

Rumo à Inovação:

Aplicação do *Innovation Scoring 2.0* na Arsenal do Alfeite, SA

Adriana João Figueiredo Oliveira

Dissertação submetida como requisito parcial para a obtenção de grau de
Mestre em Economia da Empresa e da Concorrência

Orientador:

Prof. Doutor Sandro Mendonça, Prof. Auxiliar, ISCTE Business School

Departamento de Economia

Coorientador:

Eng. António Rodrigues Mateus, Diretor Técnico da Arsenal do Alfeite, S.A.

outubro de 2018

Rumo à Inovação: Aplicação do Innovation Scoring 2.0 na Arsenal do Alfeite, SA
Adriana João Figueiredo Oliveira

Resumo

O presente estudo procura estabelecer uma visão sobre a inovação enquanto fator crítico de sucesso de uma empresa peculiar, que defronta um conjunto de estigmas enquanto empresa estratégica para o país, bem como mencionar os principais desafios confrontados pela indústria naval.

A indústria de construção naval é global e de tal modo competitiva, que o seu poder económico é extremamente influenciado pelos ciclos de desenvolvimento da economia mundial. Exemplo disso foi a queda deste mercado em Portugal após a crise mundial de 2008 que gerou o encerramento dos estaleiros de Viana e do Mondego. Apesar do período controverso deste setor, em 2009 surge a Arsenal do Alfeite, SA (AA, SA) dedicada à construção, manutenção e reparação naval, militar e civil, por forma a tornar-se mais moderna e competitiva.

Assim, incorporada no Setor Empresarial do Estado, apura-se que esta empresa, que conta com décadas de história, tende a adotar desde sempre uma estratégia de diferenciação imposta pela evolução tecnológica do setor no sentido de alcançar um nível de referência no mercado global.

Neste âmbito, será implementado à AA, SA a nova geração do *Innovation Scoring* (*Innovation Scoring* 2.0), uma ferramenta desenvolvida pela COTEC que permite avaliar as capacidades e desempenho de inovação das empresas.

O estudo de caso basear-se-á na análise da AA, SA através dos dados reais da empresa, com o intuito de medir e identificar os seus processos de inovação, contrapondo posteriormente com a Norma da Inovação. Deste modo, será possível entender que vantagens competitivas esta empresa poderia desenvolver e sustentar para garantir uma fatia do mercado internacional.

Palavras-chave: Indústria Naval, Sector Empresarial do Estado, Inovação, *Innovation Scoring*.

Cobertura Geográfica: Portugal

Códigos JEL: L920; O32

Abstract

The present study seeks to establish a vision about innovation as a critical success factor of a peculiar company that faces a set of stigmas as a strategic company for the country, as well as to mention the main challenges faced by the naval industry.

The shipbuilding industry is global and so competitive that its economic power is greatly influenced by the development cycles of the world economy. An example of this was the fall in this sector in Portugal after the 2008 global crisis that led to the closure of Viana and Mondego shipyards. Despite the controversial period of this sector, in 2009 the Arsenal do Alfeite, SA emerges, dedicated to the construction, maintenance and repair of naval, military and civil, in order to become more modern and competitive.

Thus, incorporated in the Public Business Sector, it is found that this company, which relies on decades of history, tends to adopt a strategy of differentiation imposed by the technological evolution of the sector in the sense of reaching a level of reference in the global market.

In this context, the new generation of Innovation Scoring (Innovation Scoring 2.0) will be implemented to AA, a tool developed by COTEC that allows to assess the capabilities and performance of innovation of companies.

The case study will be based on the analysis of the AA through the actual data of the company, with the purpose of measuring and identifying its innovation processes, opposing posteriorly with the Innovation Standard. Hence, it will be possible to understand what competitive advantages this company could develop and sustain to guarantee a share of the international market.

Key words: Naval Industry, Public Sector, Innovation, Innovation Scoring.

Geographic Coverage: Portugal

JEL Codes: L920; O32

Índice

Lista de Abreviaturas	xii
Agradecimentos	xiv
1. INTRODUÇÃO	1
2. ENQUADRAMENTO TEÓRICO	3
2.1 Introdução	3
2.2 Inovação	4
2.3 Modelos Conceptuais	6
2.3.1 Modelo Linear	7
2.3.2 Modelo Interativo ou Modelo de Ligações em Cadeia	8
2.3.3 Modelo de Aprendizagem Interativa Multi-canal	9
2.4 Teoria das capacidades dinâmicas	11
2.4.1 Capacidade de gestão	12
2.4.2 Capacidade mercadológica	13
2.4.3 Capacidade ambidestra	13
2.5 Conclusões preliminares	14
3. METODOLOGIA	15
3.1 Introdução	15
3.2 Innovation Scoring 2.0	15
3.3 Método do estudo de caso	17
3.4. Métodos Qualitativos de Recolha de Dados	18
3.4.1. Entrevistas	19
3.4.2. Focus Group	19
3.4.3. Observação direta em campo	20
3.5. Conclusões preliminares	21
4. ANÁLISE À INDÚSTRIA NAVAL	22
4.1 Introdução	22
4.2 Características da indústria naval	22

4.3 Panorama da indústria naval mundial	24
4.4 O ambiente competitivo da indústria naval portuguesa	28
4.5 Conclusões preliminares	32
5. ARSENAL DO ALFEITE	33
5.1 Introdução	33
5.2 Breve Enquadramento.....	33
5.3 Ecologia da Organização	35
5.3.1 Unidades de Negócio	35
5.3.2 Clientes	41
5.3.3 Recursos Humanos.....	41
5.4 Inovação na Empresa	44
5.5 Conclusões preliminares	47
6. INNOVATION SCORING – AA, SA.....	48
6.1 Introdução	48
6.2 Perspetiva Interna.....	48
6.2.1 Estratégia.....	49
6.2.2 Organização	49
6.2.3 Processos de IDI	50
6.2.4 Potenciadores	51
6.2.5 Impacto	52
6.3 Perspetiva Externa	53
6.3.1 Estratégia.....	53
6.3.2 Organização	55
6.3.3 Processos de IDI	56
6.3.4 Potenciadores	57
6.3.5 Impacto	58
6.4 Conclusões preliminares	58
7. CONCLUSÕES	61

Referências Bibliográficas	64
Literatura cinzenta	67

ANEXOS

Anexo A. Pontuação do IS 2.0 segundo a escala de Likert	71
Anexo B. Entrevistas	72
B.1 Amostra	72
B.2 Guiões das entrevistas	74
B.3. Transcrição das entrevistas.....	78
Anexo C. Focus Group	107
C.1. Amostra	107
C.2. Descrição do exercício	109
C.3. Transcrição do Focus Group	112
Anexo D. Innovation Scoring 2.0 Final	124
Anexo E. Organograma da empresa 2018	148

Índice de Figuras

Figura 1. Modelo linear de inovação, adaptado de (Kline & Rosenberg, 1986)	7
Figura 2. Modelo de Ligações em Cadeia, adaptado de (Kline & Rosenberg, 1986)	8
Figura 3. Modelo de interações em cadeia (COTEC Portugal, adaptado).....	10
Figura 4. Modelo conceptual do Innovation Scoring 2.0.....	16
Figura 5. Distribuição de encomendas do mercado global	23
Figura 6. Sala do risco da Arsenal do Alfeite, SA.	24
Figura 7. Atividade comercial global de construção de navios em CGT	25
Figura 8. Maiores nações de construção naval em 2016	26
Figura 9. Despesa interna bruta em I&D (Total, % do PIB, 2000 - 2016)	29
Figura 10. VAB da Indústria Naval em Portugal (%).....	29
Figura 11. Crescimento do Volume de Negócios (%)	30
Figura 12. VAB face ao Volume de Negócios (%)	31
Figura 13. FBCF no setor da IN.....	31
Figura 14. Sede da Arsenal do Alfeite, S.A. (Almada).....	33
Figura 15. Mapa de localização da Arsenal do Alfeite, S.A.	34
Figura 16. Laboratório de Calibração Acreditado da AA, SA.....	36
Figura 17. Oficina de mecânica da AA, SA.....	37
Figura 18. Oficina de instalações elétricas da AA, SA.....	38
Figura 19. Fachada das oficinas de “Carpinteiros de Machado” e “Serração” da AA, SA	38
Figura 20. Oficina de Galvanoplastia	39
Figura 21. Oficinas da escola de formação da AA, SA	40
Figura 22. Planta do serviço de formação profissional e desenvolvimento da AA, SA ...	40
Figura 23. Principais clientes nos últimos três anos (por volume de negócios)	41
Figura 24. Distribuição dos Recursos Humanos por categoria.....	42
Figura 25. Evolução do número de efetivos	43
Figura 26. Lancha salva-vidas da classe “Vigilante”.....	45

Índice de Tabelas

Tabela 1. Número de ações frequentadas	43
Tabela 2. Classificação da inovação por tipologia da AA, SA.....	46
Tabela 3. Pontuação final do IS 2.0 do FG	48
Tabela 4. Comparação da pontuação total do FG da Dimensão Estratégia com os resultados das empresas do IS 2.0.....	49
Tabela 5. Comparação da pontuação total do FG da Dimensão Organização com os resultados das empresas do IS 2.0.....	50
Tabela 6. Comparação da pontuação total do FG da Dimensão Processos de IDI com os resultados das empresas do IS 2.0.....	50
Tabela 7. Comparação da pontuação total do FG da Dimensão Potenciadores com os resultados das empresas do IS 2.0.....	51
Tabela 8. Comparação da pontuação total do FG da Dimensão Impacto com os resultados das empresas do IS 2.0.....	52
Tabela 9. Pontuação final do IS 2.0	53
Tabela 10. Comparação da pontuação total da Dimensão Estratégia com os resultados das empresas do IS 2.0.	54
Tabela 11. Comparação da pontuação total da Dimensão Organização com os resultados das empresas do IS 2.0.....	55
Tabela 12. Comparação da pontuação total da Dimensão Processos de IDI com os resultados das empresas do IS 2.0.....	56
Tabela 13. Comparação da pontuação total da Dimensão Potenciadores com os resultados das empresas do IS 2.0.....	57
Tabela 14. Comparação da pontuação total da Dimensão Impacto com os resultados das empresas do IS 2.0.	58
Tabela 15. Posicionamento da perspectiva interna vs. perspectiva externa	59

Lista de Abreviaturas

AA, SA – Arsenal do Alfeite, SA

AIN – Associação de Indústrias Navais

EPR – Entidade Pública Reclassificada

FG – Focus Group

IDI – Investigação, Desenvolvimento e Inovação

I&D – Investigação e Desenvolvimento

IN – Indústria Naval

ISN – Instituto de Socorro a Náufragos

IS – Innovation Scoring

OCDE – Organização de Cooperação e Desenvolvimento Económico

SEE – Setor Empresarial do Estado

SIAGIP – Sistema Informático de Apoio à Gestão Integrada da Produção

TKMS – ThyssenKrupp Marine Systems

Agradecimentos

Foram muitas as pessoas que no decorrer desta dissertação contribuíram para o seu desenvolvimento. A todos um sincero obrigado pelo contributo e apoio.

Em primeiro lugar, agradeço ao Professor Sandro Mendonça e ao Eng. Rodrigues Mateus, respetivamente orientador e coorientador, pela possibilidade de realizar este estudo da AA, SA, pelos conhecimentos que transmitiram, pela dedicação e cordialidade na execução deste estudo.

Ao Eng. Carlos Cabeleira, Diretor de Projeto da COTEC Portugal e “pai” do *Innovation Scoring* pelo tempo despendido com a formação da ferramenta.

Um especial obrigado à Mónica Silva, Mestre em Economia da Empresa e da Concorrência e autora da dissertação “A Inovação no Setor Empresarial do Estado: Aplicação do *Innovation Scoring* na INCM” pela partilha da experiência e sobretudo pela motivação que sempre transmitiu para a concretização da dissertação.

A todos os arsenalistas que dispensaram algum do seu tempo para a realização das entrevistas, inclusive aqueles que participaram ativamente na realização do *Focus Group*, uma vez que tomaram um papel fundamental na concretização deste estudo.

Ao Eng. Ventura Sousa e à Eng.^a Guadalupe Saião, Secretário Geral e Diretora Técnica da AIN, respetivamente, pela amabilidade e pronta disponibilidade na partilha de informação sobre a Indústria Naval.

Um obrigado aos meus colegas de equipa de trabalho e amigos pelo tempo que me proporcionaram para conseguir finalizar os diversos temas, sobretudo à Sónia Pacheco e ao João Cruz.

Por fim, agradeço ao Hélio Carvalho pela força, companhia e ajuda na concretização da dissertação, e em especial aos meus pais que me providenciaram a oportunidade de chegar até esta etapa.

1. INTRODUÇÃO

A capacidade de inovar está intimamente relacionada com a resolução de problemas e com a mudança de paradigmas, conduzindo a uma maior produtividade e eficiência económica. Desta forma, a inovação pode ser considerada um fator fundamental para o crescimento e sucesso das empresas, e a indústria de construção naval não é exceção.

A indústria de construção naval é fortemente influenciada pela evolução tecnológica global e a diferenciação é a chave para garantir o êxito num mercado altamente competitivo.

Ultimamente nos últimos anos, principalmente após a crise financeira que abalou o País, tem-se sentido várias limitações no funcionamento das empresas que compõem o Setor Empresarial do Estado. Estas limitações recaem maioritariamente sobre o acesso ao financiamento, colocando-se a questão se estas se poderão submeter a endividamento externo e ter autonomia suficiente de modo a decidir sobre o seu futuro, podendo contribuir para o agravamento da dívida pública, ou deverão estar sujeitas às prestações e apoios do seu acionista e reger-se pelas suas regras?

De qualquer uma das formas, a facilidade de financiamento criada poderá estar intimamente ligada à forma como as empresas encaram os gastos com I&D, e sobre o valor atribuído às atividades de inovação, podendo também ser considerado como um risco financeiro.

Este trabalho tem como objetivo avaliar a contribuição do fator inovação para o sucesso de um caso de estudo, nomeadamente uma empresa de construção naval nacional através da implementação da nova geração do *Innovation Scoring (IS)*, determinando os principais desafios enfrentados e vantagens competitivas que a mesma poderá ter no mercado internacional. Assim, foram recolhidos dados reais relativos à empresa Arsenal do Alfeite, SA, (AA, SA) a qual tem um papel preponderante na construção naval civil e militar nacional.

O *IS* é um instrumento que permite diagnosticar a capacidade de inovação das empresas, pelo que o mesmo foi implementado na AA, SA. A confrontação dos resultados obtidos através deste método e de métodos qualitativos, que permitirão uma compreensão mais

detalhada da realidade da empresa ao analisar as perspetivas individuais de elementos cruciais para o desenvolvimento estratégico da mesma.

Quanto à estrutura da dissertação, inicialmente será realizado um enquadramento teórico, introduzindo as principais temáticas relevantes, nomeadamente o conceito de inovação, abordando modelos conceptuais, assim como a teoria das capacidades dinâmicas de modo a compreender os mecanismos que contribuem para o crescimento sustentável das empresas. O terceiro capítulo descreve a metodologia utilizada aquando da elaboração deste trabalho, introduzindo o *IS* 2.0 e os métodos qualitativos utilizados para a recolha de dados, nomeadamente a entrevista, *focus group* e observação direta em campo. Seguidamente são analisadas as características da indústria naval tanto no panorama mundial como no nacional (quarto capítulo) e é apresentada a empresa em estudo, AA, SA, sendo descritas algumas das características pertinentes para esta dissertação (quinto capítulo). No sexto capítulo, é aplicado o *Innovation Scoring* à empresa, afim de fazer um confronto entre a perspetiva dos colaboradores da AA, SA e a perspetiva externa (da autora) apresentando os resultados da ferramenta. Por fim, são apresentadas as conclusões finais desta dissertação, incluindo os principais contributos da mesma e perspetivas futuras que poderão contribuir para esta linha de investigação.

2. ENQUADRAMENTO TEÓRICO

2.1 Introdução

No âmbito da evolução económica ocorrida ao longo das últimas décadas verificou-se também uma necessidade crescente no que diz respeito ao aprofundamento do conhecimento relativo à inovação. Foi precisamente neste contexto que se criou um conjunto específico de organizações, tal como é o caso, e a título de exemplo, da OCDE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico), com o intuito de se produzirem dados estatísticos relacionados com a inovação, especificamente através de conceitos e de procedimentos bastante rigorosos.

O objetivo primordial do presente capítulo remete para a abordagem dos conceitos teóricos de inovação, almejando-se a compreensão deste fenómeno, bem como das diversas perspetivas que poderão, eventualmente, sustentar tal fenómeno enquanto objeto de estudo.

Tendo em consideração que não existe uma definição linear do conceito de inovação, verifica-se que o principal desafio para os investigadores deste fenómeno é “*determinar e reter o valor do que é tentativa e do que é testado, mantendo o interesse no que é novo e emergente num modo sensato e cauteloso*” (Dodgson *et all.*, 2014:7). Por conseguinte, e neste mesmo sentido, proceder-se-á a uma análise das diferentes abordagens relativas à definição do conceito de inovação, bem como de todas as suas envolventes, interfaces e respetivos resultados e suas tipologias. Não obstante, serão também abordados os vários modelos conceituais da inovação, os quais foram construídos ao longo do tempo, designadamente: o Modelo Linear, o Modelo de Ligações em Cadeia e o Modelo de Aprendizagem Interativa Multi-Canal.

Por fim, irá ser realizado uma breve abordagem da teoria das capacidades dinâmicas, que constituem um ramo de interesse para os investigadores nas áreas de gestão estratégica, organizacional e vantagem competitiva, perante um ambiente de constantes mudanças.

2.2 Inovação

Em primeiro lugar, é fundamental referir que não é, de todo, possível abordar o conceito de inovação sem referenciar Joseph Schumpeter e a *“clássica noção Shumpeteriana de inovação como a recombinação e reconstituição de recursos destaca a importância de fundir ideias e artefatos existentes de novas maneiras”* (Dodgson *et al.*, 2014:5).

Godinho (2013), tal como outros autores, propõe uma distinção entre invenção e inovação, considerando que ambos os conceitos remetem para dois estados sequenciais. Para os diversos autores, a inovação ocorre no sentido económico, enquanto a invenção, e como desenvolvimento da ideia, surge no mercado com o objetivo de gerar resultados positivos nas organizações e para todos os *stakeholders* envolvidos.

Também importa salientar o valor da inovação no seio das empresas como forma de fortalecer a sua presença no mercado, como refere a definição de inovação disponibilizada pela COTEC, a qual se baseia no Manual de Oslo da OCDE: *“implementação de uma nova ou significativamente melhorada solução para a empresa (novo produto, processo, método organizacional ou de marketing), com o objetivo de reforçar a sua posição competitiva, aumentar o desempenho ou o conhecimento”* (COTEC, 2008:15).

Não obstante, a inovação poderá ser alargada a outros canais de aplicação, tal como é argumentado por Godinho (2013), dado que o autor estabelece que a inovação pode não ocorrer via mercado, tal como é o caso de quando um novo tipo de armamento é desenvolvido e utilizado pelas forças armadas de um dado país pela primeira vez. De facto, por vezes as invenções podem não alcançar um estatuto de inovação, e independentemente do seu mérito, uma vez que as mesmas só adquirem importância económica quando atingem um terceiro estado, deveras importante: a difusão.

Assim, a *“inovação é tanto um resultado quanto um processo, um facto e um ato. Um resultado inovador envolve a aplicação bem-sucedida de novas ideias, que resultam de processos organizacionais que combinam vários recursos para esse fim.”* (Dodgson *et al.*, 2014:5).

Efetivamente, a inovação surge associada à introdução de uma novidade na economia, mais precisamente na procura de soluções para os diversos problemas do quotidiano e no

desenvolvimento de novas ideias para alcançar esse mesmo fim. O seu enquadramento na análise económica está, portanto, associado ao facto de a inovação potencializar o aumento da eficiência produtiva, que se traduz em menores custos para o mesmo nível de produto e de produtividade.

Neste sentido, pode existir uma inovação incremental ou uma inovação radical. Segundo Christensen (1997), estas inovações estão associadas a uma evolução dos produtos/processos existentes, remetendo, então, para melhorias significativas desses produtos/processos estabelecidos, a par das dimensões de desempenho que os clientes tradicionais nos principais mercados têm valorizado.

Tal como é argumentado por Christensen (1997), uma inovação disruptiva, dá origem a novos mercados e modelos de negócio, motivo pelo qual apresenta soluções mais eficientes do que as já existentes. Ou seja, a inovação disruptiva resulta na rutura de um modelo antigo de negócios, alterando, portanto, todas as bases de competição. Porém, numa fase inicial este tipo de inovação pode trazer algo de menor desempenho para o mercado, e comparativamente ao que é oferecido no mercado atual, motivo pelo qual pode não ser, de todo, bem visto, podendo ser julgado como inconcebível pelos consumidores dos produtos e/ou serviços.

Em contrapartida, a inovação disruptiva apresenta outros atributos que são considerados como sendo atrativos para os novos consumidores, dado que os novos produtos são, regra geral, mais baratos, simples, menores e com praticidade e conveniência de utilização superiores. Por conseguinte, este tipo de inovação cria novos mercados, os quais podem assumir a posição dos produtos previamente existentes nos mercados. É precisamente através destes diferenciais que os negócios acabam por prosperar, pois as empresas que desenvolvem a inovação disruptiva ganham experiência e investimentos bastante sólidos, o que permite, por sua vez, a melhoria do desempenho dos seus produtos e dos atributos existentes, tal como a atribuição de novos atributos aos seus próprios produtos (Christensen, 1997).

Ainda de acordo com o mesmo autor, o conceito de inovação disruptiva engloba dois tipos distintos, designadamente: *New-market* e *Low-end*. Essencialmente, a disrupção *New-market* é caracterizada pela procura por novos consumidores e pela criação de novos

valores e atributos ao produto, sendo que, e à medida que o processo se desenvolve, as empresas ganham mais força, melhoram o seu desempenho e adquirem mais capacidade atrativa para a conquista de novos consumidores, os quais são, de facto, atraídos pelos atributos diferenciais do produto que é oferecido pela empresa. Já a disrupção *Low-end*, por sua vez, é caracterizada pelo baixo custo, motivo pelo qual o foco do público-alvo remete para os consumidores de menor atratividade para as empresas já existentes no mercado. Em sùmula, a sua vantagem é o baixo custo, o que torna todos os produtos mais atrativos para os consumidores (Christensen, 1997).

O Manual de Oslo definiu ainda quatro tipologias de inovação (OCDE, 2005), nomeadamente:

- (i) Inovações de produto - incluem-se mudanças significativas e introdução de novos produtos e serviços;
- (ii) Inovações de processo - incluem-se melhorias ou introdução de novos métodos de produção e distribuição;
- (iii) Inovações organizacionais – incluem-se novos métodos em práticas de negócio, na dinâmica do local de trabalho e nas relações externas;
- (vi) Inovações de marketing – incluem-se novos processos de marketing, nas diferentes partes inerentes ao produto, desde o design até ao estabelecimento do preço.

2.3 Modelos Conceptuais

Perez (1983) e Freeman e Perez (1988) afirmam que as economias prosperam devido a revoluções industriais sucessivas e a vagas de transformação organizadas em ‘paradigmas tecno-económicos’.

Geralmente, o processo de inovação resulta de um percurso interativo de equipas multidisciplinares e interdepartamentais, em colaboração com múltiplos atores como concorrentes e universidades, de modo a desenvolver estratégias que promovam novas áreas de desenvolvimento e sejam passíveis de representação esquemática através de um modelo conceptual.

Com base na literatura existente, os processos de inovação deverão seguir um modelo específico, sendo que os que mais se destacam ao longo do tempo são: o Modelo Linear, o Modelo de Ligações em Cadeia e o Modelo de Aprendizagem Interativa Multi-Canal.

2.3.1 Modelo Linear

Na tentativa de conceitualizar o processo de inovação, Kline e Rosenberg (1986) recorreram ao conceito de Modelo Linear para caracterizar uma interpretação equívoca e generalizada da inovação. “*O Modelo Linear baseia-se no pressuposto de que a inovação é ciência aplicada. É linear porque existe um conjunto bem definido de etapas que a inovação deve assumir*” (Fagerberg, 2005: 8).

Em súpula, para Kline e Rosenberg (1986) o processo de inovação poderá ser desencadeado pela criação da ciência, bem como pela utilização e recombinação do conhecimento já disponível.

Neste contexto, e de acordo com o Modelo Linear, o fenómeno de inovação resulta numa cadeia curta e sequencial de etapas, cuja origem remete para atividades de investigação e desenvolvimento (I&D), as quais são realizadas e desenvolvidas em instituições públicas de investigação e de ensino superior, tal como é possível observar na Figura 1. Posteriormente, essas atividades de I&D acabam por ser desenvolvidas pelas próprias empresas, designadamente numa linha secundária.

Figura 1. Modelo linear de inovação, adaptado de (Kline & Rosenberg, 1986)



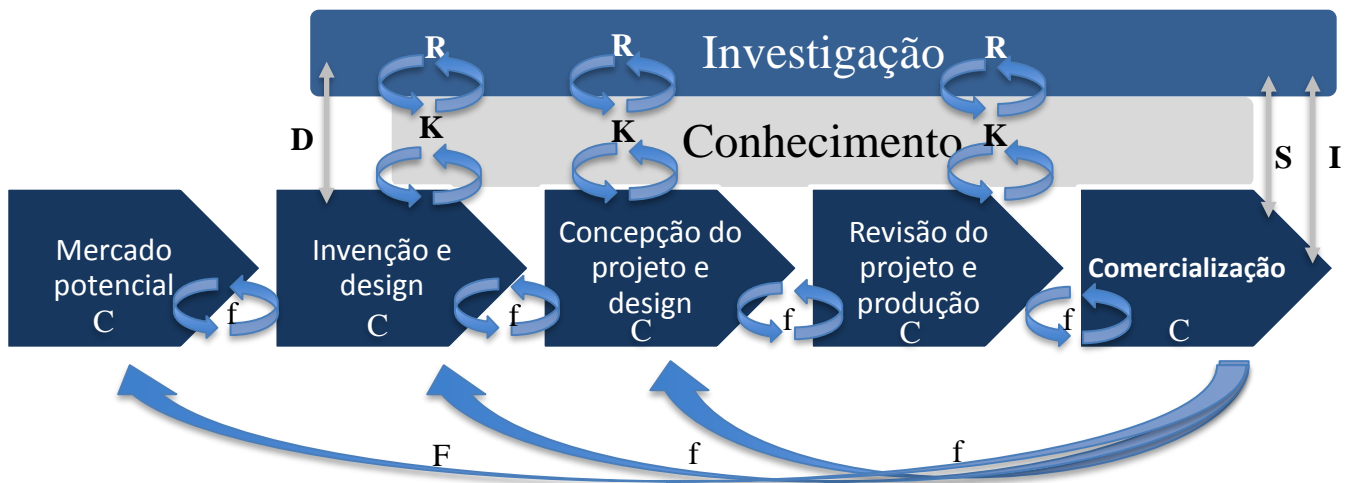
No entanto, Kline e Rosenberg (1986) referem que existem dois problemas neste modelo em questão, mais precisamente: (i) o modelo linear preconiza que as inovações resultam de descobertas científicas e não da necessidade comercial que se verifica na grande maioria das vezes; e (ii) ignora os *feedbacks* e *loops* que ocorrem ao longo de todo o processo de inovação.

2.3.2 Modelo Interativo ou Modelo de Ligações em Cadeia

Como consequência das limitações do Modelo Linear, Kline e Rosenberg (1986) apresentaram um modelo aperfeiçoado, o qual ilustra uma nova concepção da inovação – o Modelo de Ligações em Cadeia. De facto, nesta nova concepção as atividades de inovação são fruto de uma complexidade de interações, as quais ocorrem no interior da empresa, contemplando *feedbacks* que permitem afinações nas fases anteriores.

Através deste modelo, representado na Figura 2, Kline e Rosenberg (1986) identificam cinco vias possíveis para alcançar a inovação:

Figura 2. Modelo de Ligações em Cadeia, adaptado de (Kline & Rosenberg, 1986)



- (i) Representada por C e denominada de *central chain of innovation*, a primeira via remete para uma visão linear, segundo a qual a inovação percorre de um modo sequencial todas as fases do design, produção e marketing, detetando uma potencial necessidade no mercado para uma invenção ou projeto analítico de um produto;
- (ii) A segunda via da inovação (ligações f e F) ressalva os efeitos da disseminação do *feedback* ou retroação de todas as fases do processo. Estes efeitos tendem a convergir todas as necessidades do mercado com as atividades de especificação do produto (desenvolvimento técnico e comercial do produto);
- (iii) A terceira via de inovação (D) resulta das diferentes ligações entre a *central chain of innovation* (C), o âmbito do conhecimento acumulado ao longo do tempo (K) e a investigação ou conhecimento novo (R). Este ponto pressupõe um problema numa das etapas de desenvolvimento (C ou K) da invenção que não seja passível de ser resolvido, resultando na necessidade de investigação para a sua superação (R);

(iv) A quarta via (S) corresponde ao avanço científico na origem das inovações radicais mencionadas no capítulo 2.2, através da análise da indústria e *benchmarking*, permitindo a criação de um meio que sustenta a investigação (R);

(v) Por fim, a quinta e última via, a ligação I do processo de inovação, representa o *feedback* dos produtos originários da inovação para a ciência.

Assim, conclui-se que este modelo pretende atribuir uma posição central às empresas, especificamente através do complexo de ligações que cada etapa do processo de inovação estabelece entre as empresas inovadoras e os seus concorrentes, fornecedores, utilizadores industriais ou consumidores finais e organizações académicas e científicas (Von Hippel, 1988).

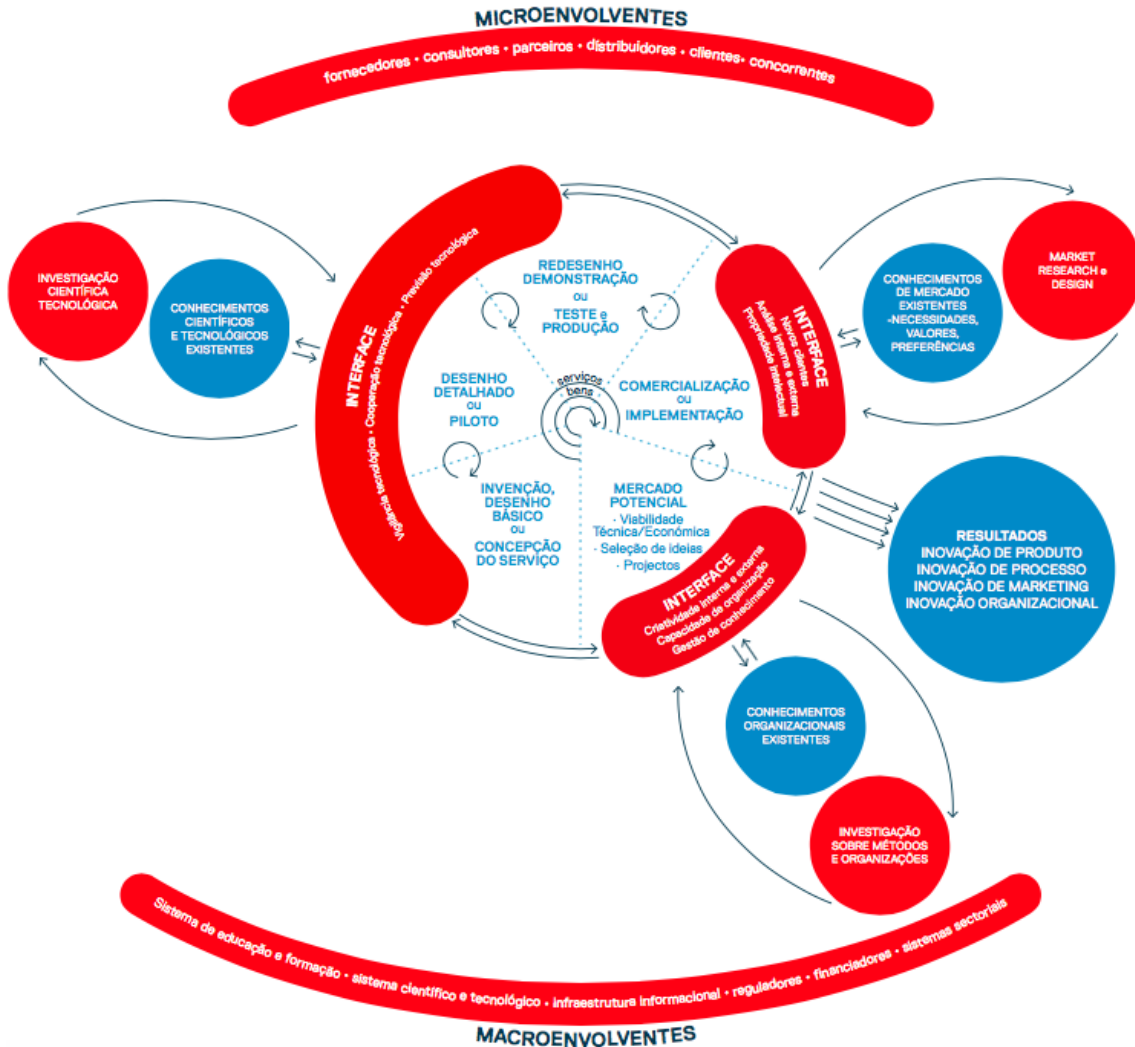
2.3.3 Modelo de Aprendizagem Interativa Multi-canal

O conceito de inovação tem sofrido várias alterações ao longo do tempo, uma vez que se caracteriza como um processo contínuo e interativo. Deste modo, e tal como a própria definição sugere, verifica-se a necessidade de se proceder à reinvenção de um modelo de terceira geração, a fim de atualizar e complementar o Modelo de Ligações em Cadeia (Kline & Rosenberg, 1986).

O Modelo de Aprendizagem Interativa Multi-Canal, ou de um modo mais simplificado o Modelo Multi-Canal, surge com o intuito de generalizar o modelo anterior para a economia do conhecimento, incorporando os novos conceitos do Manual de OSLO (2005) e considerando a inovação de bens e serviços em setores *low-tech* e *hight-tech*.

O modelo de inovação representado na Figura 3 foi “*concebido com o objectivo de servir de referência a empresas de qualquer dimensão e negócio, na transição para a economia do conhecimento*” (Caraça, Ferreira & Mendonça, 2006:4).

Figura 3. Modelo de interações em cadeia (COTEC Portugal, *adaptado*).¹



Ao contrário do Modelo de Ligações em Cadeia, para além de destacar a ligação dinâmica entre as forças tecnológicas e as forças de mercado como o modelo anterior, este novo modelo é impulsionado e influenciado pelo seu contexto, originando inovações plurais (Caraça *et al.*, 2008). De modo a gerar inovação, as empresas são influenciadas pelas macro e micro envolventes, com o intuito de demonstrar o conhecimento existente e o novo conhecimento. Assim, de acordo com este modelo nenhuma empresa é uma “ilha”.

¹ Fonte: Caraça, J. *et al.* 2006. *Modelo de interações em cadeia, um modelo de inovação para a economia do conhecimento*. Lisboa: COTEC Portugal.

Neste sentido, a característica fundamental deste modelo está associada à existência de *interfaces*, “*que definem uma fronteira de competências onde circula e se transfere o conhecimento economicamente produtivo entre a actividade inovadora e o seu ambiente*” (Caraça, Ferreira & Mendonça, 2006:5). Através de três padrões básicos de abertura – ciência e tecnologia, organização e dinâmica do mercado – as *interfaces* surgem como captadores de conhecimento externo pela capacidade de comunicar e interpretar a investigação para a empresa.

Assim, prevê-se que os processos de inovação exigem um juízo integrado, não só pelas capacidades de invenção potenciadas pelas competências nucleares da empresa, mas também pelas capacidades de absorção e coordenação com a envolvente. Por fim, é crucial referir que todo este processo de aprendizagem suscita inovações de produto, de processo, de marketing ou organizacionais.

2.4 Teoria das capacidades dinâmicas

A teoria das capacidades dinâmicas – *Dynamic Capabilities View (DCV)* – surge no âmbito da constatação de que o sucesso das empresas não depende apenas das suas capacidades e recursos, mas também da sua habilidade de adaptação às várias contingências da indústria onde se inserem e dos mercados onde operam (Amit & Schoemaker, 1993; Teece, Pisano & Shuen, 1997).

No que diz respeito à sua concetualização, é crucial referir que foram vários os artigos publicados acerca desta temática, os quais fornecem, portanto, definições e concetualizações das capacidades dinâmicas de uma empresa. No entanto, Teece *et al.* (1997) definem capacidade dinâmica como consistindo na capacidade da empresa para, e de um modo proativo, integrar, construir e reconfigurar as competências internas e externas específicas, almejando-se uma adequação e adaptação às mudanças ocorridas no seio do mercado onde a empresa opera.

Posteriormente, Eisenhardt e Martin (2000) definem as capacidades dinâmicas como rotinas estratégicas e organizacionais específicas, através das quais as empresas conseguem alcançar novas configurações de recursos, as quais criam valor em mercados dinâmicos ou

provocam, inclusive, mudanças no mercado. Já para Barreto (2010), as capacidades dinâmicas consistem no potencial da empresa para resolver problemas, e de um modo sistemático, atendendo à sua própria propensão para identificar ameaças e oportunidades e à sua capacidade de tomada de decisão, que deve ser orientada em torno do mercado e pela sua própria habilidade de modificação da base de recursos.

Efetivamente, constata-se que as capacidades dinâmicas são as que permitem às empresas criar, desenvolver e proteger os seus recursos, os quais lhes permitem, por sua vez, atingir um desempenho superior a longo-prazo, sendo construídas e estando dependentes da experiência, pois inserem-se nos processos organizacionais das próprias empresas, contribuindo através do impacto que detêm nas capacidades operacionais (Ambrosini & Bowman, 2009). Assim, a manutenção destas capacidades em particular acaba por exigir uma gestão capaz de reconhecer as dificuldades e as tendências atuais, bem como de configurar e reconfigurar todos os recursos, processos e estruturas organizacionais, com o intuito de criar e aproveitar todas as oportunidades enquanto se mantêm alinhadas com as preferências dos consumidores (Teece, 2007).

De acordo com Vaz e Silveira-Martins (2016), as capacidades dinâmicas englobam: (i) a capacidade de gestão; (ii) a capacidade mercadológica; e (iii) a capacidade ambidestra.

2.4.1 Capacidade de gestão

Segundo Bowen *et al.* (2001), a capacidade de gestão deve focar-se no abastecimento sustentável, designadamente aliado a uma conduta pró-ativa e ambiental, objetivando, portanto, uma abordagem mais estratégica de gestão de compras e de recursos nas empresas em geral. Já no seu estudo, DeSarbo *et al.* (2005) indicam a restrição a um número de segmentos de empresas as capacidades dinâmicas previamente referidas. Assim, estes autores propuseram uma nova metodologia quantitativa, objetivando a derivação das tipologias estratégicas para solucionar algumas críticas existentes, validando, portanto, cinco capacidades em específico:

- i. Orientação de mercado;
- ii. Orientação tecnológica;
- iii. Orientação de marketing;
- iv. Orientação das tecnologias da informação;

v. Orientação de administração.

Contudo, é também importante salientar que os autores classificam as capacidades dinâmicas em cinco categorias distintas, designadamente: (i) relacionamento; (ii) tecnológica; (iii) tecnologia da informação; (vi) gestão; e (v) mercadológica (DeSarbo *et al.*, 2005).

Por sua vez, e considerando os argumentos apresentados por Tracey, Lim e Vonderembse (2005), considera-se que a capacidade de gestão apresenta uma relação extremamente positiva com o desempenho da empresa, destacando-se o valor percebido pelos clientes, a sua fidelização com a empresa e o desempenho financeiro e de mercado. Assim, conclui-se que a capacidade de gestão deve focar-se no relacionamento da empresa com os seus clientes, dado que quando a capacidade de gestão se foca na relação com os clientes o desempenho da empresa é, de facto, extremamente positivo.

2.4.2 Capacidade mercadológica

A capacidade mercadológica está associada à capacidade de criação de relacionamentos de longo-prazo com os fornecedores da empresa, de retenção de consumidores e de estabelecimento de parcerias com canais de distribuição. No entanto, Song, Nason e Benedetto (2008) referem que esta capacidade se relaciona diretamente com o desempenho da empresa, visto que pode ser interpretada como remetendo para a habilidade do conhecimento sobre a sua concorrência, os seus clientes, a habilidade de segmentação no mercado e de programação mercadológica efetiva.

Porém, é Day (2011) que apresenta um contributo superior neste âmbito, visto que preconiza que existem três condições fundamentais para que as empresas sejam bem-sucedidas relativamente à capacidade mercadológica, mais concretamente: (i) a empresa deve possuir uma equipa de liderança bastante atenta; (ii) a empresa deve possuir um modelo de empresa sensível às mudanças mercadológicas; e (iii) a empresa deve possuir uma estrutura organizacional direcionada para o mercado.

2.4.3 Capacidade ambidestra

Finalmente, e no que diz respeito à capacidade ambidestra, é perentório fazer referência a Duncan (1974), visto que este autor foi o que introduziu o primeiro conceito sobre esta

capacidade, diferenciando a estrutura organizacional em dois estágios distintos, os quais facilitam, por sua vez, a diferenciação da estrutura, transformando-a em inovadora. O estágio I está relacionado com a iniciação da criação, enquanto o estágio II remete para a implementação da criação.

Não obstante, e posteriormente, March (1991) aprofundou esta abordagem, caracterizando os dois estágios do seguinte modo: estágio I – exploração, relacionado com a criação, inovação e invenção de produtos e serviços na empresa; e estágio II – exploração, relacionado com as ações de melhoria do que foi desenvolvido no estágio anterior. Assim, as empresas devem utilizar os dois estágios com o intuito de obterem um movimento ambidestro, bem como uma aprendizagem a nível organizacional, dado que o desempenho organizacional é alcançado através do equilíbrio entre ambos os estágios.

2.5 Conclusões preliminares

Neste capítulo, a literatura denota a evolução da inovação ao longo do tempo e a importância que tem para o desenvolvimento dos conhecimentos científicos da economia, da sociedade e das organizações. Também, constatou-se os principais contributos da literatura para o enquadramento conceptual dos modelos de ligações e interações entre os vários elementos de um sistema de inovação. O modelo de interações em cadeia, tornou-se num ponto importante para a atualização do *IS*, uma vez que considera que o processo de inovação empresarial, inicia-se no momento em que se identifica um potencial mercado. No entanto, para que uma inovação seja bem-sucedida terá que ir ao encontro dos hábitos e necessidades dos utilizadores, sendo necessário criar uma interação de modo a compreender quais os seus valores e preferências.

Por fim, verifica-se que a teoria da empresa, tem sido uma das referências no que concerne à pesquisa sobre a vantagem competitiva das organizações. O entendimento da teoria das capacidades dinâmicas torna-se fulcral para uma posterior análise à indústria do sector naval e da AA, SA. Através deste ponto verifica-se que a existência de vários fatores externos e internos combinados entre si conferem características próprias ao modo como a organização opera no mercado competitivo.

3. METODOLOGIA

3.1 Introdução

Como já referido, esta dissertação consiste num caso de estudo sobre a AA, SA, no qual pretende-se avaliar a perceção da inovação aplicada na empresa através de duas abordagens empíricas: qualitativa e quantitativa. Neste sentido, este capítulo tem como principal objetivo a descrição dos métodos científicos que foram aplicados ao longo da Dissertação.

3.2 *Innovation Scoring 2.0*

O *Innovation Scoring* é uma ferramenta desenvolvida pela COTEC Portugal, junto com as suas associadas, que permite “às empresas fazerem um autodiagnóstico das suas capacidades e desempenho de inovação” (COTEC Portugal).

““Abertura” para novas ideias e soluções é considerado essencial para projetos de inovação, especialmente nas fases iniciais. A principal razão para isso tem a ver com uma característica fundamental da inovação: que toda nova inovação consiste numa nova combinação de ideias existentes, capacidades, habilidades, recursos, etc.”. (Fagerberg, 2005: 10).

Neste panorama, a COTEC Portugal lançou o *IS 2.0* na convicção de que a inovação empresarial requer uma “atitude e conjunto de processos organizados, sistematizados e sustentados” definindo novos domínios conceptuais face ao modelo anterior.

Um dos principais objetivos da aplicação do *IS 2.0* a uma empresa é dar suporte à definição das estratégias de inovação, sendo necessário considerar a mesma, não como um grupo, mas uma unidade de análise.

Como é possível observar na Figura 4, a evolução deste modelo consiste num sistema que assenta em cinco dimensões de análise ao contrário das quatro anteriores do *Innovation Scoring 1.0* – estratégia, organização, processos IDI, potenciadores e impacto – subdivididas em 14 dimensões e composta por 30 questões principais.

Figura 4. Modelo conceptual do *Innovation Scoring* 2.0

A. Estratégia	B. Organização	C. Processos IDI	D. Potenciadores	E. Impacto
A1. Análise da envolvente	B1. Estrutura e <i>governance</i>	C1. Geração e avaliação de ideias	D1. Relacionamentos externos	E1. Mercado
A2. Planeamento estratégico	B2. Capital Humano	C2. Gestão de projetos	D2. Financiamento	E2. Sustentabilidade
A3. Cultura e liderança	B3. Competências organizacionais	C3. Proteção e valorização da propriedade intelectual	D3. Gestão de conhecimento	
9 questões 200 pontos	7 questões 200 pontos	3 questões 150 pontos	5 questões 150 pontos	6 questões 300 pontos
30 questões 1000 pontos				

○ número de questões associadas à subdimensão
 ■ pontuação das questões associadas à subdimensão

Fonte: COTEC, adaptado.

A renovação da ferramenta sofreu ajustes nas questões colocadas aplicando uma dupla avaliação, conforme a Escala de *Likert*, assente em duas perspetivas (Anexo A): a abordagem da empresa perante determinado tema e a sua aplicação face aos aspetos em causa nesse mesmo tema.

Este questionário totaliza 1000 pontos e é complementado com um campo de perguntas de resposta fechada que deverá conter dados que permitam fundamentar a pontuação atribuída a cada questão da subdimensão o mais detalhadamente possível.

A pontuação global (PG), ou *Innovation Scoring* Final é calculada através do somatório das pontuações do conjunto de questões ($i=1, \dots, 30$) colocadas devendo assumir um valor entre 0 a 1000:

$$\sum_{i=1}^{30} \alpha_i \cdot \frac{\rho_i}{4}$$

sendo que,

α_i corresponde à ponderação atribuída a cada questão principal,

ρ_i corresponde ao valor mínimo nas escalas de Likert (0 a 4) relativamente às perspetivas da abordagem e da aplicação.

Existe uma adequação da ponderação face às perspetivas ao nível de cada dimensão consoante a pertinência que cada uma reflete no desenvolvimento da inovação organizacional. Assim, para a dimensão da Estratégia foram atribuídos 200 pontos, uma vez que monitoriza a análise da envolvente externa, o modo como a organização define o seu plano estratégico e o papel que desenvolve na cultura e liderança que a organização assume na mudança inerente à temática da inovação. Do mesmo modo, foram atribuídos 200 pontos para a dimensão da Organização, dado que esta permite avaliar se os recursos estão alinhados para assegurar um melhor desempenho inovador da organização. Por outro lado, a dimensão de Processos IDI, com uma ponderação de 150 pontos, permite avaliar em que medida a operacionalização dos processos promove a geração e validação de ideias e a proteção e valorização da propriedade industrial. Igualmente com uma ponderação de 150 pontos, a dimensão dos potenciadores pretende identificar a combinação de esforços que potenciam os objetivos e projetos de IDI. Por fim, a dimensão Impacto com uma ponderação de 300 pontos, permite compreender a importância que as atividades de IDI da organização tem na contribuição do crescimento e sustentabilidade económica, social e ambiental do negócio.

O redesenho do *IS* permitiu também acentuar o alinhamento do normativo CEN/TS 16555-7, e a incorporação de práticas de *benchmarking* que possibilita comparar com outras empresas nacionais e europeias em termos de região, dimensão e *performance*.

3.3 Método do estudo de caso

O estudo de caso é um método de pesquisa, entre muitos, para se obter e analisar informação nas ciências sociais, permitindo aos investigadores “*reter as características holísticas e significativas dos eventos da vida real*” (Yin, 2009:4). No entanto, existem várias críticas em relação a este método por não se considerar rigoroso e objetivo o suficiente para se reconhecer como método de investigação científica.

Segundo Alston (2008), os estudos de caso podem ser denominados de “*narrativas analíticas*” permitindo a que uma compreensão profunda do conjunto de dados subjacente

torne o trabalho estatístico mais credível. Neste contexto, ambos os autores afirmam que esta abordagem qualitativa se complementa com duas técnicas que geralmente não estão incluídas no repertório do historiador, nas quais se introduz a observação direta dos factos e entrevistas das pessoas envolvidas.

De acordo com Yin (2009), o estudo de caso deverá ser aplicado na tentativa de responder às questões “como” e “porquê” perante fenómenos contemporâneos inseridos num contexto da vida real em que o investigador tem pouco controlo sobre os eventos. Estas questões levam à análise do desenvolvimento de um fenómeno a longo prazo de modo que poderá não obter os resultados pretendidos.

A seleção deste método para investigação apresenta vantagens e desvantagens face a outros métodos de pesquisa:

“Muitos cientistas sociais ainda acreditam profundamente que os estudos de caso são apropriados apenas para a fase exploratória de uma investigação, que as pesquisas e as histórias são apropriadas para a fase descritiva e que as experiências são a única maneira de fazer investigações explicativas ou casuais”
(Yin, 2009:6).

O autor argumenta que o método de estudo de caso vai além de uma estratégia somente explicativa e reforça a existência dos estudos de caso poderem ser exploratórios, descritivos ou explicativos.

O caso enquanto objeto de estudo social poderá ser representado por um indivíduo, uma organização, uma comunidade, um projeto, entre outros. Assim, o presente projeto pretende analisar uma organização privada financiada por capitais exclusivamente públicos, a AA, SA à luz da teoria económica da inovação. Esta empresa torna-se pertinente de objeto de estudo devido ao contexto de incerteza e perplexidade que enfrenta atualmente, fornecendo uma introspeção sobre a necessidade de se tomar decisões e quais as estratégias a aplicar.

3.4. Métodos Qualitativos de Recolha de Dados

No âmbito da aplicação da ferramenta de *IS 2.0* na AA, SA, será pertinente realizar um conjunto de entrevistas a pessoas chave que contribuem em prol do desenvolvimento estratégico da empresa e desenvolver uma sessão de *Focus Group (FG)*. A realização desta

atividade tem o intuito de identificar diferentes perspectivas e confrontá-las de modo a entender em que “pé” se situa a AA, SA no que diz que respeito ao tema da inovação.

3.4.1. Entrevistas

As entrevistas, enquanto método de coletar dados qualitativos, aplicam-se quando o problema em estudo não pode ser observado devido à sua complexidade. Dada a sua adaptabilidade, estas vão permitir uma análise mais detalhada da informação, à luz do questionário do *IS 2.0*. Neste caso será pertinente recorrer a esta ferramenta de modo a diagnosticar as diferentes perspectivas de algumas pessoas chave que trabalham no AA, SA em relação à empresa. Com isto, pretende-se obter informações através de um conjunto de questões semiestruturadas em conformidade com os critérios do *IS 2.0*, de modo a examinar detidamente as respostas que sejam pertinentes para a área em estudo.

Citando Sampieri *et al.* (2013: 426) a “*quantidade de perguntas está relacionada com a extensão que se busca nas respostas*”, ou seja, as perguntas que serão colocadas aos entrevistados têm a intenção destes compartilharem as suas opiniões e experiências sobre o tema, já que o especialista é o “protagonista”.

Neste seguimento, é possível encontrar no Anexo B os guiões das entrevistas realizadas aos colaboradores da AA, SA bem como a transcrição das respetivas respostas.

3.4.2. Focus Group

O *FG* é um método de recolha de dados com “*um potencial descritivo, mas têm sobretudo um grande potencial comparativo que precisa de ser aproveitado*” (Sampieri *et al.*, 2013: 433). Assim, este irá conceber um papel fundamental na investigação, dado que permitirá obter uma perspectiva sobre a inovação na empresa, por parte de um conjunto de colaboradores heterogéneos.

Esta ferramenta permite analisar fenómenos e identificar problemas através de um pequeno grupo de colaboradores que tem como objetivo debater as diferentes perspectivas da empresa focada no tema da inovação. Este recurso permite também avaliar quais são as reações das pessoas em relação a determinado assunto através das expressões faciais e da sua linguagem corporal.

No anexo C clarifica a abordagem a esta técnica, formação da amostra e descrição da sessão demonstrando as opiniões divergentes das questões mais complexas à luz do *IS* 2.0 num modo mais detalhado.

3.4.3. Observação direta em campo

O trabalho de campo envolve o “*olhar ativo, melhorar a memória, entrevistar informalmente, escrever anotações de campo detalhadas e, talvez mais importante, ter paciência*” (DeWalt & DeWalt, 2002: vii). Neste seguimento, a observação direta em campo caracteriza-se como uma técnica de recolha de dados que permite aos investigadores, não apenas ver e ouvir, mas aprender sobre as atividades das pessoas em estudo no ambiente natural. Os autores DeWalt & DeWalt (2002: 92) acreditam que “*o objetivo do projeto de pesquisa usando a observação direta em campo como método é desenvolver uma compreensão holística dos fenómenos em estudo que seja tão objetiva e precisa quanto possível, dadas as limitações do método*”.

Os autores sugerem que este método seja utilizado de modo a aumentar a veracidade do estudo, através do uso de estratégias adicionais, como entrevistas, análise de documentos, ou outros métodos mais quantitativos. Assim, de modo a entender melhor o contexto e o fenómeno em estudo a observação direta em campo pode ser usada para ajudar a responder questões de pesquisa descritiva, para construir teoria, ou para gerar ou testar hipóteses (DeWalt & DeWalt, 2002).

Afim de combater algumas limitações neste processo, como o facto de a presença do investigador provocar alterações no comportamento dos observados, ao longo da pesquisa o investigador adotou uma postura de observador não participante. Neste tipo de observação o investigador não se integra na comunidade de modo a o observado não criar impressões favoráveis ou desfavoráveis na interpretação pessoal do investigador. Segundo os meios utilizados, foram seleccionados os seguintes tipos de observação a aplicar no processo.

- (i) Observação não estruturada que consiste em recolher e registar factos da realidade através da visita às instalações da AA, SA sem aplicar qualquer método especial. Esta visita aconteceu no dia 10 de novembro de 2017 e durou cerca de 3 horas, a qual existiu a possibilidade de visitar cada unidade do

- negócio, aprender sobre os processos produtivos e conhecer alguns colaboradores.
- (ii) Observação estrutura que diz respeito à forma sistemática e planeada da observação, através da aplicação dos diferentes métodos abordados nos pontos anteriores. Neste ponto, o investigador sabe o que procura e o que é importante.

3.5. Conclusões preliminares

A possibilidade de medir o grau de inovação nas empresas é fundamental por forma a garantir a competitividade no mercado e definir eventuais estratégias de capacitação. Apesar do desafio em estabelecer e implementar métricas de inovação nas empresas, a COTEC desenvolveu uma ferramenta com o objetivo de diagnosticar e melhorar os processos de inovação. Denominada de *IS 2.0*, por um lado, a ferramenta constitui através da sua pontuação um dos principais indicadores do procedimento de acesso à Rede PME Inovação COTEC. Por outro lado, caracteriza-se por uma ferramenta reconhecida e aplicada no âmbito das atividades *Enterprise Europe Network*².

Assim, para diagnosticar o grau de inovação da AA, SA, aplica-se o *IS 2.0*, combinado de um conjunto de métodos de estudo de caso de modo a apoiar a informação da ferramenta sobre os dados estatísticos. O método quantitativo, tem como objetivo quantificar um problema através da análise de informações numéricas, caracterizando-se como um método conclusivo. Dentro da ótica qualitativa, as conclusões são representadas por comentários, a fim de entender comportamentos ao invés de medir resultados, aplicando neste caso, uma abordagem de triangulação: entrevistas, *FG* e observação direta em campo.

² Criada pela Comissão Europeia, a *Enterprise Europe Network* constitui a maior rede mundial de apoio à internacionalização de *Startups* e Pequenas e Médias Empresas.

4. ANÁLISE À INDÚSTRIA NAVAL

4.1 Introdução

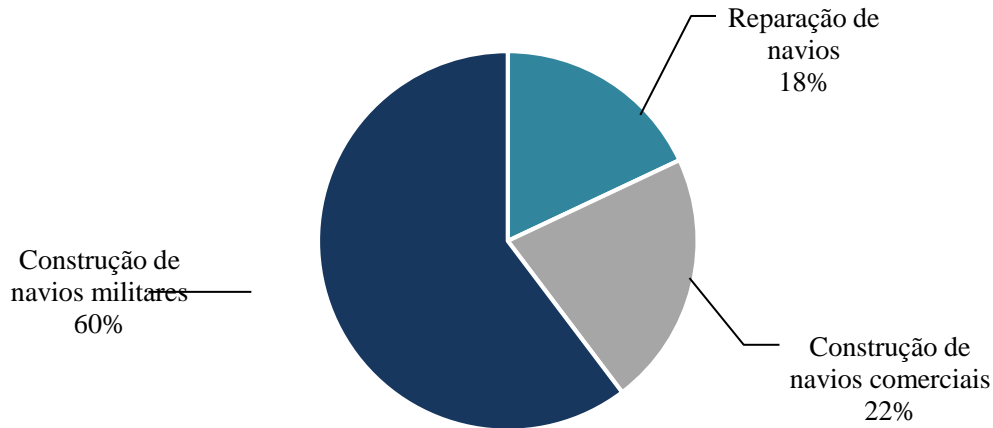
Atualmente, no cenário económico mundial observa-se a recuperação da Indústria de Construção e Reparação Naval face ao início de 2007, quando surtiu a pior crise financeira dos últimos anos. Neste sentido, surge a oportunidade de o setor naval emergir de forma vindicativa, uma vez que, de acordo com Ventura de Sousa, secretário geral da AIN, “*a construção e reparação naval é uma actividade a montante do transporte marítimo e este está na base do desenvolvimento económico*” (Sousa, 2009).

4.2 Características da indústria naval

O setor da IN subdivide-se em duas vertentes distintas. Por um lado, a atividade de construção naval, que engloba todo o ciclo de transformação do produto a fim de agregar valor desde as matérias primas até ao produto final. Por outro lado, a atividade de reparação, que se caracteriza por um processo disruptivo, obrigando a uma gestão de projetos suficientemente eficaz para gerar lucros económicos. Para tal, é necessário avaliar e mensurar as variáveis de alto impacto e todos os riscos associados, que podem apenas surgir durante o processo de produção.

Para Mateus (2017), a atividade da construção e reparação naval atua em dois campos bastante díspares (Figura 5) no que concerne à qualidade entre os navios militares e os navios mercantes. No entanto, para além da qualidade, é possível ainda analisar estes dois nichos de mercado pelas seguintes variáveis: tamanho do navio, complexidade dos sistemas, design, envolvimento do cliente no processo, competências da força de trabalho, etc. Sobre a construção e manutenção dos navios militares, são poucos os estaleiros capazes de o fazer uma vez que exigem uma forte especialização e maior qualificação técnica, aumentando significativamente o risco do projeto.

Figura 5. Distribuição de encomendas do mercado global



Fonte: IBS *World*, Staying Afloat: Despite a Decline in Commercial Orders, Military Shipbuilding Will Thrive,” Industry Report 33661a. Julho 2012 (adaptado).

Os longos períodos de execução de cada fase de construção de um navio é uma das principais características da indústria naval, exigindo uma disciplina e uma programação bastante apurada, vitais para o cumprimento dos prazos definidos e controlo dos custos incorridos em cada uma das fases do plano técnico.

Com o desenvolvimento de novas tecnologias, a tendência é automatizar cada vez mais cada um dos processos de construção de um navio, que irá permitir um maior controlo sobre o tempo despendido em cada uma das fases do projeto e consequentemente melhorar um dos fatores críticos de sucesso, a programação. No entanto, ainda nos encontramos longe desse paradigma, uma vez que, atualmente caracteriza-se maioritariamente pelo recurso à mão de obra intensiva. Assim, a IN não consegue atrair novas empresas que entrem no mercado, uma vez que o elevado investimento inicial necessário constitui uma barreira à entrada, onde o baixo retorno financeiro do setor constitui um risco demasiado elevado, justificando o desinteresse generalizado por parte de novos investidores (Mota, *et al.*, 2010).

A principal fonte de inovação tecnológica são as empresas produtoras de peças para os navios, representando uma importante parte na agregação de valor dos mesmos. A

produtividade de um estaleiro está profundamente associada a atividades de gestão, planeamento e programação, uma vez que são diversificadas e envolvem diferentes estados de produção relacionados com a engenharia. Este facto contribuiu para a criação de Gabinetes de Projeto, que permitem atender às solicitações que outrora exigiam vastos gabinetes de engenharia e grandes salas de desenho, como a Figura 6.

Figura 6. Sala do risco da Arsenal do Alfeite, SA.



Fonte: A autora.

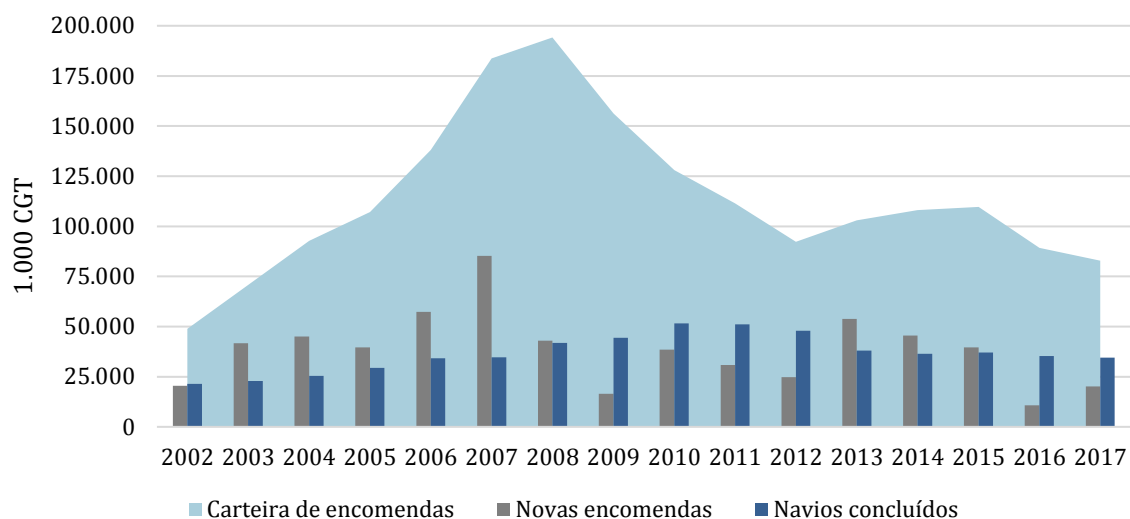
4.3 Panorama da indústria naval mundial

A IN é uma indústria global, onde a sua competição deve-se à posição estratégica de um estaleiro num dado país e do seu ambiente económico fortemente influenciado pelos ciclos do desenvolvimento da economia mundial.

Como é possível observar na Figura 7, a crise mundial afetou profundamente o mercado dos navios, verificando-se uma redução em 2008 para cerca de metade o número das encomendas de novas construções a nível mundial face a 2007. Em 2017 o número de encomendas duplicou para um total de 20,20 M de GCT, face ao recorde de baixa atividade

em 2016. O número de entregas em 2017 correspondeu a uma CGT combinada de 34,59 M, superando a solicitação de novos pedidos por uma ampla margem, refletindo a tendência de queda do número total de encomendas para mínimos de 2003.

Figura 7. Atividade comercial global de construção de navios em CGT

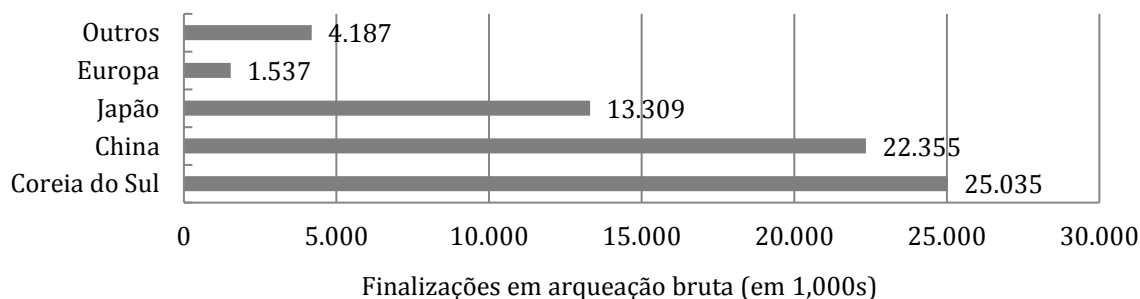


Fonte: Sea Europe – *IHS Fairplay* (adaptado).

Segundo dados da OCDE (2014), a estrutura de mercado da construção naval é altamente concentrada, uma vez que cerca de 83% da produção da capacidade mundial (em toneladas), é produzida pela China, Coreia do Sul e Japão. Esta posição revela a capacidade destes países conseguirem produzir elevadas quantidades a baixo custo, levando a um novo desafio da indústria a nível mundial, o excesso de capacidade existente face à procura do mercado.

De acordo com Stopford (1997:30), o mercado da construção de navios é segmentado pelo tipo de navio, como a carga a transportar, ou pela operação a que se destina.

Figura 8. Maiores nações de construção naval em 2016



Fonte: *Statista*, adaptado.

No caso do Japão, segundo o governo japonês, existem 264 estaleiros são capazes de construir navios com mais de 500 toneladas brutas (GT), enquanto outros 855 são capazes de construir navios até 500 GT (OCDE, 2016:9). A sua distinção do mercado rege-se pela sua elevada supremacia de conhecimento tecnológico, não só a nível de processos de fabricação, mas também a nível de engenharia de processo. O Japão possui alguns centros de formação especializados para a construção naval, de modo a melhorar transferência de conhecimentos, uma vez que no início dos anos 2000, quase metade da população tinha mais de 50 anos. O governo em conjunto com outras organizações, como a CAJS³, criou um Centro de Desenvolvimento de Habilidades de Construção Naval com o intuito de desenvolver materiais de formação e apoiar esforços regionais de formação (OCDE, 2016:14). Os construtores navais japoneses possuem forte presença no mercado interno, sendo que 86% dos navios entregues a proprietários nacionais em 2011 e 95% dos equipamentos marítimos entregues aos construtores navais, foram construídos/produzidos internamente (OCDE, 2016:31).

Segundo o relatório da OCDE (2015), a indústria de construção naval na Coreia é dominada pelo um pequeno número de grandes empresas. Após o período da Segunda Guerra Mundial, a indústria criou uma profunda base de manufatura, onde a construção naval tem sido parte integrante (OCDE, 2015:6). Começando na manufatura, a Coreia foi subindo na cadeia de valor agregado em direção a produtos mais sofisticados através da assimilação

³ *Cooperative Association of Japan Shipbuilders (CAJS)*

de tecnologia do exterior, investimento em I&D e desenvolvimento das suas capacidades científicas. Neste caso, para além do seu elevado poder tecnológico, a sua principal distinção incide sobre a engenharia industrial e de produção, uma vez assumem a sexta posição no *ranking* dos maiores produtores de aço produzindo 66,1 milhões de toneladas métricas em 2013 (ou aproximadamente 4% da produção mundial de aço) (OCDE, 2015:11).

O atual desenvolvimento da indústria de construção naval chinesa segue um padrão semelhante ao do Japão e da Coreia. A vantagem competitiva da China passa por tirar proveito da mudança da procura para os centros de produção de baixo custo e da grande procura interna – dada a sua dimensão – para construir uma base industrial sólida. De acordo com o relatório comercial para empresas do E.U.A., as estatísticas segundo o “Global Trade Atlas” do volume de negócios da indústria naval atingiu o ponto histórico com US \$ 45 mil milhões em 2011. Apesar deste cenário, a indústria apresenta desafios no seu desenvolvimento tais como a poluição dos oceanos, a tributação de 43% sobre os iates importados, os portos subdesenvolvidos e os aumentos de custo (Country Commercial Guide for U.S. Companies, 2014:64). Atualmente, existem quatro tipos de empresas na indústria de construção naval da China: grandes empresas públicas (SOEs) (representam 78% das vendas de exportação), *joint ventures* (com 16% das vendas de exportação), pequenas empresas privadas (com 5% das vendas de exportação), e estaleiros militares. Com o crescente comércio da China e o florescente negócio de construção naval, a procura total da China por transporte marítimo é a maior entre todos os países. Como o maior importador de minério de ferro, o segundo maior importador de petróleo bruto e o maior exportador de manganês, cobre e minério de cromo do mundo, mais de 90% da entrega de carga de comércio exterior da China (incluindo quase 95% do petróleo importado e 99% minério de ferro importado) são transportados por mar. Portanto, a indústria naval da China tornou-se uma indústria vital, altamente relacionada ao rápido desenvolvimento da economia, do comércio exterior e da segurança nacional (MITC, 2015:10).

Devida a importância da construção naval para os produtores asiáticos, com a crise mundial de 2008, o Estado interveio em defesa da indústria, apostando em novos segmentos do mercado. Com isto, provocou uma forte concorrência face aos estaleiros europeus cuja

atividade se baseava na construção de navios standard e mercados tecnológico mais exigentes, confrontando-os com situações de falência, dado a existência de oferta excessiva.

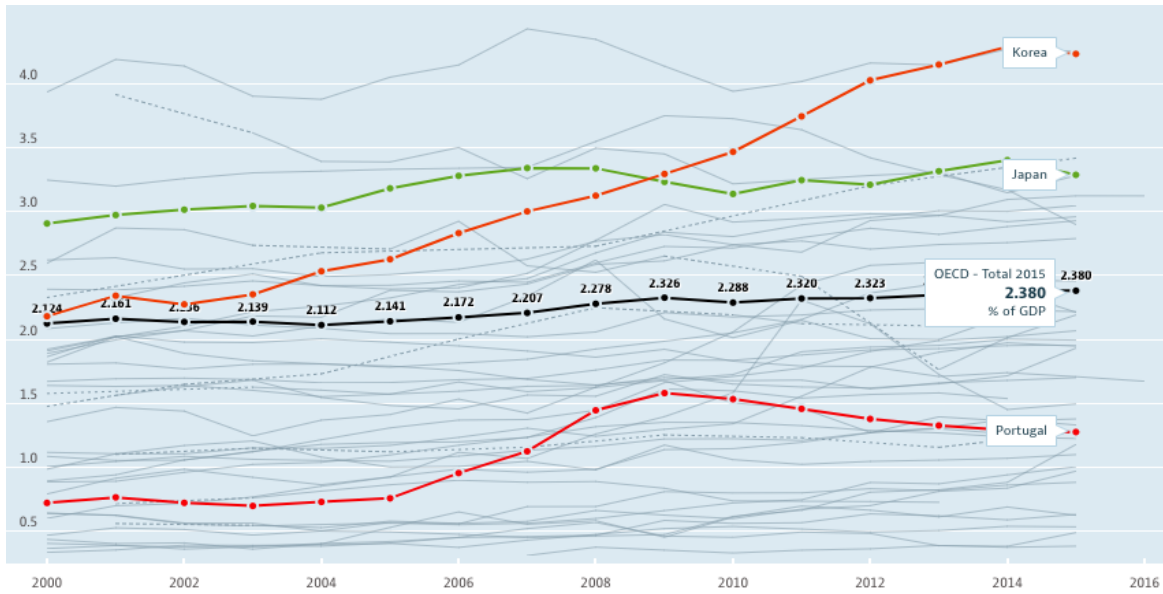
4.4 O ambiente competitivo da indústria naval portuguesa

Porter (1999: 167) afirma que a competitividade de um país depende da capacidade da sua indústria inovar e melhorar. De acordo com os dados mais recentes do INE (2016), existem 339 empresas de construção e reparação naval em Portugal, sendo que 278 são formadas por menos de dez colaboradores, representando cerca de 82% do total das empresas do setor. Isto demonstra que a maioria são microempresas envolvidas principalmente na reparação e manutenção de embarcações, focadas essencialmente em clientes locais.

Com base no barómetro da PwC sobre a economia do mar, “*Portugal dispõe de estaleiros com capacidade relevante. No entanto, enfrenta uma forte competição por parte de países com mão-de-obra barata ou de países de tecnologia mais avançada*” (PwC, 2016: 25).

A problemática deste caso passa pelo facto de as empresas portuguesas terem uma baixa *performance* de inovação. Na Figura 9 verificamos que Portugal, apesar do crescimento ocorrido nos últimos anos, ainda se encontra abaixo da média da OCDE, e de forma particular, de Países como a Coreia do Sul e Japão.

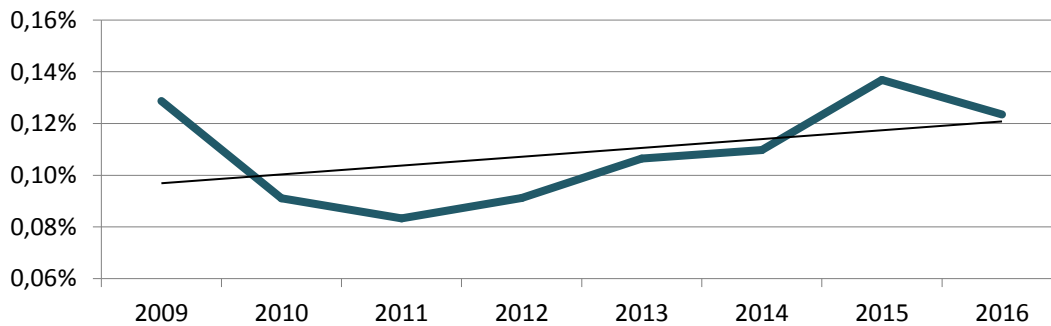
Figura 9. Despesa interna bruta em I&D (Total, % do PIB, 2000 - 2016)



Fonte: OCDE

O valor acrescentado bruto (VAB) é um importante indicador da produtividade nos países, uma vez que resulta da diferença entre o valor bruto da produção e o valor dos bens e serviços consumidos, caracterizando-se pela riqueza gerada e permitindo medir a atividade produtiva por indústria. Assim sendo, verifica-se que o caso da Indústria Naval (IN) tem obtido um crescimento significativo ao longo dos últimos seis anos, após o abalo da crise financeira de 2009. No entanto, apresentou um ligeiro decréscimo em 2016 conforme se verifica na Figura 10, voltando novamente para níveis abaixo dos obtidos em 2009.

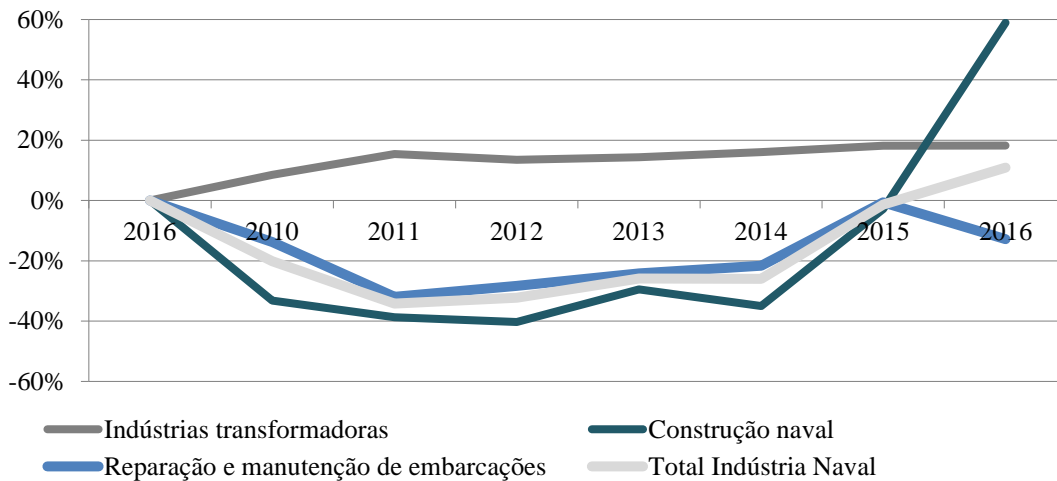
Figura 10. VAB da Indústria Naval em Portugal (%)



Fonte: INE, adaptado

No entanto, esta diminuição ocorrida em 2016 é maioritariamente justificada pelo abrandamento do volume de negócios com as atividades de reparação e manutenção de embarcações, como verificado na Figura 11. Em comparação com o VAB na figura anterior, verifica-se que o volume de negócios do total da IN já ultrapassou os níveis de 2009 em cerca de 10%, impulsionado pelo aumento nas construções navais em 2016 de quase 60% face a 2009 (64% face ao período homólogo). Este fenómeno poderá indicar uma mudança de paradigma do panorama Português, uma vez que em 2009 a atividade de construção de embarcações representava apenas 33% do total da IN, e em 2016 representa cerca de 47%.

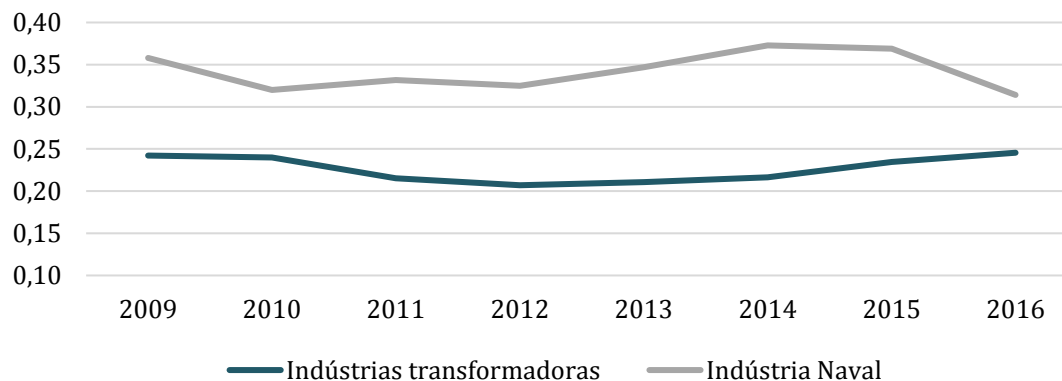
Figura 11. Crescimento do Volume de Negócios (%)



Fonte: INE, adaptado.

A IN apresenta, de acordo com a Figura 12, uma maior geração de riqueza por cada Euro faturado face à média das empresas que constituem o setor das indústrias transformadoras. Embora este ponderador tenha diminuído em 2016, podendo ter justificado o aumento do volume de negócios da construção naval, este continua sete pontos percentuais acima da média do setor, demonstrando assim a potencialidade da Indústria na geração da riqueza interna.

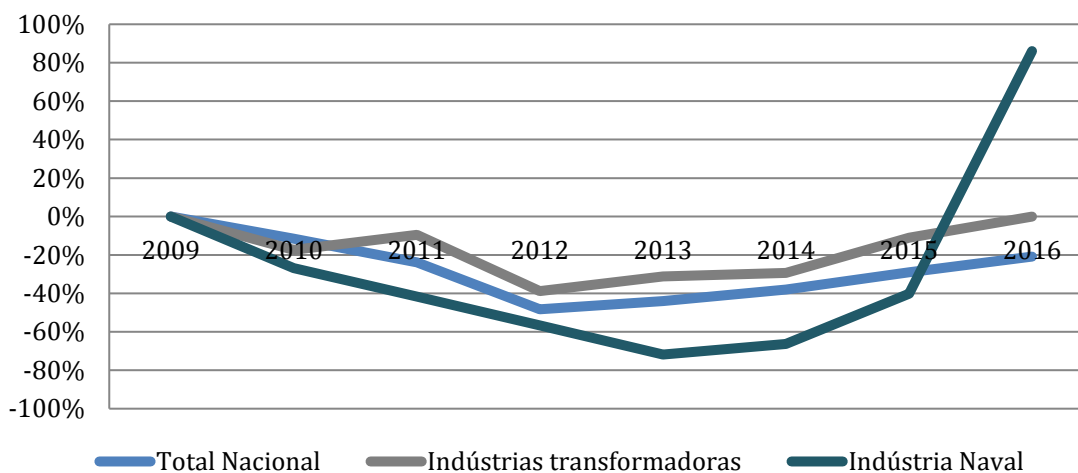
Figura 12. VAB face ao Volume de Negócios (%)



Fonte: INE, adaptado.

Como identificado no Barómetro da PwC sobre a Economia do Mar, os desafios das empresas da IN irão passar pela especialização de funções e produtos de elevado valor acrescentado e tecnologia de ponta, e rentabilizar a capacidade produtiva reforçando o investimento, de modo a alavancar a oportunidade de geração de riqueza no setor.

Figura 13. FBCF no setor da IN



Fonte: INE, adaptado.

Tem-se verificado, a partir de 2013, uma melhoria na Formação Bruta de Capital Fixo (FBCF) na IN, no entanto, é em 2016 que ocorre o ponto de viragem para o seu

desenvolvimento, conforme evidenciado na Figura 13. Face a 2009, apresentou um aumento de 86%, em contrapartida aos 0% verificados nas Indústrias Transformadoras e à diminuição de 21% no Total Nacional. Este crescimento está fortemente impulsionado pela construção naval, que apresentou desde 2009 um aumento de 126%, valores máximos de 2007, face ao verificado na reparação e manutenção de embarcações, com um crescimento de 7%. Este indicador representa o aumento da confiança dos investidores no futuro da IN em Portugal, refletindo-se desta forma no aumento significativo do investimento realizado na aquisição de bens para o seu processo produtivo. Facto que vai de encontro aos desafios lançados às empresas da IN pelo Barómetro sobre a Economia do Mar da PwC, onde indica que a capacidade produzida deverá rentabilizada pelo reforço do investimento no setor.

4.5 Conclusões preliminares

A IN é analisada pelas duas vertentes que a constitui: (i) a construção naval e (ii) manutenção e reparação naval. Sendo que, independentemente da atividade económica, a mesma só existe se o mercado pressupor uma oferta competitiva face à procura.

Perante este cenário, é possível caracterizar a IN como uma indústria altamente competitiva, no qual os países Asiáticos predominam, devido aos baixos custos de mão de obra, matérias primas e sobretudo, apoio do Governo para o desenvolvimento contínuo da atividade.

No caso da IN nacional, após a fase de declínio, a mesma não conseguiu superar os fatores adversos com que foi deparando. Para tal acontecer, a IN nacional terá de internacionalizar a sua atividade, de modo a ganhar notoriedade com a construção ou projeção dos navios e outras embarcações construídas sob supervisão dos estaleiros portugueses.

Em sùmula, são inúmeras as limitações que se preponderam ao sucesso dos estaleiros. No entanto, face às perspetivas é possível que este assuma um papel mais importante na Economia Portuguesa, tendo em conta os indicadores crescentes aqui observados.

5. ARSENAL DO ALFEITE

5.1 Introdução

Este capítulo tem como objetivo apresentar a AA, SA através da exploração de publicações, peças jornalísticas, relatório de contas e aplicação do método de observação direta em campo de modo a realizar uma análise descritiva dos dados retidos.

5.2 Breve Enquadramento

Criado pelo Decreto-Lei n.º 28 408, de 31 de dezembro de 1937, o Arsenal constitui um caso impar na indústria naval portuguesa que conta com décadas de história. Através da aplicação de tecnologias avançadas, a empresa tem como principal objetivo a satisfação das necessidades de construção, manutenção e reparação naval da Marinha de Guerra Portuguesa, de outras Marinhas da Nato e comerciais.

Figura 14. Sede da Arsenal do Alfeite, S.A. (Almada)

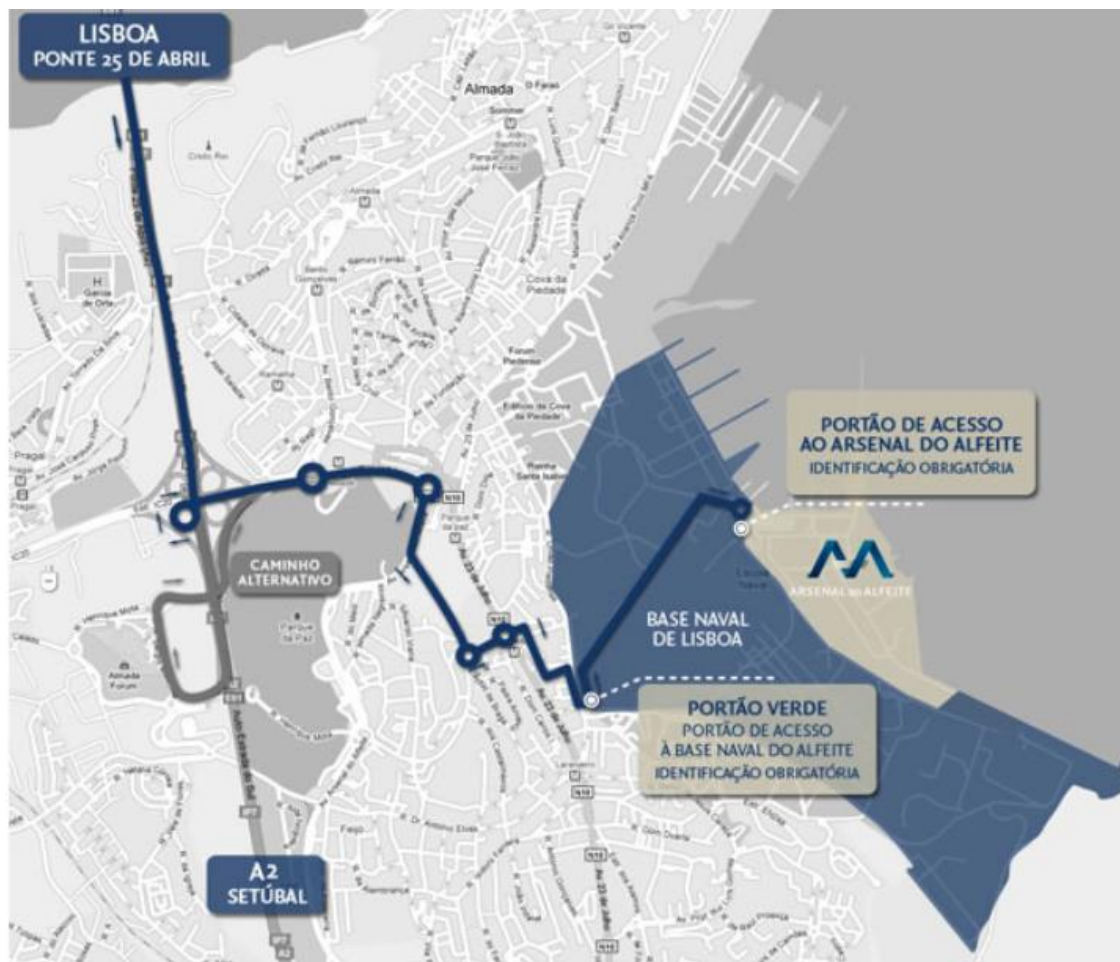


Fonte: Site oficial da Associação das Indústrias Navais

Inicialmente, o Arsenal da Marinha Portuguesa situava-se na margem norte do Tejo, junto ao Terreiro do Paço, no entanto, com o desenvolvimento da Cidade de Lisboa e da tecnologia naval foi necessária a procura de uma nova localização. Atualmente, numa

implantação de trinta e seis hectares, a sua localização prende-se na Base Naval de Lisboa no Conselho de Almada fazendo do AA um dos pilares da economia local e regional.

Figura 15. Mapa de localização da Arsenal do Alfeite, S.A.



LOCALIZAÇÃO PORTÃO VERDE (Rua José Carlos de Melo, Laranjeiro)
GPS 38°39'30.9"N 9°09'14.8"W

Fonte: Site oficial da Arsenal do Alfeite

Através do Decreto-Lei n.º 33/2009, de 5 de fevereiro, o ministério da Defesa Nacional estabeleceu a extinção do “Arsenal do Alfeite” constituindo o mesmo sob a forma de sociedade anónima. Assim, sucede a Arsenal do Alfeite, S.A. com capitais exclusivamente públicos incorporando o *cluster* naval da EMPORDEF, SGPS, S.A., *holding* das indústrias de defesa portuguesa.

A 1 de Setembro de 2009, a AA S.A. iniciou a sua atividade conforme o seguinte objeto social registado na Conservatória do Registo Comercial de Almada:

“Prestação de serviços que se subsumem na atividade de interesse económico geral de construção, manutenção e reparação de navios, sistemas de armamento e de equipamentos militares e de segurança da Marinha, no âmbito da defesa nacional, incluindo a prossecução de objectivos essenciais e vitais para a segurança nacional. Prestação de serviços compreendidos no seu objecto a outros ramos das Forças Armadas e forças de segurança. Pode ainda desenvolver para clientes nacionais e estrangeiros, militares e civis, outras atividades relacionadas com o seu objecto, nomeadamente: produção, manutenção e reparação de bens, execução de trabalhos e prestação de serviços de engenharia e serviços de natureza industrial, prestação de serviços de gestão de infraestruturas industriais, de serviços administrativos e complementares e auxiliares da atividade industrial. Pode, igualmente, desenvolver o comércio e indústria de bens e tecnologias militares” (Site oficial da AA, SA).

Assim, a atividade da AA, SA assenta em três vertentes do setor de negócio: a reparação naval militar, a reparação naval comercial e a construção naval.

5.3 Ecologia da Organização

Ao observarmos o organograma da AA, SA (anexo E), a empresa enquadra-se numa estrutura organizacional unitária funcional conforme a tipologia das estruturas organizacionais que uma empresa pode adotar, definidas pela sistematização de Besanko et al. (2013:447). Segundo os autores, o termo “*unitário funcional*” refere-se ao fato de uma única unidade ser responsável por cada função básica do negócio (por exemplo, finanças, marketing, produção, compras) dentro da empresa.

5.3.1 Unidades de Negócio

Na tentativa de responder às necessidades do mercado, a AA, SA constitui como principais as seguintes áreas de negócio:

(i) Gabinete de estudos e projetos

Esta unidade pretende dar soluções de reparação em navios nas diversas áreas da engenharia naval, eletrónica e mecânica. Possui competências para desenvolver projetos de navios de aço, alumínio e matérias compósitos. O gabinete de estudos e projetos contém:

- i. Modelação 3D (NUPAS e CADMATIC);
- ii. Conceção de cascos e superestruturas (AUTOSHIP);

- iii. Cálculos de estabilidade (AUTOHYDRO);
- iv. Cálculos de resistência e propulsão (NAVCAD);
- v. Cálculo estrutural por elementos finitos (ANSYS).

(ii) Laboratórios

O serviço de laboratórios e de controlo da qualidade (SELQ), é constituído por seis laboratórios, dos quais cinco são acreditados pelo Instituto Português de Acreditação, em conformidade com a norma NP EN ISSO/IEC 17025:

- i. Laboratório de Vibrações, Ruído e Extensometria;
- ii. Laboratório de Ensaios Mecânicos;
- iii. Laboratório de Ensaios Não Destrutivos;
- iv. Laboratório de Metrologia Dimensional e Mecânica;
- v. Laboratório de Metrologia Elétrica e Eletrónica;
- vi. Laboratório de Controlo de Revestimentos de Proteção.

Figura 16. Laboratório de Calibração Acreditado da AA, SA



Fonte: A autora.

(iii) Mecânica

A AA, SA nesta unidade, conta com um leque vasto de atividades, como, a reparação geral de motores Diesel seja marítimos ou terrestres; reparação de bombas (água doce/salgada, óleo e combustível); montagem e alinhamento de instalações propulsoras (como motores,

caixas redutoras, jatos de água e linhas de veios); reparação geral de mastros içáveis de submarinos; reparação e instalação de sistemas hidráulicos; reparação e calibração de sensores e instrumentação eletromecânica, etc.

Figura 17. Oficina de mecânica da AA, SA



Fonte: A autora.

Nesta unidade efetua-se toda a manutenção de sistemas e equipamentos de meios navais e industriais com pessoal certificado de acordo com a NP EN 378.

(iv) Eletrotecnia e eletrónica

A oficina de instalações elétricas dispõe de atividades relacionadas com a reparação e construções elétricas; máquinas elétricas como por exemplo os motores elétricos e os reguladores de tensão; e toda a eletrónica e automação dos navios (monitores, centrais telefónicas, redes informáticas, ...).

Figura 18. Oficina de instalações elétricas da AA, SA



Fonte: A autora.

Resumindo, esta área executa a manutenção de sistemas de automação e controlo, instrumentos de teste e medida de todo o tipo de equipamentos e redes elétricas, rede de dados com cobre e fibra ótica.

(v) Estruturas e Aprestamento

Esta unidade é constituída pelas oficinas de manufatura, montagem e soldadura, serralharia civil e pela carpintaria.

Figura 19. Fachada das oficinas de “Carpinteiros de Machado” e “Serração” da AA, SA



Fonte: A autora.

Resumidamente, nesta área executa-se a manutenção estrutural e aprestamento de navios ou estruturas, novas construções e trabalhos de restauro.

(vi) Tratamento de Superfícies

A oficina de galvanoplastia está dotada de tecnologia e recursos humanos habilitados ao tratamento de superfícies em madeira, compósitos de fibra (PRF), aço, alumínio e ligas de cobre, para remoção de óxidos e de esquemas de pintura e aplicação de revestimentos anticorrosivos e decorativos por pintura ou por eletrodeposição. A oficina dispõe de cabines de decapagem manual em grenalha de aço esférico e malha de vidro, banhos químicos e eletrónicos.

Figura 20. Oficina de Galvanoplastia



Fonte: A autora.

(vii) Sistemas de Combate e Comunicações

Esta unidade assenta na manutenção e reparação na vertente das telecomunicações, radares, equipamentos giroelétricos e sistemas integrados de navegação, mecânica de armamento, a acústica submarina e torpedos, mísseis e minas. Nesta área executa-se a manutenção planeada e corretiva dos vários sistemas e equipamentos dos navios militares.

(viii) Formação

A AA, SA possui um centro de formação próprio que no momento se encontra inativo. Esta escola, outrora contava com vários cursos profissionais, com o objetivo de formar alunos internos e externos nas áreas de soldadura, eletricidade e mecânica.

Figura 21. Oficinas da escola de formação da AA, SA



Fonte: A autora.

Figura 22. Planta do serviço de formação profissional e desenvolvimento da AA, SA



Fonte: A autora.

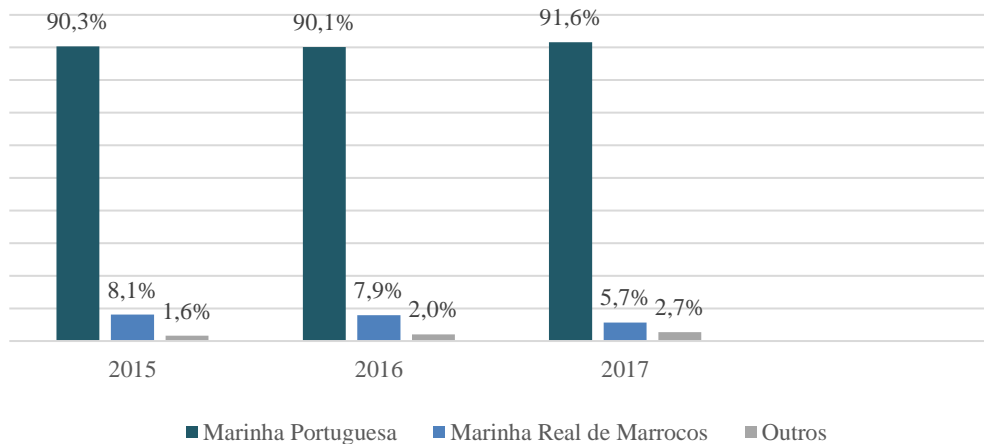
5.3.2 Clientes

A missão de uma empresa é o propósito da sua existência, ou seja, o detalhe da sua atividade fundamental. A missão da AA, SA consiste em:

“Implementar a Plataforma Naval Global, com enfoque na satisfação das necessidades de construção, de manutenção e de reparação dos navios da Marinha Portuguesa e desenvolver este tipo de atividade para outros clientes nacionais e estrangeiros, militares e civis (Site oficial da Arsenal do Alfeite, S.A.)”.

Dado isto, verificámos que a Marinha Portuguesa devido ao propósito da AA, SA e à forte relação que persiste entre ambas as entidades constitui o seu principal cliente. De modo a solidificar esta afirmação, a Figura 22 representa os principais clientes do estaleiro nos últimos anos, sendo que a Marinha Portuguesa conta com uma presença notória.

Figura 23. Principais clientes nos últimos três anos (por volume de negócios)



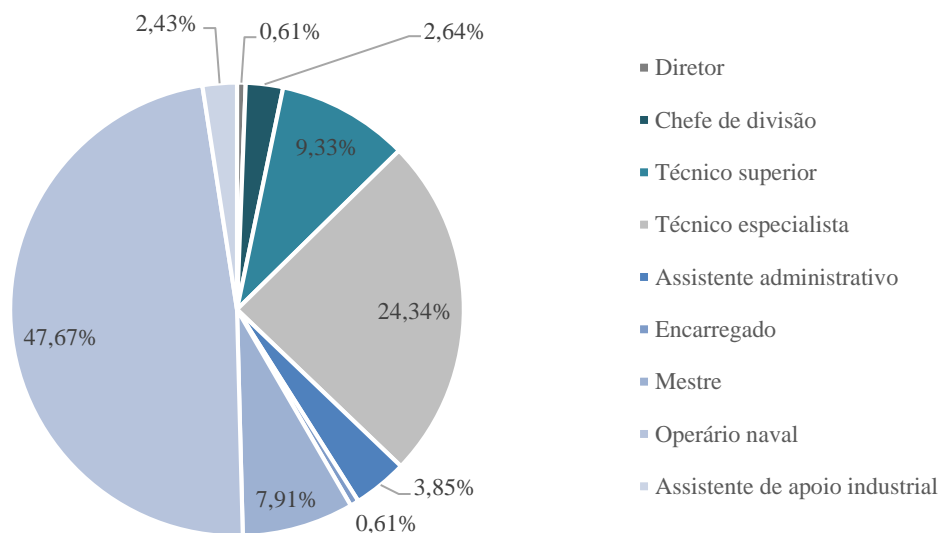
Fonte: Adaptado dos Relatório de Contas (2015, 2016 e 2017).

5.3.3 Recursos Humanos

A AA, S.A. tem sofrido com a constante redução do número de recursos humanos que dispõe ao longo dos anos. Dos cerca de 3800 trabalhadores que obtinha em 1967/69, a empresa em 2017 encontra-se reduzida a um total de 493 ativos. Segundo o relatório de contas de 2017, a idade média do arsenalista situa-se nos 48 anos e seis meses e a distribuição das habilitações académicas demonstra que a maioria dos colaboradores tem

uma escolaridade igual ou superior ao terceiro ciclo do ensino básico. Também é possível verificar nesse mesmo relatório que a população se caracteriza por ser maioritariamente masculina – 94,12 % são homens e 5,88 % são mulheres – apresentando a seguinte distribuição por categoria:

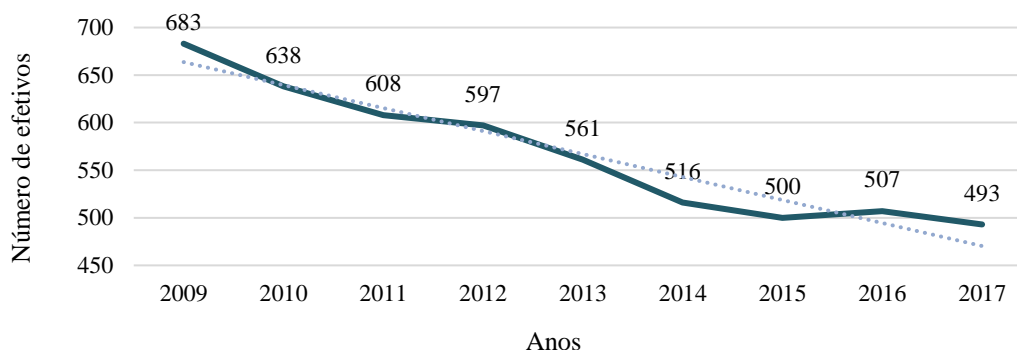
Figura 24. Distribuição dos Recursos Humanos por categoria



Fonte: Relatório de contas 2017 (adaptado)

No que diz respeito à política salarial, a mesma, em 2017, não verificou qualquer atualização, uma vez que se rege pelas orientações de contratação pública. Assim, ao abrigo do Orçamento de Estado para 2017 a AA, SA garantiu uma política de otimização de gastos de forma a promover o equilíbrio operacional, nunca devendo os gastos com pessoal serem superiores ao período homólogo. De notar, que desde 1 de setembro de 2009 que a empresa regista uma tendência de diminuição de pessoal, situando-se num patamar inferior a 500 trabalhadores.

Figura 25. Evolução do número de efetivos



Fonte: Relatório de contas 2017 (adaptado)

Como anteriormente referido, tendo em conta que a AA, SA possui uma escola de formação que de momento já não se encontra ativa, as formações são apenas realizadas de acordo com a disponibilidade e necessidade da empresa. Neste seguimento, com base nos relatórios de contas, foram concretizadas as seguintes formações interna e externamente:

Tabela 1. Número de ações frequentadas

	2017	2016	2015
Número de ações de formação frequentadas	69	98	54
Número de horas de formação ministradas	64	549	1.186
Número de horas de formação recebidas	828	2.099	2.542
Número de participantes	646	476	116

Fonte: Relatório de contas 2017 (adaptado)

Com base na Tabela 1, comparando o ano de 2017 com o ano de 2016, nota-se uma redução significativa no número de ações de formação frequentadas (de 98 para 69) e conseqüentemente uma diminuição no número de horas de formação ministradas e recebidas. Por ventura, o número de participantes ao longo dos três anos consecutivos tem vindo a aumentar substancialmente. Segundo o mesmo relatório, conclui-se em 2017, o programa de formação inicial dos 27 trabalhadores contratados como Operários Navais em 2016, estando a sua maioria em situação de primeiro emprego.

Importa salientar, que seja no Plano Anual de Formação (PAF) para 2017, seja nos dados indicados supra, não contempla a formação que os colaboradores da AA, SA tem vindo a

realizar desde o início de 2017 em Kiel, Alemanha, para o projeto da capacitação submarina. Isto sucede-se, segundo o relatório de contas de 2017, devido aos custos com as deslocações e ao número de horas de formação em Kiel serem muito superiores aos números e valores totais registados no PAF para 2017.

5.4 Inovação na Empresa

Ao longo das décadas de história que a AA, SA vai contando, verifica-se que na empresa tem ocorrido várias reestruturações que gerem novas valências e capacidades ao Estaleiro. Na década de 90, são as mais notórias a integração das Oficinas de Armamento e de Eletrónica, a criação e acreditação dos vários laboratórios já mencionados, e a implementação do SIAGIP (Sistema Informático de Apoio à Gestão Integrada da Produção) que potenciou melhorias ao nível da gestão da produção. Todas estas reestruturações impactaram o que a AA, SA é hoje. Apesar das dificuldades que e limitações, quer a nível de recursos, quer a nível de financiamento, é de louvar o constante progresso do SIAGIP, considerado único no mundo. Aqui denota-se a aplicação da teoria das capacidades dinâmicas, mencionada no capítulo 2.4, em que perante tais situações, existiu na empresa a capacidade adaptativa de alcançar e sustentar uma vantagem face aos seus concorrentes num ambiente de mutação. Exemplo disso, foi a necessidade de desenvolver um parâmetro no sistema como o “picar o ponto” nas oficinas, e na falta de verbas, utilizaram “restos de peças” para constituírem as denominadas “avestruzes” nas oficinas para o colaborador se registar todos os dias. Perante este pequeno exemplo, porque o SIAGIP é muito mais que simplesmente “picar o ponto”, verifica-se a existência de um mecanismo rotineiro, como descreve Teece (2007), que permite a reconfiguração da capacidade de gestão da empresa, através do uso de um mecanismo automático de mudança.

O constante aprimoramento dos métodos e materiais de produção são cruciais para a eficiência de um estaleiro, sendo que o ano 2017 constituiu um forte marco histórico na AA, SA. Isto, porque a empresa retomou as atividades de construção no estaleiro, facto que não se sucedia desde 2008.

Após o sucesso das primeiras embarcações salva-vidas a AA, SA foi desafiada a reforçar a capacidade de salvamento marítimo encontrando-se a construir quatro embarcações salva-vidas da classe “Vigilante II”. Perante isto, verifica-se o usufruo dos benefícios da capacidade mercadológica, que segundo Song, Nason e Benedetto (2008), requer um conjunto de diversas capacidades para gerar valor económico e sustentar uma vantagem competitiva, alcançando uma maior rentabilidade face aos concorrentes.

Estas construções, fruto da celebração de um contrato com o ISN (Instituto de Socorro a Náufragos), representam evolução na construção da empresa, em termos de operacionais, tecnológicos e materiais. Constituí uma inovação disruptiva dentro da empresa, dado que serão as primeiras construções da empresa, cuja a estrutura será realizada em material compósito, através da técnica de infusão, em molde totalmente produzido, também pela a AA, SA.

Figura 26. Lancha salva-vidas da classe “Vigilante”



Fonte: *Site* oficial da Arsenal do Alfeite

Os materiais compósitos proporcionam o aumento da duração dos materiais, peso reduzido, alta resistência à corrosão e estabilidade dimensional da embarcação, e permite reduzir os custos de fabrico e instalação.

Outro plano que se encontra a decorrer na empresa, surge do “acordo de cooperação tripartido assinado entre a Marinha, o Arsenal do Alfeite e os estaleiros alemães TKMS (ThyssenKrupp Marine Systems) que prevê formação, intercâmbio de pessoal e a modernização tecnológica e logística, visando ganhar mais capacidades e clientes” (site oficial da AA, SA).

(i) Classificação das inovações

Na AA, SA existe alguma inovação que visa adquirir novas oportunidades de negócio e, em consequência, ganhos económico-financeiros.

A partir da Tabela 2, podemos extrair as seguintes conclusões dado a classificação dos projetos supramencionados:

Tabela 2. Classificação da inovação por tipologia da AA, SA

Tipologia da inovação	Disruptiva	Incremental
Produto	Lanchas salva-vidas em material compósito	
Processo	Materiais compósitos	Alargamento da doca do estaleiro para reparação dos submarinos em acordo com a TKMS
Marketing		Lanchas salva-vidas em material compósito
Organizacional		SIAGIP

Fonte: A autora.

No caso das lanchas salva-vidas, considera-se inovação disruptiva no produto dado que a introdução do material compósito significou para a AA, SA uma mudança significativa nos seus produtos e serviços. Na questão da inovação do Marketing, avalia-se como incremental devido às características inerentes a este novo produto, como por exemplo o *design*, se verificar como uma melhoria significativa face à gama anterior.

Na tipologia de inovação do processo, por um lado, classifica-se o alargamento da doca do estaleiro como uma inovação incremental, dado que permite a introdução de novos métodos de produção. Este investimento, proporcionará não só competências à empresa na

manutenção e reparação dos submarinos acordados, mas também, a construção, manutenção e reparação de navios de superfície. Por outro lado, temos uma inovação disruptiva nos processos com a introdução dos materiais compósitos na AA, SA, como os processos de produção por laminação manual e o processo de infusão.

Na inovação organizacional, surge o SIAGIP, enquanto aplicação desenvolvida exclusivamente pelos próprios que obedece a princípios de um ERP, e corre sobre um motor de base de dados Oracle. Classifica-se como inovação incremental, uma vez que, ao longo do tempo, tem desenvolvido melhorias significativas que tem principal impacto na dinâmica do local de trabalho. Em 2017, o projeto permitiu ganhos de eficiência obtendo ganhos significativos do desenvolvimento da Gestão Documental e um novo módulo de Gestão da Mudança Interna.

5.5 Conclusões preliminares

Em 2009, surge a AA, SA empresa do Setor Empresarial do Estado (SEE) de capitais exclusivamente públicos, a fim de reforçar as suas obrigações de serviço público no domínio da reparação naval militar, da reparação naval comercial e da construção naval.

Nos dois últimos anos, é possível verificar um esforço da empresa no reforço das suas atividades e capacidades de reparação e construção naval, na internacionalização e no desenvolvimento de novos parceiros e acordos nacionais e internacionais. Contudo, denota-se uma fragilidade a nível dos Recursos Humanos, dado a conseqüente redução do efetivo que se tem verificado ao longo dos anos que acrescenta uma forte preocupação nas decisões da empresa.

A AA, SA apresenta o vasto leque de atividades, estando na vanguarda na reparação e manutenção militar contando com um departamento que os diferencia no mercado nacional: Sistemas de Combate e Comunicações.

Dado os longos períodos de execução dos planos mencionados com as limitações impostas por ser uma empresa do SEE, verifica-se que existe na AA, SA inovação disruptiva e incremental nos últimos anos de atividade, embora não de forma recorrente quando olhamos para um período mais prolongado de tempo.

6. INNOVATION SCORING – AA, SA

6.1 Introdução

Este capítulo tem como objetivo demonstrar as diferentes perspetivas face à inovação do AA, SA, aplicando a ferramenta *IS 2.0*. Numa primeira fase, é descrita a perspetiva interna dos colaboradores, através da realização do *FG* descrito no Anexo C. Posteriormente, é descrita a perspetiva externa, que consiste na aplicação da ferramenta do ponto de vista da autora. Este ponto de vista, resulta de todo o trabalho desenvolvido ao longo da dissertação, sendo a recolha dos dados qualitativos mais relevante para este ponto.

6.2 Perspetiva Interna

Os participantes do *FG*, mediram a inovação da AA, SA em 203,75 pontos, numa escala de 0 a 1000, conforme Tabela 3. Os participantes consideram que existe alguma inovação na AA, SA, mas como algo pontual e não sistemático. De notar que, ao longo do preenchimento do *IS 2.0* no *FG*, a aplicação foi sempre igual ou menor que a abordagem, realçando a coesão do discurso com as respostas (Anexo C.3).

Tabela 3. Pontuação final do *IS 2.0* do *FG*

Dimensões	Pontuação	Ponderação	Quociente
Estratégia	43,75	200	22%
Organização	42,4	200	21%
Processos de IDI	7,5	150	5%
Potenciadores	35	150	23%
Impacto	75	300	25%
Total	203,65	1000	20,4%

Fonte: A autora.

A pontuação dos grupos manteve-se consistente, representando maioritariamente entre 20% a 25% da pontuação face à ponderação de cada uma das dimensões, à exceção dos Processos de IDI que demonstra que os grupos foram mais ferozes ao criticar esta dimensão, tendo a pontuação um impacto de apenas 5% na ponderação.

6.2.1 Estratégia

Na dimensão Estratégia, o grupo responsável reconheceu a AA, SA como uma empresa que identifica as necessidades de inovação, no entanto falha por vezes o desenvolvimento da mesma devido ao facto de se tratar de uma empresa do Setor Empresarial do Estado (SEE) conforme descrito no ao longo do Anexo C.3. Assim sendo, numa escala de 0 a 200, atribuíram um total de 43,75 pontos, verificando-se que na dimensão Estratégia, a AA, SA encontra-se a meio caminho da média das empresas que se autodiagnosticaram com o *IS 2.0*.

Tabela 4. Comparação da pontuação total do *FG* da Dimensão Estratégia com os resultados das empresas do *IS 2.0*.

Dimensão Estratégia	Empresa	Média	Top Performers
Análise da envolvente	31,25	45,76	62,17
Planeamento estratégico	5,00	23,57	30,92
Cultura e liderança	7,50	24,94	31,58
Total Estratégia	43,75	94,27	124,67

Fonte: A autora.

O grupo responsável concordou que a maioria das questões continham uma abordagem “Reativa” ou “Definida”, e a sua aplicação “Não executada” ou “Pouco desenvolvida”.

Ao longo de todas as questões desta dimensão, os elementos do *FG* concordaram sempre com a justificação mencionada pelo grupo, não dando margem para a sucessão de um debate intergrupar.

Segundo os colaboradores, conclui-se que para existir evolução na matéria da estratégia, é necessário aumentar a autonomia das decisões da empresa, uma vez que requer aprovação seja ao nível de contratação de Recursos Humanos, seja pela realização de investimento, aprovação da tutela do Governo.

6.2.2 Organização

O grupo responsável pela dimensão da Organização, atribuiu 42,40 pontos mantendo um nível baixo face aos 200 pontos que a dimensão totaliza. Na maior parte das questões tratadas, os elementos concordaram com um nível de abordagem “Pouco” e na aplicação “Pouco Desenvolvida”.

Tabela 5. Comparação da pontuação total do *FG* da Dimensão Organização com os resultados das empresas do *IS 2.0*.

Dimensão Organização	Empresa	Média	Top Performers
Estruturas e <i>governance</i>	11,25	36,97	49,01
Capital humano	12,50	22,20	30,07
Competências organizacionais	18,75	36,49	49,14
Total Organização	42,40	95,65	128,22

Fonte: A autora.

Relativamente à escolha das questões a debater, conforme o Anexo C.3, existiu uma clara preocupação pelas questões mais relacionadas com as competências organizacionais.

Assim sendo, isto demonstra uma clara preocupação com as competências que a AA, SA adquire de momento, devido à falta de formação técnica, inexistência de uma organização, ou de uma estrutura interna que promova a IDI, também pelo facto das questões financeiras mencionadas na questão anterior.

6.2.3 Processos de IDI

O grupo responsável pela dimensão de Processos IDI, atribuiu um total de 7,5 pontos numa escala de 0 a 150 pontos.

Os elementos foram muito críticos na avaliação aos Processos IDI, concordando entre si que não existe espaço para a geração e avaliação de ideias, bem como, processos sistemáticos na identificação de projetos IDI. Assim não existiu seguimento para um debate intergrupar devido ao alinhamento de perspetivas.

Tabela 6. Comparação da pontuação total do *FG* da Dimensão Processos de IDI com os resultados das empresas do *IS 2.0*.

Dimensão Processos de IDI	Empresa	Média	Top Performers
Geração e avaliação de ideias	0,00	29,50	39,47
Gestão de projetos	0,00	26,98	39,08
Proteção e valorização da propriedade intelectual	7,50	11,93	17,17
Total Processos de IDI	7,50	68,41	95,72

Fonte: A autora.

Assim, na presente dimensão, a classificação restringiu-se a uma abordagem entre “Inexistente” e “Pouco estruturada”, enquanto a aplicação centralizou-se no “Não implementada” e “Parcialmente implementada”.

Em suma, este resultado demonstra que aos olhos dos arsenalistas, não existe processos adotados com o objetivo de impulsionar a atividade inovadora.

6.2.4 Potenciadores

Esta foi uma das dimensões que gerou mais discussão representando um total de 35 pontos, numa escala de 0 a 150. Tal como as dimensões anteriores, é um resultado que se encontra aquém da média das empresas do *IS 2.0*.

Tabela 7. Comparação da pontuação total do *FG* da Dimensão Potenciadores com os resultados das empresas do *IS 2.0*.

Dimensão Potenciadores	Empresa	Média	Top Performers
Relacionamentos externos	12,50	25,08	33,55
Financiamento	12,50	20,47	27,37
Gestão do conhecimento	10,00	21,07	28,29
Total Potenciadores	35,00	66,62	89,21

Fonte: A autora.

Relativamente à questão dos Relacionamentos externos, o grupo demonstrou algum entusiasmo, definindo que a abordagem se encontra “Identificada”, mas que aplicação é apenas “Esporádica”. Existem alguns trabalhos que têm vindo a desenvolver como por exemplo a relação com a TKMS, universidades, clientes e outros fornecedores.

Nas questões de financiamento, atribuiu-se uma abordagem “Informal” e “Identificada” respetivamente, enquanto que na aplicação caracterizam como “Esporádica” para ambas as questões.

A Gestão do conhecimento foi a mais controversa no debate intergrupar, existindo a alteração da abordagem na primeira questão de “Sistemática” para “Formal” mantendo aplicação no ponto de “Parcialmente executada”. A maior preocupação nesta questão para os arsenalistas é a passagem de conhecimento, falta de formação sistemática, e a falta de recursos mais jovens para dar continuidade ao trabalho que se tem vindo a desenvolver ao longo dos anos.

No que concerne à última questão, a abordagem foi definida como “Inexistente” e a aplicação “Não executada” reforçando a ideia que não existem processos sistemáticos de atividades de IDI.

Em súmula, é possível verificar neste ponto o impacto que é gerado pela AA, SA se caracterizar como uma empresa do SEE, existindo limitações ao nível de aquisição de financiamento, assim como, ao nível de contratação de novos Recursos.

6.2.5 Impacto

Após duras críticas nas dimensões anteriores, a dimensão Impacto não se revelou um ponto diferente, sendo que numa escala de 0 a 300, foi avaliada num total de 75 pontos, mantendo-se muito inferior à média das empresas do *IS 2.0*.

Tabela 8. Comparação da pontuação total do *FG* da Dimensão Impacto com os resultados das empresas do *IS 2.0*.

Dimensão Impacto	Empresa	Média	Top Performers
Mercado	37,50	64,56	88,42
Sustentabilidade	37,50	70,76	91,78
Total Impacto	75,00	135,32	180,20

Fonte: A autora.

Na maior parte das questões tratadas, os elementos concordaram com uma abordagem “Passível de ser calculado” e “Parcialmente calculado”, tendo como valor máximo o lançamento de novos produtos “Monitorizado”, e como valor mínimo o impacto que as atividades IDI contribuem a nível social e ambiental “Sem dados”. Face à aplicação, os elementos mantiveram uma linha de “Pouco desenvolvida” e “Ponderada” relativamente às mesmas questões.

Foram selecionadas duas questões da subdimensão Mercado e uma sobre a Sustentabilidade para o debate intergrupar conforme Anexo C.3. A primeira questão selecionada gerou alguma discordância relativo ao impacto que a inovação na AA, SA tem na expansão de novos mercados geográficos, ao contrário das restantes em que os grupos concordaram.

Assim, a empresa aos olhos dos arsenalistas, necessita de mais visibilidade externa do seu trabalho e uma comunicação interna mais efetiva de modo a potenciar o desenvolvimento da inovação, que neste momento se caracteriza apenas como eventos pontuais.

6.3 Perspetiva Externa

A medição da inovação face à perspetiva externa, conforme Anexo D, obteve um resultado de 346,25 pontos, numa escala de 0 a 1000, conforme a Tabela 9. A atividade de construção e reparação naval, caracteriza-se por prolongados ciclos de produção. Por esse motivo verifica-se que a prática de inovação na AA, SA não é sistemática, uma vez que, para construir um navio requer uma gestão de projetos suficientemente eficaz face a um pequeno leque de encomendas.

Tabela 9. Pontuação final do *IS 2.0*

Dimensões	Pontuação	Ponderação	Quociente
Estratégia	96,25	200	48%
Organização	60	200	30%
Processos de IDI	52,5	150	35%
Potenciadores	55	150	37%
Impacto	82,50	300	28%
Total	346,25	1000	35%

Fonte: A autora.

6.3.1 Estratégia

A dimensão Estratégia “considera a forma como a organização desenvolve a sua estratégia de inovação e como a mesma é detalhada em objetivos e planos de ação concretos” (COTEC, 2017:16), totalizando 96,25 pontos numa escala de 0 a 200 pontos.

Tabela 10. Comparação da pontuação total da Dimensão Estratégia com os resultados das empresas do IS 2.0.

Dimensão Estratégia	Empresa	Média	Top Performers
Análise da envolvente	56,25	45,76	62,17
Planeamento estratégico	20,00	23,57	30,92
Cultura e liderança	20,00	24,94	31,58
Total Estratégia	96,25	94,27	124,67

Fonte: A autora.

A subdimensão Análise da Envolvente, somou 56,25 pontos, sendo a pontuação mais alta da dimensão em análise, facto que se deve à organização dispor de mecanismos como o acordo de cooperação com os estaleiros alemães TKMS que prevê formação, intercâmbio de pessoal e a modernização tecnológica e logística, a fim de aumentar o leque de clientes. Estes mecanismos encontram-se incluídos no Plano de Investimento Anual.

Por outro lado, a subdimensão Planeamento Estratégico contou com um total de 20 pontos, visto que a AA, SA também desenvolve ações com Universidades, como por exemplo o IST, o ISCTE e a Academia. Estiveram ainda presentes com as indústrias da defesa numa visita à Índia, potenciando a sua visibilidade internacional. Sendo a Marinha Portuguesa o seu principal cliente, exige que a empresa tenha de acompanhar a aquisição dos meios da marinha, inclusive das suas tecnologias. Portanto, existem ações de formação com os fabricantes para conseguirem satisfazer as necessidades do seu maior cliente. Apesar de se reger pelas limitações do Governo, devido à classificação de Entidade Pública Reclassificada (EPR), a empresa contém um sistema de informação (ERP) desenvolvido e mantido pela própria que constitui um instrumento privilegiado de gestão e uma oportunidade de inovação que conseguiu superar os principais desafios e obstáculos da empresa.

Por fim, na subdimensão Cultura e Liderança, somou tal como a anterior 20 pontos dado que, apesar da empresa não fomentar a cultura empreendedora, os seus valores promovem a diversidade e cooperação com terceiros através de novos acordos e protocolos internacionais.

6.3.2 Organização

A dimensão Organização, tem como objetivo “avaliar a contribuição dos diversos tipos de recursos da organização no sentido de assegurar uma maior dinâmica e um melhor desempenho no quadro da inovação” (COTEC, 2017:24), somando 42,40 pontos numa escala de 0 a 200 pontos.

Tabela 11. Comparação da pontuação total da Dimensão Organização com os resultados das empresas do *IS 2.0*.

Dimensão Organização	Empresa	Média	Top Performers
Estruturas e <i>governance</i>	18,75	36,97	49,01
Capital humano	12,50	22,20	30,07
Competências organizacionais	28,75	36,49	49,14
Total Organização	42,40	95,65	128,22

Fonte: A autora.

A subdimensão Estruturas e *Governance* somou um total de 18,75 pontos. Um valor reduzido face à média das empresas do *IS 2.0*. Isto sucede-se porque, o envolvimento dos colaboradores na estratégia de inovação necessita de ser mais desenvolvido, uma vez que, esta questão restringe-se muito pelo nível das chefias.

Quanto à subdimensão do Capital Humano, soma-se 12,50 pontos dado que a empresa possui um Plano de Formação Anual que permite identificar antecipadamente e colmatar eventuais necessidades futuras. No entanto, relativamente às questões de recrutamento e gestão de carreiras, a AA, SA por pertencer ao Setor Empresarial do Estado apresenta diversas limitações, não permitindo em grande parte a retenção dos arsenalistas. Facto que se comprova, pela evolução de número de efetivos na Figura 25 do capítulo 5.

Por último, a subdimensão Competências Organizacionais que apresenta um total de 28,75 pontos, valor mais alto nesta dimensão. É possível observar alguma inovação, como o sistema de gestão próprio, o SIAGIP, a construção de lanchas salva-vidas em material compósito nas questões de marketing e a reestruturação do modelo organizacional que se encontra a decorrer. Adicionalmente, é tido ainda em consideração a elaboração de medidas para a adoção de boas práticas ambientais, apresentando em 2016 uma declaração

de impacto ambiental condicionada, onde foi estipulado um prazo de quatro anos para implementação de novas medidas.

Neste contexto, os objetivos que mais se adequaram à estratégia da inovação foram: renovação dos produtos; desenvolvimento de produtos sustentáveis; expansão do negócio para novos mercados e a diminuição dos custos de produção através do material compósito.

6.3.3 Processos de IDI

A dimensão Processos IDI, “considera os aspetos relevantes para a definição e operacionalização dos processos de IDI de uma organização, que permitem a identificação de oportunidades, ideias e a sua conversão em resultados de inovação” (COTEC, 2017:30), totalizando 52,50 pontos numa escala de 0 a 150 pontos.

Tabela 12. Comparação da pontuação total da Dimensão Processos de IDI com os resultados das empresas do *IS 2.0*.

Dimensão Processos de IDI	Empresa	Média	Top Performers
Geração e avaliação de ideias	15,00	29,50	39,47
Gestão de projetos	30,00	26,98	39,08
Proteção e valorização da propriedade intelectual	7,50	11,93	17,17
Total Processos de IDI	52,50	68,41	95,72

Fonte: A autora.

A subdimensão Geração e avaliação de ideias contou com um total de 15 pontos, uma vez que a AA, SA possui um Gabinete de Estudos e Projetos que dispõe de processos e ferramentas, que permitem identificar e selecionar ideias de modo a responder às necessidades dos seus clientes. No entanto, o facto de obter uma baixa pontuação prende-se com a inexistência de ideias e conceitos inovadores de forma sistemática.

Na subdimensão Gestão de Projetos, apresentou um total de 30 pontos, valor superior à médias das empresas do *IS 2.0*. Porque, apesar de pontuais, os projetos existentes na AA, SA requerem uma gestão de planeamento eficaz afim de obter um maior retorno para a empresa. Exemplo, disso é a utilização do material compósito na construção das lanchas.

Na questão da Proteção e Valorização da Propriedade Intelectual, esta subdimensão somou um total de 7,50 pontos. A empresa possui um arquivo com os desenhos e projetos que têm

vindo a desenvolver ao longo dos anos, exceto os elaborados para a Marinha Portuguesa, os quais exigem no final na sua execução ficar com a respetiva documentação. Contudo, não foi possível concluir mais resultados em relação a esta subdimensão, representando o valor mais baixo da dimensão.

6.3.4 Potenciadores

A dimensão Potenciadores, “considera as atividades transversais ao sistema de investigação, desenvolvimento e inovação, que garantem os fundos necessários ao desenvolvimento dos processos de IDI, funcionando como suporte aos mesmos” (COTEC, 2017:30), somando um total de 35 pontos numa escala de 0 a 150 pontos.

Tabela 13. Comparação da pontuação total da Dimensão Potenciadores com os resultados das empresas do *IS 2.0*.

Dimensão Potenciadores	Empresa	Média	Top Performers
Relacionamentos externos	25,00	25,08	33,55
Financiamento	12,50	20,47	27,37
Gestão do conhecimento	17,00	21,07	28,29
Total Potenciadores	35,00	66,62	89,21

Fonte: A autora.

A nível de Relacionamento Externos a empresa encontra-se bem posicionada totalizando 25 pontos. A AA, SA contém acordos tecnológicos entre empresas e universidades de forma a potenciar as atividades de inovação. Exemplo disso é a relação com o fabricante TKMS, no qual pretendem adquirir o *know-how* para poderem alcançar uma maior projeção global através da aquisição de novos projetos.

A questão do Financiamento somou 12,50 pontos, dado que a AA, SA depende muito da aprovação do Governo para aplicar os seus fundos monetários. Um dos problemas suscitados no último ano foi a incapacidade de a empresa usar as verbas que possuía no banco para alargar o cais, o que provocou atrasos no processo por falta de aprovação das Finanças.

A subdimensão Gestão do Conhecimento apresentou um total de 17 pontos. A AA, SA possui mecanismos dedicadas à gestão do conhecimento, como plataformas e formações

“On Job”. No entanto, um dos problemas que se prende com a partilha de conhecimento é a idade média e o número de efetivos foi evidenciado no capítulo 5, sem a possibilidade da passagem do conhecimento “especializado”.

6.3.5 Impacto

A dimensão Impacto, “analisa em que medida as atividades de IDI da organização têm impacto no seu desempenho, não apenas a nível operacional e financeiro, mas também na sua relação com o mercado, ambiente e sociedade” (COTEC, 2017:39).

Tabela 14. Comparação da pontuação total da Dimensão Impacto com os resultados das empresas do *IS 2.0*.

Dimensão Impacto	Empresa	Média	Top Performers
Mercado	45,00	64,56	88,42
Sustentabilidade	37,50	70,76	91,78
Total Impacto	75,00	135,32	180,20

Fonte: A autora.

A subdimensão Mercado soma um total de 45 pontos, ficando aquém da média das empresas do *IS 2.0*. A AA, SA é a única empresa portuguesa capaz de responder às necessidades da Marinha. Sendo a Marinha Portuguesa o principal cliente da empresa, demonstra o impacto que tem no mercado militar face aos restantes concorrentes em Portugal. Perante o cenário global, a AA, SA conseguiu nos últimos anos adquirir um importante cliente que é a Marinha Marroquina e tem cooperado com o estaleiro Alemão na reparação dos submarinos.

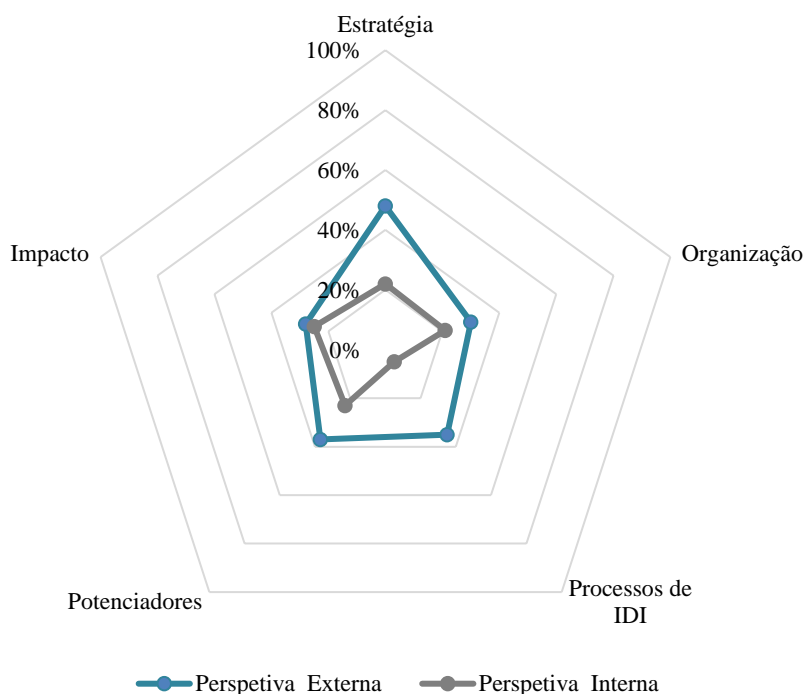
Na subdimensão Sustentabilidade, o valor de 37,50 pontos demonstra que o de momento não se consegue avaliar de modo efetivo o impacto que as inovações têm na AA, SA. Sabemos que existe inovação, tal como tem vindo a ser referida ao longo da dissertação, mas é difícil mensurar o contributo para o aumento da eficiência e rentabilidade da empresa.

6.4 Conclusões preliminares

Após análise das diferentes perspetivas face à inovação em que a empresa se encontra no momento, é possível apontar os vários pontos de ligação e divergências. Em primeiro lugar,

é relevante denotar que a mensuração da inovação por parte dos colaboradores da empresa, obteve sempre em todas as dimensões, uma pontuação mais baixa, somando 203,60 pontos numa escala de 0 a 1000. Em contrapartida a perspectiva externa, totalizou um valor de 346,25 pontos, obtendo uma pontuação global de 14 pontos percentuais a mais que a análise interna da empresa.

Tabela 15. Posicionamento da perspectiva interna vs. perspectiva externa



Como é possível verificar na Figura 15, a dimensão Processos IDI é a que apresenta uma maior discordância entre as duas perspectivas, demonstrando a visão dura que os arsenalistas avistam sobre empresa. A maior diferença reside no âmbito dos Processos IDI, principalmente nas avaliações obtidas no âmbito da geração e avaliação de ideias e na gestão de projetos, tendo o grupo interno optado por abordagem inexistente face a estes dois pontos. Esta classificação é altamente influenciada pelas duras críticas realizadas à limitação do envolvimento dos colaboradores no processo criativo. No entanto, verifica-se que a empresa apresenta uma gestão de planeamento dos projetos eficaz, incorporando ainda na sua estrutura um Gabinete de Estudos e Projetos responsável por estas atividades de inovação, e com vista a satisfazer necessidades específicas dos clientes. Neste sentido, poderá haver lugar a uma maior transparência sobre os processos realizados e projetos em

curso, podendo assim obter um maior envolvimento voluntários dos arsenalistas em cada fase de decisão.

Apesar de a Estratégia ser a dimensão com maior pontuação externa, apresentando uma pontuação superior á média das empresas que se autodiagnosticaram com o *IS 2.0*, é também uma que apresenta maior discordância de perspetivas. Apesar de apresentar várias limitações na autonomia da tomada de decisões estratégicas, por pertencer ao SEE, existem pontos importantes no planeamento estratégico da empresa, ao realizar um plano de formação internacional de fomentação à modernização tecnológica, e pela elaboração própria de um sistema de informação de gestão integrado.

Por fim, todas as restantes dimensões, Organização, Potenciadores, e em especial o Impacto, apresentam pontuações mais convergentes, no entanto, com um desfasamento combinado de cerca de 9%. Nestas questões, os pontos mais relevantes que provocaram uma maior concordância das opiniões, são o facto de a empresa apresentar uma média de idades bastante elevada, que combinada com as dificuldades sentidas para aprovação de novas contratações, põe em causa a gestão e transferência do conhecimento técnico já existente. Ambas as análises concordam que a AA, SA tem vindo a desenvolver um trabalho progressivo na cooperação com entidades externas, embora longínquo, devido a limitações inerentes à empresa como questões de financiamento, o que poderá prejudicar a sustentabilidade e a visibilidade da empresa no mercado.

7. CONCLUSÕES

(i) Síntese do trabalho desenvolvido

A inovação é um efeito da economia e da sociedade (Drucker, 2001). Perante um mercado saturado, em que existe muita oferta face à procura, uma empresa necessita de aliar o conceito de competitividade ao de inovação para ter sucesso.

Neste cenário, surge a necessidade de demonstrar às empresas a importância que a temática da inovação tem vindo a obter. Assim, a realização do presente estudo de caso, pretende reforçar com aplicação do *IS 2.0* a mensuração da inovação de uma empresa do SEE – a AA, SA.

Face ao exposto, a aplicação da ferramenta desenvolvida pela COTEC numa empresa peculiar como a AA, SA, teve por base dois objetivos fundamentais através da observação e análise das suas atividades recorrendo aos vários métodos: observação direta em campo, entrevistas, *FG* e análise documental. Em primeiro lugar, possibilitou estruturar as principais barreiras à inovação, que se prendem maioritariamente, com o facto de a empresa ser uma EPR, e em segundo lugar, evidenciar a inovação que a AA, SA têm desenvolvido nos anos mais recentes, tendo por base o ano de 2017.

A conjugação de todos os esforços desenvolvidos ao longo da dissertação, culminou na elaboração da perspetiva interna e na perspetiva externa da empresa face à inovação. A primeira traduz-se na perceção dos arsenalistas, enquanto que a segunda demonstra a perspetiva da investigadora enquanto mera observadora não participante.

É pertinente salientar a importância da realização de uma análise que confronte as duas perspetivas distintas da empresa, uma vez que tal, possibilita suportar a mensuração da inovação com mais detalhe, por fim a localizar as debilidades que dificultam a atividade de inovação.

Em sùmula, a perspetiva externa verificou-se mais otimista em todas as dimensões do *IS 2.0*, apresentando uma maior discordância entre as duas perspetivas na dimensão Processos IDI, seguida da dimensão Estratégia. No que concerne às dimensões Organização, Potenciadores e Impacto, estas apesar de não constituírem um ponto fraturante das

perspetivas, comprovaram, tal como as anteriores, uma visão mais otimista da AA, SA. Consequentemente, perante os resultados obtidos, apura-se que o problema da empresa é unânime em ambas as perspetivas: existe inovação, no entanto pontual e dirigida. As limitações derivam dos constrangimentos sentidos pelo facto de ser uma EPR, fazendo-se sentir maioritariamente ao nível do financiamento e da contratação pública, condicionando desta forma a competitividade e a visibilidade que a AA, SA apresenta ao mercado. Em contrapartida, aliado ao elevado número de efetivos a sair da empresa, existe também uma crescente preocupação com a partilha e transferência do conhecimento.

(ii) Contributos da dissertação

A presente dissertação permite refletir sobre a decisão do Ministério da Defesa, à luz do Decreto-Lei n.º 33/2009, de 5 de Fevereiro, em extinguir o Arsenal do Alfeite com vista à sua empresarialização, demonstrando a realidade de uma empresa sobre a forma de sociedade anónima, com capitais exclusivamente públicos, perante as adversidades e a perda de autonomia nas decisões da empresa.

A passagem a AA, SA traduz-se numa potencial modernização da empresa refletindo um momento de superação, no entanto, é necessária ação por parte do Governo, traduzindo-se num momento de rutura para a empresa dado que fomenta momentos escassos de inovação.

Face ao exposto, a análise da empresa que tem por objetivo primordial satisfazer as necessidades da Marinha Portuguesa, poderá orientar outras entidades com o mesmo *core* de atividade perante a descrição pormenorizada da aplicação do *IS 2.0*.

Contudo, as limitações inerentes à investigação prendem-se com o problema das propriedades das metodologias aplicadas na dissertação. As diferentes abordagens apresentam falhas comuns, como a dificuldade do observador em interpretar atividades face à rápida ocorrência dos eventos na empresa e a restrição da amostra face ao universo da população.

(iii) Sugestões de pesquisa futura

No futuro, poderia constituir um caso de estudo interessante, a comparação da AA, SA através da aplicação do *IS 2.0*, com outras entidades públicas ou privadas do mesmo sector,

a fim de entender o posicionamento da empresa na matéria da inovação, face aos seus competidores.

Referências Bibliográficas

Alston, L. 2008. The “case” for case studies in New Institutional Economics. In Brousseau, E. A & Glachant, J. (Eds), *New institutional economics: A Guidebook*: 103-121. Cambridge: Cambridge University Press.

Ambrosini, V. & Bowman, C. 2009. *What are dynamic capabilities and are they a useful construct in strategic management?* International Journal of Management Reviews, 11(1), 29-49.

Amit, R. & Schoemaker, P. 1993. *Strategic assets and organizational rent*. Strategic Management, 14, 33-46.

Barreto, I. 2010. *Dynamic capabilities: A review of past research and an agenda for the future*. Journal of Management, 36(1), 256-280.

Bowen, F. E., Cousins, P. D., Lamming, R. C. & Faruk, A. C. 2001. *The role of supply management capabilities in green supply*. Production and Operations Management, 10(2), 174-189.

Caraça, J. Ferreira, J. & Mendonça, S. 2006. *Modelo de interações em cadeia, um modelo de inovação para a economia do conhecimento*. Lisboa: COTEC Portugal.

Caraça, J. Lundvall, B. & Mendonça, S. 2008. The changing role of science in the innovation process: From Queen to Cinderella? *Technological forecast & social change*, 76: 861-867.

Christensen, C. 1997. *The innovator’s dilemma*. Massachusetts: Harvard Business School Press.

Christensen, C., Raynor, M. & McDonald, R. 2015. *What is disruptive innovation?*. Massachusetts: Harvard Business Review.

Coto-Millán, P., Pesquera, M., & Castanedo, J. 2010. *Essays on Port Economics*. Physica-Verlag Heidelberg.

Day, G. S. 2011. *Closing the marketing capabilities gap*. Journal of Marketing, 75, 183-195.

DeSarbo, W. *et al.* 2005. ***Revisiting the Miles and Snow strategic framework: Uncovering interrelationships between strategic types, capabilities, environmental uncertainty and firm performance.*** Strategic Management Journal, 26, 47-74.

DeWalt, Kathleen M. & DeWalt, Billie R. 2002. ***Participant observation: a guide for fieldworkers.*** Walnut Creek, CA: AltaMira Press.

Dodgson, M. Gann, D. & Phillips, N. 2014. ***The oxford handbook of innovation management.*** Oxford: Oxford University Press.

Drucker, P. 2001. ***The Essential Drucker: The Best of Sixty Years of Peter Drucker's Essential Writings on Management.*** New York: HarperCollins Publishers.

Duncan, R. B. 1974. ***The ambidextrous organization: designing dual structures for innovation.*** In R. H. Kilman, L. Pondy & D. P. Slevin, The management of organization design: strategies and implementation (pp. 167-188). New York: University of Pittsburgh.

Eisenhardt, K. M. & Martin, J. A. 2000. ***Dynamic capabilities: what are they?*** Strategic Management Journal, 21(10-11), 1105-1121.

Fagerberg, J. 2005. Innovation – A guide to the literature. In Fagerberg, J., Mowery, D. C. & Nelson, R. R. (Eds.), ***The oxford handbook of innovation:*** 1-26. Oxford: Oxford University Press.

Freeman, C. & Perez, C. 1988. ***Structural crisis of adjustment: business cycles and investment behavior.*** In G. Dosi *et al.* (Ed.), Technical change and economic theory (pp. 38-66). London: Pinter Publisher.

Gerring, J. 2002. ***What is a case study and what is it good for?*** Boston: Boston University.

Godinho, M. M. 2013. ***Inovação em Portugal.*** Lisboa: Fundação Francisco Manuel dos Santos.

Harlaftis, G., Tenold, S., & Valdaliso, J. 2012. ***The world's key industry: history and economics of international shipping.*** Palgrave Macmillan.

Hippel, E. 1988. ***The sources of innovation.*** Oxford: Oxford University Press.

Kline, J. & N. Rosenberg. 1986. An overview of innovation. In Landau, R. & Rosenberg, N. (eds.), *The positive sum strategy: harnessing technology for economic growth*: 275-305. Washington, D. C.: National Academy Press.

March, J. G. 1991. *Exploration and exploitation in organization learning*. Organization Science, 2(1), 71-87.

Perez, C. 1983. *Structural change and assimilation of new technologies in the economic and social systems*. Futures, 357-375.

Porter, M. 1999. Competição: estratégias competitivas essenciais. (13ª eds). *A vantagem competitiva das nações*: 167 -208. Rio de Janeiro: Elsevier Editora Ltda.

Rublin, H. & Rublin, I. 2005. *Qualitative Interviewing: The art of hearing data*. (2sd ed.). Thousand Oaks, California: Sage.

Rudestam, K. & Newton, R. 2015. *Surviving your dissertation*. (4th ed.). Thousand Oaks, California: Sage.

Sampieri, H. *et al.* 2013. *Metodologia de Pesquisa*. (5ª ed.). 425-439. Porto Alegre: Penso Editora.

Silva, M. 2015. *A Inovação no Sector Empresarial do Estado: Aplicação do Innovation Scoring na Imprensa Nacional – Casa da Moeda*. Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Economia da Empresa e da Concorrência , IBS, Lisboa.

Song, M., Nason, R. W. & Benedetto, A. D. 2008. *Distinctive marketing and information technology capabilities and strategic types: a cross-national investigation*. Journal of International Marketing, 16(1), 4-38.

Stopford, M. 1997. *Maritime economics*. Psychology Press.

Teece, D. J. 2007. *Explicating dynamic capabilities: the nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance*. Strategic Management Journal, 1350, 1319-1350.

Teece, D. J., Pisano, G. & Shuen, A. 1997. *Dynamic capabilities and strategic management*. Strategic Management Journal, 18(7), 509-533.

Tracey, M., Lim, F.-S. & Vonderembse, M. A. 2005. *The impact of supply-chain management capabilities on business performance*. Supply Chain Management, 10(3-4), 179-191.

Vaz, C. S. & Silveira-Martins, E. 2016. *Capacidades dinâmicas associadas ao desempenho: um estudo realizado em agroindústrias gaúchas*. Espacios, 37(6), 28-36.

Yin, Robert K. 2009. *Case Study Research: Design and Methods* (4rd ed.). Thousand Oaks, California: Sage.

Zaltman, G. et al. 1973. *Innovations and Organizations*. New York: Wiley.

Literatura cinzenta

AIN. *Relatório de gestão e contas 2017*.

Arsenal do Alfeite. *Relatório e contas 2015*. <http://www.arsenal-alfeite.pt/index.php?id=271>, acesso em set. 2017.

Arsenal do Alfeite. *Relatório e contas 2016*. <http://www.arsenal-alfeite.pt/index.php?id=310>, acesso em set. 2017.

Arsenal do Alfeite. *Relatório e contas 2017*. <http://www.arsenal-alfeite.pt/index.php?id=313>, acesso em abr. 2017.

Arsenal do Alfeite. *Relatório de governo societário 2017*. http://www.arsenal-alfeite.pt/downloads/file201_pt.pdf, acesso em abr. 2017.

COTEC Portugal. 2017. *Innovation Scoring - manual de apoio ao preenchimento*. Lisboa: COTEC.

COTEC Portugal. 2008. *Manual para identificação e classificação de actividades de investigação, desenvolvimento e inovação (IDI)*. Lisboa: COTEC.

Glor, E. D. 2001. Key factors influencing innovation in government. *The innovation journal: the public sector innovation journal volume* , vol. 6 (2).

INE. 2016. *Valor acrescentado bruto (€) das empresas por localização geográfica (NUTS - 2013) e atividade económica (CAE Rev. 3)*. www.ine.pt. Portal do INE, acesso em out. 2018.

INE. 2016. *Volume de negócios (€) das empresas por atividade económica (CAE Rev. 3) e forma jurídica*. www.ine.pt. Portal do INE, acesso em out. 2018.

IBS World, Staying Afloat: Despite a Decline in Commercial Orders, Military Shipbuilding Will Thrive,” Industry Report 33661a. Julho 2012

Mateus, A. 2017. *The shipbuilding and ship repair industry economics*. Lisbon: ISCTE/IUL.

MITC. 2015. *Marine industries industry opportunities in Japan & China*. <http://www.mitc.com/wp-content/uploads/2015/04/2015-Marine-Industries-Resource-Guide-Japan-and-China.pdf?3dc2e8>, acesso em fev. 2018.

Mota, O., Reis, A. & Brito. V. 2010. *Construção e reparação naval portuguesas – situação e perspetivas*. http://www.ordemengenheiros.pt/fotos/editor2/eng.naval/11construcao_naval_sintesejorn.pdf, acesso em nov. 2018.

OCDE. 2005. *Oslo Manual: Guidelines for collecting and interpreting innovation data* (3rd ed.). Paris: OCDE

OECD. 2014. *China Shipbuilding Industry’s Offshore Business & Views on Shipbuilding VS. Offshore - from a Shipbuilder’s View*. <https://www.oecd.org/sti/ind/oecd-shipbuilding-workshop-zhang.pdf>, acesso em set. 2018.

OECD. 2015. *The impact of mega-ships*. Paris: OECD.

OECD. 2016. *Peer Review of the korean shipbuilding industry and related government policies*, [http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=c/wp6\(2014\)10/final&doclanguage=en](http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=c/wp6(2014)10/final&doclanguage=en), acesso em ago. 2018.

OECD. 2016. *Peer Review of the portuguese shipbuilding and repair industry*, https://www.oecd.org/sti/ind/PeerReview_Shipbuilding_Portugal_FINAL.pdf, acesso em ago. 2018.

PwC. 2016. *Leme – Barómetro PwC da economia do mar*. (7ª ed.). Portugal: PwC.

PwC. 2017. *Leme – Barómetro PwC da economia do mar*. (8ª ed.). Portugal: PwC.

Sousa, V. 2009. *A crise financeira e económica global e a Construção e Reparação Naval: que futuro?*. 30-33. Revista Indústria.

Sousa, V. 2018. *Indústria Naval – Portugal Pós 2020*. 30-31. Revista Indústria

U. S. Commercial U.S. Commercial Service. *Doing Business in China: 2014 Country Commercial Guide for U.S. Companies*. United States: U.S. & foreign commercial service and U.S. department of state.

ANEXOS

Anexo A. Pontuação do *IS 2.0* segundo a escala de Likert

A. Dimensão Estratégia

Abordagem	Índice Numérico	Aplicação
Inexistente	0	Não executada
Reativa	1	Pouco desenvolvida
Definida	2	Parcialmente executada
Definida e planeada	3	Executada
Sistemática	4	Executada e colaborativa

B. Dimensão Organização

Abordagem	Índice Numérico	Aplicação
Inexistente	0	Fraca
Informal	1	Pouco desenvolvida
Pouco estruturada	2	Suficiente
Formal	3	Desenvolvida
Formal e monitorizada	4	Especializada e evolutiva

C. Dimensão Processos de IDI

Abordagem	Índice Numérico	Aplicação
Inexistente	0	Não implementada
Informal	1	Parcialmente implementada
Pouco estruturada	2	Implementada
Formal	3	Rotinada
Monitorizada e sistemática	4	Evolutiva e integrada

D. Dimensão Potenciadores

Abordagem	Índice Numérico	Aplicação
Inexistente	0	Não executada
Informal	1	Esporádica
Identificada	2	Parcialmente executada
Formal	3	Recorrente
Sistemática	4	Evolutiva

E. Impacto

Abordagem	Índice Numérico	Aplicação
Sem dados	0	Irrelevante
Passível de ser calculado	1	Pouco desenvolvida
Parcialmente calculado	2	Moderada
Monitorizado	3	Elevada
Recorrente	4	Líder

Anexo B. Entrevistas

As entrevistas, enquanto método de coletar dados qualitativos, aplicam-se quando o problema em estudo não pode ser observado devido à sua complexidade. Dada a sua adaptabilidade, estas vão permitir uma análise mais detalhada da informação, à luz do questionário do *IS 2.0*. Neste caso será pertinente recorrer a esta ferramenta de modo a diagnosticar as diferentes perspetivas de algumas pessoas chave que trabalham no AA, SA em relação à empresa. Com isto, pretende-se obter informações através de um conjunto de questões semiestruturadas em conformidade com os critérios do *IS 2.0*, de modo a examinar detidamente as respostas que sejam pertinentes para a área em estudo.

B.1 Amostra

De forma a maximizar o valor acrescentado e a fiabilidade da informação a obter nas entrevistas a realizar, a amostra representativa irá ser realizada por julgamento profissional, de acordo com a sensibilidade e conhecimento do negócio obtido durante o decorrer dos trabalhos de pesquisa, a colaboradores pré-selecionados de determinados departamentos.

Dimensão	Entrevistado	Departamento
Estratégia	Eng. Luís Silva	Divisão Comercial e de Marketing (DCM) e Unidade de Novos Negócios e Parcerias Estratégicas (UNN)
Organização	Eng. Pedro Antunes e Eng. Vítor Nogueiro	Direção de Recursos (DR) e Direção de Produção (DP)
Processos IDI	Dra. Cristina Carvalho	Divisão de Estudos e Projetos de Engenharia (DEP)
Potenciadores	Dra. Sara Muacho e Eng. Luís Alves	Gabinete de Relações Externas, Comunicação e Protocolo (GRE) e Divisão de Planeamento e Orçamentação (DPO)
Impacto	Eng. Rui Parreira	Divisão de Gestão de Projetos e Suporte a Clientes (DGP)

- **Entrevistas no âmbito da Estratégia:**

É importante pensar onde e como se pretende atuar. Estes dois departamentos acompanham as tendências sociais, tecnológicas, políticas, o *benchmarking* e outros cenários prospetivos de modo a monitorizar os objetivos e planos de ação concretos. Assim, tornam-se fulcrais de serem analisados uma vez que constituem o veículo de comunicação interna e externa da organização.

- **Entrevistas no âmbito da Organização:**

A organização pretende avaliar as competências e a interação entre os diferentes níveis hierárquicos e funcionais. Na qualidade de diretores, podem dar um enorme contributo ao explicar o modo de como os recursos são geridos para potenciar a atividade inovadora da organização.

- **Entrevistas no âmbito dos Processos IDI:**

Esta dimensão permite a identificação de oportunidades, ideias e a sua conversão em resultados de inovação. Assim, importa recolher o depoimento dos responsáveis por gerar inovação e retirar conclusões relativamente aos processos que promovam a atividade.

- **Entrevistas no âmbito dos Potenciadores:**

No âmbito dos Potenciadores, foram selecionados estes departamentos uma vez que possuem capacidades de gerir e valorizar a cooperação com entidades externas e identificar as fontes e os resultados financeiros adequados de modo a potenciar a inovação.

- **Entrevistas no âmbito do Impacto:**

Afim de compreender o impacto das atividades de IDI meio externo e interno à organização, foi selecionada a Divisão de Gestão de Projetos e Suporte a Clientes (DGP), uma vez que possui o conhecimento e capacidade da empresa em se diferenciar nos seus produtos e captar novos segmentos de mercado. Também importante perceber nesta dimensão, em que medida as práticas da inovação contribuem para a sustentabilidade da AA, SA.

As entrevistas tiveram uma duração máxima de trinta minutos e foram realizadas nas instalações da AA, SA no dia 3 de setembro de 2018.

B.2 Guiões das entrevistas

As entrevistas como tem a finalidade de complementar a informação quantitativa, serão compostas por questões semiabertas, com foco no *IS 2.0*, de modo a possibilitar os entrevistados a abordar os temas livremente.

- **A. Entrevistas no âmbito da Estratégia:**

1. Há quantos anos faz parte da AA, SA?
2. Na sua opinião, considerando a sua experiência no AA, SA, quais considera os momentos de rutura e superação mais marcantes no desenvolvimento da empresa?
3. Como descreve a atitude da AA, SA relativamente à inovação e aos novos desafios?

A1. Análise da envolvente (DCM e UNN)

4. A AA, SA possui mecanismos que permitem identificar ameaças e antecipar oportunidades de mercado (como valores e preferências dos consumidores)? Se sim, quais?
5. Como é realizada a promoção do *go-to-market* dos processos desenvolvidos de IDI?
6. De que forma é que a organização reconhece as potenciais tecnologias que possam ter impacto na sua cadeia de valor?

A2. Planeamento estratégico (DCM e UNN)

7. Existe na organização, um plano de ação com objetivos e metas quantitativas a médio e longo prazo no âmbito da estratégia de inovação (ex. gestão de prioridades, orçamento, recursos e calendarização)?
8. Existe envolvimento dos colaboradores na definição da estratégia de inovação da empresa?

A3. Cultura e Liderança (DCM e UNN)

9. A projeção internacional é parte integrante dos valores da empresa?
10. Como caracteriza a comunicação interna da AA, SA?
11. Como caracteriza a cultura da empresa, e como se encontra direcionada para a fomentação da inovação?
12. A visão, missão e estratégia da empresa encontra-se enquadrada e alinhada com os objetivos da inovação desenvolvida?

13. De que forma os mecanismos de avaliação permitem medir a adaptação aos novos processos de inovação?

14. De que forma a gestão de topo realiza o acompanhamento e garante a execução dos objetivos definidos para a inovação?

• **B. Entrevistas no âmbito da Organização:**

1. Há quantos anos faz parte da AA, SA?

2. Na sua opinião, considerando a sua experiência no AA, SA, quais considera os momentos de rutura e superação mais marcantes no desenvolvimento da empresa?

3. Como descreve a atitude da AA, SA relativamente à inovação e aos novos desafios?

B1. Estruturas e *governance* (DR e DP)

4. O modelo de governo da AA, SA tem capacidade de se ajustar a mudanças introduzidas pelas envolventes internas e externas incentivando a inovação de forma transversal aos diferentes níveis organizacionais?

5. A AA, SA possui unidades estruturadas dedicadas à gestão de atividades de IDI?

6. Existe colaboração interdepartamental relativamente a iniciativas e projetos de IDI?

B2. Capital Humano (DR e DP)

7. De que forma é garantida a retenção dos colaboradores com maior potencial para execução dos objetivos propostos para a inovação?

8. Existe um sistema de promoção da criatividade dos colaboradores sobre os objetivos da inovação e eventuais novas tecnologias a utilizar?

9. De que forma é estimulada a criatividade dos colaboradores (Nota: esquema de incentivos, disponibilização de recursos, etc)

B3. Competências Organizacionais (DR e DP)

10. A AA, SA dispõe de competências-chave que potenciam o desenvolvimento de I&D?

11. Segundo Adriano Freire, " (...) a difusão de um novo produto ou serviço é condicionada pelas características da própria inovação e pela natureza dos seus clientes potenciais". Perante isto, como é que a organização desenvolve a sua estratégia de *marketing* a fim do produto ser aceite mais rapidamente pelo público-alvo?

12. Existem vantagens competitivas no âmbito das atividades de produção face aos concorrentes da AA, SA?

- **C. Entrevistas no âmbito dos Processos IDI:**

1. Há quantos anos faz parte da AA, SA?
2. Na sua opinião, considerando a sua experiência no AA, SA, quais considera os momentos de rutura e superação mais marcantes no desenvolvimento da empresa?
3. Como descreve a atitude da AA, SA relativamente à inovação e aos novos desafios?

C1. Geração e avaliação de ideias (DEP)

4. A organização possui mecanismos e ferramentas que permitem converter as ideias geradas pelos seus *stakeholders* em conceitos?
5. Quais são os principais intervenientes no processo de geração de novas ideias?
6. Como é que analisam a viabilidade da oportunidade?

C2. Gestão de projetos (DEP)

8. “A inovação está frequentemente associada à interação entre diferentes bases de conhecimento, profissionais e funcionais”. Como são constituídas as equipas de trabalho a modo de desenvolver o projeto?
9. Existem processos e ferramentas de planeamento individuais de IDI de modo a documentar e avaliar cada projeto desenvolvido?

C3. Proteção e valorização da propriedade intelectual (DEP)

10. Quais os mecanismos de proteção dos resultados obtidos dos processos de IDI da AA, SA?
11. Existem resultados de atividades de IDI ao abrigo da proteção da propriedade industrial?

- **D. Entrevistas no âmbito dos Potenciadores:**

1. Há quantos anos faz parte da AA, SA?
2. Na sua opinião, considerando a sua experiência no AA, SA, quais considera os momentos de rutura e superação mais marcantes no desenvolvimento da empresa?
3. Como descreve a atitude da AA, SA relativamente à inovação e aos novos desafios?

D1. Relacionamentos Externos (GRE)

4. A AA, SA desenvolve ligações, ações de partilha e cooperação em IDI sistematicamente com entidades externas?

D2. Financiamento (DPO)

5. Em que medida o AA, SA planeia antecipadamente numa forma global, o orçamento a utilizar em inovação para cada projeto individual, numa perspetiva de curto, médio e longo prazo?

6. Quais as fontes de financiamento mais utilizadas pela AA, SA, e de que forma existem mecanismos para identificação de outras fontes de financiamento alternativas (sistemas de incentivos à inovação) enquadráveis em projetos específicos?

D3. Gestão do conhecimento (GRE e DPO)

7. Na AA, SA existe uma estrutura que permite recolher, documentar e difundir a partilha de conhecimento internamente (Nota: perceber se a partilha de conhecimento interno permite gerar novos conhecimentos)?

8. “A aprendizagem não corresponde apenas a melhorar a eficiência das atividades correntes da organização, mas respeita também a fazer “coisas” novas, combinando conhecimentos existentes com novos sabres”. As aprendizagens individuais e coletivas são consideradas no planeamento futuro de IDI?

• **E. Entrevistas no âmbito do Impacto:**

1. Há quantos anos faz parte da AA, SA?

2. Na sua opinião, considerando a sua experiência no AA, SA, quais considera os momentos de rutura e superação mais marcantes no desenvolvimento da empresa?

3. Como descreve a atitude da AA, SA relativamente à inovação e aos novos desafios?

E1. Mercado (DGP)

4. Que impacto tem o lançamento de novos produtos e a sua diferenciação na quota de mercado da empresa? (Nota: também permite identificar se tem sido capaz de renovar a sua oferta de produtos).

5. É possível identificar qual o peso de novos produtos no volume de negócios da AA, SA?

6. Em que medida a inovação possibilitou a expansão da organização para novos mercados geográficos? Se sim, é possível identificar o nível de faturação associado aos mesmos?

(Nota: se obteve um impacto positivo na internacionalização e se existem práticas que direcionem para a captação de novos nichos de mercado).

7. Poderia indicar casos em que inovação dos produtos/prestação de serviços contribuiu positivamente para a reputação da AA, SA?

E2. Sustentabilidade (DGP)

8. Em que medida a inovação produz um impacto positivo na sustentabilidade económico-financeira da AA, SA dado o desfastamento temporal existente entre investimentos e resultados?

9. A organização promove o desenvolvimento de emprego qualificado? (Nota: no seu meio e no meio das organizações que interage).

10. Como é que a organização fomenta o conjunto de iniciativas sociais e ambientais através de atividades de inovação?

B.3. Transcrição das entrevistas

- **A. Entrevistas no âmbito da Estratégia com o Eng. Luís Silva:**

1. Há quantos anos faz parte da AA, SA?

5 meses.

2. Na sua opinião, considerando a sua experiência no AA, SA, quais considera os momentos de rutura e superação mais marcantes no desenvolvimento da empresa?

Penso que este projeto da capacitação e manutenção de submarinos é efetivamente um marco muito importante para a AA, SA, potencia a cooperação com diversas empresas internacionais, para além do estaleiro alemão. Há aqui assim um salto tecnológico e qualitativo, muito importante para a empresa e que leva inclusive a repensar a própria estrutura organizacional para se adaptar a esta nova realidade. Portanto, eu diria que em 2018, temos aqui assim um marco muito importante para o futuro do Arsenal.

3. Como descreve a atitude da AA, SA relativamente à inovação e aos novos desafios?

A AA, SA desde sempre, tem estado sempre disponível para participar em novos projetos, quer em termos de construção, como é por exemplo, a realização do projeto mesmo de base de novos meios, quer para construção na própria empresa. E posso dar o exemplo das lanchas de salva-vidas, que o projeto foi todo feito – como tem vindo a ser os projetos de outros navios – todo feito internamente na AA, SA. Obviamente com validações e testes feitos noutros organismos. E a construção também está a ser feita na empresa em materiais compósitos para as lanchas salva-vidas. Também temos mais exemplos de projetos em alumínio ou materiais compósitos, bem como, outros lanchas em fibras de vidro. Isto, a par de envolvimento, não só com a escola naval, mas com outras universidades para experiências, e testes com novos sistemas para, por exemplo, veículos subaquáticos não tripulados. Existem outros projetos que as universidades têm, e depois, com a necessidade de construir os modelos, nós temos estado envolvidos no projeto e na construção desses modelos. Posteriormente são testados pelas universidades em diversas áreas, por exemplo, foram feitos alguns trabalhos para um dos veleiros da “Volvo Ocean Race” que passou o ano passado aqui em Portugal e, portanto, tivemos aqui envolvimento a nível de compósitos com eles.

A1. Análise da envolvente

4. A AA, SA possui mecanismos que permitem identificar ameaças e antecipar oportunidades de mercado (como valores e preferências dos consumidores)? Se sim, quais?

Eu diria que esta área está identificada e tem sido trabalhada. Se assim não fosse dificilmente poderíamos ter conseguido esta parceria, este acordo estratégico com o estaleiro alemão para a reparação e também de outros sistemas dos submarinos. Mas isto não se resume apenas aos submarinos. Existem muitos outros equipamentos que estão instalados a bordo dos navios da Marinha Portuguesa, que é o nosso principal cliente e que a AA, SA tem tido, digamos, a visão de formar os nossos técnicos e ter equipamentos para fazer reparações que normalmente seriam feitas só nos fabricantes. Portanto nós temos capacidade interna de intervir a nível tecnológico em diversos sistemas com o apoio e com o reconhecimento dos próprios fabricantes.

Onde é que têm acontecido essas formações?

Normalmente nos fabricantes, no exterior. Ou então vêm os fabricantes acompanhar reparações feitas aqui na AA, SA e, portanto, temos essa validação, esse acompanhamento e depois o reconhecimento das competências para os nossos técnicos.

Têm sido recentes essas formações?

Tivemos agora um período, no caso específico dos submarinos, mais de um ano e meio em que tivemos uma equipa na Alemanha a trabalhar com os alemães na reparação do submarino português e, portanto, a ganhar competências para agora fazer esse trabalho. Um projeto que correu muito bem e que agora vai ser aplicado na prática. Com esta

reparação, obviamente que, e não sei se me irei adiantar um pouco em termos da nossa conversa, entendo que temos que olhar um pouco numa forma mais sistematizada para as ameaças e as oportunidades a fim de caminharmos no melhor sentido. Com isto quero dizer, termos tido várias ideias, vários projetos, que têm sido desenvolvidos, mas o que importa agora é estruturar ainda melhor esta área de modo a poder prosseguir a estratégia que está definida. Isto com o intuito de aproveitar os nossos recursos em prol da Marinha Portuguesa, que é o nosso principal cliente, mas em termos de capacitar também a empresa para outras áreas. Existem algumas áreas tecnológicas que hoje em dia nós ainda mantemos essa capacidade, mas que já não fazem sentido, porque os navios da Marinha já não têm essas áreas tecnológicas e, portanto, temos de desenvolver novas competências em novas áreas tecnológicas. Todo este trabalho tem que ser feito e tem vindo a ser feito, mas tem de ser mais estruturado. Daí a reestruturação organizacional que está prevista acontecer eventualmente ainda até final do ano.

5. Como é realizada a promoção do *go-to-market* dos processos desenvolvidos de IDI?

Os contactos que vamos tendo ou que vamos fazendo com outras empresas, outros estaleiros, e até com a própria marinha, através da escola naval também, permite-nos identificar áreas que temos competências e que poderemos ser úteis, ajudando-nos a identificar processos que nos vão potenciar o desenvolvimento das nossas ações. Participamos em conferências, em colóquios e ainda recentemente participámos numa “Jornadas do Mar” no Ensino Superior Técnico, onde obviamente há um conjunto de contactos que são estabelecidos. Também estivemos presentes com as indústrias de defesa numa visita à Índia, em que foi um representante nosso nesse conjunto de empresas para potenciar eventuais parcerias, quer com essas empresas quer a nível internacional. Em termos de projetos do ministério do mar, também estamos representados e envolvidos. Portanto, com toda esta abertura natural vamos divulgando as nossas ações. Aquilo que vamos atingindo, quer seja internamente através da nossa intranet, quer seja através das redes sociais partilhando informação, ainda é numa forma um pouco insípida, mas vai sendo trabalhada.

6. De que forma é que a organização reconhece as potenciais tecnologias que possam ter impacto na sua cadeia de valor?

A AA, SA está sempre atenta, e cada vez que essencialmente a marinha tem novos meios, como tem sido no caso dos últimos anos, nós temos que acompanhar esse desenvolvimento e essas novas tecnologias. Só desta forma podemos ter possibilidade de fazer as ações de manutenção dos diferentes sistemas abordo dos navios. Portanto a nossa preocupação constante é com a formação dos nossos técnicos nos sistemas mais recentes. E quando não temos capacidade, recorremos aos fabricantes para fazer essas ações, uma vez que também não podemos querer fazer todas as ações com os recursos que temos. Desta forma, por vezes recorremos ao *outsourcing* em alguma área pontual para realizar essas ações de

manutenção. Temos a preocupação de nos manter sempre atualizados. porque caso contrário, não conseguimos corresponder às necessidades da Marinha, o nosso cliente.

A2. Planeamento estratégico

7. Existe na organização, um plano de ação com objetivos e metas quantitativas a médio e longo prazo no âmbito da estratégia de inovação (ex. gestão de prioridades, orçamento, recursos e calendarização)?

Eu lembro me sempre de uma situação que considero até um pouco caricata de um dos cursos que fiz na Marinha. Um dos grupos que apresentou o trabalho não se tinha lembrado minimamente de uma determinada área, e quando o júri colocou a questão imediatamente deram a volta e disse “Ainda bem que me coloca essa questão porque nós tínhamos pensado nisso”, esta questão que me colocou agora fez me lembrar isso e vou lhe dizer porquê. Porque naturalmente todas as empresas tem que trabalhar o plano de atividades e orçamento para se conhecerem para poderem orientar e estarem alinhados, para desenvolverem as suas ações e obviamente a AA, SA têm que desenvolver e sendo uma empresa do Estado mais responsabilidades têm porque tem que apresentar estes documentos em tempo. Responder sob uma empresa privada faz o que quer, uma empresado Estado não pode fazer o quer, há regras a cumprir e, portanto, foram trabalhados recentemente estes documentos relativos à AA, SA e concluídos agora recentemente. Existe um plano de ação onde estão identificados estes objetivos. Sim, quer de média de longo prazo, onde temos de melhorar, na identificação das metas para que seja possível medir aquilo que temos como objetivos e as linhas da ação definidas para pudermos alcançar esses resultados, ou seja nós podemos dizer que gerimos as prioridades, sim, mas não são perfeitamente mensuráveis, porque não estabelecemos essas metas, obviamente temos calendarização, os recursos afetos, o orçamento portanto tudo isso está escrito, está definido a médio longo prazo onde não estamos é efetivamente na quantificação de como é que estamos a atingir isso. Temos de ser capazes a cada momento saber exatamente onde é que estamos, com o que é que contamos, o que é que estamos a fazer bem, se estamos a fazer bem, se não estamos, onde é que temos de investir o nosso esforço para atingir os nossos objetivos.

8. Existe envolvimento dos colaboradores na definição da estratégia de inovação da empresa?

Eu diria que existe, mas não de uma forma muito alargada, ou seja, isto passa mais pela administração ou por uma ou outra direção e não por todas, ou seja, não é algo que seja por enquanto algo transversal, ou seja, eu gostaria que todos pudessem de alguma forma contribuir com ideias para o que sejam caminhos onde pudéssemos inovar e perguntando às pessoas é que nós vamos ter mais opções para esse caminho ser traçado e isto tem ficado

um pouco a nível de chefias não tentado obter mais informação de níveis intermédios da organização.

A3. Cultura e Liderança

9. A projeção internacional é parte integrante dos valores da empresa?

Claro. Quando, e eu por defeito como estou ligado ao projeto dos submarinos, obviamente tenho isso mais presente, mas tudo aquilo que nós estamos a desenvolver e a trabalhar no âmbito deste projeto dos submarinos, o nosso objetivo não é manter isto estanque. O nosso objetivo é agarrar este projeto, digamos como um *Case Study*, esperamos naturalmente que seja de sucesso, irá ser de sucesso, tenho a certeza disso, mas como potenciador da mudança que estamos a prever e a estruturar para o Arsenal do Alfeite depois que isto seja transversal para os outros projetos que nós temos, ou seja, temos de começar por algum lado, não conseguimos mudar tudo ao mesmo tempo, mas este projeto vai permitir alterar alguns mecanismos internos que depois nós vamos replicar nos outros projetos dos nossos clientes, ou do nosso cliente principal, a Marinha mas de outros clientes também. Ou seja, não é algo para deixar ficar uma unidade específica só para tratar dos submarinos e eles trabalham muito bem e os outros têm alguns problemas estão identificados, mas paciência, não. Nós queremos aproveitar tudo o que forem boas práticas, tudo aquilo que nós identificámos como positivo neste projeto e replicar para todo o estaleiro no futuro.

10. Como caracteriza a comunicação interna da AA, SA?

Existe, mas tem de ser melhorada porque as pessoas têm que não só serem informadas, mas terem a opção de participar.

Existe algum mecanismo que faça com que as pessoas possam participar?

As pessoas através da estrutura organizacional podem sempre participar e reportar situações ou aquilo que entendam só que atualmente a comunicação é mais de cima para baixo e menos de baixo para cima, obviamente que isto requer também que todos os trabalhadores incorporem na sua cultura ou adicionem à sua cultura de arsenalistas esta possibilidade e que são ouvidos, porque nas organizações e numa organização numa estrutura fabril, por vezes são esquecidos aqueles que estão no terreno e trabalham efetivamente de arranjar mecanismos para que eles falem para que eles transmitam as suas experiências e são pessoas com muito conhecimento e com muita prática e portanto se nós ouvirmos essas pessoas melhor vamos estar amanhã e portanto há aqui alguma melhoria a fazer neste âmbito.

11. Como caracteriza a cultura da empresa, e como se encontra direcionada para a fomentação da inovação?

A AA, SA tem quase 80 anos e como qualquer empresa tem a sua cultura, falando com as pessoas que cá estão há mais anos, digamos que é fácil identificar o espírito do arsenalista, que é uma cultura, há valores do arsenalista. Agora, o fomentar da inovação passa pela tal comunicação que temos que fazer e pelo facto de dar-mos possibilidade às pessoas de se expressarem, de atirarem as suas ideias para depois serem devidamente trabalhadas aquelas que são de trabalhar obviamente que essencialmente os mais novos aderem muito mais facilmente à inovação do que os mais antigos, contudo temos tido boas experiências de alguns dos mais antigos também aderirem a estas inovações e não estou só a falar em termos de ferramentas, digamos de computadores ou outras coisas, mas mesmo em termos da máquinas mais avançadas as pessoas envolvem-se e é curioso ver que os mais antigos por vezes com a sua experiência acabam por contribuir com soluções que por vezes os mais novos com tanta tecnologia, com tanta inovação não conseguem lá chegar e este equilíbrio, esta passagem de testemunho é muito importante também nesta perspetiva da inovação.

12. A visão, missão e estratégia da empresa encontra-se enquadrada e alinhada com os objetivos da inovação desenvolvida?

Sim. A visão definida pelo presidente do conselho de administração aponta exatamente neste sentido, ou seja, nós para cumprir-mos a nossa missão que temos acordos que nos obrigam a fazer as ações de manutenção dos navios da marinha, portanto a Marinha Portuguesa, o nosso principal cliente, nós temos sempre a perspetiva e está também definido depois nos objetivos estratégicos a parte da permanente Inovação e portanto conhecer o que melhor se faz as novas tecnologias implementadas para ter os melhores métodos na nossa fábrica. Obviamente que há áreas que isto é mais significativo, há áreas que não é tão possível de avançar, os avanços tecnológicos são diferentes nas diferentes áreas tecnológicas, se estivermos a falar de uma área de pintura de um casco tem havido já muito evolução, muita inovação que nós temos aderido a esses novos métodos contudo em termos de sistemas de automação e controlo ou sistemas de armas e de sensores, a evolução tecnológica é muito maior e nós naturalmente temos sempre acompanhado quando a Marinha no final dos anos 80 adquiriu as fragatas da classe Vasco da Gama os nossos técnicos fizeram formação, quando no início dos anos 2000 adquirimos as fragatas holandesas, o pessoal do Arsenal também participou na formação com os fabricantes e com a Marinha Holandesa e portanto agora com os submarinos há sempre esta preocupação e esta orientação estratégica de acompanhar estas inovações.

13. De que forma os mecanismos de avaliação permitem medir a adaptação aos novos processos de inovação?

Respondido na pergunta anterior.

14. De que forma a gestão de topo realiza o acompanhamento e garante a execução dos objetivos definidos para a inovação?

O acompanhamento e esta garantia acaba por nos ser dada pela execução que fazemos das ações de manutenção. Nós ao existir sucesso nas ações de manutenção que realizamos é o reflexo de que houve uma boa preparação, e que houve também investimento nestas tecnologias para os nossos funcionários. Ou seja, para os nossos trabalhadores puderem desempenhar corretamente as suas ações e, portanto, o sucesso de cada um dos projetos de manutenção é acompanhado naturalmente pela gestão de topo e os que têm problemas também são acompanhados. Todos são acompanhados, este garantir da execução dos objetivos acaba por ser dado pela perspectiva de criar condições e garantir a possibilidade de as pessoas fazerem o seu ganho de competências para o desempenho das funções.

• **B. Entrevistas no âmbito da Organização com o Eng. Ricardo Nogueiro:**

1. Há quantos anos faz parte da AA, SA?

Quase 20.

2. Na sua opinião, considerando a sua experiência no AA, SA, quais considera os momentos de rutura e superação mais marcantes no desenvolvimento da empresa?

A passagem para a Sociedade Anónima, mais pessoas devem ter dito isso. Mas depois mesmo dentro da SA tivemos algumas mudanças de objetivos, se calhar numa primeira fase da SA e depois de uma segunda fase da SA, penso que houve duas fases.

Considera essa mudança como rutura ou como superação?

Rutura e superação para a SA mesmo, acho que não sei distinguir as duas palavras, é uma rutura e é uma superação face ao que se fazia antigamente.

3. Como descreve a atitude da AA, SA relativamente à inovação e aos novos desafios?

Como um todo por vezes não é fácil, fazer inovação, ou pelo menos tentar, como eu digo, até porque passa muito por nós algumas destas questões. Não é fácil ter um envolvimento abrangente para toda a gente trabalhar para a inovação, ou a trabalhar ideias em conjunto, mas em áreas específicas e pontuais, sim consegue-se fazer alguma inovação. Falo nas nossas áreas da parte fabril ou da indústria, felizmente nessas áreas tem-se conseguido trabalhar a inovação embora gostasse que fosse de uma forma mais abrangente a toda a empresa.

B1. Estruturas e *governance*

4. O modelo de governo da AA, SA tem capacidade de se ajustar a mudanças introduzidas pelas envolventes internas e externas incentivando a inovação de forma transversal aos diferentes níveis organizacionais?

Sim, eu acho que sim, como eu falei ainda á pouco, acho que a questão de se terem definido os processos, e serem de conhecimento mais abrangente tem contribuído para facilitar a que os processos de negócio fiquem mais claros.

De que forma?

Falando particularmente da nossa área, porque, como eu digo, pode ser diferente da área da produção ou qualquer outra. Falando da nossa área, o tal conhecimento transversal que temos vindo a trabalhar com os vários, normalmente dirigentes ou com várias pessoas das várias áreas, tem-nos permitido fazer inovação nesse sentido. Pelo menos a alterar e fazer alterações importantes em algumas áreas.

5. A AA, SA possui unidades estruturadas dedicadas à gestão de atividades de IDI?

Não.

6. Existe colaboração interdepartamental relativamente a iniciativas e projetos de IDI?

Em algumas áreas existe, consegue-se realmente trabalhar com algumas diferentes áreas, e até às vezes ser surpreendidos pelas pessoas que realmente têm mais abertura não serem aquelas que se calhar estavam numa primeira fase à espera, o que é difícil é dar o arranque. Depois de ter um arranque acho que as pessoas acabam por colaborar, embora falte talvez ser mais abrangente em todas as áreas, também pelos vários dirigentes, para ter desde a administração até ao operário. Falta haver aqui mais uma ligação para que estes projetos de inovação sejam mais efetivos ou mais eficazes.

B2. Capital Humano

7. De que forma é garantida a retenção dos colaboradores com maior potencial para execução dos objetivos propostos para a inovação?

Infelizmente, como não é possível fazer grande coisa no que diz respeito aos vencimentos, uma vez que são questões que são alheias à empresa, em minha opinião, eu acho que o que

podemos tentar fazer é ter os colaboradores, as pessoas, os funcionários, os trabalhadores, os colaboradores, os que lhe quiserem chamar hoje em dia motivados. A gostarem de fazer, a gostarem de desempenhar as funções e isso às vezes não é financeiro, às vezes tem a ver com a forma como se gere a equipa, a forma como se gerem os projetos, como se valorizam a colaboração das pessoas, como se costuma dizer, “A arte de puxar brasas”. A forma de perceber o que as pessoas precisam eu acho que é, a pessoa gostar do que faz e sentir-se envolvida nas decisões, nas inovações, acho que é uma forma de conseguir reter as pessoas cá, portanto, fazer com que gostem do que fazem, pelo menos é o que tentamos aqui.

8. Existe um sistema de promoção da criatividade dos colaboradores sobre os objetivos da inovação e eventuais novas tecnologias a utilizar?

Aqui existe, aqui na nossa área. Não há muito tempo a propósito da nova versão do SIAGIP, alguém dizia, a brincar que era importante neste desenvolvimento que estamos a fazer deixar alguma liberdade para a veia criativa de cada um. Isto para dizer que sim, acho que tem surgido, pelo menos aqui eu tento com que haja a cultura de errar, de dar ideias, mesmo às vezes por mais estranhas ou descontextualizadas que possam parecer. Qualquer ideia é bem-vinda, depois temos é que tentar explorá-las. Nós trabalhamos para dentro, portanto as ideias que surgem aqui, a inovação que surge aqui é também para depois trabalhar com as pessoas.

Mas como é que aplicam esses sistemas, as pessoas sentem uma necessidade e tentam responder a essa necessidade?

Normalmente eu diria que a maior parte das iniciativas que têm havido em tecnologias de informação são iniciativas nossas. Pelo tal conhecimento transversal que temos, portanto, não posso dizer que somos nós que nos lembramos de uma melhor forma de incorporar horas na obra, mas porquê? Porque temos esse conhecimento transversal dos processos, sabemos o que a tecnologia pode fazer e sabemos o que podemos propor. Ou seja, a maior parte das vezes somos nós a propor as melhorias nos sistemas de informação, a utilização de novas tecnologias, como os *tablets*, como os telemóveis e outros como o *e-mail*, até para gerir processos. Muitas vezes parte de nós, outras vezes são objetivos, quer da administração, de algum dirigente, ou de outras pessoas, que depois são acolhidas e aplicadas.

9. De que forma é estimulada a criatividade dos colaboradores (Nota: esquema de incentivos, disponibilização de recursos, etc).

Aqui, felizmente acho que em termos de recursos, por exemplo, o acesso a *tablet*, ferramentas de desenvolvimento, a tecnologias novas que surjam, é feito não só de cima para baixo, mas também é de baixo para cima, e a maior parte das vezes com grande êxito. Portanto, temos aqui pessoas, estou a falar aqui dentro, pessoas a dizer, “então e se

fizéssemos isto assim?” e vêm mostrar com um telemóvel e com uma aplicação móvel. Isto é uma ideia. Outras vezes são ideias aqui, em conversa, em conjunto, ou em reunião que alguém dá uma ideia, outro diz outra coisa qualquer e depois no fim dá até qualquer coisa. Depois vamos tentar experimentar e elevar, como eu digo, para a nossa tecnologia poder ser mais útil à empresa e aos processos da empresa.

B3. Competências Organizacionais

10. A AA, SA dispõe de competências-chave que potenciam o desenvolvimento de I&D?

Na nossa área, sim. Sim, porque eu tenho dificuldade em falar, por exemplo, da produção. Nós temos um conhecimento transversal dos processos e digo a brincar, “mas não sei reparar um navio”, nem sei o que é que faz falta para reparar um navio. Porque o que é que faz a ponte do nosso trabalho com a outra área? Eu já disse isso várias vezes e volto a insistir. Nós não fazemos tecnologia ou tentamos desenvolver tecnologia porque é bonito dizer que agora o nosso BI está no nosso telemóvel, se depois ninguém o utilizar. Portanto, quando eu digo na nossa área, é a parte da inovação para tentar desenvolver ferramentas e ideias novas que depois são aplicadas nas outras áreas. Agora, do ponto de vista de algumas áreas em que as tecnologias podem mesmo chegar à produção, por exemplo, com o IoT ou Industria 4.0, são coisas a que também estamos sempre atentos.

No geral, na empresa, eu acho que há algumas áreas, para além de nós, que também têm uma estrutura que permite trabalhar em desenvolvimentos. Estou a falar, por exemplo, em compósitos, e noutras áreas que sei que também há ideias, por vezes, com as questões financeiras a cortar um bocadinho.

Mesmo para nós se soubesse planear o meu próximo ano em termos financeiros nas áreas de tecnologias de informação, se tivesse a certeza que aquele orçamento, que eu prevejo, e aquele plano de atividades que eu tenho previsto pudesse ser executado, se calhar havia mais envolvimento conjunto de toda a empresa nos vários projetos de inovação. Só que, restrições financeiras, ou melhor, a incerteza do futuro e da previsão de receita, faz com que por vezes os projetos e as ideias tenham que se ir ajustando ao longo do tempo, o que nem sempre é mau. Por isso é que temos um BPM que foi desenvolvido internamente, um BI que foi desenvolvido internamente porque não havia dinheiro. Portanto, às vezes a questão financeira também “aguça o engenho”. Portanto, não penso, e nós que não temos experiência apenas na nossa área, que por vezes as dificuldades financeiras também ajudam um bocadinho a mudar os processos e às vezes também são um motor para um certo tipo de inovações. Sim é verdade, que há problemas de questões financeiras, mas sim também é verdade que às vezes isso também ajuda a inovar e a repensar as coisas de outra maneira.

11. Segundo Adriano Freire, " (...) a difusão de um novo produto ou serviço é condicionada pelas características da própria inovação e pela natureza dos seus

clientes potenciais". Perante isto, como é que a organização desenvolve a sua estratégia de *marketing* a fim do produto ser aceite mais rapidamente pelo público-alvo?

Na nossa área, como eu digo, só para dentro, porque nós não fazemos a venda do produto. Ao longo das várias fases do Arsenal, antes da SA, depois da SA, mesmo na SA, eu falei em duas, três mudanças. A própria visão ou estratégia da empresa foi variando e em algumas alturas dando mais foco ao desenvolvimento de novas áreas de negócio. Não digo produtos, mas produtos será mais ali na área de projeto ou gestão de projeto, que também sei que se faz algum trabalho. Mas como eu digo, ao longo das várias fases do Arsenal houve maior e menor foco para os novos produtos, o trabalhar mais para fora. Houve fases em que trabalhávamos mais para dentro para fazer o que é o nosso *core*, o nosso principal trabalho, que era fazer a manutenção dos navios da marinha. Estamos a falar de novos produtos para novos clientes, novos negócios, ou até mesmo dentro do mesmo cliente, novos tipos de trabalho, novas formas de trabalhar em conjunto. Houve várias fases, estamos numa fase em que também estou curioso para perceber qual é essa estratégia, de modo a alinhar também o nosso trabalho com essa estratégia.

12. Existem vantagens competitivas no âmbito das atividades de produção face aos concorrentes da AA, SA?

Falando da área naval em Portugal, acho que, no fundo, nós somos o único estaleiro vocacionado para a área militar, talvez a 100%. Enquanto que há outros estaleiros que podem também trabalhar com a Marinha, que até tem trabalhado com alguns, mas exclusivamente para a área militar, essa talvez seja a principal vantagem da AA, SA.

- **B. Entrevistas no âmbito da Organização com o Eng. Paulo Pinheiro:**

1. Há quantos anos faz parte da AA, SA?

Desde 1981.

2. Na sua opinião, considerando a sua experiência no AA, SA, quais considera os momentos de rutura e superação mais marcantes no desenvolvimento da empresa?

Existiu uma grande separação entre o Arsenal que toda a gente conhecia como sendo a unidade da Marinha e a AA que hoje existe, em que passou a ser um estaleiro de construção

e reparação naval cujo o principal cliente é a Marinha Portuguesa. Não sendo esta uma unidade da Marinha, é um estaleiro tutelado pelas empresas portuguesas de defesa, a EMPORDEF, uma *holding* que agrupa um conjunto de empresas que representam o setor patrimonial do estado em termos empresariais. O Arsenal do Alfeite é parte integrante deste setor patrimonial, assim como as oficinas gerais de material aeronáutico, sendo que são duas das organizações com maior importância.

Durante o exercício de 2009, o AA passou a ser uma sociedade anónima, ainda que com capital social exclusivamente público. Desta forma, tendo a administração empossada com poderes para decidir e modernizar a empresa, assim como realizar os investimentos adequados para melhorar a qualidade do serviço prestado, resultou numa situação de mudança, se lhe quisermos chamar, de uma situação de certa rutura.

Quando ingressei no Arsenal, em 1981, tinha cerca de 3000 trabalhadores e, à data da sua reconversão em sociedade anónima, em 2009, restavam cerca 1200. Aquando da passagem a sociedade anónima, era expectável uma redução de efetivos tal como se verificou, a expectativa do Ministro da defesa, era à data que essa redução fosse de 1200 para 800 trabalhadores, sendo que no final dessa passagem o resultado final foi de aproximadamente 600 pessoas.

E momentos de superação?

Ao longo sua história, o AA tem registado vários exemplos superação das expectativas, e isso reflete-se nos louvores recebidos pelo seu principal cliente, a Marinha Portuguesa. Atualmente é mais difícil de obtermos louvores, até porque temos menos pessoas alocadas à nossa prestação de serviços. Lembro-me de uma ocasião especial, em que tivemos um projeto de uma fragata que na altura era um navio comandante da força da NATO, o motor avariou e o Arsenal teve que formar uma equipa, com carácter de urgência. O navio atracou numa base Americana e o Arsenal enviou a equipa, criou os acessos, desmontou o motor e criou as condições necessárias para o mesmo navegar. Esse navio ainda hoje continua em missão, sendo que é o navio comandante da força da NATO. Fizemos também vários projetos de modernização, sobretudo de navios para a marinha, tirando assim partido da sala de projeto habilitada para tal. Fizemos o projeto de reconversão dos navios de acordo com aquilo que o cliente pretendia, e depois de adquiridos os materiais realizamos as transformações dos navios. Neste âmbito, estamos atualmente a fazer o mesmo tipo de trabalhos dos navios que a Marinha comprou à pouco tempo, em segunda mão, à Dinamarca.

3. Como descreve a atitude da AA, SA relativamente à inovação e aos novos desafios?

Temos algumas áreas onde estamos a inovar, mais concretamente na área dos compósitos, essa é claramente uma área de inovação dos estaleiros porque estamos a construir os moldes e a fabricar os cascos em compósitos com base nesses mesmos moldes, sendo que somos pioneiros em Portugal neste tipo de moldes. No primeiro casco tivemos técnicos que nos auxiliaram, mas presumo que no segundo já tenhamos mais autonomia para a sua construção. Fizemos o casco e depois havemos de fazer o resto dos componentes. Também já temos moldes para fazer a estrutura, sendo estes processos inovadores e não poluentes.

O problema dos compósitos era a poluição que gera, quer para os próprios trabalhadores através dos gases que advém das colas aquando da sua evaporação, gases estes prejudiciais para as pessoas, assim como dos desperdícios causado pelo fabrico dos antigos moldes.

B1. Estruturas e *governance*

4. O modelo de governo da AA, SA tem capacidade de se ajustar a mudanças introduzidas pelas envolventes internas e externas incentivando a inovação de forma transversal aos diferentes níveis organizacionais?

Eu tenho sentido de que o poder político em Portugal não tem ao longo dos anos da SA ajudado. Quer seja na inovação das infraestruturas ou na inovação da nossa mão-de-obra, ou seja, meter gente nova com outra formação académica. Por exemplo nós temos operários com a 4ª classe outros o 9º ano. Recentemente foi autorizado admitirmos alguns que já colocámos como condição que teriam de ter o 12º ano, isto já é uma forma de inovação. Porque? O mesmo operário que tem o 12º ano em vez de levar 5 ou 6 anos a aprender a fazer uma coisa, possivelmente levará apenas 2 ou 3 até ser um profissional à altura. Isso é uma forma de inovação, acho eu.

Modernizar ou criar outro tipo de condições nas infraestruturas oficinais, de modo a tornar a tarefa dos operários mais fáceis, e a não ser um trabalho tão duro, tão difícil, e consequentemente o rendimento das pessoas ser maior. Tudo isso depende de investimento realizado, e o que aconteceu em 2009 não ajuda, quando foi criada a SA, como disse anteriormente, em que foi criada com um capital social definido pelo governo. Entretanto veio a crise financeira, e algures por volta de 2010, mais coisa menos coisa, o governo de então, decidiu que os projetos que administração do AA entendesse por bem realizar, fosse na inovação das suas infraestruturas, na modernização dos meios de produção, na admissão de pessoas, ou fosse naquilo que fosse, careceria de aprovação da tutela. Ou seja a administração do AA, SA, deixou de poder utilizar o capital disponível que estava á sua disposição, portante é como se não houvesse capital disponível, e a empresa ficou, como está ainda hoje, atada de pés e mãos. Ou seja, quando uma administração, seja ela qual for, lançar um plano de modernização da empresa, que passe pela renovação da sua mão-de-obra, ao contratar gente mais nova e com outro tipo de formação académica, ao investir na formação pessoal, modernização das infraestruturas, manutenções corretivas, ou naquilo que for mais urgente, todo esse tipo de modernização implica investimento, E portanto esta casa quando foi inicialmente criada foi, o AA tem despesas e o AA tem investimentos, e o que é importante é comparar as despesas e os investimentos com retorno. O que é importante não é o que se gasta, o que é importante é a diferença entre o que se gasta e o que se ganha, isso é que é importante, ou deveria ser importante. Mas não é aquilo que está a vigorar. É uma carga de trabalhos para se admitir pessoal, as pessoas estão a sair para a reforma, e para admitir pessoal é uma carga de trabalhos, andamos anos a mendigar. Portanto falar em modernização neste contexto parece-me uma perfeita utopia enquanto não houver empenho do poder político. Esta é a minha opinião, foi o que me perguntou e é aquilo que eu digo. Obviamente que independentemente de tudo isso haverá sempre campo para que esta administração, ou qualquer outra, introduza alterações na orgânica da

empresa. Mas isso é uma parte do problema, porque se eu disser que eu como responsável de uma área X só tenho 3 operários nesta área, eu estou sempre por “aqui” de trabalho. Se algum destes tipos adoecer, ou se algum destes, que já são velhotes, se reformar, eu vou deixar de conseguir de fazer trabalhos nesta área. E o que é que a tutela diz a isto? Portanto é um pouco este o modo como eu vejo esta empresa, enquanto o poder político não perceber bem o que é isto dificilmente saímos desta situação.

5. A AA, SA possui unidades estruturadas dedicadas à gestão de atividades de IDI?

Faz alguma coisa na área dos compósitos. Tem havido uma componente de aprendizagem muito grande nos últimos 5/6 anos que conduziu à possibilidade de usarmos estes métodos completamente inovadores aqui em Portugal, que são a construção de navios em compósitos pelo processo de infusão.

E quais são as unidades que estão envolvidas neste processo?

Neste caso é a área dos compósitos, de carpintaria, que neste momento é a área mais inovadora do AA, SA. Também aqui na área do projeto, é preciso que se diga, que o projeto destes navios que são salva-vidas para a Marinha foi feito aqui no AA, SA, no nosso gabinete de projeto. Quando falamos em inovação falamos nestas 2 áreas, na área do projeto e na área da fabricação.

6. Existe colaboração interdepartamental relativamente a iniciativas e projetos de IDI?

Sim, as pessoas não estão ca de costas voltadas. Há sempre um problema ou outro como em qualquer sítio mas existe sempre entreaajuda entre todos os departamentos quando é necessário.

B2. Capital Humano

7. De que forma é garantida a retenção dos colaboradores com maior potencial para execução dos objetivos propostos para a inovação?

Posso-lhe dar como exemplo que há 2 anos, saíram dez operários de uma mesma oficina para irem trabalhar para os serviços municipalizados de Almada. E não é por pagarem mais, porque tratando-se de um organismo do estado a transferência é mais ou menos na horizontal, quanto muito pode ser é mais para baixo, porque para cima nunca é. A questão é que eles iam ser integrados numa equipa que trabalham a turnos, e o trabalho a turno ganha cerca de 30% a mais. E, portanto, nos ficamos aqui numa situação de dizer, e agora?

8. Existe um sistema de promoção da criatividade dos colaboradores sobre os objetivos da inovação e eventuais novas tecnologias a utilizar?

Houve há algum tempo atrás na anterior administração umas parcerias que foram estabelecidas com a Marinha, e neste sentido foram feitos uns protótipos de acordo com o pedido desse organismo, mas nem sei se esses protocolos ainda estão em vigor.

9. De que forma é estimulada a criatividade dos colaboradores (Nota: esquema de incentivos, disponibilização de recursos, etc.)

O que existe nessa área é aquilo que as chefias das várias áreas entendem que é interessante promover e conseguem promover, mas não tenho conhecimento. Não estou a dizer que não há, mas não tenho conhecimento.

B3. Competências Organizacionais

10. A AA, SA dispõe de competências-chave que potenciam o desenvolvimento de I&D?

A investigação e pesquisa junto de outras empresas e organismos no mercado que estão mais à frente do que nós se tem feito na área da construção de navios em compósitos. Aí esta empresa deu de facto um saldo muito grande, que pode ser realmente um salto muito grande para o futuro. Neste sentido pode ser de facto que as coisas continuem, agora estamos a investir, estamos a fabricar moldes para depois construir navios, estamos a aprender, também a pagar a assessoria de um representante de Portugal e de um técnico Francês. E tudo isso irá permitir-nos entrar em áreas que até agora não entrávamos. Ao longo dos últimos anos sempre trabalhámos na área dos compósitos, mas com um método tradicional em trabalhos muito pequeno, essencialmente pequenas reparações muito localizadas. Agora estamos a estender para coisas de um âmbito bastante mais alargado, que é construir navios em compósitos por este método inovador da infusão.

11. Segundo Adriano Freire, " (...) a difusão de um novo produto ou serviço é condicionada pelas características da própria inovação e pela natureza dos seus clientes potenciais". Perante isto, como é que a organização desenvolve a sua estratégia de marketing a fim do produto ser aceite mais rapidamente pelo público-alvo?

Neste momento que eu tenha conhecimento a empresa não tem um gabinete de marketing a funcionar, portanto estratégia de marketing também não sei se terá. Mas como digo, desconheço.

12. Existem vantagens competitivas no âmbito das atividades de produção face aos concorrentes da AA, SA?

Sim temos, temos por exemplo capacidades, temos valências e temos conhecimento para reparar a nova esquadilha de submarinos da marinha. Temos alguma vantagem em alguns sistemas de combate, que praticamente aqui em Portugal somos os únicos que lhes tocamos. Mas estamos a falar apenas no âmbito nacional, porque se formos mais para o âmbito internacional provavelmente já temos um pouco mais de dificuldade. Temos a construção de navios pelo processo de infusão, que também somos praticamente os únicos em Portugal que fazemos isso. No geral considero que temos alguma vantagem competitiva no mercado nacional, isso temos, pelo menos nos materiais compósitos e submarinos, julgo que somos os únicos que concorremos no mercado nacional.

• **C. Entrevistas no âmbito dos Processos IDI com Eng^a. Cristina Carvalho:**

1. Há quantos anos faz parte da AA, SA?

Entrei em 95, portanto, 23 anos.

2. Na sua opinião, considerando a sua experiência no AA, SA, quais considera os momentos de rutura e superação mais marcantes no desenvolvimento da empresa?

Com a passagem a Sociedade Anónima, e com a mudança de estatutos, foi um momento fraturante. Obviamente houve muita gente que saiu da AA, SA, e tentou implementar-se um modelo de negócio diferente. Foi um momento de rutura e superação, no qual, tentou-se no fundo desenvolver a empresa, mas, agora com o tempo, não foi assim tão fraturante quanto isso, embora a ideia na altura tenha sido essa, julgo eu.

3. Como descreve a atitude da AA, SA relativamente à inovação e aos novos desafios?

Acho que o estaleiro tem abertura para isso com os novos desafios. Teoricamente sim, tem abertura, depois na prática, às vezes não é tão fácil quanto isso conseguir concretizar os objetivos.

C1. Geração e avaliação de ideias

4. A organização possui mecanismos e ferramentas que permitem converter as ideias geradas pelos seus *stakeholders* em conceitos?

Sim possui. A estrutura daqui, do gabinete de projeto é uma estrutura matricial e, portanto, tem áreas específicas da área de intervenção.

Mas, por exemplo, quais mecanismos e quais ferramentas?

É assim, a nossa forma de trabalhar vai um bocadinho de encontro a isso, nós temos várias ferramentas, como ferramentas de cálculo. Vou exemplificar, é mais simples de entender. Por exemplo este projeto, surgiu uma memória descritiva onde estão definidos todos os requisitos que a embarcação tem de cumprir e, portanto, o produto final vai ter que chegar àquele objetivo, onde nós vamos criar aqui equipas multidisciplinares, as quais, tem varias áreas de intervenção.

5. Quais são os principais intervenientes no processo de geração de novas ideias?

Somos todos aqui na equipa, cada um a seu nível nesta área daqui do projeto.

Mas não tem qualquer coligação com a parte, por exemplo da produção quando geram essas ideias?

Tem claro, porque depois nós aqui criamos o conceito, digamos assim, é a parte do estudo da engenharia e do estudo da produção da documentação. E muitas vezes depois passamos essa informação à oficina, claro que depois temos o feedback deles ou às vezes falamos com eles. Depois temos o feedback deles, de acordo com o que conseguem fazer ou não, e portanto acaba por ser assim um processo interativo. No entanto há sempre coisas que aqui nós nunca poderíamos de abdicar e depois a produção vai ter que tentar fazer, se não consegue, depois temos aqui um processo de interação até conseguirmos chegar a uma solução de consenso que vá de acordo e que cumpra com os requisitos iniciais que somos obrigados ou que nós definimos.

6. Como é que analisam a viabilidade da oportunidade?

Pois lá está, muitas vezes há oportunidade, a viabilidade às vezes não é fácil de materializar, isto é, tentamos que as ideias sejam viáveis. Só que por vezes na teoria querem que seja feito de certa forma, e que às vezes não é uma forma válida, porque pode não ser fácil

materializar a ideia, isto por um lado. Depois tem outra vertente que depois de conseguir fazer isso, o que é que fazemos com o produto. Se fica só aqui em casa e depois não tem aplicação, se não conseguimos vender ou não, ou se não conseguimos fazer a promoção do produto.

C2. Gestão de projetos (DEP)

8. “A inovação está frequentemente associada à interação entre diferentes bases de conhecimento, profissionais e funcionais”. Como são constituídas as equipas de trabalho a modo de desenvolver o projeto?

Pois, é como lhe disse, são equipas multidisciplinares, aqui temos três áreas. Temos a área de construção naval (casco e aprestamento), temos a área de máquinas, e depois temos a parte elétrica, portanto são equipas que conforme o projeto trabalham todas em conjunto. Por exemplo, há projetos que são da área de mecânica, outros apenas da parte elétrica, conforme o projeto e o trabalho que estamos a realizar, assim é escolhida a equipa.

9. Existem processos e ferramentas de planeamento individuais de IDI de modo a documentar e avaliar cada projeto desenvolvido?

Sim, existem, nós temos aqui, fazemos um planeamento interno quando temos um projeto, sempre com os vários intervenientes, portanto, existe.

E pode dar assim algum exemplo de algumas ferramentas?

O planeamento aqui do nosso gabinete de projeto, sendo o AA, SA uma empresa certificada, é garantir que o processo de projeto cumpre com determinados requisitos e segue os trâmites normais. Portanto nesta parte do planeamento é uma das coisas que faz parte desse processo, para o qual utilizamos uma ferramenta simples onde lhe que posso mostrar quais são os nossos planeamentos, mas o planeamento é definido por interveniente. Temos uma equipa de projeto e depois uma série de listas, onde fazemos uma listagem dos documentos que temos de produzir e depois cada um desses documentos é atribuído a uma determinada pessoa. Depois no fundo é pôr isto numa fita de tempo e encadear os trabalhos uns com os outros, que muitas vezes têm sequências.

C3. Proteção e valorização da propriedade intelectual

10. Quais os mecanismos de proteção dos resultados obtidos dos processos de IDI da AA, SA?

No fundo o que pretende é o que acontece depois de termos o produto final, portanto nós em primeiro lugar registamos aqui, onde temos um arquivo. Neste nosso arquivo está documentada toda a nossa documentação. Na sequência dos estudos que fazemos, dos desenhos que são criados, folhas de cálculo ou memórias descritivas, portanto, criamos uma série de documentos. E é esta documentação toda que é aqui arquivada, e aqui permanece para consulta futura. Não sei se é isso que pretende saber ou se é mais a nível da contratualização, agora por exemplo, nós temos a propriedade do projeto, claro também há a propriedade intelectual, que é a nossa, mas há muitas vezes a propriedade do projeto. Às vezes, por exemplo, a Marinha pretende ficar com a documentação, que é uma das coisas que é pedida, que dependendo de caso a caso, há sempre um contrato entre o Arsenal e o armador.

11. Existem resultados de atividades de IDI ao abrigo da proteção da propriedade intelectual?

Sim, quando são feitos existem, quando são feitos. Agora proteção industrial, não sei muito bem o que é que irei dizer. Não sei, sinceramente não sei.

Relativamente àqueles mecanismos de proteção de resultados, que tipo de mecanismos? Tem ali o Arquivo e os Contratos. São considerados mecanismos?

Sim, eu acho que essencialmente é através dos contratos. Pelo menos nestes projetos grandes, nos projetos mais pequenos sinceramente acho que não existe muito esse cuidado aqui. Nestes projetos grandes é que se calhar fará sentido, embora às vezes há coisas que se desenvolvem que se calhar faria sentido ter um tratamento semelhante, assim mais particular, mais cuidado, mas não é prática.

- **D. Entrevistas no âmbito dos Potenciadores com a Dra. Sara Muacho:**

- 1. Há quantos anos faz parte da AA, SA?**

Entre em agosto de 2009, uns meses antes de iniciar como jurista na AA, SA.

- 2. Na sua opinião, considerando a sua experiência no AA, SA, quais considera os momentos de rutura e superação mais marcantes no desenvolvimento da empresa?**

O ponto de chave diria que foi mesmo em 2009, quando isto deixou de ser um organismo da Marinha e passou a ser uma empresa do Estado. Sendo uma sociedade anónima, mas de capitais exclusivamente públicos, fez com que as regras do setor público também se aplicassem aqui, tendo isto impacto a nível financeiro e também em termos de contratação pública. Qualquer aquisição aqui não se gere como uma empresa privada que faz as

aquisições diretamente ao mercado, nós, somos obrigados como qualquer entidade pública, fazer concursos públicos. Este é, um grande momento chave, e acho que outro momento, que é mais de rutura do que avanço, foi quando fomos qualificados como uma empresa pública reclassificada. Esta fase também complicou a nossa atividade, porque somos uma empresa de sociedade anónima, privada supostamente, mas depois fomos reclassificados como uma empresa pública, o que significa que todas as regras orçamentais se aplicam a nós o que nos impossibilita de exercer como qualquer empresa privada. Momentos de rutura acho que seria isso, porque depois a nossa capacidade de investimento, de inovação daquilo que se pretendia, portanto, a grande inovação a nível dos estaleiros, não se consegue muitas vezes. Apesar de termos verbas, não as podemos utilizar como nós queremos, tornando esta mudança da empresa um momento de rutura a nível de inovação por falta de financiamento.

A nível dos pontos positivos, acho que o grande salto se deu com o suposto avanço para os submarinos, portanto, aí sim demos um grande salto. Acho que o nosso salto mais significativo foi com os submarinos que nos obriga a inovar e adaptar aos novos desafios. Também a Marinha de Marrocos foi, outro momento chave para nós porque marcou a grande internacionalização aqui no estaleiro.

3. Como descreve a atitude da AA, SA relativamente à inovação e aos novos desafios?

Eu acho que nós temos essa vontade e o os vários conselhos de administração, ao longo do tempo, têm estado virados para a inovação e tem estado atentos a essa necessidade. Como digo, nem sempre se consegue avançar à medida que nós queremos por questões financeiras, porque já se identificaram as áreas onde temos que inovar e onde temos que obrigatoriamente ajustarmos às inovações em termos tecnológicos, etc. Nem sempre foi possível avançar por uma questão orçamental.

D1. Relacionamentos Externos

4. A AA, SA desenvolve ligações, ações de partilha e cooperação em IDI sistematicamente com entidades externas?

Sim, sobretudo com faculdades, institutos tecnológicos, internacionais e nacionais. Tem se feito várias parcerias, por exemplo a nível dos compósitos que foram aplicados na construção das lanchas salva vidas. Retomamos a atividade da construção, e aí sim, por serem em compósitos obrigou-nos também a inovar nessa área. Claro que foi necessário ir mais além, porque a formação dos nossos técnicos não era suficiente, e tornou-se imperativo contar com parcerias a nível nacional com vários institutos, como o INEGI, IST, etc, para se fazer esse salto a nível dos compósitos e da fibra.

D3. Gestão do conhecimento

5. Na AA, SA existe uma estrutura que permite recolher, documentar e difundir a partilha de conhecimento internamente (Nota: perceber se a partilha de conhecimento interno permite gerar novos conhecimentos)?

Sim, temos plataformas desenvolvidas como por exemplo, o SIAGIP. Já temos algumas plataformas que permitem a partilha de dados, partilhas a nível de dados que se consiga a nível das formações, etc. Também tem estado na nossa escola de formação as próprias pessoas que estejam formadas a passarem esse conhecimento através de formações a outros colegas, por exemplo.

Sim, mas a escola de formação neste momento não está inativa?

Não completamente. A nível interno ainda se faz algumas formações, por exemplo, nós há dois anos, tivemos um recrutamento de vários trabalhadores e a formação deles foi *On Job*. Na verdade, foi aqui internamente, sendo que a escola de formação aí funcionou. Não funciona para o externo, embora têm sido desenvolvidas parcerias com a ATEC, cujo os protocolos permitem eles utilizarem os nossos espaços para darem formações externas. Isso tem sido feito e a escola de formação serve também para isso, no entanto internamente a escola de formação ainda funciona para a partilha de conhecimento e para formação interna.

Acho que o grande problema da partilha é um problema de mentalidades, apesar de existir a preocupação da passagem de *know-how* e de se tentar que haja uma partilha maior entre as áreas, a verdade é que elas funcionam de uma forma muito estanque, portanto era o que funcionava no passado e é difícil quebrar mentalidades.

A nível da própria inovação, acho que nos boicotamos a nós próprios, porque, também é complicado quando temos uma mentalidade enraizada daquilo que se fazia no passado dado possuímos uma faixa etária muita elevada, acho que se torna difícil nessas pessoas mudar procedimentos seja a nível tecnológico ou não. É difícil mudar mentalidades e acho que é uma das grandes dificuldades, para além da questão orçamental, é também quebrar mentalidades e virar as pessoas para a inovação. Tentamos recrutar pessoas jovens que nos possam trazer algo novo, como inovações a nível tecnológico, motivação etc. Isso nem sempre se consegue com pessoas mais velhas e que não estão viradas para a mudança, que acho que é um grande problema que também nós temos cá internamente, que é mudar mentalidades.

6. “A aprendizagem não corresponde apenas a melhorar a eficiência das atividades correntes da organização, mas respeita também a fazer “coisas” novas, combinando conhecimentos existentes com novos sabres”. As aprendizagens individuais e coletivas são consideradas no planeamento futuro de IDI?

São. Todos os anos elabora-se o plano de formação em que são as próprias chefias face aos processos produtivos que têm em mãos, que vão identificar quais são as necessidades de formação. Nós demos um salto muito grande sobretudo no último ano em nível de formação, portanto aquilo que se gasta para formação externa dos nossos trabalhadores tem aumentando de forma considerável. Temos apostado na formação e apostado em apoiar as pessoas que pretendem melhorar os conhecimentos por opção própria. Nós temos agora apoios para pessoas que queiram tirar licenciaturas em áreas que possam beneficiar a empresa. A própria empresa comparticipa no pagamento das propinas da faculdade, é uma forma de apostar nos nossos trabalhadores. Também, por exemplo, tivemos um contrato de formação com um valor bastante considerável na Alemanha para formar as pessoas a nível dos submarinos e foi feita essa aposta pelo conselho de administração. Tiveram lá um ano e meio.

Um ano e meio em formação?

Na Alemanha, portanto, no fundo o que eles fizeram foi acompanhar a revisão do submarino, do primeiro submarino na Alemanha. Acompanharam desde o início da formação até ao fim, acompanhando todos os trabalhos e sendo formados na Alemanha com a TKMS.

E foram quantas pessoas mais ou menos?

Se não estou em erro, um grupo entre 10 a 15 pessoas.

- **D. Entrevistas no âmbito dos Potenciadores com o Eng. Luís Alves:**

1. Há quantos anos faz parte da AA, SA?

Cerca de trinta e nove anos. No fim deste ano, e pouco falta não é, farei quarenta anos.

2. Na sua opinião, considerando a sua experiência no AA, SA, quais considera os momentos de rutura e superação mais marcantes no desenvolvimento da empresa?

Foi muito fácil descobrir e ao mesmo tempo difícil. Eu não considero que esta casa, a minha memória enfim é de 40 anos, mas vai enfraquecendo não é, e as coisas marcantes tendem mesmo a marcar por definição! Esta casa não é uma casa de grandes inovações, é logo a dificuldade que tem para responder a uma questão destas e, portanto, corre-se o risco de uma pequena coisa, isto é, uma questão de apreciação, puder internamente ou voltado para o nosso referencial ser uma coisa muito de rutura. Mas isto é uma dificuldade de apreciação da intensidade das inovações, ou o que é que é a inovação e de rutura. Não é uma casa de inovação do meu ponto de vista, não faz parte dos genes desta casa, tenho sim acompanhado evoluções tecnológicas. Algumas, não muitas. Os sistemas dos navios têm de ser reparados, a gente tem que perceber isso e eu não considero isso uma inovação. Do ponto de vista que pretendo transmitir, a inovação é um bocado eu fazer de uma maneira e

vou fazer de uma outra, desenvolvendo algo radicalmente ou bastante diferente. Com base nos meus anos de experiência, respondendo diretamente aquela que considero que foi uma rutura, no bom sentido, rutura em continuidade, foi quando há muitos anos, esta casa passou do papel para a informática. Curiosamente, pouco ou nada tem a ver diretamente com o nosso produto, atividade de hoje, mas foi aquela que a nível global da empresa foi mais marcante.

Isto é uma casa muito conservadora, o que significa, que o papel, tirar fotocópia, ler papeis, como em muitas casas, aplicação da informática nisto com as vantagens e desvantagens que isso tem, mas mais vantagens como é lógico, eu considero que foi aí uma inovação.

Passamos a utilizar uma coisa que abrangue quase que o universo integral das pessoas, diretamente ou indiretamente e de facto veio trazer uma uniformização de processos que antes não existia. E as facilidades que isso tinha, portanto, não concretamente para mim, posso estar esquecido de muita coisa, mas foi aquela que eu considero que foi mais importante. Eu não gosto da palavra, aliás a palavra não me desagrada, mas aplicada aqui a dizer que foi uma superação, foi um esforço muito grande. Se isso considero uma superação, embora neste caso não considero, foi uma coisa feita dentro de casa, convém aqui dizer porque é este o meu sentimento. Os parceiros externos foram mais do domínio do *hardware* e do instrumento do que no desenho da solução. Não fiz parte direta daquilo, não é uma questão de vaidade neste aspeto, mas acompanhei isso, portanto no desenho de alguns processos, como muito mais gente, fui chamado a isso e considero que foi de facto uma mudança necessária e muito importante, modificando muito a empresa. Isto hoje em dia, já são ecos disso que já nem são ecos, portanto, a coisa instalou-se, não é? Mas considero que nesta experiência, já que eu tenho 40 anos posso recuar este tempo todo, foi aquela que eu considero a mais de rutura com o sistema antigo e foi, nesse aspeto foi de rutura e de também de inovação, digamos pelo menos nos processos de comunicação de informação. Embora não consigo dar mais nenhuns casos neste tema, pois não encontro mais algum que releve.

3. Como descreve a atitude da AA, SA relativamente à inovação e aos novos desafios?

Passiva, no sentido de que a inovação não nos entra pela porta. Quer isto dizer, é possível acompanhar processos novos, aqui o passivo é mesmo o antónimo de ativo. Ou seja, não penso que o estaleiro procure muito a inovação de processos por questões históricas, por questões de falta de dinheiro, até porque isto exige financiamento, e apesar de algumas poderem ser baratas, neste caso não o são. Também porque as nossas encomendas pertencem, ou os objetos sobre os quais a gente trabalha, à Marinha de Guerra Portuguesa. Nos navios existem sistemas relativamente antigos, portanto, considerar que existe inovação requer passar para um plano interno a dizer: “olha eu em vez de pôr os parafusos desta maneira vou pôr daquela”. A realidade é que a inovação no trabalho do estaleiro poderá passar por novos equipamentos essencialmente e isso custa bastante dinheiro. Como estava a ligar estas coisas, estava já a ligar á minha dificuldade de dizer onde se vai buscar em termos de orçamento, quer formação, quer instrumentos ou novos mecanismos e processos de fabrico talvez.

D2. Financiamento

4. Em que medida o AA, SA planeia antecipadamente numa forma global, o orçamento a utilizar em inovação para cada projeto individual, numa perspetiva de curto, médio e longo prazo?

Para cada projeto individual não conheço. Pegando na palavra inovação como a conheço, isto não pode haver dois entendimentos – estou a explicar é por ordem do meu. Sendo assim, vêm uma obra que contém um elemento novo e que a gente não saiba intervir nessa área, eu tenho de ter alguma formação necessária para intervir naquilo. Dificilmente, é claro que isto é inovação, mas não é inovação acho que no sentido que está a dar aqui, acho que nós acompanhamos alguma, pouca modificação dos objetos intervencionais, ou nós recusamos em fazer aquela obra que não sabemos e não temos tempo para aprender ou financiamento. Normalmente, não vejo no meu entender a inovação para um projeto individual, embora não perceba o que é um projeto individual, explique-me lá.

Por exemplo, a construção das novas lanchas.

Por exemplo, mas é uma exceção, aí é que está. Nós passamos de uma tecnologia tão radicalmente diferente que temos inovação, porque é um projeto bastante grande que tem isso. Não conheço o orçamento de inovação para aquele projeto, estou a tocar num ponto negativo para esta casa no meu ponto de vista, ou seja, há de certeza uma formação que pode ser mais ou menos restrita, também não tem de ser dada a 50, 100 ou 300 pessoas. Mas a inovação surge por opção da própria obra e claro que tem de anteceder um bocado, visto desta maneira, vou programar, já que vou fazer as lanchas, vou fazer um orçamento que não é o tal orçamento que faço aqui para dar formação às pessoas. Não conheço essa postura, embora não quer dizer que não tenha existido. Na construção de facto há aí um aspeto bastante novo da inovação. Deixe-me aqui pensar na reparação dos submarinos, que vamos fazer em pouco tempo, nunca fizemos, mas é um projeto novo não significa exatamente inovação e que as pessoas tiveram lá uns meses largos na Alemanha a aprender. Se quisermos encaixar a inovação neste tipo de comportamento não tenho nada a dizer, agora que fazemos orçamentos para inovação para um projeto, não conheço essa figura. O das lanchas é, porque aquilo foi um caso isolado e é considerado um projeto aqui. Não conheço, por exemplo assim, olha agora vou reparar a fragata não sei quantos que é um projeto e então vou-me dedicar a fazer um orçamento de inovação, ou aprendizagem. Por projeto não vejo, por temática, digamos, de processos de fabrico ou reparação isso sim, porque aquilo nós vamos ganhar de aprendizagem de inovação nesta construção das lanchas, está a ser e vai ser aproveitado noutras obras, porque são, não exatamente o projeto, mas sim a maneira de como fabricamos ou reparamos as coisas. Portanto, ligado a um projeto, não conheço essa figura, ligado a valências que são aplicadas maioritariamente naquele projeto, isso sim. Mas mesmo assim, o conservadorismo ou a tecnologia mais ou menos imutável, pouco mutável, dos navios da Marinha não nos obriga a tantas inovações quanto isso. O caso das lanchas é porque foi decidido fazer por um processo de fabrico dos cascos e não de um outro, sendo que se não tivesse feito daquela maneira, pois nós não

tínhamos inovação nesse aspeto. Por projeto individual, não conheço, por temática de trabalho de processos de reparação ou de construção, isso sim, a necessidade a isso obriga, senão a gente não conseguia fazer essas encomendas. Não conheço é, a figura de quando analisamos um projeto de execução que tenhamos a sistematização de dizer assim: vais preencher este projeto, quanto é que a gente tenciona gastar nisto? Já agora falamos só em dinheiro, tempo é dinheiro. Esta abordagem para projeto individual, essencialmente é isto na inovação, isto é, se o projeto dizer assim: vamos ter de reparar as antenas de VHF que ainda ninguém conhece de facto há uns técnicos que têm de ir aprender aquilo, ou então não tomamos conta da obra, portanto, não sei se estou a responder à sua questão.

5. Quais as fontes de financiamento mais utilizadas pela AA, SA, e de que forma existem mecanismos para identificação de outras fontes de financiamento alternativas (sistemas de incentivos à inovação) enquadráveis em projetos específicos?

Não conheço.

D3. Gestão do conhecimento

6. Na AA, SA existe uma estrutura que permite recolher, documentar e difundir a partilha de conhecimento internamente (Nota: perceber se a partilha de conhecimento interno permite gerar novos conhecimentos)?

Sim. Claro que existe.

E é aplicada?

Eu digo que não. Genericamente.

Mas qual é a fonte? A estrutura neste caso?

A falar da orgânica do estaleiro, quando olhei para esta estrutura, olhei para uma estrutura de um sistema de informação, quer dizer, não olhei para a orgânica disto. Como estrutura não conheço, isso não. Ou seja, se a gente pensar assim temos um serviço de documentação não sei quantos, claro que ele existe não é, mas essencialmente num sistema informático como o nosso, o que se faz é um registo e esperamos que se erre um bocado.

O sistema de informação que a gente tem é o SIAGIP e afins, porque a gente não pode considerar o SIAGIP. Localizando-o terá sido em 94, o século passado. O SIAGIP pode catalogar a documentação, onde possui pastas partilhadas, entre outros, e se eu considerar isto tudo como o SIAGIP, alargando o conceito do nosso sistema informático, a maneira sistemática como isso é feito e é usado, eu acho que é usado menos do que devia o que significa que também os conteúdos provavelmente e a frequência com que são postos,

forma, o próprio conteúdo, não me parece que esteja voltado para uma disseminação da informação.

Por exemplo, existe a preocupação de reter o conhecimento perante a saída de um colaborador?

Difícilmente. Isso existe em toda e qualquer empresa, enfim, a gestão de cima, tem uma palavra a dizer nesses comportamentos ou a minimizar essas coisas que consideram negativas. Mas não penso que a informação registada fica disponível depois da pessoa, enfim, afastar-se durante uns tempos, ou seja, sistematicamente feita para que outra pessoa consiga aplicar nas tarefas. Há muito saber da própria pessoa, embora logicamente, se eu for consultar dados históricos que aquela pessoa deixou, eu consigo elucidar sobre como as coisas se fazem. Mas pensar que a pessoa insere lá instruções de como fazer a tarefa não sei quantos, não vou por aí, claro que não conheço tudo, mas não vou por aí.

7. “A aprendizagem não corresponde apenas a melhorar a eficiência das atividades correntes da organização, mas respeita também a fazer “coisas” novas, combinando conhecimentos existentes com novos saberes”. As aprendizagens individuais e coletivas são consideradas no planeamento futuro de IDI?

Não sei. Posso estar a ser injusto para pessoas que estejam mais dentro disso, talvez esta última parte seja mais nos recursos humanos. No entanto, isto é uma casa antiga, ponto. Se não fosse antiga, fulanos com 40 anos desta casa já não estavam cá. Pronto é uma casa antiga, com costumes antigos, com raízes antigas, com um cliente antigo e conservador. Quer o cliente, quer esta casa e, portanto, as inovações são mais sob pressão de acompanhamento do que digamos, dos objetos que a gente repara e constrói. Mais de empurrão, do que por necessidade, e do que propriamente, agora vamos inovar porque a gente vai arranjar novas encomendas ou outros clientes. Essas ideias, – mas isto não é falado cá, atenção, simplesmente não é, eu entendi isto, como uma prática comum desta casa, tenho aqui de fazer esta ressalva – não tem admitindo uma postura de inovadora e de vez em quando há uma queixa das pessoas que, nós devíamos de aprender novos processos para pudermos avançar para outros. A questão é que nós estamos a regredir na quantidade de pessoas, ou seja, na nossa capacidade e, portanto, é muito difícil a não ser que digam, para aquilo que tenho de fazer com cada vez menos pessoas, tenho novos processos e maquinarias que consigam o mesmo *output* e, não é essa normalmente a equação que é aplicada no dia-a-dia nesta casa. Eu nunca transmiti nenhum sentido negativo sobre esta casa, é a casa onde eu estou, mas também penso que seria mentiroso se estivesse a dizer que a minha opinião não é esta, uma opinião desgarrada da realidade. Mas outras pessoas poderão ter uma opinião mais positiva do que eu tenho relativamente a isto. Não assisti nesta casa foi o facto de nos últimos 40 anos, a inovações em ponto de vista tecnológico relevantes.

- **E. Entrevistas no âmbito do Impacto com Eng. Rui Parreira:**

1. Há quantos anos faz parte da AA, SA?

Três anos.

2. Na sua opinião, considerando a sua experiência no AA, SA, quais considera os momentos de rutura e superação mais marcantes no desenvolvimento da empresa?

O ano de 2009, quando a empresa passou da esfera da gestão da Marinha para a esfera empresarial do estado.

Mas considera isso um momento de rutura ou superação?

Rutura.

E de superação?

Acho que a empresa não se tem superado em nada.

3. Como descreve a atitude da AA, SA relativamente à inovação e aos novos desafios?

Eu acho que a empresa desde 2009, tem aqui momentos de inovação, no caso das lanchas em que se adotou novas técnicas, novos métodos de construção e novos materiais. Mas de maneira geral, a empresa não tem promovido a inovação. Independentemente, da vinda de *know-how*, em termos de pessoas, nova maquinaria, ou com o novo *layout* das instalações para promover mais eficiência, isso não tem acontecido. Tirando este caso pontual que menciono das lanchas, não me lembro de mais nenhum caso em que a inovação tenha sido um fator.

E1. Mercado

4. Que impacto tem o lançamento de novos produtos e a sua diferenciação na quota de mercado da empresa? (Nota: também permite identificar se tem sido capaz de renovar a sua oferta de produtos).

Zero.

5. É possível identificar qual o peso de novos produtos no volume de negócios da AA, SA?

Não tem sido possível, até porque temos esta experiência das lanchas e não sabemos se isto vai catapultar para outros negócios. Possivelmente só depois das lanchas estarem feitas, estarem em exposição e observar da parte de potenciais clientes a aprovação do produto.

6. Em que medida a inovação possibilitou a expansão da organização para novos mercados geográficos? Se sim, é possível identificar o nível de faturação associado aos mesmos? (Nota: se obteve um impacto positivo na internacionalização e se existem práticas que direcionem para a captação de novos nichos de mercado).

Até agora nada.

7. Poderia indicar casos em que inovação dos produtos/prestação de serviços contribuiu positivamente para a reputação da AA, SA?

Se contribui positivamente para a reputação da AA, SA de estarmos a fazer as lanchas em material compósito e a adoção de novas técnicas, sim. Mas a AA, SA não é conhecida por ser uma empresa inovadora.

E2. Sustentabilidade

8. Em que medida a inovação produz um impacto positivo na sustentabilidade económico-financeira da AA, SA dado o desfastamento temporal existente entre investimentos e resultados?

Até agora não é possível medir isso, até porque o nosso principal cliente é a Marinha Portuguesa e nós vivemos um bocadinho ao “sabor” daquilo que são as disponibilidades financeiras da mesma. Portanto, havendo mais ou menos inovação aquilo que eventualmente poderá ser benéfico é melhorar a nossa eficiência. Agora em termos de resultados comerciais, não.

9. A organização promove o desenvolvimento de emprego qualificado? (Nota: no seu meio e no meio das organizações que interage).

Não.

E o investimento dos colaboradores para formação na Alemanha?

Sim, mais isso foi mais um resultado de uma necessidade do que propriamente a empresa pensar prospectivamente, dizendo: “vamos desenvolver os nossos quadros de uma forma estratégica”, e isso não tem acontecido. O que se sucede é algo pontual para determinados equipamentos/sistemas que são comprados pela marinha, determinados navios e determinados componentes, como por exemplo, um radar. As pessoas fazem formação dedicada especificamente para isso, agora aumentar as competências do pessoal de uma forma genérica não tem sido prática. Que eu saiba, a formação nesta empresa tem estado parada desde que eu aqui estou. Não me lembro de terem pago formação aos funcionários para determinadas formações genéricas, só para coisas muito específicas.

10. Como é que a organização fomenta o conjunto de iniciativas sociais e ambientais através de atividades de inovação?

A empresa procura cumprir todas as regras ambientais em vigor para este tipo de empresas. Assim sendo, têm investido no tratamento de afluentes nas respetivas oficinas e tem promovido a recolha seletiva dos resíduos, encaminhando os resíduos para locais adequados e por empresas certificadas, isso a empresa faz. Agora através da inovação, não somos nada inovadores nisso. Fazemos aquilo que é normalmente é feito. Se fosse assim, possuíamos aqui uma máquina que recicla os óleos, e não temos, não fazemos inovações.

E processos novos?

Não, não temos.

Anexo C. Focus Group

C.1. Amostra

A população em estudo foi constituída por todo a AA, SA, mais concretamente pelos 493 trabalhadores.

Com a finalidade de conceber uma amostra o mais representativa possível da população em estudo, foi aplicado o método de amostragem aleatória estratificada. Esta técnica pretende dividir toda a população em diferentes subgrupos, de maneira a garantir que um indivíduo represente proporcionalmente o objeto de estudo.

Assim, de modo a garantir essa proporcionalidade, com base no organigrama da AA, SA (Anexo D), selecionou-se numa primeira fase os onze departamentos de maior relevância para o estudo da inovação, mantendo a variedade das atividades profissionais.

De seguida, selecionou-se um representante de cada departamento, à exceção da divisão de mecânica onde foi selecionado dois colaboradores, uma vez que representa quase 30% do total de colaboradores da amostra total dos departamentos. Também foi importante dar particularidade em manter um número par na seleção da amostra, uma vez que seria mais proveitoso para o exercício.

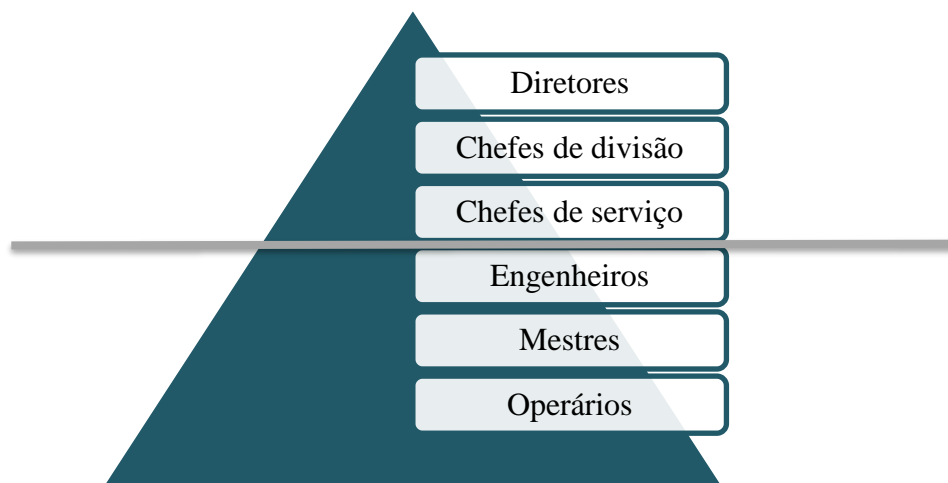
Concluída a etapa anterior do número de representantes, com o apoio do Diretor Técnico foram selecionados aleatoriamente seguintes colaboradores:

Departamentos	Nº de pessoas	Nome
Divisão e Movimentação, Carenagens e Manutenção (DMC)	60	Mestre Daniel Guerreiro
Divisão de Mecânica (DME)	124	Mestre Ricardo Godinho e Mestre Luis Nunes
Divisão de Estruturas e Aprestamento (DEA)	93	Mestre Luis Lopes
Divisão de Sistemas de Combate e Comunicações (DCC)	66	TE* José Horácio Gonçalves

Divisão de Eletrotécnica e Eletrônica Geral (DEE)	37	Mestre Vítor Marques
Serviço de Planejamento e Preparação de Trabalho (SPPT)	6	Eng. Margareth Lima
Divisão de Estudos e Projetos de Engenharia (DEP)	12	TE* Nunes dos Santos
Divisão de Tecnologias de Informação (DTI)	7	TE* João Gil
Divisão de Gestão de Projetos e Suporte a Clientes (DGP)	10	Eng. Rodrigo Franco
Unidade de Formação e Competências Navais (UFC)	1	TE* João Farias
Divisão de Gestão Financeira (DGF)	6	André Silva
11 departamentos	422	12 colaboradores

*TE (Técnico Especialista)

Contudo, existiu uma restrição na seleção dos colaboradores. De modo a diminuir a probabilidade de pressão ao grupo e transparecer a espontaneidade, o grupo foi composto por colaboradores com funções até ao primeiro nível consideradas de chefia.



C.2. Descrição do exercício

A sessão do FG realizou-se no dia 6 de setembro de 2018 na sala de reuniões no edifício da Direção Técnica e teve a seguinte ordem de trabalhos:

Programa	
09h00	Sessão de boas vindas e divisão dos participantes em três grupos
09h10	Apresentação do estudo, da ferramenta e objetivos do <i>Focus Group</i>
09h25	Início do preenchimento do questionário
10h35	Break
10h50	Início do debate
11h45	Fim do debate e considerações finais
12h00	Fim da sessão

Numa primeira fase, dividiu-se a amostra de doze colaboradores em três grupos multidisciplinares de quatro pessoas, tendo cada grupo cerca de uma hora para responder a um conjunto de cerca de dez questões, relativas a uma dimensão conforme indicado no quadro. Foi disponibilizado para o debate interno um questionário completo do *IS 2.0* para cada grupo.

Grupo A	Grupo B	Grupo C
Dimensão de estratégia	Dimensão organização e dimensão processos IDI	Dimensão potenciadores e dimensão impacto
9 questões	10 questões	11 questões
Mestre Luís Nunes Mestre Luís Lopes TE* Nunes dos Santos Eng. Rodrigo Franco	Mestre Ricardo Godinho TE* José Horácio Gonçalves TE* João Gil TE* João Farias	André Silva Mestre Vítor Marques Mestre Daniel Guerreiro Eng. Margareth Lima

* TE (Técnico Especialista)

Posteriormente, devido às limitações de tempo que causa a impossibilidade de debater todas as questões do questionário, cada grupo selecionou cinco questões que consideraram

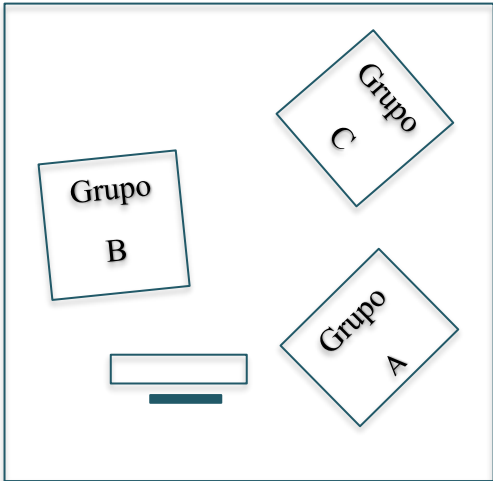
mais pertinentes para iniciar o debate intergrupar. Cada grupo dispõe de 15 minutos para expor as diferentes perspectivas e visões dos elementos provenientes dos diversos departamentos da organização, de modo a construir uma abordagem transversal a todos os participantes.

No entanto, perante este cenário o representante da Divisão de Eletrotécnica e Eletrônica Geral (DEE) não pode comparecer sendo que o debate contou apenas com onze colaboradores representando os seguintes departamentos:

Departamentos Representados	Função	Antiguidade (anos)
Divisão e Movimentação, Carenagens e Manutenção (DMC)	Mestre	36
Divisão de Mecânica (DME)	Mestre	24
Divisão de Estruturas e Aprestamento (DEA)	Mestre	36
Divisão de Sistemas de Combate e Comunicações (DCC)	Técnico Especialista	45
Serviço de Planeamento e Preparação de Trabalho (SPPT)	Planificadora	10
Divisão de Estudos e Projetos de Engenharia (DEP)	Desenhador Projetista	25
Divisão de Tecnologias de Informação (DTI)	Técnico Superior	16
Divisão de Gestão de Projetos e Suporte a Clientes (DGP)	Gestor Projeto	8
Unidade de Formação e Competências Navais (UFC)	Técnico Especialista	33
Divisão de Gestão Financeira (DGF)	Técnico de contabilidade	5

A sala disponibilizada e organizada inicialmente em forma de “U” foi pensada e reorganizada de forma a possibilitar e potenciar a interação visual entre todos os grupos, incentivando assim a discussão entre os diversos grupos presentes, exemplificando-se da seguinte forma:

Layout da sala



C.3. Transcrição do *Focus Group*

- **Dimensão Estratégia**

A organização monitoriza e avalia tecnologias existentes e emergentes que possam ter impacto na sua cadeia de valor.

Abordagem	Aplicação
Definida	Pouco desenvolvida

(Grupo A) Sendo que a empresa é público-privada tínhamos que respeitar determinados parâmetros a nível orçamental e cada vez mais com autorização do Governo para esses investimentos. Ou seja, consideramos que efetivamente está avaliado determinadas necessidades do modelo de tecnologia que teriam impacto na produção, mas depois acabam por levar apenas algumas para a frente.

(Moderadora) Concordam?

(Geral) Sim.

A organização utiliza as tendências, oportunidades e ameaças identificadas na análise da sua envolvente externa como suporte prospetivo ao planeamento estratégico.

(Grupo A) Monitoriza efetivamente e penso que a análise também é efetuada. Depois já a

Abordagem	Aplicação
Reativa	Pouco desenvolvida

aplicação é que ao fim ao cabo vamos parar a mesma questão. Está identificado neste momento na AA, SA a debilidade a nível dos Recursos Humanos. A passagem de conhecimento dos Recursos Humanos que nós temos para nós eventuais elementos acaba por se perder. Nesse sentido, a capacidade da empresa fazer frente ao futuro perde-se um bocado por isso. Basicamente penso que é isto.

(Moderadora) Concordam?

(Geral) Sim.

A estratégia de inovação da organização traduz-se num plano de ação com objetivos e metas quantitativas a médio e longo prazo.

(Grupo A) A questão da inovação da empresa, voltámos à questão financeira, mas muitas

Abordagem	Aplicação
Reativa	Não executada

vezes quando é necessário inovar qualquer coisa no estaleiro consideramos que será sempre mais a curto prazo do que planeado. Muitas vezes são planeadas algumas aquisições, algumas inovações dentro da empresa que depois a nível de aplicação torna-se complicado.

(Moderadora) Concordam?

(Geral) Sim.

Os valores da organização promovem a diversidade, a cooperação com terceiros, a abertura internacional, a aprendizagem contínua e a adaptabilidade.

Abordagem	Aplicação
Definida	Parcialmente executada

(Grupo A) Consideramos que o nosso principal cliente é a Marinha Portuguesa. Nós neste momento temos alguma parceria com o meio externo naval, nomeadamente a Marinha Marroquina. Temos parcerias com algumas empresas estrangeiras mais ligadas à intervenção que vamos ter dos submarinos e, portanto, existe alguma abordagem neste sentido. E este considerámos também que a aplicação também está parcialmente executada. Eu penso que vamos sempre parar ao mesmo ponto que é a questão financeira. Penso que sempre que houvesse dinheiro e tivéssemos a capacidade de incorporar Recursos Humanos teria também a capacidade de inovação a nível oficial, de maquinaria, de quando falamos aqui de investigação para a abordagem a novas intervenções que melhoraria muito a empresa e esta cultura.

(Moderadora) Concordam?

(Geral) Sim.

A cultura da organização fomenta uma cultura empreendedora e estimula o surgimento de novos líderes, a experimentação e a capacidade de assumir riscos, sem penalizar fracassos.

Abordagem	Aplicação
Inexistente	Não executada

(Grupo A) Consideramos que é muito baixo. Com a pouca capacidade que temos para investigação e para análise dos projetos propriamente ditos, portanto esta cultura empreendedora e o surgimento de novos líderes ganham pouco espaço. Andamos sempre a correr atrás do “prejuízo” e essa abordagem não permite por vezes conhecer as pessoas que deveriam eventualmente ter outro tipo de sucesso noutras posições, determinadas funções deveriam ser reajustadas. Portanto esta capacidade de assumir riscos acaba por ser um bocadinho bloqueada, porque por não haver essa análise depois a implementação acaba também por não existir.

(Moderadora) Concordam?

(Geral) Sim.

- **Dimensão Organização**

A organização estimula e apoia a criatividade e a iniciativa dos seus colaboradores no quadro das atividades de IDI.

Abordagem	Aplicação
Pouco	Pouco desenvolvida

(Grupo B) Nós respondemos muito pouco e pouco desenvolvida na aplicação. É assim, a dada não existência de uma organização, ou de uma estrutura interna que promova a IDI leva a que a pessoa que tiver uma ideia, tem de divulgar essa ideia à chefia mais próxima e tem de fazer a ideia passar através da cadeia hierárquica. E essa ideia quando sai da chefia direta chega à chefia da decisão e junta-se com mais umas quantas ideias. Portanto, já é um conjunto de ideias chegadas à direção que tem várias decisões e já é um conjunto mais alargado de ideias. E aí vão ser criados filtros, vão ser criadas prioridades e graus de importância. Enfim, e muitas vezes, as coisas ficam por fazer. Não é fácil, tentar implementar qualquer inovação seja onde ela for.

(Moderadora) Concordam?

(Geral) Sim.

A organização dispõe de competências técnicas adequadas ao desempenho de atividades de I&D.

Abordagem	Aplicação
Pouco	Pouco desenvolvida

(Grupo B) Na nossa opinião a empresa não dispõe e nem promove o aparecimento de inovação ou de qualquer estrutura que promova essa inovação. Então essa inovação não aparece porquê? Porque, como menciona no Grupo A, um fator essencial é a questão económica, não há dinheiro, e o dinheiro é sempre um fator primordial. E qualquer inovação que implique verba é sempre difícil ter cabimento.

(Moderadora) Concordam?

(Grupo A) Em relação há questão da inovação, esta empresa, encontra-se mais nos últimos anos direcionada mais para a gestão de reparação naval. E no âmbito da reparação naval, não há grande espaço para essa situação do desenvolvimento da inovação. Se formos falar no âmbito da gestão da construção naval, aí há espaço para aplicação de novas tecnologias, há muito mais espaço para esse setor da inovação. Na parte da reparação naval, é mais aplicação de tecnologias e métodos comuns. A AA, SA não é uma empresa direcionada, neste caso em concreto, para essa parte da construção naval, inclusive como os estaleiros de Viana. Se bem se recordam, nós temos esta parte da construção das lanchas em material compósito, fazendo com que agora apenas a empresa se tenha voltado para a parte da construção. Mas também sabemos que os estaleiros de Viana, atual Martifer, continuam e também vão continuar com a parte, o grande volume da construção naval para o país.

(Grupo B) Certo, mas reparem a inovação na parte da reparação naval também é possível.

(Grupo A) Sim, sim, ninguém disse o contrário. Apenas é mais evidente na parte da construção.

A organização dispõe de competências de marketing para o desenvolvimento das suas atividades de inovação.

Abordagem	Aplicação
Pouco	Pouco desenvolvida

(Grupo B) As coisas funcionam aqui dentro porque existe uma capacidade de saber, de *know-how* e depois a necessidade aguça o engenho, que é o que se tem passado ao longo destes anos todos.

(Moderadora) Concordam?

(Grupo A) Sim, a inovação não implica propriamente tecnologia, pode também ser um alteração de um processo ou método de trabalho. Por exemplo, uma componente da navegação que aprendemos na formação na classe de Viana de Castelo, nomeadamente dos novos equipamentos que instalam no navio. Essa componente tem de ser agora da nossa responsabilidade, isso para mim é inovação.

(Grupo B) A AA, SA neste momento é autodidata nesse equipamento. No entanto, falha porque devia apostar na formação das pessoas.

(Grupo A) Isso conclusiva com uma peça de artilharia nova, instalada ao nível da marinha, e que não existia em mais lado nenhum. Aí devia ter havido a questão da formação, porque aí há inovação. É um equipamento novo. Instalação e manutenção de um equipamento novo.

- **Dimensão Processos IDI**

A organização dispõe de processos e ferramentas que permitem identificar e selecionar ideias e conceitos inovadores de forma sistemática.

Abordagem	Aplicação
Inexistente	Não implementada

(Grupo B) Optamos porque essa estrutura de captação de ideias não existe. Não existe na estrutura da empresa, não existe um departamento, não existe uma porta onde vai bater e diga: olha eu tenho aqui uma ideia. Não existe uma caixa onde eu possa dizer: olha eu tenho uma ideia.

(Moderadora) Concordam?

(Geral) Sim.

A organização desenvolve processos sistemáticos de planeamento, acompanhamento, controlo e implementação dos resultados de projetos de IDI, de forma individual e holística.

Abordagem	Aplicação
Informal	Não implementada

(Grupo B) Não existe.

(Moderadora) Concordam?

(Geral) Sim.

- **Dimensão Potenciadores**

A organização promove o trabalho em rede, desenvolvendo ligações, ações de partilha e cooperação sistemáticas com entidades externas, no âmbito das suas atividades de IDI.

Abordagem	Aplicação
Identificada	Esporádica

(Grupo C) Escolhemos a opção de identificada na abordagem porque achamos que tem sido feito algum trabalho nesse sentido. Ou seja, já foram identificados alguns parceiros, já foram estabelecidas algumas relações. Nós apontámos aqui três, sendo uma principal que é a da TKM's, ou seja, por causa da capacitação para a reparação dos submarinos. Achamos que essa é muito importante para a estratégia atual e futura da empresa. Entretanto temos aqui outras mais como o estabelecimento da plataforma naval global, que supostamente seria uma incubadora para empresas que se quisessem estabelecer aqui no Arsenal. E pronto algumas parcerias também com algumas faculdades falando no IST e no ISCTE, ali com uns projetos que foram desenvolvidos também aqui com a cooperação do Arsenal. Portanto, daí a achamos que está identificada, não é, ainda não está. Pronto a TKM's dá alguma força a isto, mas ainda neste momento ainda achamos muito que está numa fase inicial, portanto escolhemos ainda esporádica. Pronto, a aplicação ainda não a cem por cento, vamos ver no futuro, achamos que poderá subir aqui esta questão da aplicação.

(Moderadora) Concordam?

(Geral) Sim.

A organização dispõe de estruturas adequadas para captar, gerir e partilhar conhecimento externo e interno à organização.

Abordagem	Aplicação
-----------	-----------

(Grupo C) Achamos a abordagem formal, achamos que está também identificada, achamos que a empresa tem alguma estrutura para fazer essa captação e a partilha, tanto que já justificamos um bocadinho na questão anterior. Ou seja, com as relações que se foram estabelecendo e que se pretendem que estabeleça para o futuro, mas achamos que na aplicação ainda está parcialmente executada. Já havia alguma coisa que já vinha sido feita de antigamente, falo aqui de algumas formações que os trabalhadores, tanto internas como externas. E depois aqui o futuro das relações já estabelecidas e as relações a estabelecer que mencionamos acima, portanto achamos que era parcialmente executado.

(Grupo B) Se me permitem, nós aqui estamos a levar um bocadinho para a questão dos submarinos, que é o que está agora mais na moda, não é? Mas existe, mais vida do que os submarinos no estaleiro. Pronto eu acho que, se olharmos para o estaleiro como uma forma global, isso aqui não é bem verdade. A partilha de conhecimento é muito importante, mas para isso é necessário que de facto haja essas parcerias com outros estaleiros, é necessário que se levem as pessoas daqui para fora, que se tire as pessoas da “caixa”. As pessoas vivem aqui há muito tempo dentro de uma “caixa” e alguns que tiveram já a sorte, não é sorte, a oportunidade, de contactar com outras realidades e esses sim, de facto trazem alguma mais valia, trazem alguma visão diferente para dentro do estaleiro. Mas, isso depende muito da pessoa que vai lá fora e, portanto, as pessoas não são todas iguais como é obvio, e depende muito de outra coisa que é depois a capacidade que a empresa vai ter de ouvir essa pessoa. Portanto, essa capacidade de gerir conhecimento, de partilhar conhecimento, interno e externamente, penso que na minha opinião está ainda um pouco em baixo. Portanto a pessoa muitas vezes vai, a pessoa trás algumas ideias, a pessoa expõe as ideias, e não vê em contra-eco à sua disposição. Ou pelo menos não é tido em conta aquilo que é sugerido.

(Grupo C) Isso seria na aplicação? Se calhar fomos um bocadinho simpáticos. Ou seria, esporádico?

(Grupo A) Sim, nós temos esse problema não é verdade? Mas isso até dentro da caixa.

(Grupo B) Exatamente.

(Grupo A) O conhecimento vai saindo e não há uma formação do conhecimento internamente. Aqueles que sabem reformam-se ou vão se embora voluntariamente e, entretanto, o conhecimento não foi passado.

(Grupo C) Mas lá está, continuo a dizer, a abordagem está instituída, a questão de aplicação de passar, poderá ser ou não poderá ser, que é o que de certa forma foi avaliado, é parcialmente executado, mas de facto existe essa abordagem.

(Grupo A) Sim, sim, sim, estamos aqui não é para discordar da avaliação que fizeram, estamos aqui a dar argumentos de que temos muito a melhorar. Estamos a dar exemplos que cada um de nós sente que é a nossa visão do estaleiro. Nós não conseguimos saber tudo o que se faz no estaleiro e às vezes podemos ter uma análise que não se ajusta à realidade, e é por isso que fomos selecionados de diversos grupos que é para termos debate, senão ninguém fala. Cada um de nós tem a sua visão e a visão que nós temos é que cada vez somos menos e os que se vão embora não transmitem os conhecimentos aos que cá ficam, e esses que cá ficam também não tem ninguém atrás para transmitir os conhecimentos. Foi só nesse enquadramento, não é avaliar a vossa avaliação.

(Grupo B) Que nível e que vocês puseram na abordagem?

(Grupo C) Na abordagem nos metemos formal, ou seja, no sentido de dizer que esta identificada, toda a gente tem a noção de que é um problema, um problema ou o que se deveria fazer.

(Grupo A) Vocês são um bocado otimistas, no fundo.

(Grupo C) Nós somos um bocado assim otimistas.

- **Dimensão Impacto**

A inovação tem um impacto positivo sobre a expansão da organização para novos mercados geográficos.

Abordagem	Aplicação
Parcialmente calculado	Pouco desenvolvido

(Grupo C) Nós não temos um conhecimento nem provas de que de facto existe uma avaliação feita neste sentido, para sabermos qual é o impacto que isto terá ter em termos de mercados geográficos, mas o AA, SA tendo um departamento de Marketing e tendo a parte mesmo financeira não acredito que eles já não tenham feito esse tipo de análise. Portanto não tenham feito aqui uma espécie de análise SWOT, ou seja o que for, que permite ver o que é que é inovação ou que mercados é que poderão trazer-nos. Portanto a nossa avaliação foi parcialmente calculado e aplicação pouco desenvolvido.

(Moderadora) Concordam?

(Grupo B) Nem por isso. No que concerne a esses estudos, tenho certeza que já foram feitos, mais até que. Não sei mais uma vez, qual foi a consequência desse estudo. Ainda não vi, qual o resultado desses estudos aqui feitos no AA, SA. De qualquer forma, existe um reforço do Marketing, mas penso que na minha opinião, não vejo marketing. Portanto, não acredito que o marketing tenha feito alguma análise deste género. E se a fez, devia publicar.

(Grupo C) Nós quando dizemos marketing não é propriamente departamento de marketing. Eles fazem feiras, eles fazem uma série de iniciativas.

(Grupo B) Relativamente ao departamento de marketing propriamente dito, o que é feito é divulgação do que se faz no Arsenal. E aquilo que foi feito nestes últimos nove anos, embora tivesse uma fase inicial, vai de encontro aquilo que quero dizer: nós damos conhecer aquilo que é feito no arsenal, e o arsenal, portanto para nós é um bocado impossível de correr porque lá fora não se conhece o arsenal. Mas nós tivemos essa certeza, há muita gente que não sabe sequer que o arsenal existe, e onde é que está sediado, a nossa atividade e o que por nós foi feito. Agora o que se passa é exatamente isso, nós estamos a vender um produto que neste momento não temos capacidade para produzir.

(Grupo C) Então aplicação seria irrelevante?

(Grupo B) Que projeto inovador é que nós temos aqui? Construção dos salva vidas em material compósito. De resto, nós olhamos à volta e não existe aqui nada que a gente possa caracterizar como inovador, certo?

(Grupo C) Inovador em relação ao mundo exterior ou interno a empresa?

(Grupo B) Interno. O único produto inovador que nós temos é a construção da lancha salva-vidas.

(Grupo A) Inovação para o mundo externo tem muito pouco. Esta casa só consegue dar um salto na inovação quando há uma construção. Fora isso, o que os submarinos trouxeram para aí é uma coisa pontual, sem tirar nenhum mérito ao trabalho em si. Não há uma inovação sistemática e nem sei se era possível. Há quando existe uma tentativa de fazer uma inovação por necessidade. E só quando essa necessidade aparece é que nós conseguimos dar um salto na inovação. Nós construíamos em aço, houve inovação quando quisemos construir em alumínio e quisemos dar o salto. E agora o salto do alumínio para a fibra. É uma inovação interna, não inventamos nada. O compósito já existia lá fora, então é aproveitar essa inovação e aplicar no estaleiro. Tivemos na altura das construções dos outros salva vidas, inovações que lá fora não existem, ou não existiam. Se calhar são os únicos salva-vidas na posição invertida, os motores vão ao *ralenti*, as grelhas fecham, fomos nós que implementámos e não fomos recolher essa inovação lá de fora.

Relativamente aos salva-vidas, o que mais custou foi desenvolvermos um projeto interno e ouvir colegas nossos que trabalham na empresa a dizer que o projeto era espanhol e não tinham a mínima dimensão que o projeto foi desenvolvido cá. Há uma falta de informação e depois é o problema da nossa capacidade económica do país. Os Estados Unidos fizeram cinco salva-vidas e entregaram nas carpintarias é para testar e para destruir. Depois construíram 250. Nós tivemos que fazer três bem à primeira.

(Grupo C) Então na vossa opinião a aplicação estaria mais próximo do irrelevante ou do pouco desenvolvido?

(Geral) Pouco desenvolvido.

(Grupo B) Só para resumir, portanto a inovação em si não tem tido, e não estamos a falar concretamente do projeto das lanchas, na minha perspetiva claro, a inovação não tem tido um contributo para o Arsenal, para a eficiência e rentabilidade da organização ao longo destes anos todos. Isso não acontece, não tem acontecido. Há aquele deslumbramento inicial das pessoas que estão envolvidas muitas vezes e de outras que não estão envolvidas diretamente, mas que se sentem bem com esse tipo de situações, mas ao longo dos anos isso desvanece.

(Grupo A) Vou dar um exemplo que trazia mais valia no que diz mais respeito à divulgação do marketing aquando a construção dos três primeiros salva vidas. Nós chegamos à bacia do Tejo, viramos a embarcação de pernas para o ar sujeita ao risco de ela afundar-se caso estivessem malfeitas, com o objetivo de ela se endireitar. Noutros países a televisão está lá em peso para gravar aquele momento, enquanto que a nós é bloqueado a possibilidade de fazer isso. Não houve uma vantagem do próprio estaleiro e aí era só divulgação. Quantas empresas no mundo tem a capacidade de pegar num navio e virá-lo de pernas para o ar e rezar para que nós tivéssemos os cálculos bem feitos e provar...?

A contribuição da inovação para a reputação da organização e dos seus produtos tem sido positiva.

Abordagem	Aplicação
Passível de ser calculado	Pouco desenvolvido

(Grupo C) A pouco falamos nisto, no facto de nós inovarmos e isto não passar e a empresa não ter de facto proveito, ou melhor, a empresa tem proveito, mas tem proveito naquele momento.

(Moderadora) Concordam?

(Geral) Sim.

A inovação tem um impacto positivo na sustentabilidade económico-financeira da organização.

Abordagem	Aplicação
Parcialmente calculado	Moderada

(Grupo C) Nós colocamos parcialmente calculado na abordagem, isto porquê? O que nós achamos é que isto em termos de ideias ou estratégia, embora sem consequência, nós achamos que há essa ideia, que a inovação é indispensável e que somos uma empresa inovadora que é indispensável para nos mantermos no futuro, ou seja, definir uma estratégia inovadora para a empresa ou utilizar a inovação como fator diferenciador, como um foco da nossa estratégia para o futuro, daí temos escolhido parcialmente calculado, que há essa noção parece-nos. Entretanto na aplicação, nós agarramo-nos um bocadinho a TKM's e ao projeto dos submarinos e nós colocamos moderada. Nós estamos a falar de um item que é a sustentabilidade, e a sustentabilidade não é o hoje.

(Moderadora) Concordam?

(Grupo B) Muitas vezes não temos a oportunidade de fazer chegar as ideias à estrutura de topo. E isso também é importante. E quando temos essa oportunidade de o fazer perante a hierarquia, a ideia chega completamente deturpada. Chega da forma mais conveniente a quem propõe. Quando se diz as coisas na primeira pessoa aí não há filtro. Tá dito tá dito acabou. Esta administração quando entrou promoveu, pelo menos que eu saiba uma vez um almoço com uma série de indivíduos. Eu senti-me bem porque tive a oportunidade de dizer à administração aquilo que pensei ou aquilo que pelo menos me vinha na alma em determinados assuntos sobre determinadas matérias e senti que na parte deles ouviram. Portanto agora não podem dizer que agora não sabem. Isso são coisas que também contribuem para que a estrutura conheça os problemas que vão na empresa. E isso é uma das coisas positivas que esta nova administração tem estado a desenvolver.

Anexo D. *Innovation Scoring 2.0* Final

- **A. Dimensão Estratégia**

- **A.1. Análise da envolvente**

1. A organização dispõe de mecanismos de monitorização da envolvente externa que permitem identificar necessidades e antecipar oportunidades de mercado.

Abordagem	Aplicação
Definida e planeada	Executada

2. A organização dispõe de mecanismos de monitorização da envolvente externa que permitem identificar novas formas de organização e métodos de gestão relevantes.

Abordagem	Aplicação
Definida e planeada	Parcialmente executada

3. A organização monitoriza e avalia tecnologias existentes e emergentes que possam ter impacto na sua cadeia de valor.

Abordagem	Aplicação
Definida e planeada	Parcialmente executada

4. A organização utiliza as tendências, oportunidades e ameaças identificadas na análise da sua envolvente externa como suporte prospetivo ao planeamento estratégico.

Abordagem	Aplicação
Definida	Parcialmente executada

Segundo o Relatório de Governo Societário da AA,SA relativo a 2017, no último ano a empresa "continuou a focalizar a sua atuação na estabilidade do emprego, no reforço de capacidades de reparação e manutenção naval militar estratégicas, na internacionalização do estaleiro e no desenvolvimento de parcerias na área da Economia do Mar com instituições públicas ou outras sem fins lucrativos, reforçando assim as suas obrigações de

serviço público como empresa do setor empresarial do Estado de capitais exclusivamente públicos".

Por forma a identificar necessidades e antecipar oportunidades de mercado, a AA, SA recorre a associações como a AIN, participações em feiras internacionais, feedback dos seus clientes, estudos de mercado e tendências, benchmarking e colaboração com os seus concorrentes, por exemplo na matéria da formação. Também, por forma a identificar novas formas de organização e métodos de gestão relevantes a AA, SA recorre a empresas com as quais desenvolve projetos em parcerias e realiza consultas a publicações de Gestão.

A.2. Planeamento estratégico

5. A organização tem uma visão e uma estratégia de inovação explícita e regularmente revista com o envolvimento dos seus colaboradores.

Abordagem	Aplicação
Definida	Pouco desenvolvida

	2017
Número de níveis hierárquicos envolvidos na definição da estratégia de inovação	2
Número de colaboradores (FTE) envolvidos na definição da estratégia de inovação	6

6. A estratégia de inovação da organização traduz-se num plano de ação com objetivos e metas quantitativas a médio e longo prazo.

Abordagem	Aplicação
Definida e planeada	Parcialmente executada

Apesar da AA, SA ter uma visão e uma estratégia de inovação, a mesma não se considera revista em modo transversal com os seus colaboradores, para além do Concelho de Administração e da Direção.

No entanto, quando são definidos os planos de ação da empresa, são incluídos uma previsão dos projetos como objetivos estratégicos e operacionais a médio e longo prazo, tais como, entre outros:

- "Facilitar o empreendedorismo, promover a formação, a investigação científica e a inovação e o desenvolvimento de competências navais, nomeadamente, no perímetro da Arsenal do Alfeite, S.A.;
- Captar o investimento privado no quadro da requalificação e da reafectação do espaço de implantação da Arsenal do Alfeite, S.A., atraindo instituições, empresas e outras entidades associadas a Economia do Mar e da Defesa para se estabelecerem e exercerem a sua atividade, num quadro de cooperação e de parceria estratégica; e
- Sustentar as capacidades existentes de operação do estaleiro, com aumento das competências, da qualidade e da eficiência, num quadro global de gastos operacionais controlados;"

Estes objetivos passam por, reduzir impactos ambientais, mudar o modelo organizacional, aumentar o desempenho e a qualidade de produtos, expandir o negócio para novos segmentos nos mercados atuais, aumentar a quota de mercado, desenvolver produtos sustentáveis do ponto de vista ambiental, e renovar produtos (bens ou serviços) - substituir produtos em declínio.

A.3. Cultura e liderança

7. Os valores da organização promovem a diversidade, a cooperação com terceiros, a abertura internacional, a aprendizagem contínua e a adaptabilidade.

Abordagem	Aplicação
Definida e planeada	Executada

Os valores da empresa são:

- “Confiança — compromisso na satisfação das necessidades e no relacionamento com os clientes
- Mudança — adaptação à envolvente e espírito de inovação em favor da melhoria contínua
- Responsabilidade — crescimento numa sociedade mais justa e no respeito pelo meio ambiente
- Competitividade — postura dinâmica focada nos resultados e na eficiência

- Liderança — valorização e motivação das pessoas e fomento do espírito de equipa. Neste contexto, as políticas da empresa têm estado orientadas para "para a sustentação das competências e do conhecimento residentes, elementos absolutamente necessários para a projetar e desenvolver novas capacidades seja no quadro mais alargado de uma plataforma naval global, seja na pura atividade de estaleiro de construção, manutenção e reparação naval."

Assim sendo, a empresa não procura só inovar e qualificar os seus recursos, mas pretende adquirir novas capacidades no âmbito da sua atividade, como a reparação dos submarinos em conjunto com o estaleiro alemão, a construção com materiais compósitos e a retoma sobre a construção de navios de pequena e média dimensão.

Contudo, apesar dos objetivos compreender assegurar um ambiente interno saudável, promover a motivação e envolvimento dos colaboradores em soluções, não se verifica uma cultura empreendedora no estaleiro dado as inovações presentes surgirem por necessidade e não existir progressão de carreiras nos últimos anos.

- **B. Dimensão Organização**

- **B.1. Estruturas e *governance***

8. A cultura da organização fomenta uma cultura empreendedora e estimula o surgimento de novos líderes, a experimentação e a capacidade de assumir riscos, sem penalizar fracassos.

Abordagem	Aplicação
Reativa	Pouco desenvolvida

9. A gestão de topo está verdadeiramente envolvida, assumindo responsabilidades na gestão da IDI e dando notoriedade aos objetivos de inovação.

Abordagem	Aplicação
Definida	Pouco desenvolvida

2017

Tempo da gestão de topo dedicada à inovação (%)

10. O modelo de governo da organização é flexível e capaz de se ajustar à mudança, promovendo a inovação de forma transversal aos diferentes níveis organizacionais.

Abordagem	Aplicação
Pouco estruturada	Pouco desenvolvida

2017

Número de níveis hierárquicos

11. A organização dispõe de uma ou mais estruturas organizacionais e físicas dedicadas à gestão de atividades de IDI.

Abordagem	Aplicação
Pouco estruturada	Pouco desenvolvida

2017

Número de colaboradores (FTE) afetos a investigação e desenvolvimento

Número de colaboradores (FTE) afetos a atividades de inovação (excluindo I&D)

Número de colaboradores (FTE) afetos a atividades de IDI

12. A organização tem uma visão e uma estratégia de inovação explícita e regularmente revista com o envolvimento dos seus colaboradores.

Abordagem	Aplicação
Informal	Pouco desenvolvida

Com base no organograma da empresa (Anexo E), existe para todas as Direções vários departamentos afetos a atividades de inovação. Existe um ciclo na AA, SA para cada

projeto, e o mesmo pode contemplar várias unidades para a concretização desse mesmo projeto.

Por exemplo, no caso das lanchas salva vidas, o projeto apesar de surgir por necessidade do ISN, ele foi criado no departamento de estudos e projetos de engenharia, acompanhado por todas as unidades da Direção Comercial e de Estratégia, e concretizado pela junção das unidades da Direção de Recursos e Direção de Produção com um papel preponderante. Importa referenciar, que o projeto para ser criado, todas as unidades têm de ter uma palavra a "dizer" no sentido se é possível ou não avançar com a ideia e em paralelo, sugerir novas ideias para o projeto.

Deste modo, verifica-se na AA, SA a colaboração e comunicação interdepartamental através de reuniões interdepartamentais, a disponibilização de um manual de acolhimento a novos colaboradores que se encontra online, placards informativos, plataformas internas de comunicação e espaço informais como rotinas sociais e salas de convívio.

B.2. Capital humano

13. A política de capital humano da organização promove a inovação, estimulando a diversidade cultural e o planeamento de competências alinhado com a estratégia e objetivos definidos

Abordagem	Aplicação		
Pouco estruturada	Pouco desenvolvida		
			Total
	Número de horas de formação		15.000
	Gastos com formação (€)		800.000
	2015	2016	2017
Número de colaboradores (FTE) do sexo masculino	472	478	464
Número de colaboradores (FTE) do sexo feminino	28	29	29
Número total de colaboradores (FTE)	500	507	493

	2017
Número de colaboradores (FTE) para os quais a inovação constitui um critério de avaliação de desempenho	20
Número de colaboradores (FTE) doutorados (último grau obtido)	0
Número de colaboradores (FTE) mestrados (último grau obtido)	9
Número de colaboradores (FTE) licenciados (último grau obtido)	55
Número de colaboradores (FTE) com o ensino secundário (último grau obtido)	175

14. A organização tem uma visão e uma estratégia de inovação explícita e regularmente revista com o envolvimento dos seus colaboradores.

Abordagem	Aplicação
Pouco estruturada	Pouco desenvolvida

A AA, SA possui políticas no quadro do Capital Humano. Segundo o Relatório de Governo Societário da empresa relativo a 2017, está apontado que: " O Conselho de Administração manteve a aposta de investir nos seus recursos humanos, designadamente mediante o recrutamento de trabalhadores de modo a compensar a constante redução do efetivo que se tem verificado, mas também por via da melhoria das condições de trabalho e do reforço da formação e qualificação dos trabalhadores, nomeadamente através da sua Escola de Formação e de parcerias com Universidades, dando assim ênfase à manutenção da elevada competência técnica do capital humano da empresa como seu principal ativo. Contudo, as restrições de natureza orçamental foram impeditivas do recrutamento autorizado para 2017."

Importante referir que ao longo da dissertação, foi apontado que na questão da formação, existe por necessidade. O grande investimento que se verificou com formação prende-se com a necessidade de se reparar os submarinos da Marinha Portuguesa e não está contemplado no Plano Anual de Formação.

B.3. Competências organizacionais

15. A organização dispõe de competências técnicas adequadas ao desempenho de atividades de I&D.

Abordagem	Aplicação
Formal	Suficiente

16. A organização dispõe de competências de marketing para o desenvolvimento das suas atividades de inovação.

Abordagem	Aplicação
Pouco estruturada	Pouco desenvolvida

Existem na AA, SA várias competências técnicas consideradas mais relevantes para o desenvolvimento de atividades de I&D, tais como, o desenvolvimento de software; ensaios laboratoriais para validação de hipóteses; desenho, desenvolvimento e teste de protótipos e modelos no departamento de estudos e projetos; documentação das atividades e desenvolvimento, implementação e testes piloto ou modelos de demonstração.

Nas competências de marketing, considera-se relevante o design do produto ou qualidade do serviço; a estratégia de comunicação e promoção através da exposição dos seus produtos e serviços; as características diferenciadoras do produto como o material compósito; ações públicas como congressos na AIN e no congresso mundial de ISN e o cumprimento das certificações e conformidades legais.

- **C. Dimensão Processos de IDI**

- **C.1. Geração e avaliação de ideias**

17. A organização dispõe de processos e ferramentas que permitem identificar e selecionar ideias e conceitos inovadores de forma sistemática.

Abordagem	Aplicação
Informal	Parcialmente implementada
	Clientes Outros

Colaboradores

Número de ideias submetidas	2	2	0
Número de colaboradores (FTE) que apresentaram ideias	4		
Número de ideias selecionadas para projetos	2		

Em consequência destes dois últimos anos, através de sessões de brainstorming, planeamento por cenários e reuniões para discussão e seleção de ideias, foram submetidas duas ideias aos clientes, sendo que foram duas ideias selecionadas para os projetos. De notar que na AA, SA não é uma prática recorrente identificar e selecionar ideias, a menos que exista a necessidade, uma vez que ambas as ideias (aumento da doca para reparação dos submarinos e a construção das lanchas salva vidas) surgiram por necessidade do cliente.

C.2. Gestão de projetos

18. A organização desenvolve processos sistemáticos de planeamento, acompanhamento, controlo e implementação dos resultados de projetos de IDI, de forma individual e holística

Abordagem	Aplicação
Formal	Implementada

	2017
Número de projetos de IDI implementados	2
Número de projetos de IDI com business case associado	2

Em consequência do trabalho que tem vindo a ser desenvolvido nos outros anos, foram implementados dois projetos com alguma inovação para a empresa.

Através de departamento de projetos e estudos, e dado a dimensão da atividade da empresa, a AA, SA dispõe de alguns processos sistemáticos de planeamento e acompanhamento de forma individual e holística, quando aplicáveis. Isto porque, a AA, SA apenas contou com

dois projetos recentes em que se pudesse justificar abordagem e aplicação dada a este ponto.

C.3. Proteção e valorização da propriedade intelectual

19. A organização tem processos definidos para avaliação e decisão sobre a proteção e valorização do seu capital intelectual e dos resultados das suas atividades de IDI.

Abordagem	Aplicação
Informal	Parcialmente implementada

	2017
Número de patentes pedidas (análise em curso)	0
Número de patentes vigentes	0
Número de modelos de utilidade pedidos (análise em curso)	0
Número de modelos de utilidade vigentes	0
Número de desenhos e modelos pedidos (análise em curso)	0
Número de desenhos e modelos vigentes	0
Número de marcas pedidas (análise em curso)	0
Número de marcas registadas	0
Despesas incorridas no âmbito da proteção da PI (€)	0
Despesas incorridas na aquisição ou licenciamento da PI (€)	0

Existe no Gabinete de Estudos e Projetos um arquivo que permite proteger a propriedade intelectual decorrente do desenvolvimento dos seus projetos. No entanto, dependendo da relevância do projeto, a aplicação dessa proteção é implementada ou não.

- **D. Dimensão Potenciadores**

D.1. Relacionamentos externos

20. A organização promove o trabalho em rede, desenvolvendo ligações, ações de partilha e cooperação sistemáticas com entidades externas, no âmbito das suas atividades de IDI.

Abordagem	Aplicação
Formal	Parcialmente executada

	Total
Número de projetos de IDI realizados em parceria	1
Número de parceiros envolvidos em projetos de IDI	1

A AA, SA possui várias parcerias de modo a potenciar inovação no core da sua atividade. São entre eles: o PIEP - Minho; o Instituto hidrográfico; o Consultor francês especialista em materiais compósitos para os salva vidas; a TKMS para o projeto de reparação e manutenção dos submarinos; a Gabler; etc.

Em 2017, também uma importante cooperação para além das anteriores, foi com a MATEREO, de modo a desenvolver processos, metodologia e produtos inovadores que potenciem a competitividade, através de técnicas de infusão na construção dos salva vidas em material compósito.

D.2. Financiamento

21. A organização define antecipadamente as suas necessidades de financiamento no quadro da inovação, equilibrando o planeamento global do orçamento de inovação e o financiamento pontual de projetos.

Abordagem	Aplicação
Identificada	Esporádica

22. A organização tem mecanismos de identificação e captação de fontes de financiamento diversificadas para os seus projetos de IDI.

Abordagem	Aplicação
Identificada	Esporádica

	Solicitado	Obtido
Financiamento público nacional para IDI (€)	3.500.000	2.400.000
Financiamento público internacional para IDI (€)	0	0
Outras fontes de financiamento para IDI (€)	0	0
		2017
Investimento em I&D (€)		1.528.482
Investimento em inovação, excluindo I&D (€)		950.000
Investimento em IDI (€)		2.478.482

A AA, SA obteve um financiamento de 2,4 milhões de euros por parte do Governo para proceder à manutenção e reparação dos submarinos da Marinha Portuguesa, por via do contrato de formação e cedência de know-how por parte da TKMS aos colaboradores da empresa.

D.3. Gestão do conhecimento

23. A organização dispõe de estruturas adequadas para captar, gerir e partilhar conhecimento externo e interno à organização.

Abordagem	Aplicação
Inexistente	Não executada

	Total
Número de projetos de inovação documentados	2
Número de artigos científicos publicados	2

24. A organização dispõe de processos de avaliação sistemática das suas atividades de IDI e incorpora os seus resultados, aprendizagens e conhecimentos adquiridos na melhoria contínua dos seus processos.

Abordagem	Aplicação
Inexistente	Não executada

Por exemplo, a empresa dispõe de um sistema integrado ERP (SIAGIP), que permite comunicar e reportar informação com várias entidades externas, estando o módulo de faturação certificado pela Autoridade Tributária e Aduaneira e auditado anualmente por uma entidade independente. O mesmo possui na questão interna um módulo de suporte de gestão documental, para além dos discos partilhados da empresa. Outro exemplo, foi a aplicação do método *FG* no *balanced score card*.

A AA, SA dispõe a nível de projetos um Arquivo que conta em 2017 com dois novos projetos documentados, cujos os mecanismos de inovação desenvolvidos nesses mesmos projetos resultam de *feedbacks*, análises de resultados, monitorização individual de projetos e testes e observações tanto na empresa, como em colaboração com outras entidades externas como centros de I&D.

- **E. Dimensão Impacto**

- **E.1. Mercado**

25. O lançamento de novos produtos e a diferenciação dos produtos existentes tem permitido captar novos segmentos de clientes e apresenta um impacto positivo no volume de negócios da organização.

Abordagem	Aplicação
Monitorizado	Pouco desenvolvida

Número de produtos (bens ou serviços) que chegaram à fase de testes de mercado	2017 1
--	------------------

Número de novos produtos lançados no mercado	1
Número total de produtos comercializados pela empresa	15
Venda de novos produtos no mercado nacional (€)	3.000.000
Venda de novos produtos no mercado internacional (€)	0
Margem de vendas de novos produtos (%)	10

26. A inovação tem um impacto positivo sobre a expansão da organização para novos mercados geográficos.

Abordagem	Aplicação
Parcialmente calculado	Pouco desenvolvida

	2015	2016	2017
Exportações (€)	2.066.083	542.595	1.146.446
Número total de mercados de exportação explorados			2
Número de novos mercados para exportação			1
Valor das exportações para os novos mercados (€)			0

27. A contribuição da inovação para a reputação da organização e dos seus produtos tem sido positiva.

Abordagem	Aplicação
Parcialmente calculado	Moderada

	2017
Número de reclamações de clientes	0

Ao nível do mercado, é possível identificar inovação com o projeto de quatro embarcações salva-vidas da Classe Vigilante que surgiram fruto da celebração de um contrato entre a Autoridade Marítima Nacional, a Marinha Portuguesa e a AA, SA, entre outras iniciativas decorrentes de anos anteriores.

Face à missão da AA, SA em responder às necessidades das unidades militares, a prestação que a diferencia das suas concorrentes, permitiu captar um novo cliente no mercado externo, o ministério da defesa nacional da Argélia.

E.2. Sustentabilidade

28. A inovação tem um impacto positivo na sustentabilidade económico-financeira da organização.

Abordagem	Aplicação		
Parcialmente calculado	Moderada		
	2017	2016	2015
Volume de negócios (€)	13.059.560	13.696.354	15.754.775
Solvabilidade (%)	383,18	348,10	365,22
Endividamento (%)	20,70	22,32	21,50
Rentabilidade dos capitais próprios (%)	-2,52	-2,34	0,06
Rendimentos provenientes de direitos de PI (€)	0		

29. A inovação tem um contributo positivo para o aumento da eficiência e rentabilidade da organização.

Abordagem	Aplicação		
Passível de ser calculado	Moderada		
	2017	2016	2015
Margem EBITDA (%)	8,43	9,17	19,68
Margem EBIT (%)	-15,07	-15,33	-1,66

30. As atividades de inovação contribuem para que a organização tenha um impacto positivo ao nível social e ambiental.

Abordagem	Aplicação		
Sem dados	Pouco desenvolvida		
	2015	2016	2017
Custo médio com pessoal (€)	25.308	25.157	25.576
Número de novas contratações para a realização de atividades de inovação			10

A AA, SA tem vindo a desenvolver políticas que impactam a sua sustentabilidade, por forma a garantir eficiência nos domínios económico, social e ambiental. O estaleiro salvaguarda as normas de qualidade, através do SIAGIP, que constitui uma ferramenta de gestão privilegiada desenvolvida pela própria.

Nas questões sociais, um dos objetivos estratégicos estabelecidos no mandato do Conselho de Administração em funções até 2016, foi "diversificar os operadores e as atividades exercidas privilegiando parcerias e colaborações de natureza estratégica focadas nas competências navais, no empreendedorismo, na inovação e na formação especializada, em alinhamento com a Economia do Mar e da Defesa." Isto denota uma preocupação com a valorização da *workbalance* dos seus colaboradores e os princípios de legalidade e ética empresarial.

Em termos financeiros, importa referir que o EBITDA em 2016 e 2017, se manteve positivo, apesar do resultado líquido negativo, que segundo o relatório de contas 2017, se deveu ao elevado valor das "depreciações do ativo concessionado, envelhecido e obsoleto e das substanciais necessidades de manutenção a que está sujeito por estas razões, consumindo uma porção significativa de recursos humanos que doutro modo poderiam estar adstritos à prestação de serviços a clientes".

Conclui-se que, apesar das metas que foram estipuladas na empresa, é possível medir algum impacto da inovação na sustentabilidade da empresa no domínio económico-financeiro. Nos restantes domínios, é possível identificar alguma inovação a utilização dos compósitos, embora não seja possível de mensurar o impacto que esta inovação contribui a nível ambiental e social da empresa.

Anexo E. Organograma da empresa 2018

