra geral. Na verdade, tem havido situações em que os benefícios obtidos no âmbito destes processos não permitem acrescentar valor significativo aos produtos e desta forma pouco contribuem para o aumento da competitividade do sector ou para o estímulo da economia nacional.

Alguma falta de visão, inadequadas políticas de investimento e de I&DD e, naturalmente, a própria dimensão do mercado nacional, tem feito com que, ao longo dos anos, a capacidade existente fosse deixando de ser adequada aos requisitos crescentes e, sem procura, inevitavelmente, extinguindo. Existindo áreas onde persiste alguma capacidade tecnológica a nível nacional, tal não significa que as mesmas sejam sempre privilegiadas ou estimuladas a satisfazer os requisitos identificados para um determinado processo de reequipamento militar, perdendo-se muitas oportunidades de desenvolver o tecido tecnológico nacional.

Este estímulo pode decorrer, para além das situações relativas a contrapartidas, anteriormente referidas, da participação nacional em projectos de desenvolvimento e/ou

⁶ Veja-se a criação da EDISOFT, no âmbito do processo de aquisição das fragatas da classe “Vasco da Gama” ou, mais recentemente, a produção na “Fabrequipa” das viaturas ligeiras Pandur II destinadas à Marinha e Exército portugueses.



produção cooperativos internacionais, situação em sintonia com as perspectivas nacionais e europeias de afirmação das respectivas BTID. Não obstante, importa ter presente que a participação em projectos desta natureza, para além dos elevados investimentos que lhes estão associados, nem sempre consegue assegurar a edificação das capacidades militares dentro dos prazos inicialmente previstos, eventualmente perturbando as perspectivas de empenhamento das FFAA. Numa outra perspectiva, tendo presente que o envolvimento da indústria nacional é sempre função do esforço financeiro realizado, no âmbito global dos países envolvidos, pode ocorrer que a participação nos referidos projectos cooperativos não corresponda à desejável tradução dos investimentos efectuados, uma vez que a mesma depende significativamente da capacidade negocial e dos intervenientes no referido processo.

Independentemente desta perspectiva, nada impede a iniciativa empresarial de promover o estabelecimento de parcerias entre empresas nacionais e/ou estrangeiras, com capacidades em áreas semelhantes ou complementares, que possam permitir satisfazer os requisitos associados aos diversos programas de reequipamento das FFAA, com soluções mais robustas no contexto do mercado nacional e internacional, mais que não seja, pela dimensão empresarial.

Pelo que antecede, pode concluir-se que a IDn detém alguma capacidade para desenvolver e produzir bens e serviços de natureza militar, a qual pode, de forma isolada ou englobada em processos cooperativos de desenvolvimento industrial, contribuir para a edificação de algumas capacidades do Sistema de Forças (SF) e, conseqüentemente, para a modernização das FFAA portuguesas. Nesta perspectiva pode considerar-se validada a hipótese **H1**, e respondida a questão derivada **Q1**.

b. A Base Tecnológica e Industrial de Defesa

Em Portugal, o alargamento da abordagem à indústria de defesa, ou indústrias ligadas à defesa, conforme mencionado anteriormente, para uma perspectiva de Base Tecnológica e Industrial de Defesa (BTID), inerente a uma capacidade de promover e conduzir a investigação, o desenvolvimento e a produção de equipamentos de defesa, não sendo um conceito novo, não se encontrava consolidado, existindo mesmo um certo divórcio particularmente entre a primeira componente e o desenvolvimento e produção. Os primeiros passos para ultrapassar esta situação surgem no virar do século, com a criação, no ano 2000, da DANOTEC, Associação das Empresas de Defesa, Armamento e Novas



Tecnologias, cujo objectivo genérico é “o desenvolvimento de uma ampla rede de competências alargadas ao tecido industrial e científico do país, capaz de maximizar as capacidades empresariais, bem como os investimentos públicos e privados, tendo em vista o emparceiramento efectivo na Nova Europa da Defesa” (Rolo, 2006: 220).

Os esforços europeus na consolidação da capacidade europeia do sector, consubstanciados com a criação da AED e de todo o conjunto de medidas tendentes ao desenvolvimento da BTIDE, referidos no capítulo anterior, conduziram também à formalização institucional da BTID em Portugal, consubstanciada com a apresentação pelo Ministro da Defesa Nacional, em 15 de Abril de 2010, da estratégia para a base tecnológica e industrial de Defesa (EBTID), concretizada na Resolução do Conselho de Ministros (RCM) n.º 35/2010 (Governo, 2010).

A BTID, segundo as palavras do ministro, “consiste basicamente no conjunto das entidades que participam ou podem participar nas várias etapas do ciclo de vida de Equipamentos de Defesa. Estamos, pois, a falar de empresas ou entidades de natureza não-empresarial, ou proto-empresarial, ou para-empresarial, públicas ou privadas, como, por exemplo, institutos e centros de investigação, universidades e outras escolas de formação e investigação, bem como associações ou consórcios” (MDN, 2010b).

Este conceito alargado pretende abranger assim todas as entidades que podem participar, a diferentes títulos, nas várias etapas do ciclo de vida dos equipamentos militares: projecto, produção, fabrico, manutenção, modernização e desmilitarização; e favorecer “as inter-relações entre a área da defesa e as áreas civis como a segurança, a aeronáutica, o espaço e o mar” (idem). Um dos objectivos da EBTID é servir de instrumento de planeamento e apoio à decisão no âmbito das políticas públicas associadas ao sector, designadamente no que respeita à passagem de um modelo baseado essencialmente nas aquisições directas ao mercado para um modelo de participação assente em projectos de desenvolvimento cooperativo, permitindo o desenvolvimento de competências e a consolidação da capacidade europeia nesta área. É já neste contexto que a mais recente edição da publicação «**Portugal – Indústrias para a Defesa 2009**», tem em vista “contribuir para a divulgação do sector industrial” e para uma “gradual inserção num universo mais vasto da BTIDE”, reforçando e facilitando “a interacção com Ministérios de Defesa, indústrias e entidades I&D de outros países” (MDN-DGAED 2009a: Prefácio).

A estratégia referida supra, cuja implementação será coordenada pelo MDN, em estreita articulação com o Ministério da Economia, da Inovação e Desenvolvimento



(MEID) e com o Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior (MCTES), tem como orientações fundamentais: favorecer o desenvolvimento das tecnologias, soluções e aplicações de duplo uso (militar e civil); contribuir para a modernização e desenvolvimento da economia nacional; promover uma melhor articulação entre os sectores e as políticas públicas para a Defesa, a Economia e a Ciência e Tecnologia, contribuindo para os objectivos do Plano Tecnológico (PT)⁷; assegurar a implementação gradual do modelo de participação industrial; e concorrer para a consolidação da BTIDE.

O sucesso desta estratégia passa por, entre outros aspectos, uma clara definição das prioridades em programas e projectos de armamento e reequipamento militar, no âmbito da revisão da Lei de Programação Militar (LPM) e pelo desenvolvimento de projectos de investigação, desenvolvimento e inovação na área da defesa. A privatização das empresas públicas do sector, já referida em 3. a., e a renegociação dos contractos de contrapartidas são outros dos aspectos identificados pelo governo para implementar a BTID em Portugal.

Não obstante, considera-se vital a promoção da reestruturação das empresas do sector e a revisão da estratégia do Estado relativamente ao seu papel no sector. De facto, face á dimensão nacional, a existência, nas mesmas áreas de negócio, de diversas empresas de pequena dimensão, embora promova a concorrência interna e faça funcionar os mecanismos de mercado, pode não ser ajustada à necessidade de afirmação no mercado externo. Não sendo possível assegurar a satisfação de todas as necessidades das FFAA no mercado interno, afigura-se perfeitamente razoável ganhar e/ou reforçar a competitividade em determinados nichos tecnológicos que se afigurem estratégicos face às capacidades actualmente existentes ou passíveis de edificar. Para isso poderá contribuir a fusão e agregação de algumas das PME actualmente existente, as quais, constituindo empresas mais robustas e com alguma capacidade de gerar alguma economia de escala, estarão certamente em melhores condições para competir neste exigente e particular mercado.

A este respeito pode inclusive estranhar-se, por exemplo, a existência, no âmbito da EMPORDEF, de três estaleiros navais (ENVC, AA e Navalrocha), quando se poderia equacionar a viabilidade de fusão e criação de um único, cuja dimensão e capacidades estariam eventualmente mais adequadas aos requisitos do mercado, interno e externo.

⁷ O Plano Tecnológico foi aprovado em 24 de Novembro de 2005 e visa a aplicação duma estratégia de crescimento e competitividade baseada no conhecimento, na tecnologia e na inovação (Governo, 2005a).



c. A estratégia de I&D de Defesa

A afirmação do tecido industrial nacional num sector tão exigente e competitivo com é o da defesa exige o desenvolvimento de estratégias concertadas sobre um conjunto de eixos, que abrangem os aspectos económicos, tecnológicos, do conhecimento e da inovação. A condução destas estratégias deve ser feita de forma articulada pelas diversas entidades responsáveis, sendo que o MDN deve ter obviamente um papel relevante nesta matéria, em linha com as orientações previstas no próprio Conceito Estratégico de Defesa Nacional, que determina, entre outras, a promoção de políticas adequadas no âmbito da I&DD (Governo, 2003: §9.6).

Pode dizer-se que a I&D na sociedade portuguesa sofreu um novo impulso com o PT nacional apresentado em 2005. De acordo com os dados apresentados ao Conselho Consultivo do PT, em Julho de 2009 (Governo, 2009b), tem havido significativos progressos no investimento nacional em I&D, representando globalmente à data, pela primeira vez, mais de 1,2% do PIB. O crescimento da despesa em investigação foi especialmente significativo nas empresas, onde o esforço foi mais do dobro dos anos anteriores, superando mesmo o investimento efectuado pelo Estado, universidade e outras instituições privadas sem fins lucrativos.

No âmbito do sector específico em apreço, foi apresentada em 2009, pelo MDN, a Estratégia de Investigação e Desenvolvimento de Defesa (EIDD) (MDN-DGAED, 2009a), após uma análise crítica das potencialidade e oportunidades da envolvente da I&D de defesa (I&DD). Esta estratégia visa orientar o desenvolvimento e a sustentação dos projectos e actividades nesta área e servir de referência para o investimento público. Assentando no facto de que as iniciativas, de índole científica ou tecnológica, que concorram para a satisfação das lacunas nas capacidades militares, podem permitir simultaneamente o reforço e a consolidação da BTID, esta estratégia tornava-se imperativa, de forma a otimizar os sempre escassos recursos afectados à modernização e reequipamento das FFAA.

A estratégia de I&DD contempla uma visão mais alargada, relativamente à delimitação existente noutros fora, como sejam a AED e a *Research and Technology Organization* (RTO), no âmbito da NATO. Esta perspectiva nacional, abrangendo, para além das fases de investigação tecnológica⁸, também as fases de desenvolvimento e

⁸ Fases 1 a 6 da Escala de Maturidade Tecnológica (*Technology Readiness Level* – TRL) que abrangem os estudos básicos, a integração laboratorial e a demonstração.



produção⁹, tem em vista a transferência de tecnologia para o tecido industrial de forma a colmatar necessidades específicas, de médio e longo prazo das FFAA. Neste contexto, e dado que a edificação das capacidades militares, num âmbito de emprego das FFAA em cenários com ameaças de natureza assimétrica, determina a existência de equipamento tecnologicamente avançado, foram identificadas as áreas tecnológicas de maior interesse para a Defesa. Estas áreas, relacionadas com as tecnologias, sistemas e os domínios de integração, constituem os principais eixos de enquadramento e orientação dos programas de I&DD a desenvolver (MDN-DGAED, 2009a: 10).

Com a EIDD pretende assim o MDN fazer convergir naquele organismo a “visão, coordenação, implementação e satisfação das necessidades de desenvolvimento de novas capacidades de Defesa e a promoção da BTID nacional” (MDN-DGAED, 2009a: 15), minimizando a duplicação de esforços e potenciando sinergias dos investimentos efectuados, quer na área da Defesa quer na de Segurança.

Independentemente destas iniciativas mais recentes é de notar, ao longo dos anos, um incremento nos esforços de investigação tecnológica com aplicação na área da defesa, reforçando a investigação que já decorria no âmbito dos centros universitários civis e militares. Tal é fruto de uma maior percepção da necessidade de se promover o desenvolvimento tecnológico nacional nesta área, mas também de alargadas possibilidades de financiamento, nomeadamente da UE. De facto, e apenas como exemplo dos estímulos nesta área, podemos referir que, na sequência do lançamento do Plano Tecnológico em 2005, ficou consagrado, no âmbito da LPM, a reserva, entre 2006 e 2011, de 1% das suas dotações anuais para o financiamento de projectos de I&DD.

Na sequência destas iniciativas, são particularmente evidentes os desenvolvimentos e os sucessos alcançados na área dos veículos aéreos não tripulados e dos sistemas de controlo associados, levados a cabo pela Escola Naval e Academia da Força Aérea, entre muitos outros projectos conduzidos no seio dos ramos das FFAA. Não obstante, da informação que foi possível obter, este esforço decorre essencialmente no foro académico universitário mas nem sempre termina com o desejável desenvolvimento tecnológico da IDn, por interrupção do ciclo de investigação ou por falta de apetência da indústria em implementar e desenvolver os resultados obtidos no âmbito deste processo.

Efectivamente podemos referir que, em termos industriais e salvaguardando alguns sectores muito específicos, o esforço efectuado incide essencialmente no âmbito do

⁹ Fases 7 e 8 da escala referida.



desenvolvimento dos produtos existentes, para que seja assegurada a necessária vantagem competitiva, sendo praticamente residual a investigação tecnológica. Esta situação implica uma efectiva mudança, abrangendo quer o sector industrial quer os centros de I&D, que permita uma aproximação entre as duas partes e que se possa traduzir em resultados concretos. Na verdade, verificando-se a existência de capacidade e de conhecimento para o desenvolvimento da tecnologia necessária à modernização das FFAA, mesmo que tal possa restringir-se a sectores delimitados do contexto geral de necessidades daquelas, há que fazer. Tal pode vir a concretizar-se com a efectiva implementação das estratégias e planos de acção referidos ao longo dos capítulos anteriores.

Face ao exposto pode concluir-se que se têm dado passos significativos no sentido de criar as condições para que seja possível a participação da IDn nas iniciativas de I&DD, a qual se afigura imperativa tendo em vista o desenvolvimento da tecnologia necessária à modernização das FFAA e o reforço da sua competitividade no sector. Nesta medida considera-se validada a hipótese **H2** e consequentemente respondida à questão derivada **Q2**.



4. A modernização das FFAA

Quando se fala na modernização das FFAA imediatamente vem á ideia o seu reequipamento, apesar do conceito envolver muito mais do que isso. Efectivamente, umas FFAA modernizadas englobam a existência de capacidades militares equilibradas e à medida dos desafios inerentes aos cenários e ameaças onde é previsível o seu empenhamento, as quais não se restringem aos aspectos materiais da questão. Tal requisito exige não só equipamento adequado (com capacidade de interoperabilidade com outras forças militares eventualmente empenhadas nos mesmos teatros de operações), mas também a doutrina, o pessoal preparado e devidamente treinado e toda uma estrutura de apoio que permita a sua projecção, sustentação e retracção dos teatros referidos.

A análise mais cuidadosa dos aspectos referidos levaria a uma abordagem obviamente complexa envolvendo as diversas vertentes relacionadas, pessoal, material e organização, potenciando as mais diversas considerações e uma multiplicidade de possibilidades de actuação, consoante as realidades identificadas à partida de tais estudos. No contexto do presente trabalho, em que importa analisar os aspectos relacionados com a IDn e as possibilidades de participação desta no processo de modernização do equipamento das FFAA, tentar-se-á identificar em que medida as capacidades existentes, ou a levantar, neste sector industrial podem contribuir para a edificação e sustentação das capacidades militares previstas no Sistema de Forças Nacional e como podem beneficiar do referido processo, reforçando a capacidade tecnológica nacional e a projecção económica do país.

a. O contexto da Defesa Nacional

De acordo com a Constituição da República Portuguesa (CRP), às FFAA incumbe a defesa militar da República e, “nos termos da lei, satisfazer os compromissos internacionais do Estado Português no âmbito militar e participar em missões humanitárias e de paz assumidas pelas organizações internacionais de que Portugal faça parte.” (AR, 2005: Art.º 275.º). Para além deste empenhamento “externo”, por assim dizer, encontra-se ainda previsto o empenhamento das FFAA em execução da política de defesa nacional e em todo um conjunto de missões relacionadas com o bem-estar da população em geral.

É para este contexto que as FFAA se preparam, tendo como referência as linhas conceptuais do Conceito Estratégico Militar, as Missões das FFAA, o SF e Dispositivo aprovados. Não obstante, o contexto genérico apresentado tem necessariamente uma



enorme variedade de possibilidades de actuação em função da Política de Defesa Nacional que se encontra estabelecida pelo Governo.

O contexto de segurança do século XXI apresenta um conjunto de ameaças perfeitamente distinto do existente durante o período da Guerra Fria. Com efeito, a assimetria das ameaças que actualmente se colocam, alterou o conceito de Segurança vigente até então, passando a abranger, não apenas os Estados, mas também as pessoas. O terrorismo, a criminalidade organizada, os riscos de proliferação de armas de destruição massiva e outras ameaças de natureza transnacional, bem como as catástrofes naturais, são cenários onde o papel das FFAA demonstrou ser extremamente relevante. A cooperação internacional, existente no anterior contexto, ganhou novo ímpeto, sendo vital a capacidade para trabalhar em ambientes multidisciplinares, com fluxos de informação surpreendentes, para o que se revela indispensável assegurar a adequada interoperabilidade de sistemas e equipamentos.

Tendo necessariamente presente a generalidade dos desafios associados a este contexto, o XVIII Governo Constitucional definiu no seu programa para o período de 2009 a 2013, como prioridades para a modernização das FFAA, no quadro da NATO e da UE, entre outros, os seguintes aspectos:

- “...
- Modernizar os equipamentos e as infra-estruturas, ao nível dos aliados da NATO e da União Europeia, adequando-os às novas necessidades e exigências, nomeadamente, a presença em missões militares internacionais. Nesse sentido, constituem-se como prioridades a revisão da Lei de Programação Militar e a operacionalização da Lei de Programação de Infra-Estruturas Militares;
- ... a consolidação da empresarialização do Arsenal do Alfeite (AA) e a extinção da Manutenção Militar e das Oficinas Gerais de Fardamento do Exército;
- ...
- Garantir a sustentação do Orçamento da Defesa Nacional no sentido de uma política orçamental que assegure, gradualmente, o investimento na Defesa, com vista ao cumprimento dos compromissos internacionais do Estado, designadamente no quadro da NATO e da União Europeia;



- Desenvolver o Sector Empresarial da Defesa, incluindo as áreas industrial, tecnológica e financeira e dinamizar a integração das indústrias de defesa portuguesas nas redes europeias de criação de valor de indústrias de Defesa, com vista ao estabelecimento de uma base tecnológica e industrial de Defesa e um mercado de equipamentos de Defesa, nomeadamente através da participação na Agência Europeia de Defesa;
-” (Governo, 2009d: 121-122).

Tendo presente as prioridades apresentadas supra, que revelam uma natural ambição, importa agora analisar, com a delimitação previamente indicada, em que medida as mesmas se podem concretizar e que aspectos devem ser acautelados.

b. O processo de planeamento do reequipamento das FFAA

Em termos teóricos, o processo de reequipamento das FFAA, assentando nas grandes opções estratégicas nacionais, que decorrem dos objectivos nacionais permanentes e dos programas de governo, vai buscar a sua essência ao SF e dispositivo, estabelecidos em função das missões que lhes estão atribuídas. É neste contexto que o balanço entre as capacidades existentes e as consideradas necessárias ao cumprimento das missões é priorizado e traduzido numa programação de investimentos necessários para suprir as lacunas existentes, a LPM.

Naturalmente que o processo, aparentemente simples pela esquematização anterior, é, antes pelo contrário, extremamente complexo. Não só pela diversidade e elevado número de intervenientes em toda a cadeia, que abrange as mais altas instâncias político-militares, mas também pela necessária articulação com os recursos financeiros previstos, e mesmo com os compromissos estabelecidos no âmbito das alianças de que Portugal faz parte. Todo este processo é conduzido pelo MDN, em articulação com o Chefe do Estado-Maior-General das FFAA (CEMGFA) e com os Chefes de Estado-Maior (CEM) dos ramos. É naturalmente alvo de permanente monitorização, tendo em vista a identificação dos ajustamentos que se revelem necessários face às alterações que se venham a verificar nos diversos factores de planeamento. A LPM, aprovada, no âmbito da sua competência exclusiva, pela Assembleia da República, constitui-se assim como o marco de referência para a edificação das capacidades militares, nela se encontrando inscritos os montantes previstos para cada ano e capacidade. Cabendo ao MDN a direcção e supervisão da sua



execução, a actual lei, aprovada em 2006, contempla um período de 3 sexénios e previa a sua revisão ordinária cada dois anos (AR, 2006: Art.^{os} 14.º e 15.º), o que ainda não se verificou.

Importa referir que, face às alterações introduzidas no processo de planeamento da NATO e à conclusão da edificação do “*Headline Goal 2010*” da UE (CUE, 2004b), aos esforços financeiros exigidos e às incertezas do novo ambiente estratégico, o planeamento de defesa nacional deverá evoluir no sentido de se transformar num processo de planeamento por capacidades militares. Neste sentido deverá passar a ter um ciclo de quatro anos, de forma a compatibilizar-se com o novo ciclo de planeamento, que passará a vigorar na NATO a partir do 2.º semestre de 2011 (MDN, 2010a: 4.b)3)).

Como parece ser evidente da metodologia utilizada no âmbito do processo de planeamento, é de notar que a inscrição da generalidade dos diversos montantes previstos na LPM, tem normalmente na sua génese os valores estimados correspondentes à aquisição de sistemas e equipamentos existentes no mercado ou à participação em projectos cooperativos de desenvolvimento, situação esta menos frequente. Tal não impede que, existindo essa vontade, se possam prever investimentos específicos para o desenvolvimento no mercado interno de sistemas e equipamentos que possam satisfazer algumas das capacidades a edificar. Resultando esta modalidade eventualmente mais avultada do que a edificação com recurso ao mercado externo, pode, no entanto, servir para estimular o desenvolvimento da BTID.

A LPM pode revelar-se assim um instrumento precioso na mobilização e dinamização da BTID nacional, uma vez que quer a área da I&DD, quer o sector produtivo, podem nela identificar orientações para investigação ou mesmo oportunidades de negócio. Contudo, conforme se pode verificar no quadro anexo à LPM, cujo extracto se apresenta na figura seguinte, a caracterização das medidas programadas não permite uma identificação imediata dos projectos associados, sendo necessário, para quem pode pretender deduzir eventuais oportunidades de participação no processo, descortinar por outras vias, nomeadamente junto da DGAIED, em que se consubstancia a edificação de cada capacidade. Afigura-se pertinente, contudo, ter em consideração que apesar de, no diploma referido, estarem previstos os montantes atribuídos a cada medida, tal não é garantia da sua concretização. De facto, razões diversas, que vão das cativações em sede da lei de execução orçamental (em percentagens que têm variado entre os 35 a 40% de acordo com informação da DGAIED), até às dificuldades na execução dos programas, por atrasos



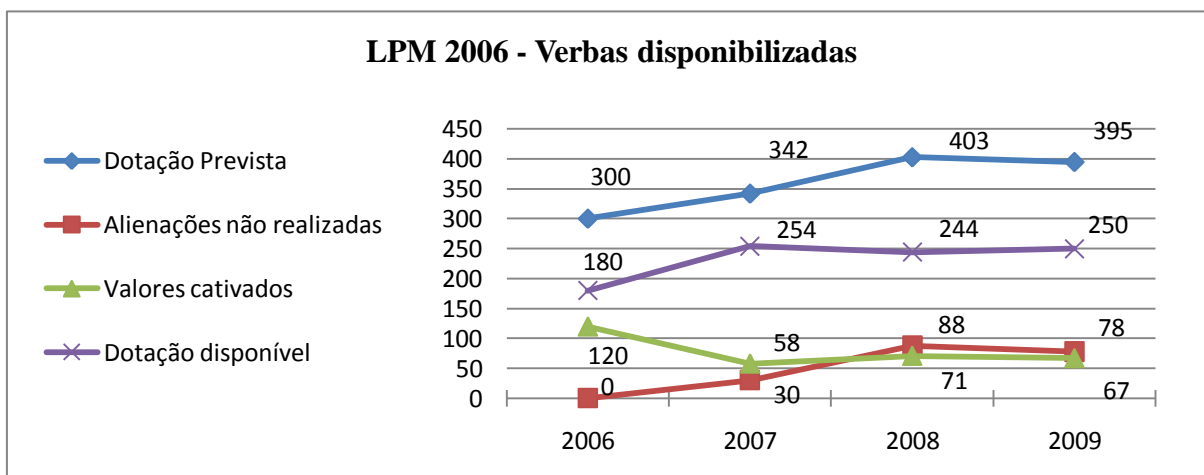
nos processos associados à aquisição dos equipamentos, têm tido como reflexo taxas de execução sistematicamente abaixo dos 50%, ainda que as verbas que acabam por ser disponibilizadas sejam superiores.

| Designação da Medida | Período de 2006 a 2011 | | | | |
|---|------------------------|---------------|---------------|---------------|----------------|
| | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
| Serviços Centrais | | | | | |
| Modernização da base Industrial e Tecnológica da Defesa | 11,834 | 8,632 | 8,632 | 10,959 | 10,959 |
| Capacidades Conjuntas | 58,902 | 102,308 | 80,968 | 94,361 | 146,485 |
| Sistemas de Informação de Gestão | 7,460 | 5,000 | 5,000 | 1,000 | 2,000 |
| Sistema de procurement | 0,500 | 0,400 | 0,200 | 0,200 | 0,200 |
| Alienação de Equipamentos | | -30,000 | -90,000 | -80,000 | -45,000 |
| Soma Serviços Centrais | 78,695 | 86,340 | 4,800 | 26,520 | 114,644 |
| EMGFA | | | | | |
| Comando e Controlo (*) | 5,322 | 14,187 | 10,186 | 6,403 | 12,363 |
| Soma EMGFA | 5,322 | 14,187 | 10,186 | 6,403 | 12,363 |
| Marinha | | | | | |
| Capacidade de Comando e Controlo (*) | 4,394 | 7,591 | 3,940 | 2,042 | 1,444 |
| Capacidade Submarina | 1,791 | 14,217 | 42,438 | 27,770 | 53,116 |
| Capacidade Projecção de Força | 2,257 | 5,335 | 8,492 | 26,151 | 8,746 |
| Capacidade Oceânica de Superfície | 48,837 | 15,788 | 27,917 | 34,400 | 74,070 |
| Capacidade de Fiscalização | 21,814 | 0,805 | 0,805 | 0,805 | 0,805 |

Fonte: (AR, 2006)

Figura 2 – Extracto da LPM 2006

A título de exemplo, no gráfico seguinte apresentam-se os dados relativos ao período de 2006 a 2009, onde a percentagem média de verbas disponibilizadas ronda apenas os 64%.



Fonte: MDN – DGAIED

Gráfico 3 – Evolução das verbas da LPM 2006 disponibilizadas



c. A edificação das capacidades

Na sequência do planeamento efectuado no âmbito do processo de preparação da LPM, anteriormente referido, são desencadeadas as acções tendentes ao levantamento das capacidades definidas, o qual se concretiza, em particular no que respeita aos grandes programas, em concursos de aquisição internacionais, em aquisições directas entre estados, ao abrigo de acordos existentes, ou ainda à participação em projectos de desenvolvimento e produção cooperativos. Conforme referido aquando da análise da IDn, a elevada sofisticação tecnológica da generalidade dos sistemas e equipamentos necessários à edificação das diversas capacidades do SF nacional torna praticamente impossível que a resposta a esse desiderato seja identificada exclusivamente no âmbito do mercado interno. Efectivamente, com excepção de alguns nichos de mercado muito particulares, como por exemplo o caso dos sistemas de comunicações navais e terrestres e alguma capacidade na área relacionada com integração de sistemas, *software* e simulação,¹⁰ a solução global é normalmente encontrada fora do território nacional.

Neste contexto, a participação da IDn no processo de reequipamento em apreço é geralmente conseguida no âmbito das contrapartidas negociadas, envolvendo eventualmente a produção de alguns subsistemas, componentes, montagens ou manutenção dos equipamentos em apreço, ou a sua participação em processos paralelos. Contudo, nem sempre esta participação corresponde a uma efectiva transferência da tecnologia, que poderia contribuir para o pretendido desenvolvimento das capacidades nacionais.

Sendo esta a regra geral, não é de menosprezar, contudo, as situações em que existe capacidade nacional comprovada, a qual concorre em paralelo com as empresas internacionais, mas que nem sempre vê assegurada a sua participação no processo, em virtude da pressão ou de contrapropostas globais apresentadas pelos grandes grupos internacionais.

Numa perspectiva de estimular de alguma forma este sector industrial do país têm sido desencadeados esforços no sentido deste ser envolvido no âmbito do processo de edificação em questão, ou mesmo decidido o recurso exclusivo à capacidade nacional. Caso evidente foi a atribuição, em 2002, da construção de dois Navios de Patrulha Oceânica (NPO) e, em 2004, de dois Navios de Combate à Poluição (NCP), aos ENVC. Não se considerando adequado, no âmbito do presente trabalho, proceder à avaliação das razões que estiveram na base de tal decisão, o certo é que os desafios associados à gestão

¹⁰ Casos da EID, EDISOFT, CRITICAL, EMPORDEF-TI, entre outras.



de um projecto daquela natureza, que suscitava a necessidade de um elevado *know-how* na integração de sistemas, acabaram por implicar sucessivos atrasos nas construções, tendo naturalmente repercussões nas capacidades operacionais do ramo abrangido.

Embora as situações em que, dos processos de aquisição no exterior, resultam claros estímulos à indústria nacional não sejam a regra geral, existem alguns casos de sucesso resultantes desta modalidade de acção¹¹. No entanto, apesar do eventual enriquecimento tecnológico recebido no âmbito do referido processo, há que ter em consideração que a dimensão da/s empresas afectadas, ou o nicho tecnológico abrangido, podem não ser suficientes ou não permitir a sua afirmação ou sustentabilidade no mercado concorrencial da defesa. Efectivamente é necessário garantir que persiste adequada vontade dinamizadora para ultrapassar os eventuais obstáculos e que as mais-valias adquiridas se desenvolvem a um ritmo compatível com o mercado.

A situação é potencialmente diferente quando a edificação da capacidade ocorre no âmbito de projectos de desenvolvimento e produção cooperativos, nos quais o país participa, preferivelmente desde o início do projecto, definindo os requisitos e colaborando em todas as fases de desenvolvimento, produção e sustentação, com reflexos na IDn em proporção do esforço financeiro efectuado. Nestas situações existe normalmente uma transferência de capacidade tecnológica, o que enriquece o sector industrial nacional e, por outro lado, permite a projecção das empresas envolvidas no contexto geral do mercado de defesa. Exemplos mais recentes desta modalidade são o projecto de aquisição de helicópteros NH90 para o exército, no âmbito da NATO, que envolve as OGMA na produção de peças e componentes e o projecto do avião de transporte pesado A400, do qual Portugal acabou por desistir, mas que previa também a participação da IDn.

Apesar desta modalidade implicar normalmente investimentos elevados, que se estendem durante a fase, muitas vezes longa, de desenvolvimento do projecto, existem perspectivas de retorno, quer no âmbito do desenvolvimento tecnológico, já referido, quer no que respeita a royalties e vendas subsequentes dos produtos desenvolvidos.

Desta forma, tendo presente o anteriormente referido aquando da análise da IDN, podemos ser levados a concluir que a participação em projectos cooperativos de desenvolvimento de material de defesa, nos quais seja assegurado o envolvimento do tecido industrial português e a transferência de tecnologia para o país, pode constituir-se

¹¹ Veja-se a criação da EDISOFT, no âmbito do processo de aquisição das fragatas da classe “Vasco da Gama” ou, mais recentemente, a produção na “Fabrequipa” das viaturas ligeiras Pandur II destinadas à Marinha e Exército portugueses.



como uma excelente oportunidade para o reforço da competitividade nacional e estimular a economia.

Face ao que antecede, podem considerar-se validades as hipóteses **H3** e **H4**, e consequentemente respondidas as questões **Q3** e **Q4**, na medida em que se afigura viável a participação da IDn nos esforços de modernização das FFAA, quer na sequência de contrapartidas quer no âmbito de projectos cooperativos internacionais, através dos quais pode obter benefícios tecnológicos e de inovação, vitais para o reforço da competitividade nacional.



5. Desafios e Oportunidades

Face ao que anteriormente foi sendo referido, tendo presente que não se afigura possível “aspirar à auto-suficiência em matéria de defesa” (Vinha, 2008: 19), importa analisar em que medida se pode alterar o quadro actual, dinamizando e fomentando uma maior participação da IDn no processo de modernização das FFAA, potenciando a afirmação da mesma no mercado global de defesa e contribuindo para um fortalecimento da economia nacional.

Em primeiro lugar convém observar os esforços que vêm sendo efectuados no sentido de fortalecer a BTIDE, tendo como objectivo tornar o mercado de defesa europeu menos dependente do seu congénere transatlântico e potenciar o alargamento da sua área de actuação. Atingir este objectivo passa inevitavelmente pela detenção da tecnologia inerente aos sistemas de armas mais avançados e pela capacidade de a aplicar e desenvolver na produção de sistemas que se revelem atractivos para o mercado.

Conforme foi referido, o ainda elevado grau de fraccionamento em que se encontra o tecido industrial europeu, fruto das diferentes perspectivas que os países membros da UE têm relativamente à necessidade de ter ou não capacidade de actuar no mercado em apreço, não se afigura compatível com as exigências do mercado. A concentração de recursos (materiais, humanos e financeiros), tendo em vista potenciar sinergias para o desenvolvimento de tecnologia de vanguarda e de capacidade de a aplicar na produção dos sistemas e equipamentos das FFAA, parece ser a solução mais adequada. Contudo, não parece ser possível promover a concentração referida quando as percepções de segurança de cada país ditam requisitos tecnológicos diferentes para os sistemas de armas que consideram indispensáveis. As diferentes realidades nacionais europeias tornam ainda extremamente complexas quaisquer tentativas de uniformizar requisitos ou mesmo impor um número limitado de ofertas para o equipamento das forças armadas de cada país, até porque os recursos financeiros que consideram poder disponibilizar para esse fim são substancialmente diferentes face às respectivas realidades económicas e de percepção de segurança.

É neste contexto que a estratégia que tem sido adoptada pela UE passa por: promover a abertura dos mercados internos, com a implementação de um quadro normativo tendente a reduzir algumas barreiras comerciais ainda existentes no mercado europeu de equipamentos de defesa; pela difusão alargada da informação relativa a



processos de aquisição de equipamento militar; pelo estímulo e financiamento de projectos de investigação e desenvolvimento; e naturalmente por estimular o desenvolvimento de projectos cooperativos entre os Estados.

O desenvolvimento cooperativo, para além de permitir potenciar sinergias dos recursos aplicados, permite também a partilha e o desenvolvimento de capacidade tecnológica pelos diversos países participantes, o que tem naturalmente repercussões positivas, quer na BTIDE, quer noutros sectores de actividade que não apenas o da defesa. No entanto, salvo melhor opinião, a participação de Estados com diferentes capacidades, ainda que motivados por um objectivo ideal comum, dita naturalmente requisitos diferentes. Requisitos esses que, no âmbito do processo de harmonização, irão tendencialmente de encontro a quem detém maior influência no projecto, ou seja os países que pretendem mais unidades do produto em questão, naturalmente os economicamente mais poderosos. No entanto os custos associados ao desenvolvimento de tais requisitos serão repartidos, ainda que proporcionalmente, por todos países envolvidos.

Todas estas medidas podem efectivamente contribuir para a reestruturação global do sector europeu de defesa, donde provavelmente sairão consolidados os grandes grupos empresariais, à semelhança do que se tem vindo a passar nos EUA. Ao contrário do que parece suceder naquela região, carece ainda de consolidação na Europa um verdadeiro sentimento de unidade política, persistindo de alguma forma os diversos interesses de cada país. Nesta perspectiva, a produção de bens militares segundo uma lógica de optimização de recursos, que potencie efectivamente o desenvolvimento e afirmação de um mercado de defesa concorrencial, poderá tardar em ser alcançada, mas terá inevitavelmente algumas repercussões negativas, nomeadamente no âmbito do manancial de PME deste sector espalhadas um pouco por toda a Europa.

Neste raciocínio, poder-se-á esperar uma concentração de capacidades de desenvolvimento e produção de bens militares de alta tecnologia (o que não necessita de corresponder obrigatoriamente a uma co-localização industrial), as quais estarão naturalmente associadas aos grandes grupos industriais que resultarem do processo de consolidação mencionado. Complementarmente a estes grandes pólos é de crer que subsistirá naturalmente um largo conjunto de empresas com valências em determinados nichos tecnológicos do mercado, que actuarão como *subcontractors* dos primeiros, bem como de PME que resistirem ao processo, actuando em áreas de menor desenvolvimento tecnológico.



A afirmação da indústria nacional num cenário destes passa inevitavelmente por conquistar as capacidades tecnológicas necessárias aos projectos dos *main contractors* e assegurar o desenvolvimento sistemático das mesmas, de forma a assegurar a manutenção da vantagem competitiva necessária à continuação dessa posição privilegiada no mercado. Não sendo possível essa afirmação em todos os sectores, até porque a dimensão empresarial se revela um elemento fulcral, podem ser identificados nichos de mercado onde, por menor competitividade ou por eventual vantagem já existente, a indústria nacional pode efectivamente marcar posição.

A criação de *clusters* em sectores chave, como sejam a aeronáutica, o espaço e o mar, conforme previstos na estratégia para a criação da BTID, pode constituir-se também como elemento aglutinador dos esforços efectuados por diversas entidades públicas e privadas e potenciadores do desenvolvimento das capacidades desejadas. Efectivamente, existindo alguma capacidade tecnológica provada, conhecimento ou mesmo vocação, em alguns sectores chave, fruto da conjugação de condições privilegiadas, a concentração e convergência de recursos pode permitir a promoção e afirmação nacional e internacional destes “centros de excelência”, por assim dizer. Dadas as condições naturais existentes, bem como as perspectivas de desenvolvimento futuro, parece não existirem dúvidas que uma aposta no mar apresenta fortes probabilidades de sucesso.

Neste contexto, considera-se pertinente considerar a privatização das empresas públicas do sector, deixando o mercado actuar mais livremente, uma vez que tal pode contribuir para um maior dinamismo dessas empresas e estimular a sua competitividade. O Estado pode assumir o papel de verdadeiro agente regulador, exercendo a sua influência através da procura de equipamento para as suas forças militares e de segurança e, de forma mais expressa, apenas nas áreas que considere estratégicas.

Ainda nesta vertente, um pouco em sintonia com as estratégias de negócio seguidas em outras áreas, considera-se imperativo orientar e concentrar os esforços, não só de investigação e desenvolvimento, mas também de marketing e promoção externa, de forma a otimizar os sempre escassos recursos disponíveis. Em termos de orientação na I&DD, a definição das tecnologias prioritárias presentes na EIDD pode, de alguma forma, permitir a concentração dos esforços, quer ao nível dos centros de investigação, quer ao nível das empresas, que potenciem o desenvolvimento de produtos para exclusiva aplicação militar ou de duplo uso. Não obstante parece existir margem para otimizar os recursos a afectar à I&D em termos gerais, assegurando a exploração de eventuais aplicações militares, através



da concentração de projectos, de adequado faseamento, mas acima de tudo de continuidade na investigação. Com efeito não se afigura aceitável a falta de uma visão global, de continuidade e de coerência nos diversos projectos desenvolvidos, a qual acaba por muitas vezes resultar na realização de pesquisas paralelas, ou mesmo repetidas, apenas porque ocorrem no âmbito de organismos diferentes.

Em segundo lugar afigura-se necessário promover a alteração de uma certa postura passiva do tecido empresarial de defesa. Não basta ser dinâmico no mercado interno, até porque o mesmo não tem dimensão para assegurar a permanência das empresas no teatro em questão. As exigências dos mercados actuais eliminam quem fica à espera de ser contactado pelo que é imperativo promover a divulgação dos produtos existentes nos diversos fora internacionais, seja de forma individual seja de forma cooperativa. Existindo, com alguma natureza genética, um certo receio na cooperação industrial, afigura-se necessário cultivar essa cultura como meio de reforçar e impulsionar o sector. Neste sentido pode considerar-se bastante importante, sendo evidente um aumento do seu dinamismo nos dias de hoje, o papel das associações industriais e das agências ou institutos públicos com responsabilidades na atracção de investimentos e na promoção comercial no exterior do país, como é o caso da Agência para o Investimento e Comércio Externo de Portugal (AICEP).

A realidade actual não se compadece com amadorismos, é necessário procurar o mercado e promover os produtos duma forma, poderia mesmo dizer-se, agressiva, o que implica a utilização de profissionais especializados na actividade, que actuem de forma coordenada e de acordo com uma estratégia adequada. Podendo não estar ao alcance das PME isoladas, a divulgação e o estímulo da necessidade dos produtos nacionais, estarão certamente mais acessíveis sob uma perspectiva cooperativa. Os órgãos das estruturas institucionais ou associativas podem servir como agentes promotores mas também como instrumentos catalisadores, identificando e divulgando oportunidades de negócio, nomeadamente no que respeita a eventuais possibilidades de parcerias, bem como áreas onde se afigura possível canalizar investimentos de forma associativa. A este respeito, considera-se importante ter em conta as oportunidades de negócio que são divulgadas no âmbito da AED, através do seu *Electronic Bulletin Board*. Abertas a todo o tecido empresarial europeu, pelo menos em termos teóricos, permitem identificar onde se encontra a procura e poderão servir de estímulo ao desenvolvimento de propostas,



eventualmente robustecidos no seio de parcerias nacionais ou internacionais, abrindo novos mercados.

Nesta vertente, não será despiciendo ter em consideração a exploração de outros mercados onde os requisitos tecnológicos podem eventualmente ser menos exigentes, nomeadamente aqueles que têm alguma abertura a Portugal, como sejam os dos países de língua portuguesa, alguns dos quais em franca expansão, quer no âmbito da defesa quer na segurança.

Numa terceira vertente, ao nível da influência do Estado no sector, afigura-se pertinente limitar a influência no sector apenas através das aquisições destinadas a suprir as carências de material, permitindo uma maior actuação das regras do mercado na regulação e estímulo do mesmo. Nesta medida importa assegurar uma maior estabilidade na programação das aquisições de material e equipamento de defesa, o que permitirá uma maior confiança, por parte do sector industrial, no que respeita à preparação de respostas às necessidades identificadas. Por outro, a articulação dos processos de aquisição de material de natureza similar no âmbito das FFAA e das forças de segurança, para além de potenciar economias de escala e uma maior interoperabilidade nas situações em que, de acordo com o quadro legal em vigor, se verificar a colaboração das FFAA com as referidas forças, poderá permitir programas de aquisição mais ajustados ao desenvolvimento, ou produção sob licença a nível nacional, com as consequentes transferências de tecnologia.

Por último afigura-se relevante a promoção de uma maior exploração das capacidades das FFAA, mediante a celebração de adequados protocolos, no campo da experimentação e validação de protótipos desenvolvidos. Tal pode permitir o reforço da credibilidade dos mesmos e potenciar a sua aplicação no âmbito das capacidades do SF. Na mesma perspectiva podem também as FFAA constituir-se como elementos fulcrais na promoção, junto das FFAA de outros países, dos produtos desenvolvidos no seio da IDn, reforçando a afirmação das capacidades nacionais e potenciando o seu envolvimento na edificação das capacidades daquelas forças.

Um pouco à laia de resumo, crê-se que através duma criteriosa actuação nas diversas vertentes mencionadas anteriormente, pode resultar certamente uma dinamização do sector industrial ligado à área da defesa, com repercussões positivas, quer no que respeita ao reforço das suas capacidades, quer no que respeita ao aumento da sua competitividade e, inevitavelmente, também para a dinamização da economia nacional.



Conclusões e recomendações

A indústria de defesa é, sem dúvida, um dos elementos cruciais no desenvolvimento tecnológico de cada país e normalmente relevante na respectiva economia. O estudo do seu relacionamento com as FFAA, nomeadamente no que respeita à sua capacidade de contribuir para a modernização destas, constituiu-se assim um desafio actual e estimulante. Ao longo do presente trabalho foi analisado o enquadramento, capacidades e perspectivas de futuro, no que respeita à intervenção da IDn no processo de reequipamento das FFAA, podendo concluir-se o seguinte:

A natureza específica dos produtos associados ao processo de reequipamento das FFAA, bem como a relevância que têm para o sentimento de soberania e segurança dos Estados, tem feito prevalecer, ao longo dos tempos, a existência de alguns mecanismos proteccionistas dos mercados de defesa. Esta protecção, tendente não só a assegurar a existência de adequada capacidade de sustentação das FFAA dos diversos países, mas também a garantir uma capacidade de influência nos mercados, acaba por perturbar o funcionamento das suas regras elementares e nem sempre é favorável ao estímulo do respectivo sector industrial. Este facto, bem como as variações que se têm verificado nos orçamentos de defesa dos diferentes países, função das respectivas percepções de segurança ou da sua necessidade de afirmação no contexto internacional em que se encontram inseridos, tem provocado altos e baixos nas necessidades de equipamento militar, os quais influenciam o sector e conduzem a situações em que apenas significativas reestruturações permitem adequar a oferta à procura.

A reestruturação da indústria de defesa tem vindo a ser conduzida a ritmos diferentes nos EUA e na UE, onde se encontra mais atrasada face às diferentes políticas de cada país membro e às evidentes diferenças dos esforços de procura de equipamento militar de um e de outro lado do Atlântico. Neste processo verifica-se uma tendência para a consolidação de grandes grupos empresariais que, pela concentração de recursos, conseguem assim assegurar uma maior capacidade de competir no mercado. Apesar dos esforços efectuados em termos do desenvolvimento do mercado europeu de defesa, persistem ainda grandes diferenças, no que respeita a capacidades, face ao mercado norte-americano. A consolidação de uma Base Tecnológica e Industrial de Defesa no continente



Europeu mantém-se assim uma prioridade, sendo notória e proeminente a actuação da AED neste sentido.

A Indústria de Defesa em Portugal, não dispendo de capacidade tecnológica para responder à totalidade dos crescentes desafios inerentes às necessidades de modernização das FFAA, acaba normalmente por só ter possibilidade de intervir em áreas muito específicas dos processos de reequipamento, como sejam a aeronáutica, os sistemas de comunicações, entre outros, embora algumas vezes apenas no âmbito das contrapartidas negociadas com as aquisições no exterior.

Em linha com os esforços europeus, Portugal tem vindo a tomar medidas para a alterar a situação e promover a consolidação da sua BTID. Neste sentido, através da estratégia de desenvolvimento apresentada em 2009, tenciona-se promover a alteração do paradigma anterior para um modelo de reequipamento das FFAA em que impere a participação em projectos de desenvolvimento cooperativo, quer nacionais quer internacionais. Com a alteração preconizada, com uma adequada negociação de contrapartidas, sempre que esse modelo se constitua como opção, e com o reforço dos esforços em I&D afigura-se possível enriquecer tecnologicamente o tecido industrial nacional, aumentando a competitividade do país, não apenas no sector da defesa mas também nos demais. Para tal, certamente contribuirá também um adequado processo de planeamento das medidas tendentes a edificar as diversas capacidades do SF, que culmina na aprovação da LPM, e que pode constituir-se como elemento fulcral na dinamização e orientação dos esforços da IDn na preparação de respostas adequadas aos requisitos tecnológicos identificados.

Numa perspectiva de promover a concorrência no sector, afigura-se necessário ponderar o papel do Estado no sector, considerando-se que a sua influência deve restringir-se à determinação do material ou dos serviços a adquirir e em que momento esse processo deve ocorrer. Desta forma, e em linha com o anunciado por diversas ocasiões, deve equacionar-se a alienação das participações sociais do Estado em empresas que não sejam consideradas estratégicas.

Para além dos naturais estímulos do Estado, este desiderato pode e deve ocorrer na sequência das próprias iniciativas do sector, através de adequados processos de reestruturação, de participação e investimento em I&D, que assegurem a agregação de valências e capacidades indispensáveis para competir no mercado.



Nesta perspectiva, a identificação das áreas tecnológicas correspondentes a nichos de mercado onde se afigura possível desenvolver capacidades competitivas, permitirá a canalização dos recursos disponíveis, em natural prejuízo das áreas de negócio onde a relação investimento/benefício dificilmente será rentável.

No mesmo sentido, a exploração de mercados eventualmente menos exigentes, como sejam os dos países de língua portuguesa, pode revelar-se oportuna e permitir obter recursos adicionais para o desenvolvimento ou reforço de capacidades vitais.

O recurso a mecanismos associativos e às agências e organismos do Estado, tendo em vista a promoção externa do sector, podem constituir-se também como importantes ferramentas dinamizadoras do sector.

Neste contexto pode concluir-se que, apesar das limitações actuais, a IDn pode ter um papel importante na modernização das FFAA portuguesas, pela sua participação, de forma isolada ou cooperativa, nos processos de edificação das capacidades militares e nas iniciativas de I&DD, desenvolvendo e permitindo a transferência de tecnologia para o país e, desta forma, contribuir para reforçar a competitividade, inovação e estimular a economia do país, o que responde à questão central formulada.

Face ao que antecede será de ter em consideração as seguintes recomendações:

- Promover a reestruturação das indústrias ligadas à área da defesa, fomentando a fusão e a consolidação de empresas mais robustas, em particular nas áreas identificadas como estratégicas e nas em que se afigura viável manter ou adquirir capacidade tecnológica competitiva, incluindo neste processo também as que actualmente são detidas, parcial ou na sua totalidade, pelo Estado;

- Promover o desenvolvimento de projectos de edificação de capacidades numa perspectiva cooperativa, ao nível dos ramos, das forças de segurança e a nível internacional, tendo em vista o desenvolvimento de capacidades no sector;

- Assegurar o estímulo e a continuidade das actividades de I&D, potenciando as que têm eventual aplicação na área da defesa, através da adequada articulação das entidades com responsabilidades nesta matéria, e da eventual utilização das FFAA como instrumento de validação dos protótipos desenvolvidos.



BIBLIOGRAFIA

AALTO, Erkki, et al. (2008). *Towards a European Defence Market* [em linha]. Paris: European Union Institute for Security Studies. Novembro de 2008 [referência de 20 de Dezembro de 2010]. Disponível na Internet em:

<<http://www.iss.europa.eu/uploads/media/cp113.pdf>>

AED (2005). *The Code of Conduct on Defence Procurement of the EU Member States Participating in The European Defence Agency* [em linha]. Bruxelas: AED, 21 de Novembro de 2005 [referência de 16 de Dezembro de 2010]. Disponível na Internet em: <

<http://www.eda.europa.eu/genericitem.aspx?area=30&id=154>>

AED (2007). *A Strategy for the European Defence Technological and Industrial Base* [em linha]. Bruxelas: AED, 14 de Maio de 2007. [referência de 16 de Dezembro de 2010].

Disponível na Internet em: <<http://www.eda.europa.eu/genericitem.aspx?area=30&id=211>>

AED (2008). *The Code of Conduct on Offsets* [em linha]. Bruxelas: AED, 24 de Outubro de 2008 [referência de 16 de Dezembro de 2010]. Disponível na Internet em:

<<http://www.eda.europa.eu/genericitem.aspx?id=421>>

AED (2010?). *European Defence Agency Brochure*. [em linha]. Bruxelas: AED [referência de 23 de Dezembro de 2010]. Disponível na Internet em

<http://www.eda.europa.eu/genericitem.aspx?area=Background&id=122>

AED (2010a). *Additional Defence Data 2009* [em linha]. Bruxelas: AED, 11 de Janeiro de 2011 [referência de 25 de Março de 2011]. Disponível na Internet em:

<<http://www.eda.europa.eu/documents.aspx>>

AED (2010b). *Bridging efforts: Connecting Civilian Security and Military Capability Development* [em linha]. Bruxelas: AED Special Bulletin – Issue 14, 9 de Fevereiro de 2010 [referência de 16 de Dezembro de 2010]. Disponível na Internet em:

<<http://www.eda.europa.eu/genericitem.aspx?area=Background&id=122>>

AED (2010c). *Defence Data 2009* [em linha]. Bruxelas: AED, 9 de Dezembro de 2010 [referência de 20 de Dezembro de 2010]. Disponível na Internet em:

<<http://www.eda.europa.eu/documents.aspx>>



AED (2010d). *European – United States defence expenditure in 2009* [em linha]. Bruxelas: AED, 21 de Dezembro de 2010 [referência de 10 de Março de 2011]. Disponível na Internet em: <<http://www.eda.europa.eu/documents.aspx>>

AR (2005). *Constituição da República Portuguesa* [em linha]. Lisboa: DR I Série-A, N.º 155 de 12 de Agosto de 2005 [referência de 15 de Outubro de 2010]. Disponível na Internet em: <<http://dre.pt/util/pdfs/files/crp.pdf>>

AR (2006). *Lei de Programação Militar. Lei Orgânica n.º 4/2006* [em linha]. Lisboa: DR, 1.ª Série N.º 166, de 29 de Agosto de 2006 [referência de 25 de Setembro de 2010]. Disponível na Internet em: <<http://www.mdn.gov.pt/NR/ronlyres/D06997FD-B80B-4D77-B807-CFC7A462E930/0/LeiProgMilitar.pdf>>

AR (2009). *Lei n.º 49/2009: Regula as condições de acesso e exercício das actividades de Comercio e indústria de bens e tecnologias militares* [em linha]. Lisboa: DR, 1ª Série N.º 150, de 5 de Agosto de 2009 [referência de 13 de Outubro de 2010]. Disponível na Internet em: <http://www.mdn.gov.pt/NR/ronlyres/44B9758D-A181-42C6-8CE1-52595BECF119/0/Lei_49_09acesso_e_exercicio_act_comerc_bensmilitares.pdf>

ASHBOURNE, Alex. *Opening The US Defence Market* [em linha]. Londres: Centre for European Reform, Outubro de 2000 [referência de 10 de Outubro de 2010]. Disponível na Internet em: <<http://www.cer.org.uk/pdf/cerwp8.pdf>>

BEKKERS, F. et al. (cop. 2009). *Development of a European Defence Technological and Industrial Base; Main Report* [em linha]. Delft: TNO Quality of Life [referência de 20 de Outubro de 2010]. Disponível na Internet em: <http://ec.europa.eu/sectors/defence/files/edem_final_report_en.pdf>

BORGES, Luís M. (2010). *A influência da indústria de armamento na economia e finanças mundiais. Portugal um país essencialmente importador*. Lisboa: Instituto de Estudos Superiores Militares. TII CPOG 2009-2010.

CE (2007). *A strategy for a stronger and more competitive european defence industry* [em linha]. Bruxelas: Comissão Europeia, 5 de Dezembro de 2007 [referência de 15 de Outubro de 2010]. Disponível na Internet em: <<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2007:0764:FIN:en:PDF>>



CE (2010). *European Defence Industrial Policy* [em linha]. Bruxelas: Bruxelas: Comissão Europeia [referência de 20 de Dezembro de 2010]. Disponível na Internet em:

<http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/defence/defence-industrial-policy/index_en.htm>

CORDEIRO, José S.. *A Indústria de Defesa: Enquadramento Geral* [em linha]. Lisboa: Jornal de Defesa e Relações Internacionais, Outubro de 2007 [referência de 15 de Outubro de 2010].. Disponível na Internet em:

<http://www.jornaldefesa.com.pt/conteudos/view_txt.asp?id=516>

CUE (2004a). *Acção Comum 2004/551/PESC do Conselho, relativa à criação da Agência Europeia de Defesa* [em linha]. Bruxelas: CUE, 12 de Julho de 2004 [referência de 22 de Dezembro de 2010]. Disponível na Internet em: <<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:2004E0551:20080407:PT:PDF>>

CUE (2004b). *Headline Goal 2010* [em linha]. Bruxelas: CUE, 17 de Maio de 2004 [referência de 20 de Dezembro de 2010]. Disponível na Internet em:

<<http://www.consilium.europa.eu/uedocs/cmsUpload/2010%20Headline%20Goal.pdf>>

EUA - CONGRESSO. *Redesigning Defense; Planning the Transition to the Future US DIB* [em linha]. Washington: Congresso dos Estados Unidos. Office of Technology Assessment, Julho de 1991 [referência de 15 de Outubro de 2010]. Disponível na Internet em:

<<http://www.fas.org/ota/reports/9134.pdf>>

EURODEFENSE - PORTUGAL. *Elementos Essenciais para uma Política da Indústria Relacionada com a Defesa* [em linha]. Lisboa: Centro de Estudos EuroDefense – Portugal – Caderno 2, Abril de 2000 [referência 10 de Outubro de 2010]. Disponível na Internet em:

<http://www.aip.pt/irj/go/km/docs/eurodefense/cadernos/Caderno_2-Elem_Essenciais_Pol_Ind_Def.pdf>

EUROPE ECONOMICS (2009). *Study on the Competitiveness of European Small and Medium sized Enterprises (SMEs) in the Defence Sector: Final Report* [em linha]. London: EUROPE ECONOMICS, 5 de Novembro de 2009 [referência de 6 de Novembro de 2010]. Disponível na Internet em: <http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/defence/files/2009-11-05_europe_economics_final_report_en.pdf>

FERNANDES, Vítor R. (2007). *A Indústria de Defesa, Inovação e Competitividade*. Lisboa: Instituto de Defesa Nacional – Revista Nação e Defesa n.º 117 -3.ª Série, Verão 2007.



FRAGOSO, Luís M. (2006). *Os laços transatlânticos e as Indústrias de defesa: Cooperação ou concorrência*. Lisboa: Instituto de Estudos Superiores Militares. EMD CPOG 2005-2006

GOVERNO (1996). *Decreto-Lei n.º 235-B/96* [em linha]. Lisboa: DR N.º 287, Suplemento, Série I-A, de 12 de Dezembro [referência de 6 de Novembro de 2010]. Criação da EMPORDEF. Disponível na Internet em:

<<http://dre.pt/pdf1sdip/1996/12/287A01/00020006.pdf>>

GOVERNO (2003). *Conceito Estratégico de Defesa Nacional - RCM n.º 6/2003* [em linha]. Lisboa: DR I Série-B, nº 16, de 20 de Janeiro de 2003 [referência de 6 de Novembro de 2010]. Disponível na Internet em: <<http://www.mdn.gov.pt/NR/rdonlyres/3DE62D6A-C49A-4BAD-833A-B1FC5272F13F/0/ConceitoEstragDefNac.pdf>>

GOVERNO (2005a). *Plano Tecnológico - RCM n.º 190/2005* [em linha]. Lisboa: DR I Série-B, nº 240, de 16 de Dezembro de 2005 [referência de 6 de Novembro de 2010]. Disponível na Internet em: <<http://dre.pt/pdf1sdip/2005/12/240B00/70897105.pdf>>

GOVERNO (2005b). *Plano Tecnológico: Uma estratégia de crescimento com base no Conhecimento, Tecnologia e Inovação* [em linha]. Lisboa. [referência de 6 de Novembro de 2010]. Disponível na Internet em:

<<http://www.planotecnologico.pt/document/OPlanoTecnologico.pdf>>

GOVERNO (2006a). *Decreto-Lei n.º 153/2006 - Estatuto da Comissão Permanente de Contrapartidas* [em linha]. Lisboa: DR, 1ª Série, Nº 151, de 7 de Agosto de 2006 [referência de 15 de Outubro de 2010]. Disponível na Internet em:

<<http://www.mdn.gov.pt/NR/rdonlyres/4EC0EDE6-8749-49E8-B33D-83B2E60E3E53/0/RegJuridicoContrapartidas.pdf>>

GOVERNO (2006b). *Decreto-Lei n.º 154/2006 - Regime jurídico das contrapartidas* [em linha]. Lisboa: DR, 1ª Série Nº 151, de 7 de Agosto [referência de 3 de Outubro de 2010]. Disponível na Internet em: <<http://www.mdn.gov.pt/NR/rdonlyres/4EC0EDE6-8749-49E8-B33D-83B2E60E3E53/0/RegJuridicoContrapartidas.pdf>>



GOVERNO (2009a). Decreto-Lei n.º 154-A/2009: *Lei Orgânica do Ministério da Defesa Nacional* [em linha]. Lisboa: DR ,1.ª Série - Nº 128, de 6 de Julho de 2009 [referência de 3 de Outubro de 2010]. Disponível na Internet em:

<http://www.mdn.gov.pt/NR/rdonlyres/F0B970DC-2B94-4BF6-8278-1B38D5BF1B49/0/DL_154A_09_Organica_MDN.pdf>

GOVERNO (2009b). 8.ª *Reunião do Conselho Consultivo: Nota de Imprensa – Julho de 2009* [em linha]. Lisboa: Conselho Consultivo do Plano Tecnológico, Julho de 2009 [referência de 20 de Dezembro de 2010]. Disponível na Internet em: <

<http://www.planotecnologico.pt/document/ccpt20090709imprensa.pdf>>

GOVERNO (2009c). *Decreto Regulamentar n.º 23/2009: Organização e competências da DGAIED* [em linha]. Lisboa: DR, 1ª Série N.º 172, de 4 de Setembro de 2009 [referência de 3 de Outubro de 2010]. Disponível na Internet em:

<<http://dre.pt/pdf1sdip/2009/09/17200/0597005972.pdf>>

GOVERNO (2009d). *Programa do XVIII Governo Constitucional* [em linha]. Lisboa: [referência de 20 de Dezembro de 2010]. Disponível na Internet em:

<<http://www.mdn.gov.pt/NR/rdonlyres/750B57C4-A126-49F2-AEEA-6A49B91FC85C/0/ProgramadoXVIII Governo.pdf>>

GOVERNO (2010). *RCM 35/2010: Estratégia de Desenvolvimento da Base Tecnológica e Industrial de Defesa* [em linha]. Lisboa: DR I Série, nº 88, de 6 de Maio de 2010 [referência de 3 de Outubro de 2010]. Disponível na Internet em:

<<http://dre.pt/pdf1sdip/2010/05/08800/0159901609.pdf>>

GUAY, Terrence R. (2005a). *The transatlantic defense industrial base: restructuring scenarios and their implications* [em linha]. Pensilvânia: Strategic Studies Institute – United States Army War College. [referência de 25 de Setembro de 2010]. Disponível na Internet em: <<http://www.strategicstudiesinstitute.army.mil/pdf/files/pub601.pdf>>

GUAY, Terrence R. (2005b). *Europe, the United States, and their Defense Industries: Prospects for Transatlantic Cooperation* [em linha]. Pensilvânia: European Union Studies Association. [referência de 25 de Setembro de 2010]. Disponível na Internet em:

<http://aei.pitt.edu/3086/>



GUAY, Terrence R. (2007). *Globalization and its implications for the defense industrial base* [em linha]. Pensilvânia: Strategic Studies Institute – United States Army War College [referência de 25 de Setembro de 2010]. Disponível na Internet em:

<<http://www.strategicstudiesinstitute.army.mil/pdf/files/pub756.pdf>>

ISBN 1-58487-281-0

IESM (2010) *Norma de Execução Permanente n.º de 218: Trabalhos de Investigação*.

Lisboa: IESM, de 14 de Outubro de 2010.

MARQUES, José D. (2007). *A relevância da Agência Europeia de Defesa, enquanto instrumento da PESD, na indústria de defesa da UE e nacional*. Lisboa: Instituto de Estudos Superiores Militares. TII CPOG 2006-2007.

MDN – DGAED (2009a). *Estratégia para a Investigação e Desenvolvimento da Defesa*.

[em linha]. Lisboa: MDN- DGAED [referência de 25 de Setembro de 2010]. Disponível na Internet em: Disponível em: <http://www.mdn.gov.pt/NR/rdonlyres/D3321143-5D6F-41F7-85DB-E6C75FA3F62B/0/20091022_EIeDEstrategiaIeDDefesa.pdf>

MDN - DGAED (2009b). *Portugal: Indústrias para a Defesa 2009* [em linha]. Lisboa:

MDN- DGAED [referência de 25 de Setembro de 2010]. Disponível na Internet em:

http://www.mdn.gov.pt/NR/rdonlyres/0273DB01-1CCD-4890-9C71-0940455C2C7D/0/Ind%C3%BAstriasparaadefesa2009_1.pdf

MDN - DGAED (cop. 2009). *Relatório Anual de Exportações de Bens e Tecnologias*

Militares – 2008 [em linha]. Lisboa: MDN- DGAED [referência de 3 de Outubro de 2010].

Disponível na Internet em: <http://www.mdn.gov.pt/NR/rdonlyres/5FA60D77-A4E7-410B-AB42-C2E48B8C938D/0/20100409_Relatorio2008.pdf>

MDN (2009). *Anuário Estatístico da Defesa Nacional – 2008* [em linha]. Lisboa: MDN-

Secretaria-Geral [referência de 3 de Outubro de 2010]. Disponível na Internet em:

<http://www.mdn.gov.pt/NR/rdonlyres/CDDF39FD-0014-465B-B5DA-AA3879EEA6D6/0/20100521_Anuario_2008.pdf>. ISSN: 0874-3312

MDN (2010a). *Directiva Ministerial de Defesa 2010 - 2013* [em linha]. Lisboa: MDN, 31

de Março de 2010 [referência de 3 de Outubro de 2010]. Disponível na Internet em:

<http://www.governo.gov.pt/pt/GC18/Governo/Ministerios/MDN/Documentos/Pages/20100504_MDN_Doc_Directiva_Defesa.aspx>



MDN (2010b). *Apresentação da Estratégia para a Investigação e Desenvolvimento da Defesa* [em linha]. Lisboa: MDN, 15 de Maio de 2010 [referência de 25 de Setembro de 2010]. Disponível na Internet em:

<http://www.portugal.gov.pt/pt/GC18/Governo/Ministerios/MDN/Intervencoes/Pages/20100515_MDN_Int_EBTID.aspx>

MFAP (2010). *Programa de Estabilidade e Crescimento* [em linha]. Lisboa: MFAP, Março de 2010 [referência de 20 de Dezembro de 2010]. Disponível na Internet em:

<http://www.portugal.gov.pt/pt/GC18/Documentos/MFAP/PEC2010_2013.pdf>

NATO – NSA (2010). *NATO Glossary of Terms and Definitions* [em linha]. Bruxelas: NATO Standardization Agency, AAP-6 (2010) [referência de 3 de Outubro de 2010]. Disponível na Internet em: <<http://www.nato.int/docu/stanag/aap006/aap-6-2010.pdf>>

NATO (2011). *Defence expenditures of nato countries (1990-2010)* [em linha]. Bruxelas: NATO Press & Media 10 de Março de 2011 [referência de 12 de Abril de 2011]. Disponível na Internet em:

<http://www.nato.int/nato_static/assets/pdf/pdf_2011_03/20110309_PR_CP_2011_027.pdf>

NDIA (2008). *Maintaining A Viable Defense Industrial Base* [em linha]. Arlington: National Defense Industrial Association, Manufacturing Division, 1 de Agosto de 2008 [referência de 15 de Outubro de 2010]. Disponível na Internet em:

<<http://www.ndia.org/Divisions/Divisions/Manufacturing/Documents/MaintainingAViableDefenseIndustrialBase.pdf>>

PAULO, Jorge Silva (2006). *O Mercado Único da Defesa*, Lisboa: Prefácio. ISBN 989-8022-02-7.

PORTER, Michael E. (1989). *Vantagem Competitiva. Criando e sustentando um desempenho superior*. Rio de Janeiro: Campus. Tradução de Elizabeth Braga. ISBN 85-7001-558-5

QUIVY, Raymond, CAMPENHOUDT, Luc Van (2008). *Manual de Investigação em Ciências Sociais*. 5ª Ed., Lisboa: Gradiva. ISBN 9789726622758

ROLO, José (2006). *O Regresso às Armas. Tendências das Indústrias da Defesa*. Lisboa: Edições Cosmos. ISBN 972-762-282-8



SILVA, Fernando C. (2002). *O reequipamento do Exército – opções para a dinamização das indústrias de defesa nacional*. Lisboa: Instituto de Estudos Superiores Militares. TII CPOG 2001-2002

SIPRI (2010). *SIPRI Yearbook 2010: Armaments, Disarmament and International Security Summary* [em linha]. Solna: *Stockholm International Peace Research Institute*, 2010 [referência de 13 de Março de 2011]. Disponível na Internet em: <<http://www.sipri.org/yearbook/2010/files/SIPRIYB10summary.pdf>>

VINHA, Luis M. (2008). *A Indústria de Defesa no contexto da Transformação do mercado de defesa global* [em linha]. Guimarães: Universidade do Minho [referência de 20 de Dezembro de 2010]. Disponível na Internet em: <<http://www.lasics.uminho.pt/ojs/index.php/geoworkingp/article/viewFile/445/417>>. ISSN 1645-9369

WATTS, Barry (2008). *The US defense industrial base: Past, present and future* [em linha]. Washington: Center for strategic and budgetary assessments [referência de 27 de Novembro de 2010]. Disponível na Internet em: <<http://www.csbaonline.org/wp-content/uploads/2011/02/2008.10.15-Defense-Industrial-Base.pdf>>



SÍTIOS NA INTERNET

Arsenal do Alfeite SA - www.arsenal-alfete.pt
Comissão Europeia - http://ec.europa.eu/index_pt.htm
Conselho da União Europeia - <http://www.consilium.europa.eu/>
Critical Software SA - www.criticalsoftware.com
DANOTEC - <http://www.danotec.pt/>
EDISOFT SA - <http://www.edisoft.pt/>
EID SA - <http://www.eid.pt/en/home/>
EMPORDEF SGPS - <http://www.empordef.pt/>
EMPORDEF Tecnologias de Informação - <http://www.empordef-ti.pt/>
Estaleiros Navais de Viana do Castelo, SA - <http://www.envc.pt/>
Exército Português - <http://www.exercito.pt/>
FABREQUIPA SA - <http://www.fabrequipa.com/FabreWeb/PT/Home.html>
Força Aérea Portuguesa - <http://www.emfa.pt/>
Indústria de Desmilitarização e Defesa, SA - <http://www.idd-sa.pt>
Marinha Portuguesa – <http://www.marinha.pt>
Ministério da Defesa Nacional - <http://www.mdn.gov.pt/>
Ministério das Finanças e da Administração Pública - <http://www.min-financas.pt/>
NATO - <http://www.nato.int>
NAVALROCHA, SA. - <http://www.navalrocha.pt/>
Oficinas Gerais de Material Aeronáutico – www.ogma.pt
Stockholm International Peace Research Institute - <http://www.sipri.org/>
The International Institute for Strategic Studies - <http://www.iiss.org/>
RTO - <http://www.rta.nato.int/main.asp?topic=gendoc.asp#>
UE - http://europa.eu/index_pt.htm



PALESTRAS E CONFERÊNCIAS

- Indústrias de Defesa Nacionais - Dr. Jorge Rolo (Presidente da EMPORDEF, SGPS). Realizada em 10 de Novembro de 2010.
- Estratégia de Desenvolvimento da BTID – COR Araújo de Albuquerque (MDN – DGAIED). Realizada em 11 de Novembro de 2010.
- AED – Desafios e oportunidades para as FFAA – CTEN Ruivo da Silva (MDN – DGAIED). Realizada em 11 de Novembro de 2010.
- Painel: Lei de Programação Militar – SUBCEMA, SUBCEME, SUBCEMFA, MDN-DGAEID. Realizada em 15 de Novembro de 2010.

ENTREVISTAS

- COSTA, COR António Pedro – Director do Centro de Investigação da Academia da Força Aérea, Fevereiro de 2011;
- Filipe, Vice-almirante RES Carlos Alberto Viegas - Director-Geral de Armamento, Infra-estruturas e Equipamentos de Defesa - Janeiro de 2011;
- Luís, Eng.º Manuel Carlos Matos – Director de Unidade de Negócios da EID – Março de 2011.
- Marques, MGEN ENGEL José David Moura - EMPORDEF SGPS - Fevereiro de 2011;
- Menezes, Dr. Adriano Telles de - Presidente executivo da EID – Março de 2011;
- Rebelo, Capitão-de-mar-e-guerra AN Luís Filipe Fernandes Rebelo - DGAIED Novembro de 2010;
- Silva, TGEN RES Eduardo Mateus da - Consultor da Associação Industrial Portuguesa / Confederação Empresarial – Março de 2011;
- Viegas, Vice-almirante José António de Oliveira - Superintendente dos Serviços do Material da Armada - Janeiro de 2011.



APÊNDICES

I - GLOSSÁRIO DE CONCEITOS

II - DIAGRAMA DE INDUÇÃO

APENSOS

1 - ACTIVIDADE DE INDÚSTRIA DE BENS E TECNOLOGIAS MILITARES



APÊNDICE I

GLOSSÁRIO DE CONCEITOS

Base Tecnológica e Industrial de Defesa (BTID) – Conjunto das empresas públicas e privadas, bem como organizações civis ou militares que, de forma articulada e complementar ou competitiva, intervenham numa ou mais etapas do ciclo de vida logístico do material utilizado pela Defesa Nacional, concorrendo com o fornecimento de bens e serviços, designadamente nas fases de investigação, desenvolvimento tecnológico, demonstração, produção, manutenção, alteração, modernização e desmilitarização/eliminação (MDN-DGAED, 2009a: 34).

Clusters – Segundo Porter (1990) Um *cluster*, no âmbito industrial, é uma concentração de empresas e sectores ligados através de relações verticais (cliente–fornecedor) e horizontais (tecnologia), numa determinada região”, sendo que “a concentração geográfica dos rivais, clientes e fornecedores promove a inovação e a competitividade do *cluster*”.

Commercial-off-the-Shelf (COTS) – O termo aplica-se a um bem ou artigo que é comercializado e vendido em largas quantidades no mercado geral e que pode ser adquirido ou utilizado pelo Estado na mesma medida em que é colocado à disposição do público em geral, não sendo necessário proceder ao seu desenvolvimento de forma específica. Exemplos concretos os computadores pessoais, o *software* de aplicação comum, etc.

Contrapartidas (ou *offsets*) - As contrapartidas são compensações acordadas entre o Estado e um fornecedor de material de defesa, e devem ser susceptíveis de contribuir para o desenvolvimento industrial da economia portuguesa e conseqüente aumento do valor económico associado à aquisição. As contrapartidas devem contribuir positivamente para o desempenho da economia portuguesa e traduzir-se em acções cujos efeitos, directos e indirectos, sobre a economia nacional, sejam reconhecidamente estruturantes e inovadores, designadamente através do desenvolvimento de capacidades empresariais competitivas nos mercados internacionais. As contrapartidas devem contribuir também



para a criação de capacidades empresariais na área das indústrias de defesa, integradas de modo competitivo nas redes de criação de valor da indústria europeia de defesa, visando particularmente a participação nacional na cadeia de valor associada aos equipamentos ou sistemas objecto do fornecimento ou a construção de capacidades nacionais ligadas à sustentação do ciclo de vida de equipamentos ou sistemas de defesa adquiridos pelas Forças Armadas.

Em termos nacionais, são definidas: como contrapartidas do grupo I as contrapartidas directas; como contrapartidas do grupo II as contrapartidas indirectas ligadas à indústria de defesa; e como contrapartidas do grupo III as contrapartidas indirectas não ligadas à indústria de defesa (Governo 2006b: Art.ºs 1.º e 5.º).

I&D de Defesa – Entende-se por Investigação e Desenvolvimento de Defesa o conjunto de iniciativas e actividades de índole científica e/ou tecnológica relacionada com a geração e aplicação de competências, conhecimentos e saberes em áreas e domínios que, directa ou indirectamente, concorram para a satisfação de lacunas ou objectivos de capacidades militares de defesa, bem como para o reforço da base tecnológica e industrial de defesa (nacional e europeia). Compreende, sem prejuízo de outras actividades, investigação básica, investigação aplicada e demonstração de tecnologia de interesse para a Defesa (MDN-DGAED, 2009a: 34-35).

I&D versus I&T – No sector da Defesa, a Investigação encontra-se dividida em Investigação e Tecnologia (I&T) e Investigação e Desenvolvimento (I&D). A I&T centra a sua actividade entre a investigação básica e a demonstração da tecnologia. Nos casos em que a investigação vai mais além no espectro, abrangendo por exemplo, o desenvolvimento de protótipos com vista a uma futura produção, será mais correcto utilizar o conceito alargado de I&D (que corresponde ao conceito R&D adoptado na NATO e UE) (MDN-DGAED, 2009a: 35).

Lobbying – Actividade de tentar influenciar as decisões do legislador, membros do governo ou de instituições públicas em benefício de um interesse particular ou de um grupo de *lobby*, conduzida fora da câmara legislativa ou do local de decisão.



Main contractors (ou **prime contractor**) – Termo associado a uma entidade ou empresa a quem é adjudicada a responsabilidade de cumprir um contrato completo de edificação, construção, desenvolvimento ou exploração e que pode subcontratar e gerir um ou mais subcontratantes para executar e assegurar partes específicas do contrato principal. Empreiteiro.

Monopsónio – Forma de mercado em que existe monopólio da parte do comprador. Situação em que há várias empresas a produzir ou a vender e uma só entidade (empresa ou pessoa) a comprar.

Offsets - Ver **Contrapartidas**.

Subcontractor – Entidade que tem um contrato directo com um **Main** ou **Prime contractor**, para assegurar a execução de uma parte do trabalho inerente a um contrato principal. Subempreiteiro.

Transferência de Tecnologia – Processo pelo qual uma tecnologia existente é orientada para uma determinada utilização operacional, estabelecendo a ligação entre a fase de Demonstração (TRL 6 – Limite superior do Plano I&T) e a fase de exploração tecnológica terminal e orientada conducente ao Desenvolvimento (TRL 7-8) e eventual Produção (TRL 9). Este procedimento é iniciado com uma avaliação do potencial tecnológico para as capacidades de Defesa (MDN-DGAED, 2009a: 35).

Technology Readiness Level - TRL - Escala de Maturidade Tecnológica – Medida usada por determinadas agências governamentais e pelas maiores empresas mundiais para avaliar as tecnologias emergentes (Materiais, componentes, dispositivos, etc.), previamente à incorporação dessa tecnologia num sistema ou subsistema. A escala varia de 1 a 9, sendo 1 o estágio mais baixo de desenvolvimento.



APÊNDICE II
DIAGRAMA DE INDUÇÃO

| TEMA | QUESTÃO CENTRAL | QUESTÕES DERIVADAS | HIPÓTESES | CONF. DAS HIPÓTESES | CONCLUSÕES | RESPOSTA À QUESTÃO CENTRAL |
|---|---|---|---|------------------------------------|-----------------------------|--|
| A Indústria de Defesa e a Modernização das Forças Armadas Portuguesas | Qual o papel da Indústria de Defesa Nacional na modernização das Forças Armadas Portuguesas | Pode a Indústria de Defesa nacional contribuir para a modernização das Forças Armadas portuguesas? | A Indústria de Defesa nacional pode contribuir para a modernização das Forças Armadas portuguesas participando de forma isolada ou cooperativa na edificação de algumas capacidades do Sistema de forças. | HIPÓTESE VALIDADA (PÁG. 27) | CONCLUSÕES (PÁG. 46) | A IDn pode ter um papel importante na modernização das FFAA portuguesas pela sua participação, de forma isolada ou cooperativa, nos processos edificação das capacidades militares e nas iniciativas de I&DD, desenvolvendo e permitindo a transferência de tecnologia para o país e, desta forma, reforçar a competitividade, inovação e estimular a economia do país (Pág. 48) |
| | | Pode a Indústria de Defesa nacional contribuir para o desenvolvimento da tecnologia necessária à modernização das Forças Armadas portuguesas? | A Indústria de Defesa nacional pode participar em iniciativas de I&DD tendo em vista o desenvolvimento da tecnologia necessária à modernização das Forças Armadas portuguesas. | HIPÓTESE VALIDADA (PÁG. 32) | | |
| | | Pode a Indústria de Defesa nacional participar em projectos cooperativos internacionais associados à modernização das Forças Armadas portuguesas? | A participação de Portugal em projectos cooperativos internacionais de desenvolvimento de material de defesa para a modernização das Forças Armadas portuguesas pode envolver a Indústria de Defesa nacional. | HIPÓTESE VALIDADA (PÁG. 40) | | |
| | | Pode a Indústria de Defesa nacional obter benefícios tecnológicos e de inovação resultantes dos processos de modernização das Forças Armadas portuguesas? | A Indústria de Defesa nacional pode obter benefícios tecnológicos e de inovação por via da sua participação em projectos cooperativos internacionais ou de eventuais contrapartidas resultantes dos processos de modernização das Forças Armadas portuguesas. | HIPÓTESE VALIDADA (PÁG. 40) | | |



APENSO 1

ACTIVIDADE DE INDÚSTRIA DE BENS E TECNOLOGIAS MILITARES

(PORTARIA N.º 439/94 (CAP. XIV), DE 29 DE JUNHO; LEI N.º 49/2009, de 5 de Agosto)

1. EMPRESAS AUTORIZADAS:

- AEROHÉLICE, LDA.
- AVP, LDA.
- BROWNING/VIANA, S.A.
- CAETANO COATINGS, S.A.
- CENTRAL M
- CRITICAL SOFTWARE, S.A.
- EDISOFT, S.A.
- EMPORDEF, TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO, S. A.
- ESTALEIROS NAVAIS DE VIANA DO CASTELO, S.A.
- EXIDE TECHNOLOGIES, Lda.
- FABREQUIPA, LDA.
- GLOBALEDA
- GMVIS SKYSOFT, S. A.
- HOLOS, SOLUÇÕES AVANÇADAS EM TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO, S. A.
- LAUAK, Indústria Aeronáutica
- MONTITEC
- NOLIMITS CONSULTING
- OGMA, S.A.
- OMNITÉCNICA, SA
- SALEMO & MERCA, Lda
- SETRONIX, LDA.
- SUNVIAUTO – INDÚSTRIA DE COMPONENTES DE AUTOMÓVEL S. A.

2. Empresas com processo de autorização/credenciação em aberto:

- AFN, LDA
- ASSYSTEM PORTUGAL
- CINAVE
- CROKER DELAFORCE, S.A.
- E.C.V. LDA

Empresas autorizadas: indústria de bens e tecnologias militares
Criado em 07-01-2011 11:50:00



- *EID, S.A.*
- *ELECTRO CENTRAL VULCANIZADORA, LDA.*
- *GUNNEBO PORTUGAL, S. A.*
- *IDD, S.A.*
- *INDUMA, LDA.*
- *INVENTARIUM*
- *JOCA, LDA.*
- *LINK Consulting*
- *MOVITROM, LDA*
- *NAVALGRUPO*
- *PALBIT*
- *PINHOL*
- *STD – ELECTRÓNICA, S.A.*
- *SEMIRN*
- *THALES, SA.*