

## Resumo

No contexto da globalização da economia, as empresas entendem que a Inovação é uma condição para manter a competitividade e o seu crescimento. Portugal não pode ficar de fora da corrida. Assim seguindo as políticas propostas pela União Europeia e adoptadas por Portugal, tem havido um desenvolvimento crescente deste tema, criando apoios diversos às empresas que entram e percorrem esta via. Com esta dissertação procura-se desenvolver uma metodologia que sistematiza as actividades e ferramentas disponíveis, localizando as suas fontes e encadeando-as no tempo de aplicação, para apoiar a implantação de sistemas de Gestão de Inovação em organizações empresariais.

Para a preparação desta Metodologia de Implantação de Sistemas de Inovação (MISSI) fez-se uma pesquisa bibliográfica detalhada em torno do estado da arte no tema da Inovação, para além de entrevistas a personalidades de referência em instituições públicas relacionadas com Inovação e empresas privadas em diferentes estádios de maturidade de Gestão de Inovação.

Como conclusões principais temos que este tema ainda não é claramente entendido e abordado pelas empresas necessitando um envolvimento pela gestão de topo, sistematização de processos de Inovação, aprendizagem e conhecimento sobre o tema, divulgação do uso de ferramentas, interacção com entidades e programas de promoção da Inovação com o objectivo de obter um retorno para a organização e para a sociedade.

Palavras-chave: Metodologia, Implantação, Sistemas, Inovação

2 Classificações *JEL (Classification system)*: D e M

## **Abstract**

In the context of economic globalization, companies understand that Innovation is a condition for maintaining competitiveness and growth. Portugal cannot stay out of the race. So following the policies proposed by the European Union and adopted by Portugal, there has been a growing development of this theme creating other support for companies that enter and go through this route. This dissertation attempts to develop a methodology that explores the activities and tools available, locating its sources and linking them in the time of application, to support the deployment of the Management of Innovation in business organizations.

For the preparation of the Implementation Methodology Innovation Systems (MISSI) detailed research was carried out on state of the art literature on the theme of innovation, as well as interviews with renowned individuals in public institutions related to innovation and private companies with different stages of maturity of RDI Management.

As main conclusions we have that this issue is still not clearly understood and addressed by companies requiring involvement by top management, a systematic process of innovation, learning and knowledge on the topic, disclosure of the use of tools, interaction with agencies and programs to promote Innovation in order to obtain a return for the organization and to society.

## INDICE

<b>RESUMO.....</b>	<b>1</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>2</b>
<b>AGRADECIMENTOS .....</b>	<b>7</b>
<b>SUMÁRIO EXECUTIVO.....</b>	<b>9</b>
<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>12</b>
1.1 Enquadramento.....	12
1.2 Motivações .....	12
1.3 Objectivos .....	13
1.4 Metodologia .....	13
<b>2 INOVAÇÃO.....</b>	<b>15</b>
2.1 Definição de inovação .....	15
2.2 Definição de inovação para a economia .....	15
2.3 Manual de Oslo.....	19
2.4 Manual de Frascati .....	20
2.5 Normas Portuguesas de Gestão de Inovação .....	21
2.6 Alguns modelos de inovação.....	21
2.6.1 Modelo de João Caraça .....	22
2.6.2 Modelo de Philip Kotler .....	22
2.6.3 Modelo Inovação disruptiva .....	22
2.7 Atitudes das organizações perante a inovação.....	23
<b>3 A NECESSIDADE DE INOVAR.....</b>	<b>24</b>
3.1 Situação em Portugal .....	24
3.2 Portugal está num dilema .....	25
3.3 Indicadores para avaliar o desempenho na economia do conhecimento.....	26
3.4 Globalização uma ameaça transformada em oportunidade.....	30

<b>3.5</b>	<b>Suporte para a competitividade .....</b>	<b>31</b>
3.5.1	Mão-de-obra intensiva.....	31
3.5.2	Elevada produtividade.....	32
3.5.3	Aposta na inovação. ....	33
<b>3.6</b>	<b>Distribuição de Inovação em Portugal .....</b>	<b>34</b>
<b>3.7</b>	<b>Relatório do estado actual da inovação em Portugal .....</b>	<b>35</b>
<b>4</b>	<b>ORGANISMOS DE APOIO À INOVAÇÃO.....</b>	<b>38</b>
4.1	Adi Agência de Inovação .....	38
4.2	COTEC Portugal - Associação Empresarial para a Inovação .....	39
4.3	IAPMEI.....	40
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES TEÓRICAS PREPARATIVAS DA METODOLOGIA DE IMPLANTAÇÃO DE SISTEMAS DE INOVAÇÃO MISSI .....</b>	<b>41</b>
5.1	Actividades a desenvolver.....	41
5.2	Barreiras à inovação .....	43
5.3	Condições para uma inovação de sucesso .....	43
5.4	O inovador conservador .....	43
5.5	Considerando as quatro etapas de maturidade do sistema de inovação .....	44
5.6	A maturidade segundo a COTEC.....	45
5.7	Liderança .....	45
5.8	Alinhamento .....	46
5.9	Organização de equipas.....	46
5.10	Brainstorming.....	46
5.11	Curva financeira .....	47
5.12	Inovação e emprego.....	48
5.13	Innovation scoring.....	49
<b>6</b>	<b>METODOLOGIA DE IMPLANTAÇÃO DE SISTEMAS DE INOVAÇÃO MISSI 51</b>	
6.1	Primeira etapa para a inovação. ....	52
6.1.1	Objectivos da primeira etapa do modelo de inovação .....	52

6.1.2	Liderança.....	52
6.1.3	Alinhamento estratégico.....	53
6.1.4	Diagnóstico.....	54
6.1.5	Teste para determinar a estratégia de inovação.....	54
6.1.6	Conclusão da primeira etapa do modelo de inovação.....	56
<b>6.2</b>	<b>Segunda etapa: Crescimento da Inovação.....</b>	<b>57</b>
6.2.1	Objectivos da segunda etapa do modelo de inovação.....	57
6.2.2	Formação de equipa.....	57
6.2.3	As quatro etapas do <i>Brainstorming</i> .....	58
6.2.4	Verificar a implementação.....	59
6.2.5	Recursos e resultados financeiros.....	59
6.2.6	Armadilha financeira.....	60
6.2.7	Teste para aferir os recursos financeiros.....	61
6.2.8	Conclusão da segunda etapa da Metodologia de Implantação de Sistemas de Inovação MISSI.....	61
<b>6.3</b>	<b>Terceira etapa: Profissionalizar a inovação.....</b>	<b>61</b>
6.3.1	Objectivos da terceira etapa da metodologia MISSI.....	61
6.3.2	Profissionalizar a organização de inovação.....	61
6.3.3	Emprego do Innovation Scoring.....	62
6.3.4	Conclusão da terceira etapa da metodologia de implantação de sistemas de inovação MISSI.....	63
<b>6.4</b>	<b>Quarta etapa: Inovação Contínua.....</b>	<b>63</b>
6.4.1	Objectivo da quarta etapa.....	63
6.4.2	Reavaliar periodicamente.....	63
6.4.3	“Realinhar” e novo diagnóstico.....	64
6.4.4	Determinar a estratégia de inovação.....	64
6.4.5	Conclusão da quarta etapa da Metodologia de Implantação de Sistemas de inovação MISSI.....	65
<b>6.5</b>	<b>Conclusão da Metodologia de Implantação de Sistemas de Inovação MISSI.....</b>	<b>65</b>
<b>7</b>	<b>ENTREVISTAS COM MEMBROS DE ORGANIZAÇÕES A ACTUAR EM PORTUGAL.....</b>	<b>66</b>
7.1	Entrevista a Ângelo Ramalho <i>Country President</i> , a 13 de Julho de 2009 – Alstom.....	66
7.2	Entrevista com a Isabel Caetano, Directora de Projecto, a 27 de Junho de 2009 – COTEC.....	68
7.3	Entrevista a Carla Pimenta, Project Manager, a 20 de Junho de 2009 - EDP Inovação.....	69
7.4	Entrevista a Cristina Godinho, Inovação, qualidade e Desenvolvimento Sustentável, a 11 de Junho de 2009- EFACEC.....	70
7.5	IAPMEI.....	71
7.5.1	Entrevista com Helena Duarte, Assessora do Presidente, a 27 de Agosto de 2009.....	71
7.5.2	Entrevista com Carlos Carapeto, Director da direcção de assistência empresarial, a 24 de Setembro de 2009.....	72
7.5.3	Entrevista com Filomena Egreja, Directora de Promoção de Inovação, a 24 de Setembro de 2009.....	73
7.6	Entrevista a Peter Villax, Administrador, a 29 de Julho de 2009 - Hovione.....	74

7.7	Entrevista a Luís de Matos, DCRH – Direcção Central de Recursos Humanos, a 16 de Julho de 2009- Zon Media .....	77
8	CONCLUSÕES.....	78
9	BIBLIOGRAFIA .....	83
	ANEXOS .....	87
	ANEXO I TESTE PARA DETERMINAR A ESTRATÉGIA DE INOVAÇÃO ...	87
	ANEXO II INNOVATION SCORING .....	91
	ANEXO III TESTE PARA AFERIR OS RECURSOS FINANCEIROS .....	96
	ANEXO IV DADOS DO INE INSTITUO NACIONAL DE ESTATÍSTICA RELATIVO AO PIB PRODUTO INTERNO BRUTO .....	93
	ANEXO V ENTREVISTAS COM MEMBROS DE ORGANIZAÇÕES A ACTUAR EM PORTUGAL .....	94
1.	Alstom entrevista a Ângelo Ramalho, <i>Country President</i> , a 13 de Julho de 2009 .....	94
2.	COTEC entrevista com a Isabel Caetano, Directora de Projecto, a 27 de Junho de 2009. .	97
3.	EDP Inovação entrevista a Carla Pimenta, Project Manager, a 20 de Junho de 2009 .....	99
4.	EFACEC entrevista a Cristina Mira Godinho, Inovação, qualidade e Desenvolvimento Sustentável, a 11 de Junho de 2009 .....	101
	A EFACEC está no sector de actividade da energia, engenharia e serviços. ....	101
5.	IAPMEI.....	103
5.1.	Entrevista com Helena Duarte, Assessora do Presidente, a 27 de Agosto de 2009.	103
5.2.	Entrevista com Carlos Carapeto, Director da Divisão de Assistencia Empresaril a 24 de Setembro de 2009 .....	103
5.3.	Entrevista com Dra Filomena Egreja, Directora de Promoção de Inovação a 24 de Setembro de 2009.....	103
6.	Hovione entrevista a Peter Villax, Administrador, a 29 de Julho de 2009 .....	105
7.	Zon Media entrevista a Luís de Matos, DCRH – Direcção Central de Recursos Humanos, a 16 de Julho de 2009 .....	109

## Agradecimentos

A dissertação apresentada é o resultado de um trabalho elaborado com prazer pela descoberta e apuramento do estado da arte, pelo reunir e encadear das ferramentas com várias fontes e, por último saliento, as conversas agradáveis e fundamentais com diferentes pessoas que se encontram envolvidas com o tema da Inovação. Permitindo-me, assim, elaborar uma proposta de metodologia, coerente, para implantar, nas organizações empresariais, sistemas de inovação, que designei por MISSI.

Agradeço ao Mestre Jorge Sales Gomes por ter aceite ser orientador da minha dissertação de mestrado, pela generosidade com que partilhou o seu saber e tempo, assim como as palavras de estímulo e excelentes conselhos, fundamentais ao longo da investigação e da elaboração da dissertação.

Um especial agradecimento ao Mestre Tomé Canas pelo seu contributo empenhado e generoso, cooperando com seu saber, tempo, dedicação e experiência, na elaboração desta dissertação.

À memória dos meus pais.

Agradeço também as seguintes pessoas que colaboraram directa ou indirectamente no desenvolvimento deste trabalho:

**Entrevistados:** Ângelo Ramalho, *Coutry President* da Alstom; Carla Pimenta, *Project Manager* da EDP Inovação; Carlos Carapeto, Director da Assistência Empresarial do IAPMEI; Cristina Mira Godinho, Directora de Inovação, Qualidade e Desenvolvimento Sustentável da EFACE; Filomena Egreja, Directora da Promoção de Inovação do IAPMEI; Helena Duarte, Assessora do presidente do IAPMEI; Isabel Caetano, Directora de Projectos da COTEC; Luís de Matos, Director de Recursos Humanos da Zon Media; Peter Villax, Administrador da Hovione.

Álvaro Jóia (SUCH); Ana Limão; Anselmo Fortes (Rolls Royce Power); António Moreira (Tecnocon); Carlota Rato (Brisa); Dâmaso Pereira; Fátima Bragança (Pfizer); Håkan Rosengren (Nesstra); Isabel Cantista (AESE); Jorge Leite Pinho (Arsopi); Jorge Miranda (Ipetex); Jorge Monteiro (Unicer); José Durão (Emílio de Azevedo Campos); Mário Cravidão; Miguel Ferreira; Pedro Abreu (Pach); Pedro Moreira da Silva (Unicer); Tina Costa (Alfa Laval); Vicky Forsyth

Dedico a minha dissertação de mestrado à minha esposa Cristina de Azevedo Rosa com  
Amor e Gratidão pelo apoio e valiosos conselhos e sugestões dados.

## Sumário Executivo

No contexto da globalização da economia, as empresas entendem que a Inovação é uma condição para manter a competitividade e o seu crescimento. Portugal não pode ficar de fora da corrida. Assim seguindo as políticas propostas pela União Europeia e adoptadas por Portugal, tem havido um desenvolvimento crescente deste tema, criando apoios diversos às empresas que entram e percorrem esta via. Com esta dissertação procura-se desenvolver uma metodologia que sistematiza as actividades e ferramentas disponíveis, localizando as suas fontes e encadeando-as no tempo de aplicação, para apoiar a implantação de sistemas de Gestão de Inovação em organizações empresariais.

Para a preparação desta Metodologia de Implantação de Sistemas de Inovação (MISSI) fez-se uma pesquisa bibliográfica profunda em torno do estado da arte no tema da Inovação, para além de entrevistas a personalidades de referência em instituições públicas relacionadas com Inovação e empresas privadas em diferentes estádios de maturidade de Gestão de IDI<sup>1</sup>.

A Metodologia de Implantação de Sistemas de Inovação MISSI proposta é constituída por quatro etapas: primeira etapa para a Inovação; crescimento da Inovação; profissionalização da Inovação e Inovação continua.

A primeira etapa para a Inovação começa com a nomeação por parte da administração (ou gerência) do líder do processo de Gestão de Inovação, que desejavelmente deverá ser um elemento da gestão de topo da organização. Os objectivos desta etapa são a definição de um modelo de inovação; uma política de inovação; uma visão e uma estratégia; e os recursos necessários para a inovação. As ferramentas facilitadoras para diligentemente definir estes objectivos são: diagnóstico da situação da organização e o teste (anexo I) para determinar a estratégia de inovação proposto pela metodologia MISSI.

A segunda etapa denominada Crescimento da Inovação começa pela aprovação por parte da administração dos objectivos definidos na primeira fase. Assim, o líder já tem um cenário claro do caminho a percorrer na senda da inovação e escolhe a equipa que com ele levará a cabo este trabalho.

---

<sup>1</sup> IDI Investigação, Desenvolvimento e Inovação

Após a criação do grupo multidisciplinar, são sugeridas sessões de *brainstorming* em quatro etapas: produção de ideias; análise crítica; selecção; planeamento e implementação. O grau de complexidade deverá ser crescente de forma a facilitar o ganho de experiência da equipa.

Há que aferir a aplicabilidade dos projectos obtidos nas sessões de *brainstorming* na própria organização para que sejam identificados e resolvidos eventuais obstáculos e também a definição *in loco* dos recursos e resultados económicos e financeiros envolvidos.

É de salientar a necessidade de uma grande atenção, desde início, aos aspectos económicos e financeiros com a aplicação rigorosa de boas práticas evitando armadilhas financeiras. Uma das ferramentas sugeridas é a construção de uma curva financeira por projecto. Esta segunda etapa não fica concluída sem a resposta a um teste financeiro proposto no anexo III da dissertação.

A terceira etapa consiste em Profissionalizar a Inovação. Inicia-se pela determinação dos objectivos, sob o ponto de vista operacional e é o desenvolvimento do que foi feito na etapa anterior. É de salientar que nesta fase tanto a equipa (ou departamento de inovação) como a organização já têm uma prática alargada, pois aprenderam com os sucessos e/ou fracassos e reúnem condições para responder a maiores desafios. De facto, a experiência acumulada proporcionou à equipa uma elevada capacidade de implementação dos projectos, uma análise de risco apurada, uma criatividade treinada e desenvolvida e uma aptidão particular em lidar com situações complexas.

No fim desta etapa existe o preenchimento do teste de auto análise proposto no *Innovation Scoring* (Anexo II) e possivelmente já estão em condições de certificar a organização em termos de inovação.

A quarta etapa, Inovação contínua, inicia-se com a determinação de objectivos específicos pois o círculo fecha-se e é como se voltasse tudo ao início. É a reavaliação, é o reavivar de todo o processo, este deve ocorrer periodicamente pelo menos anualmente sempre que são estabelecidos os objectivos anuais da organização, inicia-se com o realinhamento, novo diagnóstico, nova estratégia e novo foco de inovação. Só que agora tudo é mais rápido e mais simples pois as competências da empresa nesta área são mais elevadas pois estamos perante uma organização de excelência.

A aplicação desta metodologia MISSI, permite clarificar dois pontos críticos, a saber, medição dos recursos e o retorno da inovação, sendo fundamentais para a demonstração aos accionistas da indispensabilidade de atribuir recursos económicos e financeiros à inovação.

Esta metodologia MISSI é generalista e supõe-se que seja utilizada como um guia para a implantação de um sistema de inovação no ADN das empresas. Perante uma situação concreta, é natural que tenha de ser adaptada à realidade em análise sem no entanto alterar as linhas mestras da metodologia MISSI apresentada. De facto, o que se pretende é que os recursos humanos de uma determinada organização tenham massa crítica para dar resposta aos desafios colocados, devidamente sintonizados com o mercado, fornecedores, concorrentes e accionistas com o objectivo último de aumentar a competitividade da organização.

De seguida a metodologia MISSI é ilustrada com testemunhos de praticas em empresas privadas bem como contributos de quadros relevantes em instituições públicas.

A conclusão final que se pode retirar desta dissertação é de que não é claro para as empresas o tema da Inovação. Assim no que toca a esta temática, deve-se fazer um investimento na aprendizagem e conhecimento em Inovação, procurando evidenciar as suas virtudes e retorno; divulgar as ferramentas de apoio à sistematização de processos de Inovação; divulgar entidades e programas de apoio e financiamento à Inovação; e divulgar casos de sucesso. Assim é desejável um pleno envolvimento da gestão de topo, sistematização de processos de Inovação, aprendizagem e conhecimento sobre o tema, divulgação do uso de ferramentas, interacção com entidades e programas de promoção da Inovação com o objectivo de obter um retorno para a organização e para a sociedade.

# 1 Introdução

## 1.1 Enquadramento

A globalização da economia tem criado alterações profundas no comportamento das organizações que pretendem ser e manter-se competitivas. Para apoiar a adequação das empresas nos últimos anos tem sido feito um esforço notável por parte das universidades, associações e instituições governamentais para que a inovação se imponha definitivamente, pois é ponto assente que no mundo empresarial a inovação é vital à sobrevivência das organizações. No entanto, nas empresas portuguesas a inovação sistemática e planeada ainda prima muitas vezes pela ausência.

A Inovação como via para um aumento da competitividade e criação de valor é olhada, por parte dos empresários, como um conceito pouco maduro, havendo mesmo quem afirme que o país se encontra num dilema entre uma economia apoiada em mão-de-obra de pouco valor acrescentado e a economia do conhecimento apoiada em elevado desempenho, suportada em investigação, desenvolvimento e inovação.

## 1.2 Motivações

Desenvolvi a minha actividade profissional nos últimos treze anos numa multinacional sueca, onde tive de interagir com suecos e dinamarqueses, quase diariamente. Segundo o último estudo europeu de inovação, apresentado pelo “*European Innovation Scoreboard 2008*” (European Communities, 2009) a Suécia lidera o ranking europeu destacada e as empresas privadas são responsáveis por mais de 70% do investimento em inovação.

Tive a oportunidade de fazer parte de uma delas e de trabalhar da mesma forma, que os meus colegas, com os mesmos desafios, por vezes os mesmos concorrentes, obviamente com diferentes clientes e com diferentes parceiros. A partir de Portugal participei em desenvolvimento de produtos e soluções, novas aplicações, novos negócios, também na resolução de problemas novos, que depois foram incorporados noutros mercados, para além de participar em mudanças organizacionais relevantes.

Constatei então que a realidade portuguesa é deveras distinta, sobretudo quanto a aplicação prática de aspectos teóricos, ocorrendo por vezes duas situações, ou há um nítido bloqueio ou então inicia-se a acção sem um planeamento adequado, consumindo

esforços com poucos resultados. Perante uma situação, aparentemente, complexa Falta capacidade em torná-la simples antes de agir.

Assim, fui germinando a ambição de desenvolver um guia que permita dar um contributo para a implantação de um sistema de inovação, aplicável à maior parte das organizações.

### **1.3 Objectivos**

Com esta dissertação pretende-se dar uma contribuição prática, com linguagem simples, directa e adaptada à realidade portuguesa, para implementar um sistema de inovação ao alcance de quem tenha alguns conhecimentos.

Para isso é apresentado uma Metodologia de Implantação de Sistemas de Inovação MISSI, constituído por quatro etapas; cada etapa tem um exercício de perguntas aconselhado, que devem ser respondidas, de forma a identificar em que estágio de desenvolvimento e ganho de competências se está.

### **1.4 Metodologia**

Como estratégia de elaboração da dissertação é elaborado um levantamento da bibliografia relevante sobre o tema, desde os primeiros autores a falarem sobre Inovação até aos da actualidade, incluindo, ainda o que em Portugal tem sido dito sobre economia do conhecimento.

De seguida apresentam-se organizações directamente envolvidas no apoio à inovação, seguindo-se uma pesquisa teórica específica de suporte para a elaboração da Metodologia de Implantação de Sistemas de Inovação, MISSI.

Esta Metodologia generalista representa uma via formativa para quem pretenda criar ou desenvolver sistemas de inovação sistemática e colocá-los no ADN<sup>2</sup> das empresas. Perante uma situação concreta, é natural que tenha de ser adaptado à realidade em análise sem no entanto alterar as linhas mestras da metodologia apresentada. De facto, o que se pretende é que os recursos humanos de uma determinada organização desenvolvam massa crítica para dar resposta aos desafios colocados, devidamente

---

<sup>2</sup> ADN ácido desoxirribonucleico

sintonizados com o mercado, fornecedores, concorrentes e accionistas com o objectivo ultimo de aumentar a competitividade da organização.

Após a exposição da Metodologia MISSI, apresentam-se casos concretos de organizações que desenvolveram sistemas de inovação de forma sistemática e que actuam em Portugal. Tentou-se encontrar paralelismos de actuação que permitissem validar a metodologia proposta pela generalização do que havia em comum nos respectivos sistemas.

## 2 Inovação

“Portugal sobe 5 lugares no *Ranking* Europeu de Inovação” (Where-to-invest-in-portugal.com). Com este título animador sobre o estado de crescimento da inovação em Portugal o site do “*where-to-invest-in-portugal.com*” apresenta em destaque a seguinte notícia com data de 2 de Janeiro de 2009: “o “*European Innovation Scoreboard 2008*”, divulgado no fim de Janeiro em Bruxelas, pela Comissão Europeia, revela que Portugal subiu 5 lugares no ranking da inovação, passando da 22<sup>a</sup> para a 17<sup>a</sup> posição na UE27<sup>3</sup>. Esta melhoria traduziu-se numa taxa de crescimento nos indicadores de inovação acima do dobro da média europeia. Portugal foi mesmo o 5.º país que mais progrediu na UE27”. (Where-to-invest-in-portugal.com)

### 2.1 Definição de inovação

A expressão inovação faz parte do vocabulário corrente, segundo o dicionário electrónico da Porto Editora (2009) inovação tem origem na palavra do latim *innovatióne* que significava “renovação”, por seu lado o significado actual de inovação segundo a mesma fonte: “acto ou efeito de inovar”, “ introdução de qualquer novidade na gestão ou no modo de fazer algo; mudança; renovação” ou “criação de algo novo; descoberta”.

Consultado outro dicionário, a página de internet da Priberam (2009) o significado apontado para inovação é “acto ou efeito de inovar”, por sua vez inovar é “introduzir novidades em...” e “renovar; inventar; criar.”. A Priberam também informa que inovar tem origem no latim *innovo*.

Verifica-se que em ambas as definições da palavra inovação está subjacente uma atitude de agir e é usada normalmente para transmitir que algo passa a ser feito de forma diferente do que até ai era costume ou tradição.

### 2.2 Definição de inovação para a economia

Partindo deste significado corrente veja-se como inovação irá ser aplicado à ciência económica, numa determinada organização. Não só quanto ao produto, processos de

---

<sup>3</sup> UE27 União Europeia a 27 países

produção, organização, administrativos, comerciais, marketing etc. Mas também a interacção dentro da organização com clientes, fornecedores, concorrentes e accionistas.

A palavra inovação foi introduzida na ciência económica, pelo economista nascido, no território austro-húngaro, Joseph Alois Schumpeter, no seu livro, *The Theory of Economic Development* (1934) em que considerou a inovação como: a introdução de um novo produto ou uma nova qualidade do produto, de um novo método de produção, abertura de um novo mercado e/ou conquista de uma nova fonte de fornecimento de matéria-prima ou de bens semi-manufacturados.

Cinco anos depois na sua obra *Bussines Cycles* (Schumpeter, 1939) propõe uma nova definição, mais simples e mais abrangente para inovação: “Qualquer forma de fazer as coisa de modo diferente na esfera da vida económica”, curiosamente este significado aproxima-se do correntemente usado só que aplicado à “vida económica”.

No entanto, nesta altura “tal concepção derivava da maneira como classicamente era entendida a relação entre tecnologia e economia: a tecnologia era considerada um dado externo à economia, algo que caia do Céu... É desta visão que resultam os conceitos económicos clássicos de invenção – a ideia fecundadora que entra na economia, transformando-se num novo produto, processo ou sistema – e de inovação, a metamorfose produtiva da invenção, conseguida por meio da actividade criativa de um “*entreperneur*” tão bem descritos por Joseph Schumpeter” (Caraça, 2008) na sua obra *Capitalismo, Socialismo e Democracia*, de 1942, em que Schumpeter descreve o processo de inovação como a chamada “destruição criadora” em que, entre vários juízos, faz também a ligação entre a inovação, o empresário e a criação de valor (Schumpeter, 1942).

Mais tarde, encontra-se que uma revolução tecnológica genuína deve possuir as seguintes características de acordo com (Freeman, 1984):

1. Permitir uma redução drástica nos custos de diversos produtos;
2. Permitir um melhoramento considerável ao nível das características dos diversos produtos e processos;
3. Possuir uma aceitação política e social;

4. Permitir uma compatibilização com os diferentes elementos de natureza ambiental;
5. Possuir um efeito penetrante em todo o sistema económico.

Conjuntamente com Carlota Perez e quatro anos depois, pública nova obra (Freeman & Perez, 1988) em que “acomoda” a inovação em quatro níveis:

1. Inovações incrementais: são o resultado de melhorias nos produtos e/ou processos que melhoram a qualidade, reduzindo custos, aumentando a produtividade. Bem como o resultado da assimilação de tecnologia, de compatibilização de equipamentos, de esforços de aprendizagem do processo produtivo (*learning by doing*), resultado da utilização dos produtos e dos melhoramentos que os seus utilizadores são capazes de introduzir (*learning by using*), surgindo da interacção com consumidores e/ou fornecedores (*learning by interacting*).
2. Inovações radicais: são o resultado descontínuo de actividades de I&D<sup>4</sup> nas empresas ou em organismos universitários/estatais.
3. Mudanças de “sistema tecnológico”: mudanças tecnológicas, afectando áreas da economia dando origem a sectores completamente novos, baseiam-se na combinação de inovações radicais e/ou incrementais e de inovações organizacionais e de gestão que dão origem a novos produtos, processos e estruturas organizacionais.
4. Mudanças de “paradigma tecno-económico” (revoluções tecnológicas): ocorrem com o desenvolvimento de sistemas tecnológicos, com aparecimento de novos produtos, processos, alterações de organização económica e social e nos comportamentos dos agentes económicos.

Mais tarde partindo dos conceitos já conhecidos, sobretudo de Schumpeter, Fonseca, Cunha e Gonçalves (1996) na obra “Inovação organizacional” descrevem os seguintes casos que conduzem à inovação:

1. Novo input recebido do mercado,
2. Um novo output colocado no mercado,

---

<sup>4</sup> I&D Investigação e desenvolvimento

3. Entrada num novo mercado,
4. Alteração de processos internos.

Concluindo que:

“1. A inovação não pode ser entendida sem, atenção cuidada, sobre os aspectos individuais, organizacionais, tecnológicos e do meio envolvente em que toma lugar;

2. A inovação diferencia-se da invenção, pois enquanto a inovação assume um carácter social ao traduzir-se na primeira introdução de um novo produto, um novo processo ou de um novo sistema na actividade comercial ou social normal de um país, a invenção deve ser entendida apenas como a primeira ideia, esquema ou modelo para um novo produto, processo ou sistema, que pode ou não vir a tomar expressão de aplicação comercial ou social;

3. A inovação não implica sempre uma relação causal ou de associação com uma actividade científica;

4. Inovação não implica o alastramento desta numa população de potenciais utilizadores;

5. A inovação, no quadro de uma população ou meio envolvente, ocorre uma única vez;

6. O retorno a condições anteriores constitui uma mudança mas não deve ser considerada uma inovação”. (Gomes, 1996)

João Caraça salienta o que pode originar a inovação (Caraça, 2008) afirmando que “no mundo contemporâneo industrializado, as invenções são normalmente o resultado de actividades de I&D<sup>5</sup>”.

Referindo-se ao mesmo assunto Drucker (2008) reforça ainda mais esta ideia, a saber: “a inovação intencional resultante de análise, método e trabalho árduo é tudo o que pode ser discutido e apresentado com prática de inovação” . Complementando de forma a clarificar qualquer aspecto quanto à eventual casualidade como origem de um processo inovador, reforça:”golpes de génio de invenções não se traduzem por si só em inovação, são apenas ideias brilhantes” (Drucker, 2008).

---

<sup>5</sup> I&D Investigação e Desenvolvimento.

## 2.3 Manual de Oslo

A OCDE<sup>6</sup> decidiu lançar um desafio aos países constituintes de forma a chegar a um entendimento quanto a alguns temas relevantes. Nesse sentido realizou-se em Oslo, nos anos 80, uma conferência de especialistas de inovação dos 30 países da OCDE para elaborarem as bases do que viria a ser conhecido pelo manual de Oslo. A necessidade de obter um melhor entendimento dos mecanismos que propiciam ou prejudicam o processo de inovação levou a importantes avanços durante a década de 1980, tanto no nível teórico, quanto ao empírico. Foi neste trabalho que se basearam, em geral, as políticas de inovação da maioria dos países da OCDE. No entanto, os dados qualitativos e quantitativos necessários para o desenho e a avaliação dessas políticas eram, ou excessivamente fragmentários, ou limitados, na melhor das hipóteses, devido à falta de metodologias confiáveis e padronizadas internacionalmente que permitissem medir a inovação e as actividades de inovação das empresas.

O Manual de Oslo, (OCDE, 2005) que pretendia servir como orientação para colecta de dados sobre inovação tecnológica, foi elaborado no início da década de 1990 em cooperação com o *Nordic Industrial Fund* em resposta às recomendações feitas pelo *National Experts on Science and Technology* — NESTI da OCDE.

Este *Manual* foi redigido para e por especialistas de cerca de 30 países que coligem e analisam dados sobre inovação. Para se chegar ao consenso, foi às vezes necessário fazer acordos e concessões e estabelecer convenções. Apesar disto, este *Manual* apresenta um conjunto substancial de directrizes que pode ser usado para desenvolver indicadores comparáveis de inovação nos países da OCDE, examinando simultaneamente os problemas de metodologia e interpretação que podem ser encontrados no uso desses indicadores.

Os objectivos do Manual de Oslo são fornecer uma estrutura dentro da qual as pesquisas existentes possam evoluir em direcção à comparabilidade e ajudar os recém-chegados a este importante campo.

Salienta-se que o Manual de Oslo trata de mudanças que ocorrem no nível da empresa individual. Ele não cobre outras categorias de inovação discutidas, como aquelas

---

<sup>6</sup> Organização para Cooperação e Desenvolvimento Económico da qual Portugal é membro fundador

abordadas por Schumpeter, como a abertura de novos mercados, a conquista de nova fonte de abastecimento de matéria-prima ou produtos semi-manufacturados, ou a reorganização de uma indústria.

No Manual de Oslo consideram-se actividades de IDI<sup>7</sup> como, “todas as actividades de carácter científico, tecnológico, organizacional, financeiro e comercial, incluindo investimento em novo conhecimento, direccionado para a implementação de inovações” (OCDE, 2005).

## 2.4 Manual de Frascati

Em 1963, a OCDE organizou uma reunião de especialistas em estatísticas de ID<sup>8</sup> na *Villa Falconieri de Frascati*, em Itália. Resultando na primeira versão oficial da Proposta de Práticas Exemplares para Inquéritos de Investigação e Desenvolvimento Experimental, mais conhecida como o “Manual de Frascati”. Em 2002 publicou-se a sua sexta edição.

Desde a quinta edição em 1994, que o papel essencial da ID e da inovação na economia baseada no conhecimento tem suscitado um interesse crescente. Para garantir estatísticas e de indicadores fiáveis e comparáveis. Publicou-se então nova edição do manual de Frascati, 1994, divulgando-se as diversas recomendações e directivas metodológicas. Baseando-se na experiência adquirida a partir das estatísticas de ID nos países membros da OCDE.

Para além de proporcionar definições de ID aceites internacionalmente e classificando as suas actividades, o manual contribui para os debates intergovernamentais sobre as “melhores práticas” em matéria de políticas científicas e tecnológicas.

Na edição de 2002 entende-se por ID “todo o trabalho criativo realizado sistematicamente com o objectivo de aumentar o conhecimento, incluindo o conhecimento do homem, cultura e sociedade, e o uso desse conhecimento para inventar novas aplicações.” (OCDE, 2007)

---

<sup>7</sup> IDI Investigação, Desenvolvimento e Inovação

<sup>8</sup> ID Investigação e Desenvolvimento

## **2.5 Normas Portuguesas de Gestão de Inovação**

Após a criação da COTEC houve um novo fôlego, em Portugal, quanto ao incremento o da inovação, tendo sido para isso organizado e desenvolvido vários projectos, um deles foi o estabelecimento de normas portuguesas sobre inovação. Assim, em 2006, foi apresentada a proposta para as normas portuguesas para processos de inovação, que foram aprovadas em 2007, na sua elaboração participaram diferentes organismos nacionais de IDI que tiveram uma primeira aproximação as normas espanholas, previamente elaboradas e com os manuais de Oslo e Frascati. Estas normas constituem, uma ferramenta de suporte à implementação de sistemas de gestão de IDI.

Tem-se então como normas portuguesas à implementação sistemas de gestão da investigação, desenvolvimento e inovação IDI as seguintes:

- I. NP 4456 Terminologia e definições das actividades de IDI.
- II. NP 4457 Requisitos do sistema de gestão de IDI.
- III. NP 4458 Requisitos de um projecto de IDI.
- IV. NP 4461 Competência e avaliação dos auditores de sistemas de gestão de IDI e dos auditores de projectos de IDI.

Especificamente, os objectivos de investigação e desenvolvimento ID, esperados ou inesperados, podem igualmente ser uma fonte directa de inovação, pela novidade com que se revestem. Por outro lado, os resultados do processo de inovação vão informar e interactivar com as actividades de investigação, constituindo este ainda um outro modo que a inovação pode seguir. Inovações tecnológicas, organizacionais ou de marketing podem ser aproveitadas na resolução de questões da investigação e desenvolvimento e os seus avanços aproveitados em qualquer fase do processo de inovação.

Como definição “a Inovação corresponde à implementação de uma nova ou significativamente melhorada solução para a empresa, novo produto, processo, método organizacional ou de marketing, com o objectivo de reforçar a sua posição competitiva, aumentar o desempenho, ou o conhecimento” (NP 4456, 2007).

## **2.6 Alguns modelos de inovação**

Após as diferentes abordagens da definição de inovação, ir-se-á apresentar alguns modelos de inovação propostos por diferentes autores, sendo independentes do tipo de organização e tipo de produto ou serviço produzido ou comercializado.

### **2.6.1 Modelo de João Caraça**

Para o modelo inovativo global (Caraça, 2008) propõe três etapas distintas:

1. Invenção: ideia, esquema ou antevisão da possibilidade de um novo produto, processo ou sistema.
2. Inovação: primeira comercialização de um novo produto, processo ou sistema – introdução da invenção no mercado.
3. Difusão: processo de alastramento das inovações no seio dos utilizadores potenciais.

Pode-se falar dos processos em cadeia tipo *pipe-line*, existindo um conjunto de actividades relacionadas que se iniciam na pesquisa, passam pelo desenvolvimento de um modelo, seguidamente faz-se a transposição do modelo aprovado para produção e por último a comercialização no mercado.

### **2.6.2 Modelo de Philip Kotler**

Por sua vez, Kotler (1998) propõe um modelo de oito fases, em que dá ênfase aos aspectos de marketing e captação de oportunidade de mercado antes mesmo do início de desenvolvimento do modelo do produto. Assim para o processo de desenvolvimento de novos produtos, inicia-se pela geração de ideias, seguindo-se a triagem das mesmas, passando-se então ao desenvolvimento e teste de conceito, após delinea-se a estratégia de marketing e análise comercial, só então se desenvolve o produto, faz-se de seguida o teste de mercado e por fim a comercialização.

### **2.6.3 Modelo Inovação disruptiva**

Inovação disruptiva, uma expressão empregue por Christensen (2003) para explicar como vencer os concorrentes mais poderosos através de um processo pelo qual um produto ou serviço tem inicialmente aplicações simples, em seguida, inexoravelmente move-se conquistando mercado mais exigente acabando por deslocar concorrentes estabelecidos.

Tratando-se de uma inovação, que possibilita ao produto ou serviço, inovado, penetrar em novos mercados, conquistando novos consumidores por oposição ao reduzido número de consumidores que possuía, caracterizando-se estes por fazerem parte de uma elite, normalmente com elevado poder aquisitivo.

Como características, as empresas disruptivas, pelo menos em seus estágios iniciais, podem incluir: menor margem bruta, menores mercados alvo, os produtos e serviços podem não parecer tão atraentes como as soluções existentes, quando comparados com indicadores de desempenho tradicionais.

## **2.7 Atitudes das organizações perante a inovação**

Citando Corado Simões, no seu estudo sobre PME, (Bairrada et al., 2000), as atitudes das empresas perante a inovação encontram-se tipificadas em: activas, atentas e passivas:

1. Atitude empresarial activa em relação à inovação expressa-se por uma política activa de lançamento de novos produtos e/ou serviços, modernização dos processos utilizados e um esforço de integrar novas soluções do ponto de vista organizacional e comercial;
2. Atitude atenta, não toma iniciativas relevantes quanto ao lançamento de novos produtos, mas revela-se atenta ao que é apresentado pela concorrência e responde rapidamente no mercado. Verificando-se um nível elevado de introdução de novas tecnologias e de inovações organizacionais;
3. Atitude passiva, a tecnologia é considerada um factor exógeno na estratégia da empresa, não inovando do ponto de vista do produto. As inovações ao nível de processo, da organização e comercial são nulas ou muito limitadas.

### 3 A necessidade de inovar

Gary Hamel, co-fundador da *Strategos*<sup>9</sup>, na sua obra *The Future of Management* (2007) explica o que realmente impulsiona o sucesso a longo prazo nos negócios, como não sendo a excelência operacional ou novos modelos de negócios, mas a gestão da inovação: novas formas de mobilização de talentos e a locação de recursos.

Acrescentando que ao longo do século XX, os avanços na tecnologia de gestão permitiram que algumas empresas, atravessassem os limites de desempenho e criassem novas vantagens competitivas a longo prazo. No entanto, a maioria das empresas carecem de um processo disciplinado de gestão da inovação argumentando que as organizações precisam de uma gestão de inovação ousada, agora mais do que nunca.

O modelo de gestão actual, centrado no controlo e eficiência, já não é suficiente num mundo onde a adaptabilidade e a criatividade são o sucesso dos negócios. Hamel aponta como desafios a ultrapassagem das crenças herdadas e superar novos desafios.

#### 3.1 Situação em Portugal

Durante décadas, antes da entrada na União Europeia, em Portugal, quando a economia nacional entrava numa recessão, a receita era simples (Pereira; 2007): gastava-se mais (isto é aumentavam-se as despesas publicas) baixava-se o valor da moeda (isto é desvalorizava-se a moeda), ou diminuía-se taxa de juro. No entanto, este mecanismo soluciona situações pontuais ou de conjuntura, sendo ineficaz para os casos estruturais, tendendo a agravar o problema de fundo.

No caso português a entrada na União Europeia em 1986, na então CEE<sup>10</sup>, e posteriormente com a adopção do Euro, implicou respeitar compromissos que vieram dificultar a tomada destas medidas pontuais. De acordo com Mira Godinho (2009), uma interpretação “conjunturalista”, para além dos impactos mais que proporcionais do ciclo económico de longo prazo, a alteração de tendência decorre sobretudo da política de estabilização macroeconómica empregue para conter o défice orçamental e a dívida

---

<sup>9</sup> Strategos - Consultora Americana especializada em inovação, com escritórios entre outras cidades: Chicago, S. Francisco, Londres e Lisboa.

<sup>10</sup> CEE - Comunidade Económica Europeia.

pública. Em contraste, uma interpretação “estruturalista” dos acontecimentos identifica um conjunto de causas bem diferente a saber:

1. A vantagem comparativa em termos de custos laborais dissipou-se com o alargamento a Leste da UE;
2. Essa perda de vantagem comparativa não foi compensada por um aumento proporcional das habilitações e qualificações da população activa;
3. A estrutura produtiva não migrou com a rapidez necessária para sectores de maior valor acrescentado por trabalhador;
4. O impacto da China, Índia e de outras “economias emergentes” no comércio internacional começou também a sentir-se mais fortemente nos anos mais recentes.

Por outro lado, Corado Simões afirmou, (1996) no início dos anos de 90, que se verificou um esforço notável no investimento por parte das empresas portuguesas, sobretudo na aquisição de bens de equipamento. Todavia, de um modo geral, as empresas sentem que esse investimento não teve o efeito, totalmente, esperado em termos de produtividade e competitividade, devido a obstáculos que se colocaram do ponto de vista organizacional.

Essas limitações, resultam essencialmente da fraca capacidade empresarial, da reduzida visão estratégica, da insuficiente gestão comercial, das fracas capacidades de interpretação dos mercados, de não saber identificar os tipos de produtos e/ou serviços desejados por potenciais clientes e da insuficiente aprendizagem. Por outras palavras, conclui que os principais obstáculos à inovação advêm de uma (Simões 1996) insuficiente incapacidade empresarial, de uma fraca interpretação de mercados e de fraca aprendizagem, e não tanto de falta de capacidade tecnológica.

Se mesmo assim Portugal conseguiu convergir com a União Europeia desde a sua adesão, em 1986 até 2000, a partir daí desacelerou ou mesmo divergiu (Godinho, 2007).

### **3.2 Portugal está num dilema**

Mira Godinho, baseado no que já tinha afirmado e concluindo, lançou a seguinte questão “ora parece que Portugal está num dilema?”(2007).

Realmente “neste contexto de avaliação prospectiva, o dilema com que Portugal se confronta nas próximas décadas é razoavelmente claro: teremos capacidade de acompanhar o grupo das economias mais avançadas na transição para a economia baseada no conhecimento; ou, pelo contrário, resvalaremos de vez para a condição de economia desqualificada e baseada em argumentos de baixos custos?” (Godinho, 2007)

Para esta pergunta final o autor aponta um caminho através do aumento e reforço na economia do conhecimento que já se está a afirmar e da ciência e tecnologia como sendo as bases fundamentais de novo desenvolvimento.

### **3.3 Indicadores para avaliar o desempenho na economia do conhecimento**

No preambulo da tradução portuguesa do Manual de Frascati, de 2007, feito na Universidade de Coimbra (OCDE, 2007). Por Luís G. Arnaut professor da FCTUC<sup>11</sup> afirmava-se que um dos objectivos do Manual de Frascati era medir o total de despesas internas destinadas à realização de acções de I&D, durante um determinado período. A despesa interna bruta em I&D como percentagem do produto interno bruto, de acordo com as estatísticas da OCDE, no ano de 2006, era metade da média da União Europeia a 25.

As políticas de Ciência e Tecnologia dos últimos anos têm contribuído para melhorar a produtividade científica de Portugal. Um indicador dessa produtividade, citado no Manual de Frascati, é o número de artigos científicos publicados.

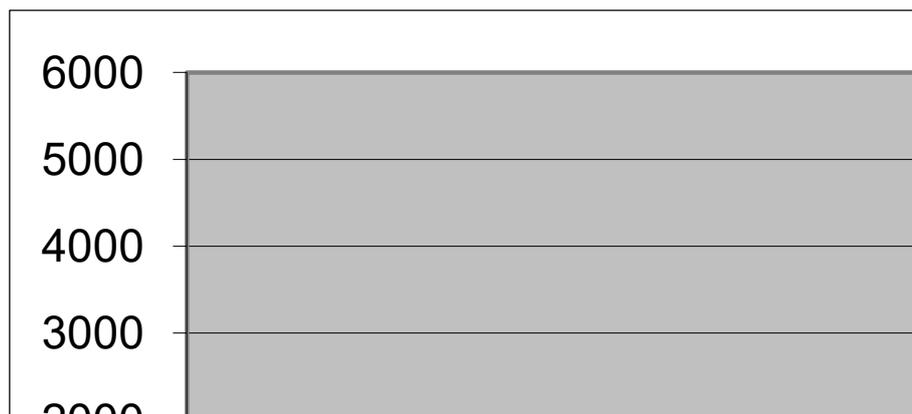
Um terceiro domínio para avaliar I&D é as patentes, proporcionando uma medida da produção da actividade inovadora de um país: as suas invenções.

Analisemos então estes dois indicadores para avaliar a produção de ciência e tecnologia de um país, tanto quanto às publicações científicas como às patentes.

---

<sup>11</sup> FCTUC Faculdade de Ciências e Tecnologia Universidade de Coimbra

Ilustração 1 Evolução das publicações científicas referenciadas internacionalmente com origem em Portugal, 1981-2004

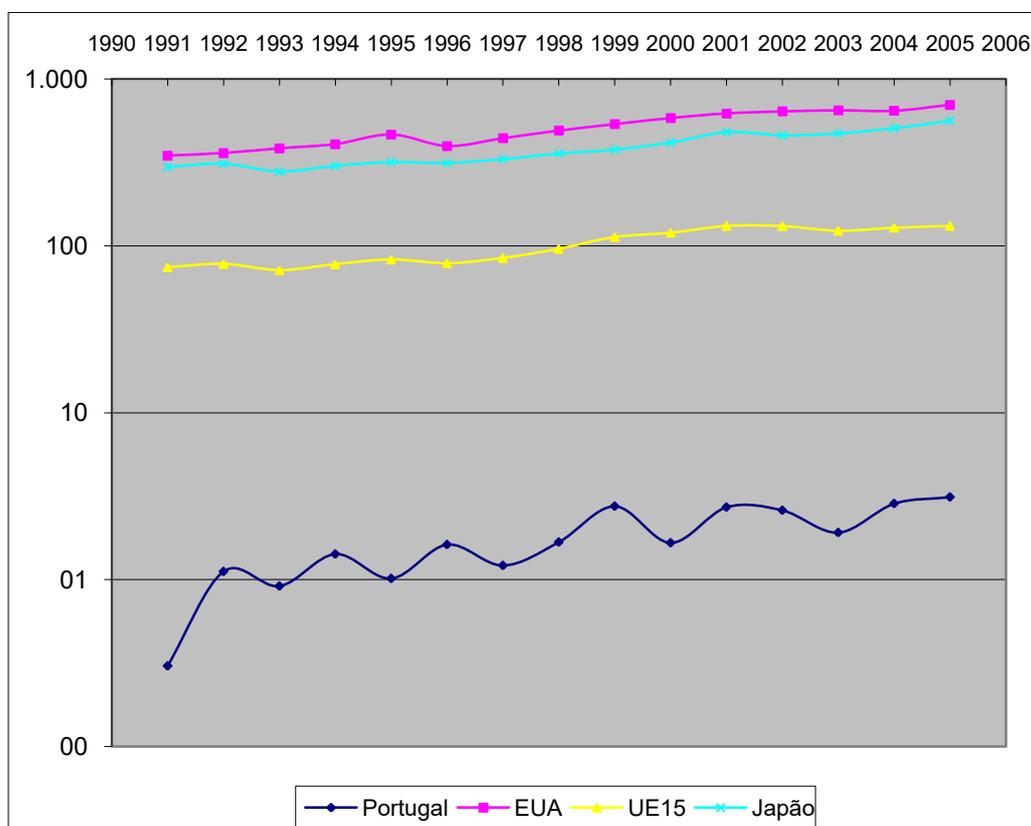


Fonte: (Godinho, 2007) com base em dados do OCES, obtidos a partir das bases de dados do ISI/Thomson Scientific.

Constata-se um desenvolvimento notável nos últimos anos.

No que concerne às patentes, uma mensagem distinta, mesmo estando os valores representados numa escala logarítmica, é bem perceptível o enorme fosso que separa Portugal das economias de referência.

Ilustração 2- Evolução dos pedidos de patentes por milhão de habitantes no país de origem, 1991-2005: (Godinho, 2009) com base em dados do United States Patent and Trademark Office.



Os valores dos dois indicadores, apontam para situações bastante distintas nas áreas da ciência e da tecnologia. O intervalo é muitíssimo maior nas patentes e o ritmo de progressão nessa área não aponta para um prazo de *catching up* razoável.

Com este crescimento para a produção de artigos científicos, Portugal consegue convergir com os USA ou EU a 15 num prazo de 10 a 11 anos, o mesmo já não se pode dizer para o registo de patentes, pois aí a convergência demoraria 150 a 200 anos (Godinho, 2009).

Para Mira Godinho, a leitura dos dados de registo de patentes deve ser olhada por factores diversos que afectam o desempenho controlado por aspectos como a estrutura produtiva existente ou o atractivo de patentes para empresas e negócios do tipo dos existentes em Portugal.

O que várias análises sistemáticas sobre estas matérias tem vindo a evidenciar, é a existência de um efectivo dualismo em matéria de ciência e tecnologia. Por um lado, verifica-se uma aproximação a níveis de maior excelência académica na área na ciência, por outro, ao nível da inovação tecnológica, regista-se uma fragilidade substancial e incapacidade de aproximação à fronteira tecnológica. O fraco domínio da utilização estratégica da propriedade intelectual, e no caso vertente das patentes, constitui um pesadíssimo ónus que inibe o avanço para uma economia baseada no conhecimento. A incapacidade de materializar os avanços na área académica em melhoria do posicionamento competitivo do país constitui uma barreira ao retomar da convergência real num período de tempo razoável. (Godinho, 2007)

Pode-se acrescentar para Luís Arnaut (OCDE, 2007) o tremendo contraste, entre a notável produtividade da investigação básica em algumas áreas científicas e o relativo insucesso da investigação aplicada que mostra que não há uma passagem fluida da investigação para o desenvolvimento.

O Manual de *Frascati* sugere a existência de um *pipeline* para a I&D. Começando na investigação básica (inicialmente “pura” e depois “orientada”), passando pela investigação aplicada e finalmente terminando no desenvolvimento experimental, pois a introdução no mercado já não é I&D.

Mesmo assim e com já se referiu o “*European Innovation Scoreboard 2008 EIS* ” (European Communities, 2009), na sua oitava edição, revela eu Portugal passa a ocupar a 17ª posição, subindo cinco posições relativamente ao ano anterior 2007.

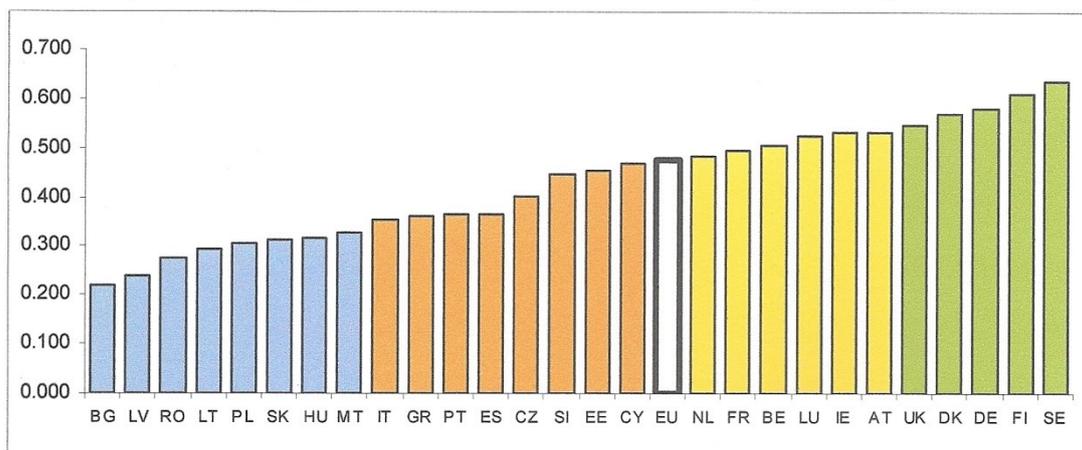
O EIS apresenta uma avaliação comparativa do desempenho da inovação dos Estados-Membros da UE, no âmbito da Estratégia de Lisboa. A metodologia para o EIS 2008 foi alterada relativamente à de 2007, nomeadamente com um forte foco em serviços, aspectos não tecnológicos e resultados da inovação.

A análise das tendências ao longo do tempo baseia-se agora nas mudanças dos valores absolutos nos indicadores ao longo de um período de cinco anos, ao invés da abordagem anterior de medição das tendências em relação à média da UE. Finlândia, Irlanda, Chipre e Bulgária são os estados com maiores crescimentos dentro dos respectivos quatro grupos de países:

### Ilustração 3: Performance de inovação na UE

Fonte “*European Innovation Scoreboard 2008 EIS* ” (European Communities, 2009)

#### Summary innovation performance EU Member States (2008 SII)



Note: The Summary Innovation Index (SII) is a composite of 29 indicators going from a lowest possible performance of 0 to a maximum possible performance of 1. The 2008 SII reflects performance in 2006/2007 due to a lag in data availability.

1. Líderes de Inovação: deste grupo, a Alemanha está a melhorar o seu desempenho rapidamente, enquanto a Dinamarca está a estagnar.
2. Seguidores de Inovação: saliente-se o desempenho da Irlanda que tem sido cada vez mais rápido dentro deste grupo, seguido pela Áustria.
3. Inovadores Moderados: a tendência de crescimento no desempenho de Chipre é bastante acima da média deste grupo, seguida por Portugal, enquanto a Espanha e a Itália não estão melhorar as suas posições relativas.

4. “*Catching-up*”: todos estes países têm vindo a recuperar, com excepção da Lituânia. Bulgária e Roménia estão a melhorar o seu desempenho de forma rápida.

### **3.4 Globalização uma ameaça transformada em oportunidade**

A globalização da economia tem implicações profundas para as empresas, universidades, sindicatos, ou seja, para o conjunto de actores sociais que se confrontam com o desafio de assegurar a competitividade económica, e que estão, por isso, sujeitos a uma forte tensão para a mudança, esta tensão é tanto maior quanto mais fraco for o potencial científico do país. (Bairrada et al., 2000)

Já no início dos anos 90, Rodrigues (1991) afirmava que para Portugal se manter competitivo, isto é, integrado num movimento de mudança tecnológica à escala mundial, seria necessário que contasse com a invenção (o apoio à criatividade), a inovação (transformação da invenção num projecto empresarial) e a difusão dessa inovação. Completando que o reforçar da competitividade e da inovação, contribui para a criação de postos de trabalho.

Com as transacções internacionais cada vez mais fáceis alterou-se de forma profunda a concorrência, como já vimos, proveniente não só do alargamento a 27 da UE mas também da entrada da China e Índia constituindo uma nova ameaça para as empresas portuguesas, não só no mercado externo mas também no interno.

Por conseguinte, hoje em dia, já não faz sentido falar de mercado interno ou externo, há um mercado e é de toda a conveniência que as que as empresas aproveitem a oportunidade de o conquistar independentemente das fronteiras territoriais e sigam o caminho da internacionalização, de forma de criar mais valor. Mas, atenção, para isso necessitam de massa crítica. Pois se uma organização é pouco competitiva no mercado interno, no qual está implantada, sê-lo-á ainda menos num mercado externo onde ela é uma desconhecida.

Se as soluções que eram utilizadas já não são criadoras de sucesso, será necessário fazer alterações para aumentar a competitividade: “Se quisermos que as nossas empresas sejam bem sucedidas nos mercados internacionais, só existe uma solução: sermos mais produtivos e inovadores” (Pereira, 2007). Pois só assim se consegue reverter a ameaça

que a globalização aportou, numa oportunidade de penetração e conquista de novos mercados.

### **3.5 Suporte para a competitividade**

Para Pereira (2007) a competitividade das organizações portuguesas apoia-se num ou na conjugação dos seguintes pontos genéricos para a maioria dos sectores de actividade:

1. Mão-de-obra intensiva;
2. Elevada produtividade;
3. Aposta na inovação.

#### **3.5.1 Mão-de-obra intensiva**

Apesar das inúmeras discussões teóricas e empíricas é consensual o facto de o progresso técnico constituir um elemento chave no processo de crescimento e de criação de emprego. Efectivamente, constatou-se que a inovação tecnológica e a difusão das tecnologias são motores de crescimento económico impulsionando os necessários ganhos de produtividade a médio e longo prazo. Por outro lado, a estagnação ou declínio do emprego atinge de forma particular as indústria de baixa intensidade tecnológica, e os trabalhos pouco qualificados e de baixos salários. (Bairrada et al., 2000).

O aumento de desenvolvimento de um país implica novos anseios por parte da sua população implicando a busca crescente de retribuição para satisfazer as novas necessidades que surgem.

Falar em baixos salários a colaboradores e a sindicatos como forma de aumentar a competitividade das empresas não é muito bem aceite, principalmente, se não for notório, igual esforço por parte dos accionistas em diminuir também os seus ganhos. Esta situação aplicada pontualmente e devidamente explicada pode ser bem sucedida. No entanto se ocorrerem baixos salários e resultados apreciáveis para o accionista implicará desmotivação, perda dos melhores profissionais e uma atitude negligente por parte destes.

### 3.5.2 Elevada produtividade

Competitividade apoiada na elevada produtividade conseguida através de colaboradores com remunerações elevadas dispondo de ferramentas e procedimentos muito competitivos.

Segundo Pereira (2007) o crescimento da produtividade praticamente estagnou em Portugal relativamente aos restantes membros da União Europeia: em 1986, a produtividade nacional era de cerca de 40% da média europeia, enquanto em 2000 era de apenas 44%<sup>12</sup>. Ou seja desde que Portugal entrou para a União Europeia, a produtividade nacional convergiu com a média de 0,3% por ano. A este ritmo a produtividade não irá atingir a média europeia senão daqui a 200 anos! Ora, se a produtividade for (e permanecer) baixa, não é possível haver crescimento económico a longo prazo. Isto é, sem inovação e sem aumento de produtividade mais cedo ou mais tarde o crescimento económico desacelera e estagna. Ora se a produtividade estancar, o crescimento económico parará, o que acarretará um aumento de desemprego e do mal-estar social.

Em Portugal é recorrente ouvir-se falar de produtividade apontando o seu baixo valor como justificativo para a existência de baixos salários, atribuindo a maior fatia de responsabilidade dentro das organizações aos executantes: pela sua baixa formação, motivação, etc., ilibando quem lidera essas organizações, no entanto quando os operacionais são incluídos em estruturas no estrangeiro o seu excelente desempenho é indiscutível.

Como já foi dito anteriormente, citando Corado Simões em 1996, encontra-se em Portugal uma fraca capacidade empresarial, uma da reduzida visão estratégica e uma insuficiente gestão comercial, tratando-se de uma opinião compartilhada por outros.

Citando Peter Villax, ao receber o prémio inovação da COTEC Unicer 2009, o gestor defendeu que o país tem “de exigir mais aos empresários”. Portugal “tem excelente produção científica, um governo que dá apoios, mas uma fraca resposta por parte dos

---

<sup>12</sup> Estes resultados são para o conjunto da indústria, serviços e agricultura. Embora a produtividade na indústria tenha evoluído significativamente neste período, fruto dos grandes investimentos feitos, o peso relativo deste sector na economia decresceu significativamente em favor dos serviços, este sector integra a administração pública que não tem registado ganhos de produtividade significativos, por fim a agricultura tem decrescido o seu peso na totalidade da actividade económica, significando que os ganhos de produtividade neste sector esbatem-se no geral da economia.

empresários” acrescenta que ter uma economia “baseada no conhecimento é a única maneira de se gerar riqueza neste século e a responsabilidade cabe por inteiro aos empresários” (Ferreira, 2009)

Por sua vez, encontra-se em Pereira (2007) uma crítica demolidora aos gestores portugueses: “Os nossos gestores estão mal preparados e registam várias insuficiências organizativas. A falta de planeamento atempado, a falta de implementação de processos organizativos e deficiências de liderança são algumas das falhas apontadas aos nossos gestores. Portugal é também um dos países do mundo cujas diferenças na qualidade de gestão entre empresas nacionais e multinacionais (a operar em Portugal) são mais notórias” (Pereira, 2007)

### **3.5.3 Aposta na inovação.**

Como terceira via da competitividade está a inovação, segundo Adriano Freire (2005), é através da inovação que a empresa cria as bases para o futuro. Acrescenta, que muitas empresas limitam-se a satisfazer as necessidades dos clientes, a seguir as iniciativas dos concorrentes, sem investir na inovação, podendo poupar custos de pesquisa e propor produtos similares, a menores preços.

No entanto a ausência de inovação acabará sempre por afectar o desenvolvimento sustentado da organização, mais cedo ou mais tarde, surge a estagnação da oferta o que induz os clientes a preferirem a concorrência. As empresas que não inovam correm o risco de:

1. Perder clientes;
2. Reduzir rentabilidade;
3. Abandonar o negócio;

Já as principais funções da inovação é a de acompanhar, e se possível antecipar, a evolução das necessidades dos clientes. Por vezes encontra-se os dois últimos pontos reunidos, isto é uma organização com elevada produtividade, com profissionais com elevado nível de conhecimento nas mais distintas áreas empresarias e motivados são habitualmente inovadores. (Freire, 2005)

É precisamente com base no foco da inovação que se irá dar continuidade a este trabalho, sem desmerito dos dois restantes aspectos.

### 3.6 Distribuição de Inovação em Portugal

Fazendo uma análise do quadro da distribuição do PIB por habitante em Portugal

**Tabela 1 PIB por habitante por região portuguesa (NUTS 2), 2004**

*Origem:* Eurostat, Eurostat News Release, Fevereiro de 2007

	<b>PIB por habitante (Euros) 2004</b>	<b>PIB por habitante (UE27=100) 2004</b>	<b>PIB por habitante (Portugal=100) Euro 2004</b>
Norte	12 648	58,8	79
Centro	13 824	64,3	86
Lisboa	22 745	105,8	142
Alentejo	15 115	70,3	95
Algarve	16 585	77,1	103
Açores	14 175	65,9	88
Madeira	19 532	90,8	122
<b>Portugal</b>	<b>16 048</b>	<b>74,6</b>	<b>100</b>

A região de Lisboa dispõe de rendimento mais elevado do país, um pouco acima da média da União Europeia a 27 e outros dados de maior desenvolvimento económico.

**Tabela 2 Despesas de Investigação e Desenvolvimento por Região**

*Origem:* Eurostat, Eurostat News Release, Fevereiro de 2007

	<b>Despesa em I&amp;D no PIB (%), 2004</b>	<b>Pessoal em I&amp;D na população activa (%), 2004</b>
Norte	0,67	0,33
Centro	0,69	0,33
Lisboa	1,07	0,91
Alentejo	0,48	0,27
Algarve	0,25	0,23
Açores	0,50	0,32
Madeira	0,21	0,20
<b>Portugal</b>	<b>0,78</b>	<b>0,47</b>

A região de Lisboa é também onde os investimentos de I&D são mais elevados, gastando duas vezes mais do que qualquer outra região do país, Lisboa emprega três vezes mais trabalhadores em actividades de I&D do que qualquer outra região.

Então Lisboa cria uma espiral viciosa relativamente às regiões mais atrasadas do país. Como Lisboa tem boas infra-estruturas e um maior número de trabalhadores qualificados, é a região que consegue atrair empresas mais dinâmicas e produtivas, que, por sua vez, atraem ainda mais trabalhadores qualificados em busca de melhores empregos, criando-se assim um ciclo virtuoso que multiplica de forma exponencial as vantagens de atracção das empresas e dos recursos humanos. Nas regiões mais atrasadas, dá-se o processo inverso, as empresas mais dinâmicas e de maior valor acrescentado optam por não se localizarem nessas regiões porque não existem infra-estruturas adequadas nem há massa crítica de trabalhadores especializados.

### **3.7 Relatório do estado actual da inovação em Portugal**

Segundo o *Business Innovation Report 2009* da consultora *Strategos* em colaboração com a COTEC, a inovação posiciona-se actualmente como um *input* fundamental para a definição da estratégia das empresas, associando-se a instrumentos de diferenciação e crescimento – criação de novos produtos e desenvolvimento de novos modelos de negócio.

O desenvolvimento de novos modelos de negócios é apontado pelos gestores como a segunda melhor definição (representação) de inovação 67,7%. Já o desenvolvimento de novos produtos/serviços surge em primeiro lugar, na opinião 76,9% dos inquiridos.

Existe uma diferença entre a importância futura da inovação, pois apenas 1,1% dos inquiridos acha que não é uma prioridade e a satisfação com os resultados 80,1%. Salienta-se que para 39,2% dos inquiridos aponta mesmo a inovação como algo que “passará a ser uma questão de sobrevivência”.

Os actuais tempos turbulentos não parecem afectar as preocupações com a inovação, já que 85% das empresas inquiridas pretende manter ou aumentar o investimento em inovação.

Quanto ao grau de maturidade detectaram a necessidade de “investir em estruturação processual e enraizamento cultural da inovação”, acrescentado que a maioria dos

gestores reconhece a necessidade de investir no "hardware": processos, métricas e estrutura. Esquecendo o relevo do "brainware" de um sistema de inovação – as Pessoas, portanto o reduzido investimento na obtenção de ideias dos colaboradores.

Segundo este relatório o nível de maturidade na gestão da inovação depende do número de pessoas envolvido e do nível de estruturação processual da inovação (fases para um processo de inovação) tais como:

1. Geração de ideias;
2. Recolha de ideias;
3. Avaliação;
4. Seleção

Como resultado 70% das empresas, que responderam ao estudo têm baixo nível de estruturação, dessas 55% têm ainda menos de 25 pessoas envolvidas.

As restantes 30% têm um elevado nível de estruturação, no entanto 21% têm menos de 25 pessoas envolvido, para as restantes, 9% têm mais de 25 pessoas envolvidas.

Como primeira conclusão deste relatório apontam-se a identificação de um desvio organizacional chave – fechar o "knowing-doing gap" de inovação nas empresas, reduzir a distância entre a importância do tema e a implementação de acções que permitam a inovação acontecer.

A segunda conclusão, reduzir o peso dos factores da inovação do produto/serviço e novos modelos de negócio, alargando a inovação a outras áreas, para que a sua acção seja transversal a toda a organização.

Por último é apontada uma forte predisposição para a acção na inovação. A esmagadora maioria dos gestores demonstra a sua vontade de investir nas "infra-estruturas de inovação" no curto prazo. Através de uma abordagem sistemática, melhoria dos processos e métricas de inovação. Dando um sinal de "innovation initiative" que poderá diminuir o "knowing-doing gap" (Strategos, 2009).

A SAP multinacional de software empresarial publicou no seu site<sup>13</sup>, no âmbito do SAP Business Forum '08, a apresentação do estado da inovação em Portugal, baseado no

---

<sup>13</sup> <http://www.sap.com/portugal/about/press/press.epx?pressid=10413>

estudo da Strategos, BIS 2009, acrescido de mais informação, tais como expectativas e as motivações dos gestores portugueses em torno da inovação.

Os gestores nacionais compreendem o significado da inovação empresarial, assim como da sua importância na sustentabilidade nas empresas. No entanto, esta percepção não é traduzida em investimento, alocação de recursos, processos e, sobretudo, em capacidade de medir resultados. Os colaboradores das empresas são envolvidos na temática da Inovação, mas o seu reconhecimento por contribuir para a inovação é ainda muito incipiente. Os principais responsáveis pela inovação dentro das empresas, são os CEO e a direcção de marketing. Este aspecto reflecte a ausência de uma cultura transversal de inovação nas organizações portuguesas. Verificam-se, limitações na capacidade de medir o investimento e retorno da inovação nas empresas, com 44% dos gestores a referir que este aspecto não é mensurável. No entanto, mesmo considerando a dificuldade em medir o impacto da inovação, mais de 80% dos gestores está satisfeito com os resultados da inovação. Para envolver os colaboradores para a necessidade de inovar são colocadas em prática, maioritariamente, sessões de brainstorming e meios de comunicação interna, como intranet ou newsletters. Importa referir que cerca de 2/3 dos executivos não têm aprovado orçamento para inovação (excluindo I&D), não existindo sequer processos formalizados para gerar Inovação. Os incentivos mais comuns, para os executivos inovadores são o reconhecimento público (60%), bónus (53%) e prémios simbólicos (45%). Assim, a nível interno, as funções que mais contribuem para a inovação são marketing, gestão de produto e CEO, enquanto a nível externo são os clientes, seguidos pelos fornecedores. Para 71% dos gestores, as maiores barreiras à inovação são o foco no curto prazo e nas operações, a falta de uma cultura nacional de Inovação (33%). É ainda interessante destacar que 28% dos gestores escolheu a falta de recursos (humanos, tempo e dinheiro) como um factor impeditivo da Inovação empresarial (SAP Portugal).

## **4 Organismos de apoio à inovação**

Cabe aqui destacar, que nas universidades portuguesas tem sido desenvolvido um trabalho notável e muito relevante sobre inovação, estando disponíveis para colaborar com empresas sempre que para isso sejam solicitadas, quase sempre todos os investigadores gostam de ver o resultado da sua investigação no mundo real.

As empresas têm grandes vantagens em adoptar este tipo de colaboração, muitas vezes trata-se de situações em que é possível ter um fornecedor com bom produto a bom preço, gozando ainda de grande flexibilidade, criatividade e soluções à medida num ambiente em que ambas as partes falam a mesma língua e compartilham a mesma cultura.

Não deixa de ser curioso, no entanto, encontrarem-se empresários que acham esta colaboração com as Universidades é onerosa (Bairrada et al., 2000). Por certo estarão a pensar em não efectuar qualquer acção, pois se tiverem como termo comparativo, os custos do desenvolvimento de meios e competências próprias, no interior das suas organizações, talvez mudassem de opinião relativamente à onerosidade da colaboração com as Universidades.

Por outro lado, salienta-se, que o contacto científico e universitário internacional está cada vez mais intensificado e é cada vez mais usado por parte das instituições portuguesas. Consequentemente a colaboração entre as universidades e as empresas é muitas vezes a única forma, destas, tomarem contacto com desenvolvimentos e soluções recentes, desenvolvidas além fronteiras, que de outra forma, seria muito difícil para não dizer impossível tomar contacto.

### **4.1 Adi Agência de Inovação<sup>14</sup>**

Esta agência tem como missão promover a inovação e o desenvolvimento tecnológico facilitando o aprofundamento das relações entre o mundo da investigação e o tecido empresarial português. É uma sociedade anónima detida em partes iguais pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior, através da FCT - Fundação para a Ciência e Tecnologia (50%), e pelo Ministério da Economia e Inovação, através do IAPMEI (17%) e da PME – Investimentos (33%).

---

<sup>14</sup> [www.adi.pt](http://www.adi.pt)

Trabalhando em rede com vários departamentos da administração pública, centros tecnológicos, associações empresariais e outros actores do sistema de ciência e tecnologia, em território nacional, a Adi prossegue também uma política de incentivo à cooperação internacional, actuando como ponte para a União Europeia, Ásia, América Latina e diversas organizações de I&D internacionais.

Os seus objectivos são:

1. Apoiar a inovação de base tecnológica;
2. Estimular a interligação das empresas com as instituições de I&D;
3. Incentivar a valorização dos resultados de I&D, nomeadamente através da criação de novas empresas de base tecnológica;
4. Promover a inserção de Recursos Humanos altamente qualificados nas empresas;
5. Promover a divulgação e a transferência de tecnologia;
6. Contribuir para melhorar a imagem internacional do país.

A Adi gere um conjunto de programas de incentivo ao desenvolvimento tecnológico e à inovação financiados através dos Programas Operacionais (Adi Agência de Inovação).

## **4.2 COTEC Portugal - Associação Empresarial para a Inovação<sup>15</sup>**

A COTEC Portugal - Associação Empresarial para a Inovação foi constituída em Abril de 2003, na sequência de uma iniciativa do então Presidente da República, Senhor Dr. Jorge Sampaio, tendo sido apoiada pelo Senhor Primeiro-Ministro e recebido a adesão de um conjunto de empresas cujo valor acrescentado bruto global representava, em 2002, cerca de 18% do PIB nacional. Desde o início da sua actividade que o cargo de Presidente da Assembleia-geral tem sido exercido pelo Senhor Presidente da República.

Tem como missão promover o aumento da competitividade das empresas localizadas em Portugal, através do desenvolvimento e difusão de uma cultura e de uma prática de inovação, bem como do conhecimento residente no País.

Pretende ser um agente determinante da inovação empresarial em Portugal, desafiando as entidades públicas e não públicas do sistema nacional de inovação e com elas articulando a sua intervenção.

---

<sup>15</sup> [www.cotec.pt](http://www.cotec.pt)

Estrategicamente ambiciosa (COTEC):

1. Promover uma cultura de inovação como fonte essencial da competitividade empresarial
2. Potenciar a prática da inovação por todos os agentes do Sistema Nacional de Inovação (SNI)
3. Influenciar as orientações estratégicas dos Sistemas Nacional e Europeu de Inovação (SNI e SEI)
4. Remover barreiras de contexto à inovação.

### **4.3 IAPMEI<sup>16</sup>**

O IAPMEI actua sob a tutela do Ministério de Economia e da Inovação, tem com missão facilitar e assistir as pequenas e medias empresas PME, nas suas estratégias de crescimento inovador e internacional, de aumento de produtividade e de competitividade, de reforço de competências e da capacidade de gestão e de acesso aos mercados financeiros, a par da promoção do “empreendedorismo”.

O estado português apoia as PME, entre outros organismos, através do IAPMEI tanto em termos de financiamentos quanto em questões de formação e informação, note-se que é por este meio que é cumprido as directivas da União Europeia.

Segundo o (IAPMEI - Unidade de Estudos e Planeamento, 2007) são consideradas PME as empresas com menos de 250 trabalhadores e o volume anual de negócios não excedam os 50 milhões de Euros. Encontram-se nesta situação 99,6% das sociedades a operar com sede em território português, tratando-se de 292.865 PME a operar até final de 2004, gerando mais de 2 milhões de empregos,  $\frac{3}{4}$  do emprego privado, sendo responsáveis por 56,8% do volume de negócios realizado no país. (IAPMEI - Unidade de Estudos e Planeamento, 2007) (IAPMEI).

---

<sup>16</sup> [www.iapmei.pt](http://www.iapmei.pt)

## **5 Considerações teóricas preparativas da Metodologia de Implantação de Sistemas de Inovação MISSI**

Nesta fase atinge-se o ponto de viragem desta dissertação, até aqui pode-se considerar a introdução e explanação de diferentes abordagens e envolventes da Inovação, como tema. A partir daqui o foco irá ser colocado no que conduz à proposta da metodologia de implantação de sistemas de inovação MISSI. Inicia-se por enumerar diferentes aspectos teóricos directamente relacionados com a metodologia proposta MISSI, tratando-se de ferramenta de ajuda. Após ir-se-á apresentar detalhadamente as quatro fases da metodologia MISSI.

Pier Carlo Padon, secretário adjunto da OCDE, durante uma conferência em Lisboa, em Agosto de 2009, proferiu “estou optimista em relação ao futuro de Portugal, embora me pareça claro que tem actualizar o seu sistema de inovação” (Ramos, 2009).

Ainda durante a mesma conferência, foi referido que se por um lado quando há recessões (mundiais) profundas (como é o caso actual) a inovação é afectada havendo menos dinheiro para investimentos em I&D, por outro pode ser considerado como uma oportunidade criando mecanismos que incentivem a inovação referindo-se expressamente aos fiscais (Ramos, 2009).

Depois de constatar que em Portugal a Inovação ainda não é uma realidade nas empresas, em que grande parte da melhor literatura internacional produzida por reputados autores, sobre o tema, está assente em exemplos que não são propriamente os mais próximos dos que podemos encontrar em Portugal, encontrou-se em (Drucker, 2008) informação muito relevante, cuja contribuição para a realidade portuguesa poderá fazer sentido, sobretudo no início do processo de inovação.

### **5.1 Actividades a desenvolver**

A inovação segundo Drucker (2008) começa com a análise das oportunidades. As fontes de oportunidades inovadoras devem ser analisadas e estudadas, a procura tem de ser organizada, regular e sistemática, reflectindo sobre “As sete fontes das oportunidades inovadoras”, a saber:

1. Os próprios sucessos e fracasso inesperados da organização, mas também os sucessos e os fracassos inesperados dos concorrentes;
2. Incongruências, sobretudo as do processo de produção, distribuição e as do comportamento do cliente;
3. Necessidades do processo;
4. Mudança na indústria e nas estruturas do mercado;
5. Mudanças demográficas;
6. Mudanças no significado e percepção;
7. Novos conhecimentos;

A inovação é tanto a nível de conceito como de compreensão. Este imperativo é procurar, perguntar e ouvir. Os inovadores de sucesso olham para os números e para as pessoas, calculam analiticamente o que a inovação pode aportar de modo a satisfazer uma oportunidade, e depois observam os clientes, os utilizadores, para ver quais são as suas expectativas, os valores e as necessidades.

No início, o processo de inovação dever-se-á focar em matérias simples, pois isso contribuirá para ser eficaz, deve-se concentrar em algo, deve-se fazer apenas uma coisa de cada vez, de outra forma pode confundir. Se não for simples, pode não funcionar. Tudo o que é novo encontra problemas, se estes problemas forem complicados, não podem ser reparados ou resolvidos. Todas as inovações eficazes são espantosamente simples. Como salienta Drucker (2008) “como não pensei nisto antes”

As inovações eficazes começam por ser pequenas, não são grandiosas, tentam fazer algo específico. É mais interessante a inovação ser iniciada numa escala pequena, exigindo no início pouco dinheiro, poucas pessoas e apenas um mercado limitado. Inicialmente as inovações raramente são mais do que “quase certas” quanto ao seu resultado.

Mas, este é o último ponto das “actividades a desenvolver”. Uma inovação de sucesso tem que ter em vista o objectivo de liderança, tem que ser ambiciosa, pois se esse objectivo não estiver presente desde o início, é possível que não seja suficientemente inovadora e eventualmente limitando a sua implantação e eventualmente tornando-se uma oportunidade para um concorrente.

## **5.2 Barreiras à inovação**

A primeira barreira à inovação fazendo mesmo parte das recomendações de coisas a não fazer (Drucker, 2008), parece um contra senso, mas é não tentar ser inteligente. As inovações têm de ser executadas por seres humanos normais e se quiserem alcançar dimensão e importância, têm de ser executadas por “idiotas ou quase idiotas”. “A incompetência, afinal de contas, é a única coisa que existe em abundância e que nunca se esgota” (Drucker, 2008)

Não diversificar, não fragmentar, não tentar fazer muita coisa ao mesmo tempo. Por fim não inovar para o futuro, entendido como longo prazo, inovar para o presente ou futuro próximo.

## **5.3 Condições para uma inovação de sucesso**

Por sua vez, Drucker (2008) diz que, inovação é trabalho, exige conhecimento. Na inovação pode haver talento, predisposição e engenho, mas no final a inovação transforma-se num trabalho difícil, centralizado e intencional, exigente quanto a diligência, persistência e empenho.

“Para ter sucesso, os inovadores têm de se basear nos seus pontos fortes” (Drucker, 2008). Analisando as diferentes oportunidades que seguem aos inovadores é natural que se sintam mais atraídos em termos temperamentais por determinadas áreas com as quais se sintam em sintonia. Só assim podem ultrapassar o trabalho árduo, persistente e frustrante que surge.

Por fim a Inovação é um efeito da economia e da sociedade, uma mudança no comportamento dos clientes. Tem que estar próxima do mercado, centrar-se no mercado, tem de ser impulsionada pelo mercado.

## **5.4 O inovador conservador**

Os inovadores de sucesso tentam encontrar todas as formas para minimizar o risco, talvez seja a única característica em comum, definem os riscos e restringem-nos, analisando sistematicamente. Já as fontes de oportunidades inovadoras são para explorar:

“Os inovadores de sucesso são conservadores. Têm de ser. Não estão focalizados nos riscos estão focalizados nas oportunidades” (Drucker, 2008)

## 5.5 Considerando as quatro etapas de maturidade do sistema de inovação

Sales Gomes (2008) apresentou durante as aulas de complementos de Gestão de Inovação, uma proposta visando identificar a maturidade dos sistemas de Inovação em quatro etapas:

1. A primeira fase é de diagnóstico, onde se está e para onde se quer ir, havendo um envolvimento sobretudo da gestão de topo na definição do modelo, política, visão, estratégia, objectivos e indicadores.
2. A segunda fase é verificar a criação de mecanismos sem estar preocupado com aspectos formais ou a forma como se relacionam; nesta altura a organização cria processos aparentemente soltos. Desenvolve capacidades tais como: ganho de *knowhow* interno, licenciamento de tecnologia, gestão de projectos, motivação/formação *stakeholders*, rede de inovação e ainda sistema de gestão da IDI que podem por sua vez ser divididos em: propriedade intelectual, vigilância/prospectiva tecnológica e de mercado, avaliação do retorno dos projectos.
3. Chegados à terceira fase, verifica-se uma consolidação, entrando-se na fase de sistematização, articulando e completando os aspectos que se encontravam aparentemente separados em sistema autónomos, formando um todo harmónico e sistemático. Compreende a transferência de tecnologia, parcerias comerciais, reforço do ecossistema, gestão de portefólios de projectos, disseminação/comunicação, captação e gestão de ideias, *lobbying* sectorial/político, internacionalização, criação/apoio a *start-ups*, gestão do conhecimento, relação cliente interno versus cliente externo.
4. Na quarta fase verificar se a dinâmica criada tem um ritmo elevado e se há necessidade de uma reanálise com a finalidade de rejuvenescer a actividade inovativa. Áreas de intervenção: autonomização de unidades de negócio, reavaliação e focalização, reestruturação, ferramentas de promoção da criatividade, ferramentas avançadas de desenvolvimento de produto.

## 5.6 A maturidade segundo a COTEC

A COTEC propõe também uma análise dos níveis de maturidade na gestão de inovação em cinco passos a saber (COTEC Portugal Associação empresarial para a inovação)

1. Inexistente: Não há cultura de inovação e a gestão de topo não se encontra envolvida. Também não há interacção com entidades externas. Ausência de processos sistemáticos de planeamento e controlo. As actividades de IDI não contribuem para o resultado financeiro.
2. Reactiva: Não há estratégia de inovação clara e partilhada. Há uma identificação, avaliação e planeamento das competências organizacionais. Mas não há processos de avaliação dos resultados do IDI, esta não têm impacto mensurável nos resultados.
3. Definida: Estratégia de inovação partilhada com objectivos claros a médio e a longo prazo. Estrutura dedicada a actividades de IDI embora com actuação limitada. Processos definidos de avaliação e gestão da IDI. A inovação já contribui para os resultados.
4. Integrada e Certificada: A liderança promove a actividade de inovação. Os colaboradores têm autonomia e são apoiados. Há processos de geração e criação de ideias. A inovação contribui para o prestígio e imagem da organização.
5. Excelente: A gestão de topo tem responsabilidade directa na gestão da inovação. Evolução consolidada na gestão da IDI e de marketing. Processos sistemáticos de inovação na gestão das actividades da cadeia/sistema de valor. Actividades de inovação têm impacto no sector.

## 5.7 Liderança

A primeira competência do gestor quando se prepara para iniciar um processo de inovação, essencial para a prossecução bem sucedida do projecto, é a gestão estratégica. Este processo implica uma liderança que alinhe os esforços criativos de toda a organização (Freire, 2005)

Muitos líderes com pouca experiência na criação de produtos ou serviços partem do pressuposto que a gestão do processo de inovação pode ser delegada e que, de facto, precisa de ser delegada, por não se tratar da sua área de especialização. No entanto os

líderes têm de se envolver, devendo investir parte do seu tempo no empenho genuíno em cada uma das fases do processo (Andrew et al., 2008)

## **5.8 Alinhamento**

O alinhamento significa que a estratégia de negócio de uma empresa, o seu processo de inovação, o seu modelo de negócio para a inovação, a organização e o modelo de liderança estão totalmente direccionados para o apoio ao processo de inovação e para os objectivos e retorno da empresa (Andrew et al., 2008)

## **5.9 Organização de equipas**

As pessoas são provavelmente o recurso mais importante de uma organização eficaz. É através dos esforços e criatividade das pessoas que se satisfazem as necessidades dos clientes e se desenvolvem respostas inovadoras. São precisas pessoas para gerir e desenvolver os processos em qualquer área do negócio: no escritório, na produção e distribuição, ou nas vendas (Keegan & O'Kelly, 2006).

Segundo Freire uma equipa de inovação é um conjunto de pessoas com competências complementares que partilha a responsabilidade por alcançar um objectivo comum (Freire, 2005).

## **5.10 Brainstorming**

Segundo Keegan e O'Kelly (2006) o brainstorming é das ferramentas mais utilizadas pelas equipas, baseia-se na criatividade e interacção positiva entre os membros da equipa, concentrada em encontrar soluções.

As reuniões têm de ocorrer sem interferências e deverão ser respeitados os seguintes pontos:

1. Todos os elementos estão ao mesmo nível, só assim pode haver abertura para que cada um dê a sua melhor contribuição.
2. Todas as ideias estão ao mesmo nível, para evitar constrangimentos de membros e a auto censura.
3. Todos os comentários devem ser positivos.

## 5.11 Curva financeira

Tal como os recursos humanos também têm de merecer especial atenção os recursos financeiros. Assim Andrew (2008) afirma que as características do dinheiro são os quatro factores “S” que têm impacto no retorno do investimento em inovação:

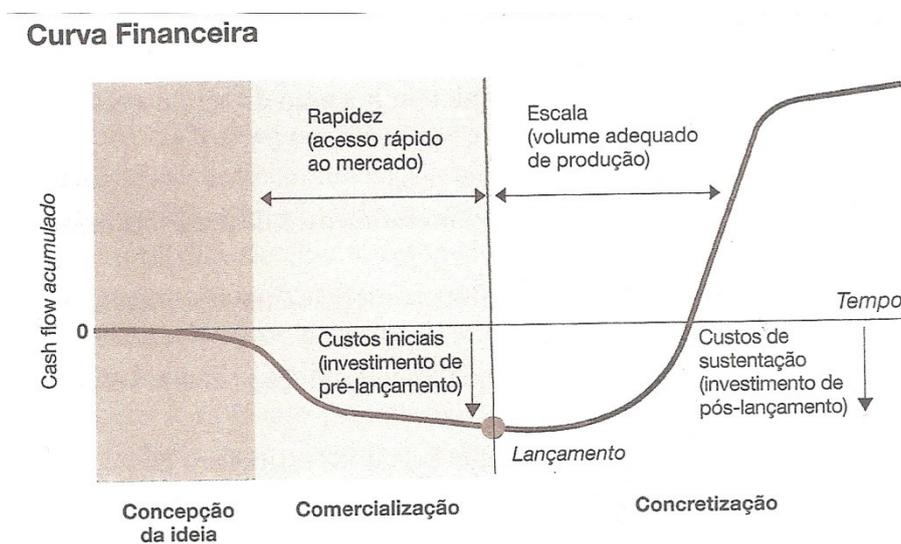
Existem várias formas de analisar os recursos financeiros, no entanto, um dos mais simples, ao mesmo tempo que permite ter uma visão global do investimento, é a curva financeira (Andrew et al., 2008).

1. Custos iniciais (start-up cost) ou investimento de pré lançamento.
2. Rapidez (speed) ou tempo de acesso ao mercado (time to market).
3. Escala (scale) ou volume adequado de produção (time to volume).
4. Custos de sustentação (suporte cost) ou investimento de pós lançamento.

As quatro características que traduzem a curva financeira “S” podem ser representadas da seguinte forma:

### Ilustração 4 Curva Financeira

Fonte: (Andrew et al., 2008)



Não deixa de ser curioso que, na análise do relatório da *Strategos*, seja patente que cerca de 2/3 dos executivos não têm aprovado orçamento para inovação (excluindo I&D), não existindo sequer processos formalizados para gerar Inovação. Apesar de acharem que a Inovação é importante para as organizações, falta-lhes argumentos que sustentem a aprovação de orçamentos para Inovar. É de referir que, possivelmente, um contributo

para esta constatação seja a incapacidade manifestada por quase metade dos inquiridos em mensurar o investimento e retorno da Inovação.

## 5.12 Inovação e emprego

O estudo sobre “I&D, Inovação e Fomento do Emprego” para o Observatório do Emprego e Formação Profissional (IEFP-MQE) actualizou a informação sobre a articulação entre o fomento de emprego, a inovação, a tecnologia, e a I&D. Informou que seria crucial que a introdução de novas tecnologias fosse precedida de diálogo social, requerendo a participação dos trabalhadores e dos sindicatos, de forma a criar um todo socialmente responsável pela introdução das novas tecnologias e pela requalificação que esta pressupõe.

Ainda segundo o mesmo estudo, ressalta a diminuição de tarefas operacionais e directamente produtivas, o que se traduz num decréscimo de colaboradores com qualificações tradicionais, semi-qualificados ou indiferenciados e num aumento das tarefas intelectualizadas, requerendo uma elevada capacidade cognitiva em vez da destreza manual para funções de concepção, planificação e manutenção. A introdução de novas tecnologias requer sobretudo uma mão-de-obra polivalente, multi-qualificada, além de competências de natureza social.

As empresas que inovam ao nível do produto, do processo, da organização, e cuja actividade está em fase de expansão, empresas activas, são onde o volume e a qualidade de emprego aumentam. Por outro lado, quando os esforços inovativos são apenas canalizados para a actualização das valências tecnológicas, ou nas organizações com ausência de Inovação, a tendência é para a redução de pessoal, empresas com uma atitude atenta e passiva<sup>17</sup>.

Estas últimas são aquelas onde o risco de redução de mão-de-obra parece mais evidente, portanto, no que diz respeito às implicações da introdução de novas tecnologias, parece certo que as consequências seriam largamente nefastas se as empresas não inovassem tecnologicamente, devido à crescente perda de competitividade. Quer dizer que ao reforçar a competitividade, a inovação contribui para a criação de postos de trabalho. Todavia, uma orientação activa face à inovação, unificando uma visão estratégica e

---

<sup>17</sup> No ponto 2.7 apresentou-se a caracterização para empresas com atitudes aberta, atenta e passiva perante a inovação

integrada do sistema técnico e social é propícia à contínua requalificação da mão-de-obra e à estabilidade, ou mesmo incremento, da sua dimensão.

### **5.13 Innovation scoring**

A COTEC desenvolveu uma ferramenta de auto-avaliação empresarial orientada para a Inovação, um sistema de *innovation scoring* para possibilitar às organizações uma melhor avaliação adequada medição do estado de desenvolvimento relativo da Inovação (COTEC, 2007).

Para o desenvolvimento do *innovation scoring* seguiu uma metodologia de trabalho baseada: na análise de benchmarking às melhores práticas de mercado, na elaboração de uma primeira versão, no teste dessa versão inicial num conjunto de empresas piloto e por último na consolidação e publicação do *innovation scoring*

A estrutura do *innovation scoring* tem quatro dimensões básicas, que são: condições, recursos, processos e resultados, que se subdividem de seguinte modo:

1. Condições para inovação:
  - a. Cultura;
  - b. Liderança;
  - c. Estratégia;
2. Recursos para a Inovação:
  - a. Capital Humano;
  - b. Relacionamentos Externos;
  - c. Dispõe de Estruturas;
3. Processos:
  - a. Gestão de Actividades IDI.
4. Resultados:
  - a. Financeiros e Operacionais.
  - b. Mercado.
  - c. Sociedade

No anexo II, apresenta-se a grelha de *innovation scoring* com todas as questões desta ferramenta de auto-analise. Esta poderá ser encontrada também no site da COTEC<sup>18</sup> ou no manual de *innovation scoring* (2007) com informação ainda mais detalhada.

Esta ferramenta foi concebida para que se utilize na fase inicial de implementação de um sistema de gestão de IDI, para determinar o ponto de partida, para entender o grau de esforço necessário, em suma servido de auxílio ao processo de implementação. Devendo ser reutilizado ao longo do projecto, em determinados momentos considerados críticos com o objectivo de avaliar o estado de implementação do projecto.

---

<sup>18</sup> [www.cotec.pt](http://www.cotec.pt)

## 6 Metodologia de Implantação de Sistemas de Inovação MISSI

A Metodologia de Implantação de Sistemas de Inovação, MISSI, proposta é constituída por quatro etapas, é generalista e aplica-se a qualquer tipo de organização. Sendo o resultado da investigação levada a cabo e entrevistas a quadros superiores de organizações com forte ligação à inovação. É de referir que, antes de uma empresa iniciar qualquer processo de mudança tem que ser bem gerida, convém lembrar que: “A gestão tem a ver com seres humanos. A sua função é tornar as pessoas capazes de um desempenho conjunto, tornar os seus pontos fracos eficazes e as suas fraquezas irrelevantes. Isto é organização e é a razão pela qual a gestão é o factor crítico e determinante” (Drucker, 2008)

Esta Metodologia de Implantação de Sistemas de Inovação, MISSI, apoia-se nas pessoas, sendo fundamental que todos os colaboradores da organização dêem a sua colaboração e contribuição e sejam devidamente motivados para o objectivo a atingir, facilitando assim a obtenção do sucesso.

Procurando ilustrar a Metodologia de Implantação de Sistemas de Inovação, MISSI, nas empresas que é proposta nesta dissertação propões o seguinte esquema:



## **6.1 Primeira etapa para a inovação.**

### **6.1.1 Objectivos da primeira etapa do modelo de inovação**

Na primeira etapa a gestão de topo, que deverá liderar a implementação do sistema de gestão de IDI, deverá estar em condições de ter uma primeira definição sobre: 1) modelo de inovação, 2) a política, 3) a visão, 4) a estratégia, 5) os objectivos e 6) os recursos necessários.

Caso algum destes objectivos não for identificado deve-se refazer toda a primeira etapa para que todos os pontos sejam concretizados.

### **6.1.2 Liderança**

A primeira fase deve ser liderada por um elemento da gestão de topo, é um trabalho solitário, mas é fundamental definir o que se pretende com um processo de inovação sendo portanto uma fase estratégica.

A estratégia de inovação é a primeira competência da gestão e é essencial. Os membros da gestão de topo deverão ser informados desta nova iniciativa estratégica para a organização.

Caso o líder não seja um membro da gestão de topo deverá ser alguém por ela nomeado e que a ela reporte, sem o que reduzirá as probabilidades de êxito do processo. Segue-se a constituição de um grupo de trabalho, que terá um líder nomeado pelo gestor de topo em quem pode delegar parte da sua liderança tornando o processo mais operacional. No entanto deverá manter uma grande proximidade ao desenrolar do trabalho.

Tarefas do líder:

1. O líder tem de convencer a organização sobre a importância da inovação;
2. Cabe ao líder decidir como vai distribuir os recursos pelos vários projectos novos;
3. Qual o modelo de negocio para a inovação;
4. Reestruturar dinastias de produtos ou serviços existentes, avaliando a sua continuidade, para que possam ser escolhidos os sucessores de entre os

- diferentes projectos novos, quais os que vão ter prioridade em usufruir recursos, trata-se de determinar a rotação de gerações de produtos e serviços;
5. Focalizar a organização no que é importante para o retorno financeiro;
  6. Gerir equipas - “pessoa certa no lugar certo”;
  7. Lidar com o risco.

### **6.1.3 Alinhamento estratégico**

O alinhamento varia de empresa para empresa, tem que estar vocacionado para os objectivos da organização e é da responsabilidade da gestão de topo estabelecer o alinhamento pretendido.

Deverá haver alguém que faça parte da administração ou gerência que tenha o pelouro da inovação.

Poderá haver um facilitador da inovação que é um educador, conselheiro ou consultor, externo à organização para contribuir na implantação de um sistema de gestão de IDI e ajudar a cumprir o alinhamento.

Uma empresa que não tenha um responsável pela inovação, uma chefia de primeira linha de inovação, sem uma visão panorâmica do processo e capacidade para o gerir, pode ter dificuldade em ter sucesso neste processo.

Devem ser dadas condições propícias tais como: tempo, espaço para explorar, conhecimento, estímulo, desafio e motivação, assim como abertura, tanto para procurar as soluções internamente como externamente.

Um tema importante é a avaliação: dos *inputs* para o processo, isto é; recursos de capital (custos operacionais e capitais necessários (próprios e/ou alheios)) e pessoas (número de pessoas e de ideias);

Deve ser criada uma avaliação do desempenho do processo, com métricas como por exemplo; tempo do ciclo de inovação, das diferentes partes que o constituem, desvio do tempo face ao planeado, número de ideias que transitam para uma fase seguinte, desvios no orçamento, custo médio de cada ideia, custo das ideias não comercializadas, desempenho da organização, etc. Também se deverá medir tanto a avaliação do retorno financeiro directo, quanto os benefícios indirectos: conhecimento, notoriedade, atractivos da organização

#### 6.1.4 Diagnóstico

Nesta primeira etapa, depois de definida a liderança e o alinhamento estratégico é importante fazer o diagnóstico do estado da organização, para tal existem vários métodos como o “*benchmarking*” qualitativo e quantitativo, *innovation scoring*, ou a análise SWOT<sup>19</sup>.

Propõe-se para o início da abordagem de inovação uma forma directa e mais simplificada, ou seja, a construção de uma análise SWOT específica, focada no mercado, e obtida através das respostas às seguintes questões:

1. Principais características distintivas perante a concorrência (3 no máximo)?
2. Principais pontos a melhorarem para superar a concorrência (3 do máximo)?
3. O mercado está em crescimento? Quais as novas oportunidades? (caso tenha necessidade recorra às “sete fontes de oportunidades para a inovação” de Drucker já referidas);
4. O mercado apresenta novas ameaças?

Esta abordagem simples fornece a abertura para que, a partir da posição do cliente (mercado) se saiba como ele vê a organização perante a concorrência, não só relativamente ao produto ou serviço mas relativamente a outros pontos como: se a organização tem uma atitude defensiva ou activa, como é o grau de satisfação do cliente, como é visto o marketing da organização e eventualmente aspectos internos da organização que transparecem e são sentidos no seu exterior.

#### 6.1.5 Teste para determinar a estratégia de inovação

Depois de clarificado o papel do líder, o alinhamento estratégico e o diagnóstico está-se em condições de fazer um teste, que se encontra no anexo 1, verificativo do exercício feito nesta primeira etapa, servindo assim de ferramenta de reflexão e de clarificação, culminando com o que a organização pretende no futuro. O teste deve ser respondido com honestidade e coerência, caso o resultado do teste não esteja em linha com a visão estratégica da organização, então será necessário reformular algum dos passos

---

<sup>19</sup> SWOT iniciais que significam em português Pontos Fortes, Pontos Fracos, Oportunidades e Ameaças

intermédios desta primeira etapa. Recomenda-se recomeçar do início, o teste irá apontar onde está a incongruência.

Para elaborar o teste há que ter presente o diagnóstico, recomenda-se que se responda por escrito, indicando a data e os elementos da organização presentes.

As primeiras quatro questões do teste, são orientadas para o mercado, a concorrência e a organização. Sendo a primeira para apontar, no máximo três características fortes da organização relativamente à concorrência e que os clientes apreciam, já a segunda é o inverso, isto é, três áreas em que a concorrência é preferida pelos clientes.

A pergunta 3 tem a ver com o mercado e novas oportunidades, caso tenha necessidade de identificar oportunidades, faça uma análise recorrendo às “sete fontes de oportunidades para a inovação” (Drucker, 2008). A 4ª questão identifica se o mercado apresenta novas ameaças. Note-se que estas duas questões têm a ver com o mercado, são portanto externas à empresa, enquanto as duas primeiras são internas à organização.

Respondendo à questão 5 é encontrada um ponto, uma área, com prioridade para melhorar, deverá ser escolhida apenas uma área, para focar e evitar a dispersão (Drucker, 2008). No resto do teste vai afinando a escolha e verificar se foi a melhor.

No ponto 6 a palavra-chave é o Porquê da escolha em 5, mas poderia ser Como, Quando, com que meios.

No grupo 7 já tem que se ter decidido qual os meios, encontrados na alínea anterior, formalização e criação de uma equipa, esta podem ser interna ou externa. Esta segunda opção é para situações particulares, como por exemplo, desenvolvimento de um produto específico levado a cabo externamente. Este trabalho tem por vista a implantação de um sistema de inovação (dentro) de uma organização, mas é flexível para que numa situação particular, também, possa ser aplicado.

No ponto 8 começa a interactividade entre as escolhas já efectuadas, assim relaciona-se a escolha da área a desenvolver (5), com o mercado, oportunidades (3) e ameaças (4).

No grupo 9 é levada a cabo a relação entre a escolha da área a desenvolver (5) e os pontos fortes (1), ou seja é reconhecida a massa crítica da empresa.

Na questão 10 relaciona-se a escolha (5) com os pontos fracos (2), identificando assim melhorias a concretizar na organização.

Os recursos económicos e financeiros necessários são analisados no grupo 11 e tem como finalidade estimar, encontrar, os custos do projecto, avaliando o mercado e as oportunidades (3), ameaças (4), relacionados com os pontos fortes (1), custos dos pontos fracos (2), custos de desenvolvimento da inovação escolhida (5), custos ao longo do projecto versus objectivo (6) e outros custos, com por exemplo: implementação, processos, procedimentos, fabricação, distribuição, comunicação, marketing, garantia, etc.

Os resultados directos do projecto de inovação são avaliados o grupo 12, provenientes da conquista de oportunidades novas (3), aumento de quota de mercado (4), aumento das características distintivas (5), redução de pontos fracos (2), balanço custo/benefício positivo, recursos requeridos (11), tempo (de um a três anos,) como se relacionam com os resultados da empresa relativamente a rentabilidade e ao crescimento.

Os resultados indirectos do projecto de inovação são identificados no grupo 13, como por exemplo, outras áreas da empresa, imagem, notoriedade, sinergias, novos mercados, internacionalização, redução de custos, etc.

No ponto 14 é avaliado o peso de projectos de inovação no desempenho total da organização e de que forma influencia o ciclo de vida da empresa.

O futuro é o tema do grupo 15; visão de futuro, a organização a três anos, factor predominante de competitividade da organização; custo de mão-de-obra, alta produtividade e/ou inovação.

### **6.1.6 Conclusão da primeira etapa do modelo de inovação**

O gestor de topo deverá chegar ao fim desta etapa capaz de apresentar aos seus pares da administração ou da gerência qual a visão da inovação, nesta altura a maior parte das organizações tem autonomia relativamente aos accionistas para, caso a gestão de topo assim o entenda, passar à fase seguinte.

## **6.2 Segunda etapa: Crescimento da Inovação**

### **6.2.1 Objectivos da segunda etapa do modelo de inovação**

Nesta etapa pretende-se que a organização no final crie as bases para desenvolver capacidades ao nível de: 1) “*know-how*” interno; 2) gestão de projectos; 3) motivação; 4) observar a concorrência; 5) gestão de inovação; 6) avaliação muito precisa; e 7) eficaz do retorno.

Mais uma vez caso não se verificarem estes objectivos deve-se voltar ao início da segunda etapa, detectar a falha e corrigi-la.

### **6.2.2 Formação de equipa**

O líder ou gestor de topo passa agora à segunda fase, para tal, busca dentro da organização os recursos humanos necessários à constituição de uma equipa de inovação. Eventualmente e caso tenha disponibilidade para tal, poderá vir a fazer algumas contratações se não encontrar internamente quem possa levar por diante este trabalho.

A equipa deverá ser multidisciplinar e constituída por elementos com diferentes responsabilidades dentro da organização. Assim, sugere-se que pelo menos um dos elementos tenha um conhecimento aprofundado do cliente; vendas, pós-venda e/ou outros, pois serão estes elementos que estão mais próximos do mercado e da detecção das oportunidades, para além que serão eles os responsáveis pela comercialização das inovações. Aconselha-se também que um dos elementos da equipa domine a área financeira para que o controlo dos recursos seja uma realidade. Imprescindível é também pelo menos um perito da área crítica onde vai incidir o processo de inovação com maior intensidade.

A equipa necessita de ter objectivos: realistas, realizáveis e exigentes.

As reuniões da equipa são regulares e necessárias para discutir o progresso, desenvolver planos de acção, abordar os problemas encontrados e sucessos alcançados.

As tarefas da equipa são definidas para atingir objectivos concretos, resolver problemas. É necessário delegar tarefas a membros individuais ou pares que têm depois a função de

realizar essas tarefas em nome da equipa, a ordem de prioridades deve ser estabelecida pela equipa.

Os resultados são avaliados nas reuniões, por um lado da própria equipa e por outro com a gestão de topo.

A equipa reúne com a gestão de topo e estabelece uma série de indicadores para monitorizar o progresso, assegurar as melhorias pretendidas e benéficas para a empresa. É aconselhável manter um registo e análise da informação recolhida e debatida. A competência na área de gestão de projectos é importante neste processo.

### **6.2.3 As quatro etapas do *Brainstorming***

A metodologia de *brainstorming*, citada no livro de Keegan e O’Kelly (2006), e que é composta por três etapas, acrescentou-se uma quarta etapa de selecção, entre a análise crítica e a de planeamento e implementação, obtendo-se então o seguinte modelo:

#### **1. Produção de ideias**

É a fase essencial ao processo de criatividade para encontrar soluções para os problemas propostos e que devem estar visíveis para todos os elementos do grupo de trabalho através, por exemplo, da exposição num quadro. O líder da sessão ou facilitador lança algumas ideias iniciais para dar o mote e para que de seguida os restantes membros da equipa dêem as suas sugestões. Quando a capacidade de gerar novas ideias se esgotar ou se considerar que já tem material suficiente, o líder ou facilitador deverá concluir esta fase e passar à fase seguinte.

#### **2. Análise Crítica**

Nesta fase é feita a avaliação e hierarquização das ideias obtidas na anterior etapa. Uma forma de organizar as ideias é:

- **Definitivas:** são identificadas as vantagens imediatas e que devem ser aplicadas de imediato;
- **Prováveis:** à partida exequíveis mas que exigem um estudo mais aprofundado;
- **Possíveis:** requerem uma análise mais detalhada para avaliação futura;
- **Improváveis:** impraticáveis mas que contribuiram para a discussão.

### 3. Selecção

Depois da análise crítica e da hierarquização das ideias, a equipa deve seleccionar as que vão avançar e passar à fase seguinte.

### 4. Planeamento e implementação

A equipa após de seleccionar as ideias deverá estabelecer um plano de implementação, é desejável elaborar um cronograma com metas e prazos bem definidos. De facto, este ponto é muito importante porque é aqui que se concretiza uma ideia e também é aqui que se pode perder uma boa ideia por falta de eficiência, eficácia e persistência.

#### **6.2.4 Verificar a implementação**

Um processo de mudança interage, em maior ou menor escala, com toda a organização, por esse motivo deve-se prestar uma especial atenção à implementação, verificando que todos os envolvidos estão em sintonia e que não criam barreiras que conduzam ao insucesso do projecto da inovação.

Por outro lado, é importante ter em atenção os aspectos humanos que as mudanças possam provocar, os colaboradores das organizações devem ser envolvidos na solução para que possam dar a sua contribuição positiva ao mesmo tempo que aceitam as mudanças.

#### **6.2.5 Recursos e resultados financeiros**

A análise dos recursos financeiros necessários, para todo o processo de inovação, pressupõe a construção de uma curva financeira. Todos os factores devem ser considerados e a regra da prudência aconselha a que seja prevista uma rubrica de imprevistos. Também o tempo para a execução do projecto não deve ser excedido.

Quanto ao financiamento da inovação pode ser de vários tipos: interno (auto financiamento) e externo (bancário, estado) ou estabelecidas parcerias (clientes, fornecedores, etc.). O mix do financiamento também pode ser variável de acordo com o projecto em causa.

O Estado tem como um dos seus intentos contribuir para o apoio do desenvolvimento da Inovação, através do apoio à inovação, em sintonia com as orientações da União Europeia. Para isso foram criados vários organismos que participam nessa tarefa como o

IAPMEI ou a Agência de Inovação, no entanto convém frisar que o processo de inovação deve de ser independente dos apoios do estado pois estes são algo que a empresa não controla e não se deve investir na inovação só porque há apoios para isso. Estes apoios devem ser um complemento e uma ajuda ao processo de inovação criado. Caso se subverta este processo só para ganhar apoios então o sucesso da mudança pela inovação e boas práticas de gestão poderá estar comprometido podendo ser uma oportunidade que se perca.

O teste para determinar a estratégia da inovação, aborda no ponto 11 os recursos financeiros, pode ser utilizado nesta fase para a retirar elementos que contribuam para a construção da curva financeira. Colaborando para que o numero de gestores que tem dificuldade em calcular o investimento e o retorno da inovação desça significativamente, pois no BIS 2009<sup>20</sup> era de 44%.

Verificou-se que 2/3 dos inquiridos, no BIS 2009, não tem orçamento para inovação, recomenda-se então que esta metodologia seja iniciado antes da apresentação do orçamento anual, pois os custos iniciais são praticamente inexistentes. Posteriormente deverá ser apresentado e colocado à apreciação, pelo líder, a quem aprova o orçamento da organização.

### **6.2.6 Armadilha financeira**

Armadilhas financeiras ocorrem quando os custos iniciais de concepção de ideias e os de pré lançamento são muito maiores do que o estimado inicialmente. O factor tempo é muito importante assim como a rapidez de acesso ao mercado. Também problemas de escala e custos de sustentação pós lançamento, ou seja, tudo o que afunde a curva e/ou a prolongue no tempo, impedindo o crescimento final podem constituir armadilhas financeiras.

Por outro lado, várias empresas, sobretudo as grandes, têm produtos activos que são armadilhas financeiras, a sua identificação e eliminação libertaria recursos.

---

<sup>20</sup> BIS 2009 *Business Innovation Survey Report 2009* da Strategos em colaboração com a COTEC

### **6.2.7 Teste para aferir os recursos financeiros**

Ao desenhar uma curva financeira (Andrew et al., 2008) propõem a realização do teste que se encontra no anexo III, com a finalidade de melhorar a performance da curva financeira ou seja da inovação. Aconselha-se a resposta por escrito a um questionário, indicando a data e os elementos da organização presentes.

### **6.2.8 Conclusão da segunda etapa da Metodologia de Implantação de Sistemas de Inovação MISSI**

Começa a fazer sentido olhar para a propriedade industrial, patentes e tudo o que possa proteger a organização de não ser copiada durante um determinado período de tempo, o então ter retorno da comercialização de patentes.

Por outro lado caso os accionistas, eventualmente, questionem porque parte dos seus lucros seja alocada ao investimento em inovação, com questões simples de efectuar do tipo: Porquê inovar? Como inovar? E quanto vão ganhar com isso? A organização já está em condições para responder e ao mesmo tempo pedir-lhes, que confiem, e que invistam parte do seu lucro em inovação.

## **6.3 Terceira etapa: Profissionalizar a inovação**

### **6.3.1 Objectivos da terceira etapa da metodologia MISSI**

Nesta etapa a organização deverá ser capaz de enfrentar desafios tais como: 1) transferência de tecnologia e formação de *stakeholders*; 2) criação/apoio a *start-ups*; 3) parcerias comerciais; 4) gestão de portefólios de projectos; 5) disseminação/comunicação; 6) licenciamento de tecnologia e propriedade intelectual; 7) lobby sectorial/político; 8) gestão do conhecimento; 9) internacionalização.

### **6.3.2 Profissionalizar a organização de inovação**

Nesta fase a equipa está a ficar rodada, ultrapassou problemas, ganhando confiança, depois das experiências iniciais. Como já se referiu anteriormente (Drucker, 2008), as inovações eficazes começam por ser pequenas e como que quase certas, ora, foi necessário passar por essa fase para chegar até esta etapa.

Esta terceira etapa é muito importante, pois inicia a fase do processo sem retorno, se até aqui a equipa tinha um carácter não “profissional” e não exclusivo em que alguém na

gestão de topo poderia dar instruções para no fim de um projecto de inovação a equipa se dissolver e os respectivos elementos voltarem as suas tarefas habituais.

Na terceira fase o processo de inovação ganha autonomia, profissionaliza-se, poderá acontecer que alguns colaboradores estejam a trabalhar em exclusivo para esta actividade, pode até ter acontecido que a organização tenha ganho apoio para projectos de inovação e caso não cumpra com esses compromissos venha a ser penalizada podendo mesmo ter de devolver em todo ou em parte os apoios recebidos.

Não se quer aqui dizer que quem manda nas organizações não sejam os accionistas e quem eles nomearam para esse efeito, de acordo com as instruções indicadas. No entanto é necessário ter em consideração que uma organização neste ponto ao pretender retroceder perde uma oportunidade de percorrer e reforçar a via da economia do conhecimento.

Nesta etapa já existirá um departamento de inovação “profissional” pronto para desafios mais complexos, mas que até os pode solucionar de forma simples, pois já ganhou experiência, capacidade de ultrapassar situações problemáticas, que à primeira vez são mais difíceis do que nas vezes subsequentes.

### **6.3.3 Emprego do Innovation Scoring**

A COTEC desenvolveu uma ferramenta que pode ser usado como autoavaliação do estado de inovação por qualquer organização, trata-se do *Innovation Scoring*.

O *Innovation Scoring* visa contribuir para a reflexão estratégica das empresas, sobre os seus processos de inovação, permitindo conhecer de forma aprofundada e detalhada as diferentes dimensões que sustentam tais processos, identificando pontos de fragilidade e apontando para a efectuação de melhorias.

As questões propostas no *Innovation Scoring* estão nomeadas em anexo, no entanto no site da COTEC ou do IAPMEI encontra-se informação detalhada, incluindo um manual de instruções de como se deve aplicar, esta ferramenta de auto-diagnóstico. Sugere-se então a sua utilização.

### **6.3.4 Conclusão da terceira etapa da metodologia de implantação de sistemas de inovação MISSI**

No fim desta etapa o processo de inovação dentro da organização está num estágio de elevada maturidade, os colaboradores, o mercado e restantes parceiros da organização encontram-se sintonizados.

Quanto à concorrência, ela respeita a organização, ou então a distancia que separa a organização e a concorrência é tão grande que não se faz sentir a sua presença, é como se não existisse concorrentes.

Os accionistas são devidamente remunerados pelo investimento em inovação, a aposta na inovação trouxe-lhes retorno.

Caso não se verifiquem os objectivos enumerados deve-se voltar ao início da terceira etapa detectar a falha e corrigi-la.

Estão criadas as condições para continuar para a quarta etapa

## **6.4 Quarta etapa: Inovação Continua**

### **6.4.1 Objectivo da quarta etapa**

Neste ponto a organização está capaz e suficientemente rodada para enfrentar, todas as situações que surjam relativas à inovação. Obviamente que o resultado final não irá ser o mesmo para todas as inovações geradas pela organização, o sucesso não é garantido, no entanto a organização também saberá daí tirar ensinamentos para o futuro.

O grande objectivo nesta quarta etapa é de não abrandar o ritmo, pode ter sido difícil aqui chegar, mas será necessário um esforço ainda maior para manter e aumentar o desenvolvimento da inovação.

### **6.4.2 Reavaliar periodicamente**

Nesta etapa o que se faz é reavaliar, melhorar e reinventar todo o processo.

A periodicidade desta quarta etapa, deverá ser definida ao mais alto nível da organização no entanto deverá ser no máximo quando são definidos os novos objectivos anuais para a organização.

Caso se trate de uma actividade muito dinâmica, com alterações do meio envolvente rápidas, que impliquem uma mudança de estratégia, então a inovação enquanto ferramenta estratégica, deve ser reajustada e realinhada aos novos objectivos sempre que necessário.

### **6.4.3 “Realinhar” e novo diagnóstico**

Nesta fase tudo é mais simples pois já existe uma experiência prévia, assim a liderança de topo redefine, caso necessário, o alinhamento e poderá ser feito um novo diagnóstico SOWT e eventualmente porque não aplicar o *benchmarking*<sup>21</sup>.

### **6.4.4 Determinar a estratégia de inovação**

Executar de novo o teste para determinar a estratégia da inovação, proposto na primeira etapa, respondendo às perguntas com verdade, identificando o novo foco, ajustando-o e avaliar onde se pretende estar no futuro.

Depois é seguir as segunda e terceira etapas que já estarão facilitadas pois estamos perante, uma estrutura organizacional muito mais profissionalizada no terreno da inovação.

Caso existisse uma área autónoma de inovação profissional na organização, agora poderemos ter, caso seja vantajoso, uma nova empresa com negócio próprio, dedicada à inovação, ganhando a sua natural autonomia.

Como ferramentas de ajuda ao desenvolvimento avançado de inovação existe DFSS ou abordagem dos Seis Sigmas, desenvolvida pela Motorola como ferramenta para atingir a excelência, pela melhoria continua. Esta ferramenta apoia-se em conceitos de qualidade, permitindo incrementar o rigor e a fiabilidade. O foco é colocado nas exigências e necessidades do cliente e resolução de questões críticas, tem como objectivo tornar os processos perfeitos.

Uma outra abordagem de apoio à inovação é o TRIZ Teoria da solução inventiva de problemas, segundo a qual existem princípios universais de criatividade que são a base para o lançamento de inovações tecnológicas. Se estes princípios puderem ser

---

<sup>21</sup> Poderá ser útil a consulta do site do IAPMEI <http://www.iapmei.pt/iapmei-bmkindex.php>

identificados e codificados, então podem ser ensinados a pessoas de modo a que o processo da criatividade seja previsível.

#### **6.4.5 Conclusão da quarta etapa da Metodologia de Implantação de Sistemas de inovação MISSI**

Devido à notoriedade que a empresa alcançou por via da inovação, é possível que os accionistas sintam orgulho em possuir esta organização que vão passar a defender e acarinhar ainda mais e processar-se-á um contágio aos colaboradores, fornecedores e clientes deste sentimento estando assim criadas todas as condições para uma (grande) organização de sucesso.

#### **6.5 Conclusão da Metodologia de Implantação de Sistemas de Inovação MISSI**

Este modelo é generalista e supõe-se que seja utilizado como um guia para a implantação de um sistema de inovação no ADN das empresas. Perante uma situação concreta, é natural que tenha de ser adaptado à realidade em análise sem no entanto alterar as linhas mestras da metodologia MISSI apresentada. De facto, o que se pretende é que os recursos humanos de uma determinada organização tenham massa crítica para dar resposta aos desafios colocados, devidamente sintonizados com o mercado, fornecedores, concorrentes e accionistas com o objectivo ultimo de aumentar a competitividade da organização.

## **7 Entrevistas com membros de organizações a actuar em Portugal**

De seguida apresentam-se excertos de entrevistas efectuadas a membros de várias organizações portuguesas, para ilustrar a metodologia de implantação de sistemas de inovação, MISSI, proposto. Os entrevistados são colaboradores que ocupam diferentes posições dentro das suas organizações, pretende-se saber qual a ideia que têm acerca do tema da inovação e da sua experiência na implementação e convívio com os sistemas de gestão de inovação, independentemente da posição que ocupam.

Foi efectuada uma entrevista a um responsável de uma grande multinacional por lado, para ilustrar como uma empresa de sucesso a nível global lida com a inovação e por outro para destacar as principais diferenças com o método aplicado em empresas lusas. Em Anexo encontram-se as entrevistas na sua totalidade.

### **7.1 Entrevista a Ângelo Ramalho *Country President*, a 13 de Julho de 2009 – Alstom**

A Alstom é uma multinacional de origem francesa que cresceu muito por aquisições, tanto de empresas concorrentes como complementares, os seus produtos são de ciclo de vida longo e de grande investimento.

Segundo Ramalho, estes factores induzem a que não seja possível um corte com produtos ou serviços do passado, o que significa que estão arredados de uma inovação com tecnologias disruptivas, ao contrário dos seus concorrentes que têm uma base instalada muito mais pequena. Esta abordagem é a sugerida na metodologia MISSI proposta de inovação de projectos simples.

O grupo Alstom investe no mundo cerca de 500 milhões de Euros por ano em Inovação.

Os produtos comercializados são, feitos à medida, embora modulares e adaptados ao mercado de destino.

Em Portugal, os picos elevados de investimentos em equipamentos são seguidos de períodos de investimentos nulos, assim para manter a homogeneidade dos resultados, a companhia em Portugal, concentra a sua actividade em trabalhos de pós-venda particularmente os “*retrofit*” e “*revamping*”, mantendo os colaboradores e a capacidade

instalada em permanente utilização. Assim, o foco de inovação na Alstom em Portugal é a apresentação ao cliente de soluções engenhosas e vantajosas que se traduzem por um menor investimento, do que uma solução totalmente nova, mas com melhorias de desempenho muito significativas e comparáveis aos equipamentos novos. Esta solução permite estabelecer uma relação duradoura e de confiança com os clientes, ao mesmo tempo que ajuda no planeamento plurianual e aumento de performance necessário ao cliente. O foco no cliente tal como é sugerido na metodologia MISSI proposta.

Segundo Ramalho, o mais importante na organização são os colaboradores, a partilha e a transparência, foi isto que implantou em Portugal. A facilidade de funcionamento interno é um aspecto com especial realce na metodologia MISSI proposta.

A maior parte da Inovação na Alstom é centralizada num departamento profissional. No entanto, a participação é aberta a todos os países, há uma publicação internacional que reporta a inovação dentro do grupo e que tem um concurso anual internacional. Em 2008, concorreram cerca de 850 participantes, de todas as áreas, os projectos vencedores foram depois aplicados a diversos mercados. Também aqui o envolvimento de todos é uma realidade como preconizado na metodologia MISSI proposta.

A Alstom é um integrador tem portanto vários fornecedores, reúne a solução e apresenta-a ao cliente. Esta situação está prevista na terceira etapa da metodologia MISSI proposta.

A relação com o cliente, é de inovação diária, todos os dias a interacção com o cliente é uma constante na busca da melhor solução. Algumas vezes estas são apresentadas internacionalmente e aplicadas noutros países.

Sempre que a Alstom perde um projecto (ou uma encomenda) este mantém-se em aberto por mais seis meses e é necessário entender exaustivamente, porque não ganharam o projecto. A análise da concorrência é um factor muito importante, normalmente a principal fonte da informação é o cliente, por isso aprender com os insucessos cria novas oportunidades como referido na metodologia MISSI proposta.

## **7.2 Entrevista com a Isabel Caetano, Directora de Projecto, a 27 de Junho de 2009 – COTEC**

A Dr.<sup>a</sup> Isabel Caetano é a responsável da delegação de Lisboa da COTEC, que tem sede na região do Porto.

Segundo a entrevistada existem, em Portugal, cerca de 12 empresas certificadas em investigação, desenvolvimento e inovação IDI. Sendo metade delas no norte, região do Porto e as restantes na região de Lisboa. Quando se trata de empresas que fazem parte de um grande grupo económico, seguindo uma orientação da própria COTEC, iniciam a certificação em inovação por uma pequena área de negócio, que pode ser também uma empresa autónoma, são habitualmente organizações que se encontram na quarta fase da metodologia MISSI proposta.

A COTEC colabora activamente com o IAPMEI em vários programas e projectos, um deles é “o PME líder e de excelência”.

A COTEC desenvolve várias ferramentas, acções de apoio e divulgação da inovação, sendo uma delas o *Innovation Scoring* que é uma ferramenta de auto-análise. No entanto, não possuem quaisquer formadores/consultores responsáveis pela divulgação e aplicação, esta função é levada a cabo pela rede de consultores do IAPMEI.

A COTEC apoia as empresas nas fases que culminam na profissionalização da inovação que é a terceira etapa da metodologia MISSI proposta.

O *Innovation Scoring* foi desenvolvido para todo o tipo de empresas e sectores de actividade e é um mecanismo de avaliação e não de solução.

Segundo a Dr.<sup>a</sup> Isabel Caetano, as áreas que as empresas, de uma forma geral, têm que ponderar para “melhorar a sua arrumação ” são (e que também figuram na metodologia MISSI proposta):

1. Foco nos resultados;
2. Implementar um sistema de medida (que pode não ser obrigatoriamente o do *Innovation Scoring*);
3. Reportar as estatísticas com os resultados.

Segundo a Dr.<sup>a</sup> Isabel Caetano a COTEC foi criada há seis anos e continua a desenvolver a sua actividade dentro dos objectivos para os quais foi criada.

Relativamente às organizações COTEC Espanha e COTEC Itália a principal diferença para a actuação é que estas se dedicam preferencialmente a estudos teóricos, enquanto em Portugal, devido ao tipo de tecido empresarial e dirigente, a intervenção tem que ser mais ampla.

### **7.3 Entrevista a Carla Pimenta, Project Manager, a 20 de Junho de 2009 - EDP Inovação**

A EDP inovação foca-se nas energias renováveis estando dividida nas seguintes áreas de actividade:

1. Desenvolvimento tecnológico
2. Inovação e processos organizacionais, IPOP: apenas projectos de engenharia, processos e novidades. Exemplos não relacionados com energias renováveis EDP 2.0, *Corporate TV* (acessível a todos os PC's via intranet), *Open space* (partilha de documentos via PC), 12.500 videoconferências em PC.
3. EDP Ventures: fundo de capital de risco, EDProject oportunidades de projecto da EDP Ventures com o suporte do IPOP.

A EDP Inovação foi criada há cerca de um ano com base na autonomização de um departamento de inovação da empresa mãe EDP, com a finalidade de reforçar a actividade de inovação.

O IPOP tem como objectivo a melhoria da comunicação interna, por outro lado o departamento de desenvolvimento tecnológico apoia a EDP Ventures, sob o ponto de vista técnico, para que possa decidir como investir o fundo de 40 milhões de €, fundo este detido a 100% pela EDP Inovação para investimentos em “*cleantec*”. Neste momento foram efectuados: um investimento em “refundo” de tecnologia limpa e os restantes 50% directamente em empresas que são escolhidas por aportem mais-valias na criação de sinergias. Seguindo assim uma estratégia diferente do habitual, preferindo aplicações financeiras.

Os concorrentes, são outras empresas eléctricas europeias, têm um fundo de investimento na inovação bastante maior e é dotado anualmente, na ordem das centenas de milhões de Euros.

Principais pontos a melhorarem para superar a concorrência é a: diferenciação, dimensão e observatório de tecnologia que será um projecto para o futuro.

O mercado está em crescimento e tem novas oportunidades, de facto, o consumo eléctrico está em crescimento contínuo.

O mercado apresenta novas ameaças; por via de empresas maiores que a EDP, da limitação de emissões de CO2 e o preço final da electricidade ser inferior ao custo de produção, deficit energético obrigado pelo governo há longos anos.

É uma empresa recente com uma actuação específica, que se autonomizou da empresa mãe, situação que está prevista e aconselhada na metodologia MISSI proposta.

#### **7.4 Entrevista a Cristina Godinho, Inovação, qualidade e Desenvolvimento Sustentável, a 11 de Junho de 2009- EFACEC**

A EFACEC está no sector de actividade da energia, engenharia e serviços.

Desde 1997, há uma forte aposta no mercado internacional que é o destino de 60% da produção, está presente em 65 países com diferentes formas de presença local, nalguns a presença directa faz-se através de escritórios comerciais, noutros conjuntamente com unidades de produção.

Uma das oportunidades identificadas neste momento é o mercado dos USA<sup>22</sup>, foi criada uma fábrica de raiz para produção de transformadores de média e alta tensão, foi comprada uma empresa de automação, ACS. Mas também comprou uma fábrica na Índia para fabrico de transformadores de média tensão, permitindo a introdução de produção em série. São de salientar os esforços no: Magreb, Brasil, Argentina (onde têm uma fabrica) mas também em Espanha, Roménia e Republica Checa.

No que toca a ameaças; foi imediatamente referido o risco associado ao crescimento e mudança cultural. De referir que a internacionalização é uma importante medida de inovação de acordo com a metodologia MISSI proposta.

A competitividade encontra-se apoiada na produtividade de colaboradores dispendo de ferramentas e procedimentos muito competitivos e na inovação, pois 60% dos colaboradores têm formação superior e uma forte aposta na inovação não só em tecnologia mas tentando enveredar por outros campos.

---

<sup>22</sup> USA sigla inglesa para Estados Unidos da América

A certificação de inovação começou pela área de negócios dos transportes e gestão ambiente, seguindo-se, a de aparelhagem de média e alta tensão, para as restantes também é utilizada a inovação, só que ainda não se encontram certificadas. No entanto a certificação irá ser feita negócio a negócio até abranger toda a empresa pois a inovação é uma competência de toda a empresa.

A ferramenta de auto-avaliação *Innovating Scoring* é aplicada e revista internamente todos os anos com a finalidade de auxiliar a planear o futuro relativamente a todos os pontos que abrange. Por sua vez é dada muita atenção à gestão do conhecimento juntamente com a informação, a colaboração com universidades é merecedora de destaque e também encorajada na metodologia MISSI proposta.

As áreas que necessitavam de desenvolvimento por via da inovação são: cultura, marketing e tecnologia por esta ordem.

Anualmente, é formalizado um plano de inovação, são marcados objectivos, sendo uma ferramenta de apoio à gestão e fundamentalmente para a gestão de topo. Quem decide e dá continuidade dos projectos ou não, é a equipa de gestão. Os riscos dos projectos são analisados e algumas vezes verifica-se a necessidade de planear de novo também aconselhado na metodologia MISSI proposta.

O peso dos projectos de inovação no desempenho total da organização são em média 3%, nalguns negócios poderá chegar aos 7 ou mesmo 8%.

A inovação é vista como fundamental para aumentar o ciclo de vida da organização, aliás não compreendem como poderá ser de outra forma relativamente a qualquer organização.

O plano estratégico a 5 anos recentemente apresentado só irá ser conseguido com muita inovação.

## **7.5 IAPMEI**

### **7.5.1 Entrevista com Helena Duarte, Assessora do Presidente, a 27 de Agosto de 2009**

O IAPMEI fornece formação a pequena e médias empresas (PME) através da academia de empresas, virada sobretudo para a gestão, usando o *Benchmarking* para a

competitividade e fazendo o acompanhamento com consultores externos. Este aspecto é muito relevante na metodologia MISSI proposta.

O IAPMEI tem uma linha de incentivos para as empresas com projectos específicos que estas apresentem para apreciação, sendo um dos principais veículos de financiamento e desenvolvimento de apoio as empresas. Esta forma de financiamento também é referida na metodologia proposta MISSI.

O IAPMEI organiza encontros para a competitividade entre empresas e outro vector de actuação é o apoio a *start-up* inovadoras, de referir, igualmente o observatório de PME de que dispõem.

### **7.5.2 Entrevista com Carlos Carapeto, Director da direcção de assistência empresarial, a 24 de Setembro de 2009**

A direcção de assistência empresarial que dirige tem como finalidade conceder apoios económico-financeiros às PME, entre outros destacam-se:

1. SI Qualificação PME – Incentivos à qualificação e internacionalização de PME
2. SI I&DT – incentivos à investigação e desenvolvimento tecnológico nas empresas
3. SI Inovação – Incentivos à inovação

O IAPMEI abre concursos em que as PME qualificadas para tal podem concorrer no âmbito do regulamento a vários programas atrás referidos. Também ajuda em aspectos de intermediação com fontes de conhecimento, com sistemas de financiamento, formação e auto-diagnóstico.

Dispõe ainda de participação na Inovcapital sociedade de capital de risco e na SPGM sociedade de investimento garantia de crédito. Também foram criados recentemente um programa de vales da promoção da inovação.

De referir que por vezes estes apoios ou financiamentos são vistos de uma forma distorcida pelas empresas, pois trata-se de aspectos pontuais, senão mesmo encarados pelos empresários como forma de angariar fundos que não têm em vista o fim proposto, mas caso o fim para o qual os fundos foram concedidos não seja comprovado a organização poderá ter de devolver os apoios recebidos. Os apoios estatais são também

referidos nas formas de financiamento dos projectos de inovação na metodologia MISSI proposta.

### **7.5.3 Entrevista com Filomena Egreja, Directora de Promoção de Inovação, a 24 de Setembro de 2009**

A Dra. Filomena Egreja é responsável da promoção da inovação no IAPMEI pelo que um dos objectivos que tem é a aproximação da ciência e tecnologia às empresas que é uma das razões desta dissertação e da metodologia proposta MISSI.

Em 1989, foi assinado o primeiro contrato de apoio à inovação pela tecnologia, nessa altura a inovação era vista como apenas e só uma melhoria tecnológica, deixando de fora todas as outras áreas das organizações e envolventes. Uma das razões para o eventual insucesso eram muitas vezes as próprias barreiras internas e a falta de flexibilidade das organizações para lidar com a mudança sobretudo em áreas adjacentes. Por exemplo, após a inovação de um produto a área comercial por vezes debatia-se com dificuldades na sua comercialização hipotecando desta forma um produto que à partida até era muito valioso tecnicamente mas com dificuldades na venda, factor essencial para o êxito. De referir que este aspecto também consta da metodologia MISSI proposta.

De referir, outras áreas da promoção da inovação:

1. Criação de um observatório de inovação, coligindo dados internos do IAPMEI e outros externos, permitindo resultados surpreendentes como por exemplo uma baixa rotação de empresas que conseguem preencher e ganhar os apoios;
2. Reestruturação da ferramenta de *Benchmarking*;
3. *Innovation Scoring*;
4. Contacto directo com empresas com vista à promoção da inovação sobretudo pela participação das empresas em “*clusters*”.

Os principais entraves observados são:

1. Baixa resposta por parte das empresas aos programas muitas vezes não esgotando o financiamento disponível;
2. Os candidatos aprovados não reúnem os requisitos necessários para formalizarem os contratos de apoio (por exemplo: possuem, no momento de

formalização de contratos de financiamento devidas ao estado de carácter fiscal ou de segurança social);

3. Falta de espírito associativo por parte de empresários incapazes de criar associações eficazes e eficientes de forma a ganharem massa crítica.
4. Cultura de empresa autocrática e não aberta, desmotivando os seus colaboradores a participar em processos de inovação.

Todos estes aspectos são referidos na metodologia MISSI proposta como sendo muito importantes.

## **7.6 Entrevista a Peter Villax, Administrador, a 29 de Julho de 2009 - Hovione**

A Hovione é uma multinacional de origem portuguesa no sector farmacêutico e trata-se de uma empresa inovadora desde a sua fundação, sempre foi prática corrente transformar as ideias em resultados económicos. Este ponto é fundamental e primordial na metodologia MISSI proposta nesta dissertação.

A Hovione apresenta dois vectores diferenciadores:

1. Qualidade
2. “*Compliance*”: sistemas de controlo de qualidade muito sofisticados e abrangentes para as diferentes quantidades encomendadas. Esta janela de oportunidade e inovação foi identificada com a concorrência asiática, de facto, estes últimos não conseguem garantir a homogeneidade e excelência da qualidade do produto consoante a quantidade pretendida pelo cliente. Este ponto foi muito salientado na apresentação da metodologia proposta MISSI, de facto, a concorrência é uma fonte de inovação para a organização.

Há dois anos evoluíram da tecnologia para o modelo, fruto da variação de quantidades exigidas pelos clientes e pelas soluções apresentadas aos clientes, que se pode traduzir no seguinte processo evolutivo:

1º Princípio → modelo → desenho experimental

Ao cariz inovador estão ligadas as seguintes características do fundador da empresa, que apesar de não ser um pedagogo incutiu:

1. Rigor: qualidade no trabalho e nos produtos, factores percebidos e apreciados pelos clientes que salientam esta característica distintiva;
2. Rapidez: fazer chegar ao mercado um produto antes da concorrência, de modo a ter o melhor retorno financeiro. É um dos aspectos mais relevantes para uma curva financeira saudável e desejável segundo a metodologia MISSI proposta.
3. Excelência: o gosto pessoal pelo trabalho bem feito independente do retorno financeiro.

No que toca a inovação e a organização, desde o início da actividade da empresa, os colaboradores têm sido incentivados a ter uma postura e uma atitude inovadora. Actualmente existe uma política de bónus para premiar a inovação desde a criação de ideias, patentes etc. Este envolvimento é um dos pontos assinalados na metodologia MISSI apresentada.

Indicadores de medida de eficiência departamental são tidos em conta, nomeadamente “o fazer bem à primeira”. Incentiva-se o risco<sup>23</sup> sendo permitido 10% de insucessos, para 90% de boas realizações<sup>24</sup>.

No que respeita a inovação e os clientes, a Hovione posiciona-se como uma das melhores empresas do mundo na sua área de actividade, para além desta mensagem ser passada aos colaboradores, os clientes também são, no entender da Hovione, os melhores do mundo.

Peter Villax assume que gosta de ter o primeiro contacto com os clientes, utilizou mesmo a expressão sedução, que acha determinante para realizar um negócio.

Na Hovione os fornecedores desempenham um papel importante na inovação já que tanto a qualidade como a propriedade intelectual são partilhadas contratualmente. Têm vindo a ser assinados contratos de exclusividade nos últimos anos com os fornecedores. Por outro lado como a actividade da Hovione evoluiu para uma maior integração exigiu a subcontratação de parte do processo de fabrico, sendo que inclusivamente certos

---

<sup>23</sup> Com moderação e bem controlado

<sup>24</sup> O meio-termo, como implícito, é que não é admitido, perante uma adversidade uma solução tem que ser tomada, o imobilismo não é tolerado.

equipamentos foram cedidos a esses fornecedores. A relação com os fornecedores também é muito valiosa na metodologia MISSI.

A Hovione tudo faz para não ter concorrência quer isto dizer que com a inovação e outras ferramentas pretendem criar produtos únicos que “desintegrem” a concorrência.

Também existe total alinhamento entre os accionistas e a administração da Hovione, de referir que se trata de uma empresa familiar, no entanto, a separação entre laços familiares e profissionais é muito clara e permanentemente presente.

A intervenção dos accionistas é:

1. Nomeação do CEO.
2. Consultados para investimentos estruturais, como por exemplo, uma nova unidade fabril, compra de empresas, etc.
3. Política de dividendos.

Relativamente à inovação a empresa já ganhou autonomia tal como a partir de uma determinada etapa a metodologia preconiza.

O Segredo para o sucesso, segundo Peter Villax é a sedução e a emoção como ferramenta para motivar e desenvolver o relacionamento principalmente com clientes mas também com os restantes *stakeholders*.

A principais actuais dificuldades são as falsas partidas, sob o ponto de vista de concursos, por exemplo, programas financiados pela União Europeia, que a meio ou no fim mudam as regras do jogo, e destroem todo o trabalho desenvolvido, e que já lhes aconteceu por 2 vezes.

Segundo Villax a inovação está intimamente ligada à gestão, quando existe uma boa gestão tudo o resto funciona bem, este ponto também é referido na metodologia MISSI. Acrescentou ainda que é importante desburocratizar ou seja a certificação não é em si relevante, o mais relevante são as práticas e os resultados.

Segundo Peter Villax, o segredo do sucesso das organizações assenta em três pilares:

1. Rigor na execução

2. Recompensa

3. Inovação

Assim, para uma organização ser bem sucedida, ser saudável, ter bons colaboradores (produtivos e motivados) etc., basta activar e alimentar devidamente estas três áreas.

Questionado sobre o investimento em inovação, respondeu que não sabia, questionado sobre como calculava o retorno do investimento disse que não lhe interessava. O que é importante é o EBITA, porque a empresa é toda ela de inovação.

### **7.7 Entrevista a Luís de Matos, DCRH – Direcção Central de Recursos Humanos, a 16 de Julho de 2009- Zon Media**

Nesta entrevista constatou-se que inovação é uma preocupação e uma realidade dentro da organização, talvez mais desenvolvida em determinadas áreas, como a do produto e serviço ao cliente, enquanto que em outras, necessitam de aumentar a performance. Assim é uma empresa saudável, com vontade de crescer e de fazer melhor.

A Zon Media aderiu à COTEC em Maio de 2009, iniciando assim mais um passo no sentido da inovação, embora ainda num estado muito inicial.

Ainda não descobriram como colocar as ideias sobre inovação em prática, por isso esta organização está posicionada no início da segunda etapa da metodologia de implantação de sistemas de inovação MISSI proposto.

## 8 Conclusões

O ponto de partida desta dissertação foi a procura de uma definição alargada de Inovação e seu processo de desenvolvimento. Assim conclui-se que após a leitura de Schumpeter, de Caraça, Freeman, Perez, Fonseca, Cunha e Gonçalves e concluindo com Drucker, que todas as definições explanadas por estes estudiosos se complementam.

O manual de Oslo foi a base de elaboração das políticas de inovação da maior parte dos países da OCDE incluindo Portugal. Em 2007, foram publicadas as primeiras normas portuguesas de gestão de inovação que consolida o manual de Oslo com o de Frascati.

Avançando para modelos propriamente ditos, foram apresentados os seguintes: Caraça (invenção, inovação e difusão), Kotler (ideias, concretização, marketing e comercialização), Christensen (aplicações simples e abrangentes fazendo parte integrante da inovação disruptiva), por último, Corado Simões falando sobre atitudes: activa, atenta e passiva das organizações perante a inovação.

A análise da necessidade de inovar em Portugal revela o dilema levantado por Mira Godinho: por um lado a capacidade de Portugal acompanhar as economias mais avançadas por outro, deslizar para uma economia desqualificada e baseada em baixos custos.

O manual de Frascati define os três indicadores para avaliar o desenvolvimento da inovação: a despesa interna bruta em ID como percentagem do produto interno bruto, artigos científicos e patentes. De referir que o resultado do esforço que tem sido levado a cabo no desenvolvimento da inovação dentro das organizações portuguesas traduziu-se numa subida de 5 lugares no ranking da europeu da inovação segundo o “*European Innovation scoreboard 2008*” divulgado pela comissão europeia, fazendo Portugal parte do grupo dos países “inovadores moderados”.

Para Pereira (2007) a competitividade das organizações portuguesas apoia-se na conjugação dos seguintes factores: mão-de-obra intensiva, elevada produtividade e aposta na inovação.

A distribuição do rendimento e investimento em inovação nas diversas regiões portuguesas relevam fortes assimetrias. De facto, a região de Lisboa evidencia-se em

todos os aspectos relativamente ao resto do país, criando um círculo virtuoso onde as empresas mais rentáveis e os profissionais mais qualificados se concentram.

A Strategos elaborou um relatório sobre o estado actual da inovação em Portugal, salientando que a esmagadora maioria dos inquiridos considera a inovação importante para as organizações e que está satisfeito com os seus resultados. No entanto, quase metade dos inquiridos afirmou que o investimento em inovação e respectivo retorno não podem ser mensurados e que 2/3 dos executivos não tem orçamento para inovação.

O estado português tem vindo a levar a cabo um esforço importante no sentido de incentivar o tecido empresarial português a investir em inovação, de facto, são muitos os organismos com programas de apoio à inovação dos quais se destacam: Adi, COTEC e IAPMEI.

Druker (2008) expõe as seguintes sete fontes das oportunidades inovadoras: sucessos e fracassos; incongruências; necessidades do processo; mudanças na indústria e no mercado; mudanças demográficas; mudanças de significado e percepção; e finalmente, novos conhecimentos. Este autor identificou também as seguintes barreiras a inovação: complexidade e dispersão.

As 4 etapas de maturidade de um sistema de inovação proposto por Sales Gomes (2008) são: avaliação; criação de capacidades; consolidação e rejuvenescimento.

Os factores primordiais e essenciais para o desenvolvimento de uma inovação de qualidade e destinada ao sucesso são: liderança, alinhamento, organização de equipas, *brainstorming*, curva financeira, emprego e *innovation scoring*.

A metodologia de implantação de sistemas de inovação MISSI proposta, procura oferecer uma solução abrangente de forma a induzir a inovação no ADN das empresas

A finalidade é guiar um gestor, fornecendo-lhe bases teóricas, enquadrá-lo no desenvolvimento de um processo de inovação sistematizado e criar as bases para que ele próprio encontre as respostas para as situações que lhe surgem.

Esta metodologia MISSI proposta é constituída por quatro etapas: primeiro etapa para a Inovação; crescimento da Inovação; profissionalização da Inovação e Inovação continua.

A primeira etapa para a Inovação começa com a nomeação por parte da administração (ou gerência) do líder do processo, que desejavelmente deverá ser um elemento da gestão de topo da organização. Os objectivos desta etapa são a definição de: um modelo de inovação: uma política de inovação; uma visão e uma estratégia; e os recursos necessários. As ferramentas facilitadoras para diligentemente definir estes objectivos são: diagnóstico da situação e o teste (anexo I) para determinar a estratégia de inovação proposto no modelo para esta etapa.

A segunda etapa denominada Crescimento da Inovação começa pela aprovação por parte da administração dos objectivos definidos na primeira fase. Assim, o líder já tem um cenário claro do caminho a percorrer na senda da inovação e escolhe a equipa que com ele levará a cabo este trabalho.

Após a criação do grupo multidisciplinar, são sugeridas sessões de *brainstorming* em quatro etapas: produção de ideias; análise crítica; selecção; planeamento e implementação. O grau de complexidade deverá ser crescente de forma a facilitar o ganho de experiência da equipa.

Há que aferir a aplicabilidade dos projectos obtidos nas sessões de *brainstorming* na própria organização para que sejam identificados e resolvidos eventuais obstáculos, e também a definição *in loco* dos recursos e resultados económicos e financeiros envolvidos.

É de salientar a necessidade de uma grande atenção, desde início, aos aspectos económicos e financeiros com a aplicação rigorosa de boas práticas evitando armadilhas financeiras. Uma das ferramentas sugeridas é a construção de uma curva financeira por projecto.

Esta segunda etapa não fica concluída sem a resposta a um teste financeiro proposto no anexo III.

Se os objectivos desta etapa estão alcançados dever-se-á seguir para a etapa seguinte.

A terceira etapa consiste em Profissionalizar a Inovação. Inicia-se pela determinação dos objectivos, sob o ponto de vista operacional e é o desenvolvimento do que foi feito na etapa anterior. É de salientar que nesta fase tanto a equipa (ou departamento de inovação) como a organização já têm uma prática alargada, pois aprenderam com os

sucessos e/ou fracassos e reúnem condições para responder a maiores desafios. De facto, a experiência acumulada proporcionou à equipa uma elevada capacidade de implementação dos projectos, uma análise de risco apurada, uma criatividade treinada e desenvolvida e uma aptidão particular em lidar com situações complexas.

No fim desta etapa existe o preenchimento do teste de auto análise proposto no *innovation scoring* (Anexo II) e possivelmente já estão em condições de certificar a organização em termos de inovação.

A quarta etapa, Inovação contínua, inicia-se com a determinação de objectivos específicos pois o círculo fecha-se e é como se voltasse tudo ao início. É a reavaliação, é o reavivar de todo o processo, este deve ocorrer periodicamente pelo menos anualmente sempre que são estabelecidos os objectivos anuais da organização, inicia-se com o (re) alinhamento, novo diagnóstico, nova estratégia e novo foco de inovação. Só que agora tudo é mais rápido e mais simples pois as competências da empresa nesta área são mais elevadas, estamos perante uma organização de excelência.

A aplicação deste modelo permite clarificar dois pontos críticos, a saber, medição dos recursos e o retorno da inovação, sendo fundamentais para a demonstração aos accionistas da indispensabilidade de atribuir recursos económicos e financeiros à inovação.

Para ilustrar a metodologia MISSI, são apresentados depoimentos recolhidos nas 9 entrevistas realizadas quadros de empresas e organizações envolvidas com inovação que com a sua experiência comprovam o modelo apresentado.

Uma empresa empenhada em desenvolver a sua organização em torno da inovação terá expectavelmente melhores resultados o que outra que não o fizer. De facto, a empresa determina o(s) mercado(s) onde pretende estar, e adapta constantemente a cultura, a liderança, o alinhamento estratégico, o posicionamento, os produtos e serviços, o marketing, a comunicação, os recursos e a distribuição às permanentes mutações identificadas. Assim, sugere-se a utilização da inovação para alargar o mercado potencial, seguindo por exemplo a internacionalização, reunindo para tal massa crítica para enfrentar novos desafios.

Por fim as pessoas são o maior dos recursos que as organizações têm, há que envolvê-las e motivá-las a inovar cada vez mais.

Neste trabalho tentou-se perceber e confirmar os aspectos levantados no enquadramento teórico e confirmar a necessidade de inovar em Portugal através da bibliografia consultada e também com as entrevistas realizadas. Foi revista a política de Inovação para Portugal e a comunitária tendo sido identificados os programas e organismos de apoio à implementação destas políticas. Identificaram-se os aspectos críticos e ferramentas apropriadas a uma correcta implementação de sistemas de gestão de IDI.

A súpula dos aspectos teóricos verificados a pratica de algumas empresas, cujos membros foram entrevistados, levou à estruturação da Metodologia MISSI apresentada que tem como objectivo ajudar a implementação de Sistemas de Gestão de IDI em empresas que actuem em Portugal de modo a que se promova uma maior competitividade no país.

Assim a conclusão final que se pode retirar com este trabalho é a de que atendendo a que não é claro para as empresas do que trata o tema da Inovação e o que abrange esta temática, deve-se garantir o envolvimento da gestão de topo, fazer um investimento na aprendizagem e conhecimento em Inovação procurando evidenciar as suas virtudes e retorno sempre atendendo ao estado de maturidade das organizações; divulgar as ferramentas de apoio à sistematização de processos de Inovação; divulgar entidades e programas de apoio e financiamento à Inovação; divulgar casos de sucesso através da publicação de casos, procurando sempre evidenciar a criação de valor e as exterioridades que provêm das actividades de Inovação.

Este trabalho procura contribuir com o desenvolvimento de uma Metodologia de apoio à implantação da Gestão de Sistemas de IDI, reunindo ferramentas que se encontravam dispersas, localizando as suas fontes e encadeando-as no tempo de aplicação.

Para desenvolvimento desta dissertação em trabalhos futuros propõem-se a consolidação da Metodologia MISSI, através do enriquecimento dos diferentes pontos abordados, com ilustração dos exemplos de outras organizações de sucesso. Outra possibilidade é abordar novas áreas e novas ferramentas que conduzam à inovação, podendo ser estas mais elaboradas e que solucionem sobretudo situações relativas à quarta etapa da Metodologia MISSI.

## 9 Bibliografia

Adi Agência de Inovação. (s.d.). Obtido de [www.adi.pt](http://www.adi.pt)

Caraça, J. (1ª Ed. 1993 3ª Ed. 2008 ). Do saber ao fazer porquê organizar a ciência - Edição revista e aumentada. Lisboa: Gradiva.

Ceia, C. (1995). Normas para Apresentação de Trabalhos Científicos. Lisboa: Editorial Presença.

Christensen, C. M., & Raynor, M. E. (2003). O Crescimento Pela Inovação: como crescer de forma sustentada e reinventar o sucesso . Campus.

Christensen, C. M., Anthony, S. D., & Roth, E. A. (2007). *O Futuro da Inovação*. Elsevier ; Campuns.

Christensen, C. (s.d.). [www.claytonchristensen.com](http://www.claytonchristensen.com). Obtido em 29 de 9 de 2009, de [http://www.claytonchristensen.com/disruptive\\_innovation.html](http://www.claytonchristensen.com/disruptive_innovation.html)

COTEC Portugal Associação empresarial para a inovação. (s.d.). Níveis de maturidade na gestão da inovação. *A sua empresa na rota da inovação* . Lisboa, Lisboa, Portugal.

COTEC. (s.d.). [www.cotec.pt](http://www.cotec.pt).

Drucker, P. F. (2008). O essencial de Drucker Uma selecção das melhores teorias do pai da gestão. Lisboa - Portugal: Actual Editora.

European Communities, 2. (2009). *European innovation scoreboard 2008 Comparative analysis of innovation performance*. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.

Ferreira, A. (5 de Junho de 2009). Hovione atomiza concorrentes. *Expresso* , 16 Economia.

Fonseca, J. M., Cunha, M. P., & Gonçalves, F. (1996). Inovação Organizacional: Perspectiva e Níveis de Análise, in: Determinantes da Gestão e Relações com o Mercado. Lisboa: Publicações D. Quixote.

Freeman, C. (1984). *Prometheus Unbound*. Futures.

Freeman, C., & Perez, C. (1988). *Structural Crises of Adjustment: business cycles and investment behaviour, Technical Change and Economic Theory*. London: Pinter Publishers.

Freire, A. (1ª Ed. 2000 ; 2005). *Inovação: Novos Produtos, Serviços e negócios para Portugal*. Lisboa: Verbo.

Godinho, M. M. (Abril/Junho de 2007). Patentes, uma faceta negligenciada da "convergência real". *Cadernos de Economia, revista da Ordem dos Economistas, XX*, pp. 36-41.

Gomes, J. S. (23 de Setembro de 2008). Maturidade do sistema de inovação. *Módulo de gestão de inovação*. Lisboa, Lisboa, Portugal: INDEG - IBS.

Gomes, J. S. (1996). Dissertação de Mestrado: *Inovação e Gestão na Indústria Portuguesa de Moldes*. Lisboa: ISEG-UTL.

Hamel, G., & Breen, B. (2007). *The Future of Management*. Boston: Harvard, Business School.

IAPMEI - Unidade de Estudos e Planeamento. (2007). *As PME na estrutura empresarial portuguesa*. IAPMEI - Unidade de Informação e Comunicação.

IAPMEI. (s.d.). [www.IAPEI.pt](http://www.IAPEI.pt).

Keegan, R., & O'Kelly, E. (2006). *Aplicar o benchmarking para a competitividade Guia prático para PME*. Lisboa: IAPMEI-Unidade de Informação e Comunicação.

Kotler, P. (1998). *Administração de Marketing; Análise, Planeamento, Implementação e controle*. Atlas.

Moniz, A. B., Casaca, S. F., Bairrada, M., & Moreno, C. (2000). *I&D, Inovação e Fomento de Emprego: ideias chave de uma relação*. Lisboa: FCT-UNL; CESO I&D; ISEG-UTL.

NP 4456. (2007). Norma Portuguesa 2007 *Gestão de Investigação, Desenvolvimento e Inovação (IDI) Terminologia e definições de actividades de IDI* pr NP \$\$\$%. Obtido de [www.IPQ.pt](http://www.IPQ.pt): [www.apcer.pt/arq/fich/prNP004456\\_2006.pdf](http://www.apcer.pt/arq/fich/prNP004456_2006.pdf)

OCDE. (1ª Ed. 2002; 2007). Manual de Frascati: proposta de praticas Exemplares para Inquéritos Sobre Investigaçãoe Desenvolvimento Experimental. F-iniciativas.

OCDE. (2005). Manual de Oslo; Proposta de Directrizes para Colecta e Interpretação de Dados sobre Inovação Tecnológica Organização. FINEP.

P. Andrew, J., Sirkin, H. L., & Butman, J. (2008). *Payback*. Lisboa: Actual Editora.

Pereira, A. (2006). Como Escrever uma Dissertação Monografia ou Livro Científico Usando o Word. Lisboa: Edições Sílabo.

Pereira, Á. S. (2007). *Os Mitos da Economia Portuguesa*. Lisboa: Guerra e Paz, Editores S.A.

Porto Editora. (2009). *www.infopedia.pt*. Obtido em 7 de 10 de 2009, de Dicionário de lingua portuguesa Porto Editora: [www.infopedia.pt/lingua-portuguesa/inovação](http://www.infopedia.pt/lingua-portuguesa/inovação)

Priberam. (2009). *www.priberam.pt*. Obtido em 7 de 10 de 2009, de Dicion+ario de lingua portuguesa: <http://www.priberam.pt/DLPO/default.aspx?pal=inovação>

Ramos, J. (22 de Agosto de 2009). Crise tem lado optimista e pessimista. *Jornal Expresso* , p. 16 Economia.

Rodrigues, M. J. (1991). Reestruturações Produtivas e Renovação de Competências.

Schumpeter, J. A. (1939). *Business Cycles, A Theoretical, Historical and Staistical Analysis of the Capital Process*, Vol I - II. 1 st. Ed. New York: MacGraw Hill.

Schumpeter, J. A. (1ª Ed. 1942; 1961). *Capitalismo, Socialismo e Democracia*. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura.

Schumpeter, J. A. (1934, reprinted 1980). *The Therory of Economic Developement*. Cambridge: Cambridge Uniersity Press.

Simões, V. C. (1996). *Inovação e Gestão em PME Industriais Portuguesas*. Lisboa: GEP- Gabinete de Estudos e Planeamento do Ministerio da Economia.

Strategos em colaboração com a COTEC. (2009). *Business Innovation Survey Report 2009*. Lisboa: [www.strategos.com](http://www.strategos.com).

Where-to-invest-in-portugal.com. (s.d.). *www.where-to-invest-in-portugal.com*. Obtido em 10 de 10 de 2009, de <http://where-to-invest-in-portugal.com/RequestDocuments/newsletters/2009-04.html>

## Anexos

### Anexo I

#### Teste para determinar a estratégia de inovação

Recomenda-se que se responda por escrito, indicando a data e os elementos da organização presentes:

1. Principais características distintivas perante a concorrência (3 no máximo)?
2. Principais pontos a melhorar para superar a concorrência (3 do máximo)?
3. O mercado está em crescimento?
  - 3.1. Quais as novas oportunidades? (caso tenha necessidade recorra as “sete fontes de oportunidades para a inovação” de Drucker)
4. O mercado apresenta novas ameaças?
5. Tendo em conta as respostas dadas às quatro questões de diagnóstico, alíneas: Indique qual o foco do processo de inovação, poderá, deverá escolher apenas Um de Cada Vez para não dispersar, de seguida dá-se alguns exemplos, mas o foco poderá ser outro qualquer, caso seja uma questão concreta tanto melhor: cultura, produto/tecnologia, processos, relações externas, financeiro, vendas, marketing, pós-venda, estratégia, gestão de topo, organização, recursos, capital humano, logística, distribuição, estrutura, mercado, sociedade, metodologias de avaliação, gestão de projecto, indicadores de análise e organização interna.
6. Porquê escolheu este ponto? Quando pensa começar, elabore uma agenda?
  - 6.1. Como o vai fazer?
  - 6.2. Vão criar uma equipa para isso?
  - 6.3. Como organizam essa equipa?
  - 6.4. Vai ser multidisciplinar?
  - 6.5. Indicam objectivos?

- 6.6. Definem tempo para os atingir?
- 6.7. Formalização esse compromisso?
7. Relativamente a um projecto de inovação, depois de formada a equipa é formalizado o compromisso, alínea 6?
  - 7.1. Qual a autonomia da equipa?
  - 7.2. Quanto a recursos e meios? Como se produz a monitorização do projecto?
  - 7.3. Nomeadamente quanto a continuar ou não, suspender, ou encontrar outra alternativa?
  - 7.4. Há um ciclo, processo, procedimento para o projecto, com definição de metas intermédias, espaços de tempo e recursos envolvidos, que possam decidir a continuidade do projecto?
  - 7.5. Que autonomia têm os diferentes níveis hierárquicos na organização para decidirem sobre a continuidade do projecto de inovação?
8. De que forma relaciona essa escolha com o crescimento de mercado?
  - 8.1. E oportunidades, alínea 3?
  - 8.2. E com as ameaças, alínea 4?
9. A área a desenvolver, alínea 5, na inovação, vão de encontro às características destinavas actuais perante a concorrência?
  - 9.1. Como as relaciona com os pontos fortes, alínea 1?
10. Como relaciona os pontos a focar pela inovação, alínea 5, com melhorias a efectuar pela organização para superar a concorrência, pontos fracos, alínea 2?
11. Como são encontrados os recursos e os custos do projecto?
  - 11.1. Avaliando o mercado e oportunidades, alínea 3?
  - 11.2. Quota de mercado, desempenho da concorrência e ameaças, alínea 4?

- 11.3. Custos relacionados com as características distintivas, alínea 1?
  - 11.4. Custo para melhorar a competitividade dos pontos fracos, alínea 2?
  - 11.5. Recursos para satisfazer os desenvolvimentos da inovação no foco escolhido, alínea 5?
  - 11.6. Análise dos recursos despendidos periodicamente ao longo do projecto versus objectivos, alínea 6?
  - 11.7. Custos de implementação, mudança de processos, procedimentos?
  - 11.8. Custos de fabrico?
  - 11.9. Custos de distribuição?
  - 11.10. Custos de comunicação e marketing?
  - 11.11. Custos com garantias?
  - 11.12. Outros custos?
12. Resultados directos do projecto de inovação?
- 12.1. Conquista de oportunidades novas, alínea 3?
  - 12.2. Aumento de quota de mercado, alínea 4?
  - 12.3. Reforço das características distintivas, alínea 5?
  - 12.4. Redução de pontos fracos, alínea 2?
  - 12.5. Balanço custo/benefício positivo, recursos requeridos, alínea 11?
  - 12.6. Ao fim de quanto tempo?
  - 12.7. Estimados a um ano e a três anos?
  - 12.8. Como se relacionam com os resultados da empresa relativamente a rentabilidade?
  - 12.9. Crescimento?

13. Resultados indirectos do projecto de inovação para o resultado de outras áreas da empresa?

13.1. Reforço da imagem e notoriedade?

13.2. Sinergias com outras áreas?

13.3. Novos mercados?

13.4. Internacionalização?

13.5. Redução de custos?

14. Peso de projectos de inovação no desempenho total da organização?

14.1. De que forma influencia o ciclo de vida da empresa?

15. Visão de futuro?

15.1. Como vê a organização a três anos?

15.2. Relativamente ao factor predominante de competitividade da organização: custo de mão-de-obra baixo, alta produtividade e/ou inovação?

## Anexo II

### Innovation scoring

		Abordagem					Aplicação					PONDERAÇÃO
		Inconsistente	Pouco	Definida	Integrada	Excelente	Fraca	Pouco Desenvolvida	Razoável	Muito Desenvolvida	Excelente	
CONDICÕES	<b>CULTURA</b>											
	1	Os valores da organização promovem a adaptabilidade, a experimentação, a aprendizagem e a mudança contínua.										20
	2	Os valores da organização promovem a abertura internacional.										15
	3	A comunicação interna da organização integra perspectivas diversas, recorrendo a mecanismos formais e informais de circulação da informação e de partilha de conhecimento.										20
	4	A cultura da organização estimula o empreendedorismo e a capacidade de assumir riscos, sem canalizar os fracassos.										20
	<b>LIDERANÇA</b>											
	5	A gestão de topo transmite uma Visão inovadora, que orienta a definição de objectivos e a estratégia da organização.										20
	6	A gestão de topo promove sistematicamente a adaptação da estrutura de liderança, de modo a lidar com a mudança.										15
	7	As estruturas de liderança promovem o surgimento de ideias para o desenvolvimento de actividades inovadoras, através da reconstrução e autonomia dos seus colaboradores.										15
	8	A gestão de topo empenha-se e assume responsabilidades na gestão da inovação.										20
	<b>ESTRATÉGIA</b>											
	9	A organização tem uma estratégia de inovação clara e partilhada, envolvendo os colaboradores na sua definição.										20
10	A estratégia de inovação traduz-se num plano de acção com objectivos e metas quantitativas a médio e longo prazo.										20	
11	A organização tem uma estratégia de marketing que apia e valoriza a actividade de inovação, consistente com o modelo e os processos de negócio.										20	
12	A organização dispõe de uma monitorização da envolvente externa, que utiliza na definição e implementação da estratégia.										15	
RECURSOS	<b>CAPITAL HUMANO</b>											
	13	A organização tem uma política de Capital Humano orientada para a inovação.										20
	14	A organização tem uma política de formação dos seus colaboradores orientada para a inovação.										15
	15	A organização estimula e apia a criatividade e a iniciativa inovadora dos seus colaboradores.										20
	<b>COMPETÊNCIAS</b>											
	16	A organização procede sistematicamente à identificação, avaliação e planeamento da evolução das suas competências organizacionais.										20
	17	A organização dispõe de competências específicas na gestão das actividades de IDI.										20
	18	A organização dispõe de competências técnicas adequadas ao desempenho das actividades de I&D.										20
	19	A organização dispõe de competências específicas associadas às actividades de produção e/ou de prestação de serviços.										15
	20	A organização dispõe de competências específicas associadas ao desempenho das suas actividades de marketing.										15
	<b>RELACIONAMENTOS EXTERNOS</b>											
	21	A organização desenvolve acções de cooperação sistémica em inovação com entidades externas.										20
22	A organização dinamiza múltiplas formas de networking.										10	
<b>ESTRUTURAS</b>												
23	A organização dispõe de uma estrutura organizacional dedicada às actividades de IDI.										20	
24	A organização dispõe de estruturas adequadas de gestão do conhecimento.										15	
25	A organização dispõe de sistemas de informação e comunicação que potenciam a inovação.										10	
PROCESSOS	<b>GESTÃO DE ACTIVIDADES DE IDI</b>											
	26	A organização desenvolve processos sistemáticos de planeamento, organização, acompanhamento e controlo dos projectos de IDI.										35
	27	A organização desenvolve processos sistemáticos com vista a compreender as necessidades, expectativas e oportunidades do mercado.										30
	28	A organização dispõe de processos sistemáticos de geração, identificação e selecção de ideias e conceitos de novos produtos, processos, serviços e modelos de negócio e/ou de organização.										30
	29	A organização desenvolve processos sistemáticos de colaboração interdepartamental.										25
	30	A organização tem rotinas bem definidas para a constituição e a definição do mandato das equipas de projecto.										20
	31	A organização dispõe de processos de gestão e avaliação sistemática das actividades de inovação.										25
	32	A organização desenvolve processos sistemáticos de inovação na gestão das actividades da cadeia/sistema de valor.										25
	<b>APRENDIZAGEM E MELHORIA SISTEMÁTICA</b>											
	33	A organização incorpora nas suas actividades as aprendizagens obtidas.										25
	34	A organização dispõe de mecanismos sistemáticos de adopção de boas práticas.										20
	<b>PROTECÇÃO E VALORIZAÇÃO DE RESULTADOS</b>											
35	A organização tem processos definidos para a avaliação e decisão sobre a protecção e valorização do seu capital intelectual e dos resultados das suas actividades de IDI.										25	
RESULTADOS	<b>FINANCEIROS E OPERACIONAIS</b>											
	36	As actividades de IDI têm uma contribuição positiva para o desempenho financeiro da organização.										60
	37	O capital intelectual da organização tem uma contribuição positiva para o seu desempenho financeiro.										25
	<b>MERCADO</b>											
	38	A inovação tem um impacto positivo sobre a quota de mercado da organização e sobre a expansão desta para novos mercados.										60
	39	A evolução do peso de novos produtos e serviços no volume de negócios total tem sido positiva.										40
	40	A contribuição da inovação para a imagem e prestígio da organização e dos seus produtos tem sido positiva.										30
	41	As actividades de inovação da organização têm um impacto positivo no sector de actividade.										30
	<b>SOCIEDADE</b>											
	42	A actividade de inovação da organização tem um impacto positivo em termos de criação de emprego qualificado e de geração externalidades.										25
	43	A actividade de inovação da organização tem implicações positivas no âmbito do Desenvolvimento Sustentável.										30

1000

### Anexo III

#### Teste para aferir os recursos financeiros (Andrew et al., 2008)

aconselha-se a resposta por escrito a um questionário, indicando a data e os elementos da organização presentes:

1. Custos iniciais:

São demasiado elevados? Demasiado baixos? Se são demasiado elevados, podemos dividi-los com parceiros? Utilizando, caso necessário um modelo de negocio diferente para inovação? Se parecem ser baixo será que existe investimento suficiente para cobrir problemas técnicos, de execução ou de mercado?

2. Rapidez de comercialização:

É necessário agir rapidamente? O que está a concorrência a fazer? O que é que a concorrência pode fazer? Quais as condições de mercado? Qual o ciclo de vida de mercado do novo produto ou serviço? Existem outras possibilidades, de produtos ou serviços de acesso ao mercado mais rapidamente?

3. Escala:

Quanto é necessário vender e em que tempo, para atingir o retorno? Se não se conseguir atingir os objectivos de volume, qual a probabilidade de risco de não se atingir o retorno? Se exceder os objectivos haverá possibilidade de dar resposta através do aumento de volume de vendas? O modelo de comercialização é o adequado para gerir eventuais variações de escala?

4. Custos de sustentação:

Foram considerados todos os custos de lançamento, sustentação e aperfeiçoamento para o novo produto ou serviço? Qual a formação necessária? Qual o risco dos custos de sustentação serem consideravelmente mais elevados que o estimado e constituir uma armadilha financeira?

5. Verificar se o desenho da curva pode ser melhorado:

De forma a correr menos riscos? Podendo transferir riscos de uma fase para outra?

## Anexo IV

### Dados do INE instituto nacional de estatística relativo ao PIB produto interno bruto

**Ilustração 5 Produto Interno Bruto PIB De Portugal dados do INE**

Período de referência dos dados	Produto interno bruto a preços correntes (B.1*g) (Base 2000 - €)
	Localização geográfica 
	Portugal
	€ (milhões)
2.º Trimestre de 2009	40 501,3
1.º Trimestre de 2009	40 254,4
4.º Trimestre de 2008	41 437,0
3.º Trimestre de 2008	41 642,4
2.º Trimestre de 2008	41 838,4

Produto interno bruto a preços correntes (B.1\*g) (Base 2000 - €) - Trimestral; INE, Contas Nacionais Trimestrais

*Última actualização destes dados: 08 de Setembro de 2009*

## Anexo V

### Entrevistas com membros de organizações a actuar em Portugal

#### 1. Alstom entrevista a Ângelo Ramalho, *Country President*, a 13 de Julho de 2009

A Alstom tem duas áreas de actividade: produção de energia, através de centrais hídricas e térmicas. E transportes: comboios, metros, comboios de alta velocidade.

A empresa tem mais de 80.000 colaboradores em todo o mundo, foi inicialmente uma empresa francesa no entanto os centros de decisão estão actualmente espalhados por França, Alemanha, Itália e Suíça.

Cresceu muito por aquisições tanto de empresas concorrentes como complementares, os seus produtos são de ciclo de vida longo e de grande investimento. Ora estes factores induzem a que não seja possível um corte abrupto com produtos ou serviços do passado o que significa que estão arredados de uma inovação com tecnologias disruptivas segundo (Ramalho, 2009), ao contrario dos seus concorrentes que têm uma base instalada muito mais pequena.

O grupo investe, a nível mundial, cerca de 500 milhões de Euros por ano em Inovação.

Há também que ter em conta que os produtos comercializados são todos feitos à medida, embora possam ser modulares e que consoante o tipo de mercado têm de apresentar uma solução diferente, exemplo disso são os comboios de alta velocidade para Itália ou para a Alemanha são de uma geração completamente distinta de um comboio que não de alta velocidade para o Chile, que embora novo pode ser uma solução base com vinte anos, com todas as melhorias entretanto desenvolvidas. Trata-se de adequar o produto ao que o mercado pretende de forma competitiva para com os concorrentes presentes nos mesmos projectos.

Por vezes não é apenas o produto que influência a atitude a tomar neste negócio dos transportes ou produtos de ciclo longo, o risco político é crítico. Normalmente associa-se este risco a países pouco estáveis quanto aos governos quase sempre dispondo de um apoio “musculado”, onde a oposição pode ser até violenta, existindo descontentamento da população, havendo possibilidade de revoluções e onde os regimes são pouco

democráticos. São quase sempre países do chamado terceiro mundo: África, Ásia, América Central e do Sul.

Ora bem para a Alstom transportes, Portugal também apresenta um risco político elevado, explicável rapidamente. O custo de elaboração de uma pré-proposta, salienta-se que não se trata de uma proposta, mas sim algo mais simples, não tão detalhado, para uma linha de alta velocidade como a de Lisboa – Badajoz custa 2 milhões de Euros. Como a capacidade de elaboração e responsabilidade de uma pré-proposta deste tipo está centralizada no centro da aplicação e este departamento tem um orçamento anual pré aprovado e que não deverá ser excedido para cobrir custos de propostas, o responsável do departamento contacta o responsável em Portugal e pergunta-lhe se o projecto vai mesmo avançar ou seja se irá ser apreciado, ora o responsável em Portugal não lhe consegue dar uma resposta concreta, pois politicamente há divergências, muito menos quando é que será. Ora aplicar recursos quando a situação pode não avançar, neste caso nem se inicia, não está de acordo com a política da Alston que prefere aplicar esforço e recursos em projectos que pelo menos vão ser discutidos e combater a concorrência de forma clara. Nestes casos entra sempre mais tarde, com a situação mais clarificada, tomando mesmo assim as devidas precauções.

A Alstom em Portugal tem 350 colaboradores sendo metade técnicos operacionais e restantes “colarinhos brancos”, exemplos de produtos ferroviários: Alfa Pendular e Metro do Sul do Tejo etc.<sup>25</sup> Na produção de energia eléctrica a Alston encara estes produtos como sendo mais simples e tem múltiplos exemplos de base instalada.

Uma das principais actividades para compensar os ciclos longos de investimentos em equipamentos novos, num país com a dimensão de Portugal, podendo ter anos de investimentos interessantes seguidos de outros de investimentos nulos, conseguindo ter bons resultados todos os anos, mantendo os colaboradores, são os trabalhos de pós-venda particularmente os *retrofit* e *revamping*, ou seja aproveitando a oportunidade da base instalada, apresentam ao cliente, não uma solução completamente nova, como a concorrência, mas sim uma melhoria numa parte do equipamento que se traduz por um menor investimento do que uma solução totalmente nova, mas com melhorias de

---

<sup>25</sup> Outros exemplos de comboios mais antigos fabricados por empresas que mais tarde vieram a ser compradas pela Alston.

desempenho muito significativas e comparáveis aos equipamentos novos. Esta solução permite estabelecer uma relação duradoira e de confiança com os clientes, ao mesmo tempo que ajuda no planeamento plurianual e aumento de performance necessário ao cliente final.

Segundo (Ramalho, 2009) o mais importante na organização são os colaboradores, a partilha e a transparência, foi isto que implantou em Portugal. A facilidade de funcionamento interno.

A maior parte da Inovação na Alstom vem de fora, com um departamento “profissional”. No entanto há participação de todos os países, há uma publicação internacional que reporta a inovação dentro do grupo e que tem um concurso internacional, em que foram intervenientes mais 850 participantes, em 2008, de todas as áreas e são encontrados os vencedores, essas inovações são depois aplicadas noutros mercados.

Relativamente a formação a organização dispõe da Alstom *University* em termos internacionais que cobre todas as áreas de actividade.

No entanto Ramalho, tem autonomia para contratar localmente quem dê formação.

A Alstom é um integrador tem portanto vários fornecedores, reúne a solução e apresenta-a ao cliente. A relação com o cliente é de inovação diária, todos os dias a interacção com o cliente é uma constante na busca da melhor solução. Algumas vezes estas são apresentadas internacionalmente e aplicadas noutros países

Sempre que a Alstom perde um projecto (ou uma encomenda) este mantém-se em aberto por mais seis meses e é necessário esmiuçar exaustivamente porque não ganharam o projecto, a análise da concorrência é aqui um factor muito importante, normalmente a principal fonte da informação é o cliente.

Para se ter uma ordem de grandeza da Alstom enquanto grupo retiram-se alguns dados do seu “*Report 2008/2009 Activity and Corporate Responsibility*” em 31 de Março de 2009.

Número de empregados: 81,500

Vendas: 18.739 milhões de Euros

Encomendas recebidas: 45.700 milhões de Euros

*Net cash at the end of period:* 2.051 milhões de Euros

Trata-se de um grande grupo sem paralelo nos grupos portugueses senão vejamos o produto interno bruto PIB em Portugal no período referido é de cerca de 41.000 milhões de Euros por trimestre, para uma população activa de 5.076,2 mil indivíduos no final do primeiro trimestre de 2009.

## **2. COTEC entrevista com a Isabel Caetano, Directora de Projecto, a 27 de Junho de 2009.**

A Dr.<sup>a</sup> Isabel Caetano é a responsável da delegação de Lisboa da COTEC, visto esta ter sede na região do Porto.

Informou que até este momento existem, em Portugal, cerca de 12 empresas certificadas em investigação, desenvolvimento e inovação IDI. Sendo metade delas no norte, região do Porto e as restantes na região de Lisboa.

Quando se trata de empresas que fazem parte de um grande grupo económico, seguindo uma orientação da própria COTEC, iniciam a certificação em inovação por uma pequena área de negócio, que pode ser também uma empresa autónoma.

Colaboram activamente com o IAPEI em vários programas e projectos, um deles é o PME líder e de excelência.

Desenvolvem várias ferramentas e acções de apoio e divulgação da inovação, sendo uma delas o *Innovation Scoring* que é uma ferramenta potente de auto-analise, no entanto não possuem quaisquer formadores/consultores responsáveis pela divulgação e aplicação, esta função é levada a cabo pela rede de consultores do IAPMEI, que embora não sejam empregados desta instituição colaboram com ela, estando alinhados com os mecanismos internos do IAPMEI constituindo uma bolsa de consultores proposta pela própria instituição.

O Innovation Scoring foi feito para todo o tipo de empresas e sectores de actividade e não dá receitas ou seja regras a seguir.

Um outro projecto da COTEC tem em vista criar ligações internacionais através do premio da diáspora tentando identificar os investidores na diáspora que sejam inovadores.

Para ser membro da COTEC as grandes empresas têm de pagar uma cota anual de 15,000 Euros, são consideradas grandes empresas as que têm mais de 250 empregados ou vendas superiores a 40 milhões de €.

Para as restantes é gratuito, no entanto no futuro está pensado uma cota mais pequena para estes casos.

A COTEC tem como objectivo assegurar a independência, tentando manter meios próprios para angariar os recursos necessários e assim criar uma indecência saudável face ao poder político.

Em todo o caso a COTEC não fecha as portas a quem não é associado, estando, dentro do possível, disponível para ouvir e colaborar com todos.

Existem organismos semelhantes em Itália e Espanha que se juntam quando têm algo a apresentar e negociar com Bruxelas.

Segundo (Caetano, 2009) as áreas que as empresas, de uma forma geral, têm que ponderar para “melhorar a sua arrumação ” são:

4. Focos nos resultados
5. Implementar um sistema de medida, que pode não ser obrigatoriamente o do Innovation Scoring
6. Reportar as estatísticas com os resultados.

Objectivos Até 2010, 650 empresas certificadas. Com a desaceleração da economia os objectivos mais realistas são de 50% deste valor dividindo-se em 40% resultados e 10% nos processos.

A COTEC foi criada há seis anos e está dentro dos objectivos para os quais foi criada.

A nível internacional para além das outras duas COTEC e da comissão europeia não têm tido outros contactos relevantes

No entanto a principal diferença para a actuação das outras duas COTEC é que estas dedicam-se preferencialmente a estudos teóricos. Enquanto em Portugal devido ao tipo de tecido empresarial e sobretudo dirigente a intervenção tem que ser mais ampla.

### **3. EDP Inovação entrevista a Carla Pimenta, Project Manager, a 20 de Junho de 2009**

A EDP Inovação é detida a 100% pela EDP Energia de Portugal, opera no sector da energia e sector eléctrico. Nomeadamente produz energia, envia para a rede de muito alta tensão da REN (rede eléctrica nacional) sendo posteriormente fornecida por esta, à EDP para fazer a distribuição pelos clientes finais.

A EDP inovação foca-se nas energias renováveis estando dividida nas seguintes áreas de actividade:

4. Desenvolvimento tecnológico
5. IPOP Inovação e processos organizacionais: Apenas engenharia, processos, novidades “o que anda por aí”. Exemplos não relacionados com energias renováveis EDP 2.0, IQEDP, Corporate TV (acessível a todos os PC’s via intranet), Open space (partilha de documentos via PC), 12.500 videoconferências em PC.
6. EDP Ventures: fundo de capital de risco, EDProject oportunidades de projecto da EDP Ventures com o suporte do IPOP.

A nova empresa foi criada à cerca de um ano com base na autonomização de um departamento de inovação da empresa mãe EDP. Com a finalidade de reforçar a actividade de inovação, podendo ser entendido de duas formas distintas o IPOP tem como objectivo a melhoria da comunicação interna. Por outro lado o departamento de desenvolvimento tecnológico apoia a EDP Ventures, sob o ponto de vista técnico, para que possa decidir como investir o fundo de 40 milhões de €. Fundo este detido a 100% pela EDP Inovação para investimentos em “cleantec”. Neste momento foram efectuados: um investimento em refundo de tecnologia limpa e o restante 50% directamente em empresas. Estas empresas são sempre escolhidas se aportam mais-valias na criação de sinergias.

Empresas com características para investimento directo do fundo:

1. Empresas de energia limpa

2. Produção de energia
3. Ligadas a infra-estruturais redes de distribuição de média e baixa tensão.
4. Armazenamento de energia produzida por renováveis, baterias.
5. Eficiência energética
6. Eólica offshore e inshore
7. Mobilidade eléctrica “carros”
8. *Smart grids* redes gigantes em que todos os consumidores e produtores estão ligados criando uma bolsa de energia *inovgrids*.
9. Eficiência energética desligando tudo menos o frigorífica

A empresa está presente em mercados internacionais: nos Estados Unidos da América e Reino Unido com fundo de fundos. Em empresas nos: US Palo Alto, UK Escócia e este de Inglaterra, Alemanha, Dinamarca e Suécia.

Posicionamentos de líder tecnológico, os produtos são novas tecnologias. O volume de negócios é gerir o fundo inicial de 40 milhões de Euros. Número de empregados da EDP Inovação 15, 3 EDP Ventures. Não contabilizam o volume de vendas (a rentabilidade do fundo não me foi dita).

Principal característica distintiva perante a concorrência, os concorrentes, principalmente outras empresas eléctricas europeias, têm um fundo bastante maior e é dotado anualmente, na ordem das centenas de milhões de Euros.

Principais pontos a melhorarem para superar a concorrência é a: diferenciação, dimensão e observatório de tecnologia que será um projecto para o futuro.

O mercado está em crescimento e tem novas oportunidades? De facto o consumo eléctrico está em crescimento contínuo.

O mercado apresenta novas ameaças por via de empresas maiores que a EDP, da limitação de emissões de CO2 e o preço final da electricidade ser inferior ao custo de produção, deficit energético obrigado pelo governo à longos anos.

Todos os colaboradores terem formação superior e existe uma forte aposta na inovação.

No entanto a empresa não se encontra certificada, nem está a pensar num universo próximo faze-lo

#### **4. EFACEC entrevista a Cristina Mira Godinho, Inovação, qualidade e Desenvolvimento Sustentável, a 11 de Junho de 2009**

A EFACEC está no sector de actividade da energia, engenharia e serviços.

Realiza: Transformadores de média e alta tensão, engenharia, automação e transportes.

Começou a actividade em 1905, com a criação da empresa Moderna, comprada nos anos quarenta do século XX pela ACEC (Bélgica), até que em 1987 houve um MBO (*management by out*) e a EFACEC tornou-se uma empresa Portuguesa, com sede no Porto, a partir desta data o mercado internacional ficou livre de compromissos de exclusões de mercados e produtos, podendo expandir-se para novos produtos e serviços. A EFACEC tinha uma licença de produção de transformadores os quais podia comercializar só para Portugal e antigas colónias portuguesas em África. A ACEC não comprava excedentes de produção nem realizava encomendas sendo o risco do negócio todo colocado do lado da EFACEC.

Desde 1997 há uma forte aposta no mercado internacional, onde destina 60% da produção. Está presente em 65 países com diferentes formas de presença local, nalguns a presença directa faz-se através de escritórios comerciais, noutros através de unidades de produção.

A forma de presença é determinada pelo volume de vendas esperado (baseado em encomendas ganhas) ou então à existência de questões locais que possam obrigar a uma determinada forma de presença ou outra.

Os produtos são quase na sua totalidade feitos à medida portanto não há produção em série.

O número de empregados é de cerca de 4000 sendo 3000 em Portugal e os restantes 1000 no estrangeiro.

Principal característica distintiva perante a concorrência: Customização, nichos de mercado e integração de sistemas.

Principais pontos a melhorarem para superar a concorrência: Agressividade comercial, já que o argumento de venda assenta no produto o que implica o desenvolvimento de comunicação e marketing e parcerias de desenvolvimento tecnológico.

O mercado está em crescimento, tem novas oportunidades? De facto a EFACEC tem neste momento uma forte aposta nos USA, foi criada uma fábrica de raiz para produção de transformadores de média e alta tensão, foi comprada uma empresa, ACS, de

automação. Por outro lado procedeu também a aquisição de uma fábrica na Índia para fabrico de transformadores de média tensão permitindo a introdução de produção em série. São de salientar os esforços no: Magreb, Brasil, Argentina onde têm uma fabrica, Espanha Roménia e Republica Checa.

Como novas ameaças do mercado foi imediatamente referido o risco associado ao crescimento e mudança cultural

A competitividade encontra-se apoiada na produtividade de colaboradores dispondo de ferramentas e procedimentos muito competitivos e na inovação, pois 60% dos colaboradores têm formação superior e uma forte aposta na inovação não só em tecnologia mas tentando enveredar por outros campos.

A certificação de inovação começou pela área de negócios dos transportes e gestão ambiente seguindo-se a de aparelhagem de média e alta tensão. Para as restantes também é utilizada a inovação, só que ainda não se encontram certificadas. No entanto a certificação irá ser feita negócio a negócio até abranger toda a empresa. Pois a inovação é uma competência de toda a empresa.

A ferramenta de auto-avaliação innovating scoring da COTEC é aplicada e revista internamente todos os anos com a finalidade de planear o futuro relativamente a todos os pontos que abrange. Por sua vez é dada muita atenção à gestão do conhecimento juntamente com a informação. A colaboração com universidades é mercedora de destaque.

As áreas que necessitavam de desenvolvimento por via da inovação são: cultura, marketing e tecnologia por esta ordem.

Anualmente, é formalizado um plano de inovação, são marcados objectivos, sendo uma ferramenta de apoio à gestão e fundamentalmente para a gestão de topo.

Quem decide e dá continuidade dos projectos ou não é a equipa de gestão. Os riscos dos projectos são analisados e verifica-se a necessidade de planear de novo.

Não foram apontados resultados indirectos, temas como imagem notoriedade são relativamente pouco importantes, já que a administração concentra-se sobretudo em resultados quantitativos em deferimento dos qualitativos.

O peso dos **projectos** de inovação no desempenho total da organização são em média 3% nalguns negócios poderá chegar aos 7 ou mesmo 8%.

A inovação é vista como fundamental para aumentar o ciclo de vida da organização. Aliás não compreendem como poderá ser de outra forma relativamente a qualquer organização

Visão de futuro o plano estratégico a 5 anos recentemente apresentado só irá ser conseguido com muita inovação.

## **5. IAPMEI**

### **5.1. Entrevista com Helena Duarte, Assessora do Presidente, a 27 de Agosto de 2009**

O IAPMEI fornece formação as pequenas e médias empresas, PME, através da academia de empresas, virada sobretudo para a gestão, usando o Benchmarking para a competitividade, fazendo o acompanhamento com consultores externos.

Relativamente a inovação e conjuntamente com a COTEC disponibiliza o Innovation Scoring para ser usado como uma ferramenta de auto-avaliação, por conseguinte sem o acompanhamento de consultores internos, mas dispondo de uma bolsa de consultores externos.

O IAPMEI tem uma linha de incentivos para as empresas para projectos específicos que estas apresentem para apreciação. Sendo um dos principais veículos de financiamento e desenvolvimento de apoio as empresas.

Faz parte também da sua actividade a organização dos encontros para a competitividade.

Um outro vector de actuação é o apoio a start-up inovadoras.

Por fim é de referir o observatório de PME de que dispõem.

### **5.2. Entrevista com Carlos Carapeto, Director da direcção de assistência empresarial, a 24 de Setembro de 2009**

A direcção que dirige está envolvida, entre outros apoios destacam-se:

4. SI Qualificação PME – Incentivos à qualificação e internacionalização de PME
5. SI I&DT – incentivos à investigação e desenvolvimento tecnológico nas empresas

## 6. SI Inovação – Incentivos à inovação

O IAPEI abre concursos em que as PME qualificadas para tal podem concorrer no âmbito do regulamento a vários programas atrás referidos.

Também ajuda em aspectos de intermediação com fontes de conhecimento, com sistemas de financiamento, formação e auto-diagnóstico.

Dispõe ainda de participação na Inovcapital sociedade de capital de risco e na SPGM sociedade de investimento garantia de crédito.

Também foram criados recentemente um programa de vales da promoção da inovação, de que se falara em detalhe mais adiante.

Como comentário merecedor de atenção é que por vezes estes apoios ou financiamentos são vistos de uma forma distorcida pelas empresas, pois trata-se de aspectos pontuais, senão mesmo encarados pelos empresários como forma de angariar fundos que não têm em vista o fim proposto.

Salienta-se que caso o fim em causa no contrato não seja obtido a organização poderá ter de devolver os apoios recebidos.

### **5.3. Entrevista com Filomena Egreja, Directora de Promoção de Inovação, a 24 de Setembro de 2009**

Como responsável da promoção da inovação um dos objectivos que tem é a aproximação da ciência e tecnologia das empresas.

O programa de Vales IDI até 25.000 EUR e os vales de Qualidade e Inovação até 5.000 EUR, não reembolsáveis são um êxito. Havendo um controlo da sua aplicação.

Este processo de vales dura cerca de um mês a ser analisado.

Em 1989 foi assinado o primeiro contrato de apoio à inovação pela tecnologia, nessa altura a inovação era vista em sentido estrito de melhoria tecnológica, deixando de fora todas as outras áreas das organizações e envolventes, com principal origem de insucesso eram as próprias barreiras internas e pouca flexibilidade das organizações para lidar com a mudança sobretudo em áreas adjacentes, por exemplo: após inovação de produto a

área comercial era incapaz de ter a flexibilidade necessária para que a sua comercialização fosse um êxito.

Outras áreas da promoção da inovação:

5. Criação de um observatório de inovação, coligindo dados internos do IAPEI e outros externos. Permitindo resultados surpreendentes como o que traduz uma baixa rotação de empresas que conseguem preencher e ganhar os apoios.
6. Reestruturação da ferramenta de Benchmarking.
7. Innovation Scoring
8. Contacto directo com empresas com vista à promoção da inovação sobretudo pela participação das empresas em clusters.

Principais entraves:

5. Baixa resposta por parte das empresas aos programas, não esgotando o financiamento disponível.
6. Falhas graves por parte dos candidatos quando do momento do contrato por exemplo: dívidas ao estado de carácter fiscal ou de segurança social.
7. Individualismo por parte de empresários incapazes de criar associações de forma a ganharem massa crítica.
8. Cultura de empresa autocrática e não aberta, desmotivando os seus colaboradores a participar em processos de inovação por exemplo.

## **6. Hovione entrevista a Peter Villax, Administrador, a 29 de Julho de 2009**

A Hovione, trata-se de uma empresa inovadora desde a sua fundação, sempre foi prática corrente transformar as ideias em resultados económicos.

A empresa foi fundada pelo Eng. Ivan Villax acerca de 50 anos dedicando-se ao fabrico de matérias-primas para incorporar em medicamentos. Desde à 15 anos evoluiu para a integração que abarca: química, cristalização, partícula, pó e dose unitária.

Os vectores diferenciadores são dois:

3. Qualidade

4. Compliance: sistemas de controlo de qualidade final no produto final muito sofisticados, abrangentes de várias quantidades que o cliente pretende. Desta forma pretendem estar à frente da concorrência no referente a qualidade versus quantidade, pois os concorrentes têm dificuldades em garantir qualidade exigida pelo cliente quando há variação de quantidades desejadas, com diferentes encomendas por exemplo, o que neste negócio é desastroso. Nomeadamente a concorrência Asiática da China e Índia

À dois anos evoluíram da tecnologia para o modelo, variação de quantidades e solução que se pode traduzir no seguinte processo evolutivo:

1º Principio -> modelo -> desenho experimental

A Hovione é uma empresa detida pelos herdeiros do fundador, Ivan Villax, que segundo Peter Villax foi o responsável pela criação e desenvolvimento do espírito na empresa, tendo falecido apenas em 2003 grande parte dos colaboradores trabalharam e foram directamente influenciados por ele.

Ao cariz inovador estão ligadas as seguintes características do fundador da empresa, que apesar de não ser um pedagogo incutiu:

4. Rigor: qualidade no trabalho e nos produtos, percebido e apreciado pelos clientes que salientam esta característica distintiva.
5. Rapidez: fazer chegar ao mercado um produto antes da concorrência de modo a ter o melhor retorno financeiro.
6. Excelência: o gosto pessoal pelo trabalho bem feito independente do retorno financeiro (tendencialmente esta é a primeira preocupação de Peter Villax, enquanto o irmão Guy tem um maior foco no retorno, por motivos inerentes à saúde financeira da empresa, dos colaboradores e accionistas).

A inovação e a **organização**: desde o início da actividade da empresa os colaboradores têm sido incentivados a ter uma postura e uma atitude inovativa. Actualmente existe uma política de bónus para premiar a inovação desde a criação de ideias, patentes etc.

Para Peter Villax as patentes são muito importantes pois para além do retorno financeiro que aportam, trazem também notoriedade, ajudando a fortalecer a imagem da empresa,

não só perante clientes, como em todos as envolventes da empresa, passando nomeadamente por instituições públicas/governamentais ou associações privadas.

Indicadores de medida de eficiência departamental são tidos em conta, nomeadamente o fazer bem à primeira.

Incentiva-se o risco<sup>26</sup> sendo permitido 10% de insucessos, para 90% de boas realizações<sup>27</sup>.

Aos jovens que iniciam a sua actividade na organização é incentivado a capacidade criativa que por sua vez contagia os elementos mais velhos e conservadores, sendo a criatividade evidenciada.

A inovação e os **clientes**: a Hovione posiciona-se como uma das melhores empresas do mundo na sua área de actividade, para além desta mensagem ser passada aos colaboradores, os clientes também são, no entender da Hovione, os melhores do mundo.

O assumir riscos com clientes e cumpri-los, desenvolver e experimentar novos produtos com clientes, assinando contratos de confidencialidade quando necessário, mesmo que para isso sejam necessárias condições comerciais favoráveis, fortalecendo as relações com clientes e criando fidelização são práticas e objectivos constantes.

Peter Villax assume-se como quem da Hovione gosta de ter o primeiro contacto com os clientes, utilizou mesmo a expressão sedução, que acha determinante para realizar um negócio.

Uma situação que me relatou tratou-se de uma jovem colaboradora, engenheira de formação que trabalha no departamento técnico, participando numa feira internacional perante um cliente que a questionou sobre se um determinado produto poderia ser utilizado para uma determinada aplicação deu-lhe como resposta “olhe mande-me lá três embalagens que nos verificamos se serve, em caso positivo passa a comprar-nos a nós em exclusivo, o produto, em caso de não servir não paga nada” este tipo de comportamento e atitude, com resposta pronta, espírito aberto, autonomia, correr riscos

---

<sup>26</sup> Com moderação e bem controlado

<sup>27</sup> O meio-termo, como implícito, é que não é admitido, perante uma adversidade uma solução tem que ser tomada, o imobilismo não é tolerado.

que é incentivado e premiado pela empresa, ao mesmo tempo que é muito considerado pelos clientes.

Os **fornecedores** e a inovação: os fornecedores da química são muito importantes nomeadamente quanto a qualidade e propriedade intelectual.

Têm vindo a ser assinados contratos de exclusividade nos últimos anos com os fornecedores. Por outro lado como a actividade da Hovione evoluiu para uma maior integração exigiu, que parte dos produtos feitos pela Hovione, passassem a ser feitos por fornecedores, tendo inclusivamente parte dos equipamentos passado da Hovione para estes fornecedores.

**Concorrência** e Inovação: a Hovione tudo faz para não ter concorrência quer isto dizer que com a inovação e outras ferramentas pretendem estar à frente da concorrência.

**Accionistas** e inovação: existe total alinhamento entre os accionistas e a administração da Hovione embora tratando-se de uma empresa familiar em que os seus membros estão próximos, mas a separação entre laços familiares e profissionais é muito clara.

A intervenção dos accionistas é:

4. Nomeação do CEO.
5. Consultados para investimentos tipo de uma nova unidade fabril,
6. Política de dividendos.

**Segredo para o sucesso:** O mais importante é sedução e emoção como ferramenta para motivar e desenvolver o relacionamento principalmente com clientes.

**Dificuldades:** falsas partidas sob o ponto de vista de concorrer, por exemplo, a programas financiados pela União Europeia, que a meio ou no fim mudam as regras do jogo, já lhes aconteceu por 2 vezes.

O maior problema em **Portugal** é a morosidade da justiça, tem como exemplo um processo à 14 anos em tribunais sobre patente.

Segundo (Villax, 2009) a inovação está intimamente ligada à gestão, quando existe uma boa gestão tudo o resto funciona bem.

Acrescentou ainda que é importante desburocratizar ou seja a certificação não é em si relevante o mais relevante são as praticas e os resultados.

Da experiência de ter trabalhado e vivido em diferentes países (Villax, 2009) proferiu que os portugueses dedicam muito tempo a trivialidades e aspectos irrelevantes, também há uma pequena minoria capaz de trabalhar como excelência mundial, 6% e o restante muito longe desse patamar, havendo pelo meio um vazio muito grande.

No entanto salientou que numa geração mais nova, muitas das barreiras culturais, foram ultrapassadas no entanto está a surgir uma nova camada população com preparação académica mas incapaz de raciocinar.

Salienta-se que os pais de Peter Villax são, a mãe Diane Inglesa e Ivan de origem Húngara, fez os seus estudos no Liceu Francês de Lisboa e acabou o ultimo ano na mesma escola mas em Inglaterra, efectuo os estudos universitários na Escócia em ciência politica e economia, trabalhou 6 meses nos USA e 2 anos no Japão, onde aprendeu a falar japonês, quando voltou a Portugal tornou-se programador de computadores.

O segredo do sucesso das organizações assenta em três pilares:

4. Rigor na execução
5. Recompensa
6. Inovação

Segundo Peter Villax para uma organização ser bem sucedida, ser saudável, ter bons colaboradores (produtivos e motivados) etc. Basta activar devidamente estas três áreas.

Questionado sobre o investimento em inovação, respondeu que não sabia, questionado sobre como calculava o retorno do investimento disse-me que não lhe interessava. O que é importante é o EBITA, porque a empresa é toda ela de inovação.

## **7. Zon Media entrevista a Luís de Matos, DCRH – Direcção Central de Recursos Humanos, a 16 de Julho de 2009**

A Zon Media nasceu da TV Cabo, empresa formada e detida durante alguns anos e até a pouco tempo pela Portugal Telecom.

Constatou-se que inovação é uma preocupação e uma realidade dentro da organização, talvez mais desenvolvida em determinadas áreas, como a do produto e serviço ao cliente. Enquanto em outras necessitam de aumentar a performance. Traduzindo uma empresa saudável, com vontade de crescer e de fazer melhor.

Desde Maio de 2009 são membros da COTEC, ou seja numa fase muito embrionária, no entanto têm umas ideias.

Dentro da organização Zon há áreas, que estão já perfeitamente na terceira fase da maturidade da inovação proposta por (Gomes, Maturidade do sistema de inovação, 2008), nomeadamente criação, desenvolvimento e lançamento novos produtos, algumas que já chegaram à quarta, no caso em que a empresa é líder por ter sido a primeira a chegar ao mercado e outras que estão na segunda fase. No respeitante à primeira fase, encontra-se “bem” resolvida, ultrapassada e de uma forma consolidada, ou seja a gestão de topo tomou consciência da inovação.

Têm em mente a internacionalização da empresa para os PALOP<sup>28</sup>

De qualquer forma a organização em geral não tem um departamento “profissional” de inovação e o que fazem é pontual e instintivo para reagir à concorrência, ou seja é o desenvolvimento de novos argumentos de venda.

Estão a começar com reuniões de grupo à porta fechada para apresentar temas, a nível de direcções e gestão de topo.

As ideias que têm sobre inovação, ainda não descobriram como coloca-las em prática, no geral colocaria esta organização no início da segunda etapa do método para implantação de um sistema de inovação que se apresenta mais adiante no capítulo 6.

---

<sup>28</sup> PALOP Países Africanos de Língua Oficial Portuguesa