

**Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto**  
**Mestrado em Inovação e Empreendedorismo Tecnológico**

**Operacionalização de Estratégias de Inovação –  
proposta de um modelo de avaliação**

Cristina Maria da Silva Barbosa

Outubro, 2012

Orientadora: Aurora A.C. Teixeira (FEP)

Co-Orientador: Rui Patrício (Digitalflow)

## **Índice de conteúdos**

<b>Índice de Tabelas.....</b>	<b>iii</b>
<b>Índice de Figuras .....</b>	<b>iv</b>
<b>Agradecimentos .....</b>	<b>v</b>
<b>Resumo .....</b>	<b>vi</b>
<b>Abstract .....</b>	<b>vii</b>
<b>Introdução .....</b>	<b>1</b>
<b>Capítulo 1. Revisão de literatura sobre as dimensões da gestão da inovação.....</b>	<b>3</b>
1.1. Considerações iniciais.....	3
1.2. Conceitos chave.....	3
1.3. Síntese dos contributos da literatura sobre as dimensões da gestão de inovação...	6
1.4. Evidência empírica - estratégia de inovação empresarial nas dimensões da gestão da inovação seleccionadas.....	10
<b>Capítulo 2. Considerações metodológicas: operacionalização das dimensões da estratégia/ processo de gestão da inovação e tecnologia .....</b>	<b>13</b>
2.1. Considerações iniciais.....	13
2.2. Operacionalização da Gestão da Estrutura Organizacional – objectivos e métricas adoptados.....	13
2.3. Operacionalização da Gestão da Informação e Conhecimento – objectivos e métricas adoptados.....	16
2.4. Operacionalização da Gestão do Contexto Político e Social – objectivos e métricas adoptados.....	18
2.5. Modelos de avaliação utilizados em cada dimensão - resultados alcançados e conclusões .....	20
<b>Capítulo 3. Modelo integrado de gestão da inovação: uma proposta concreta .</b>	<b>22</b>
3.1. Considerações iniciais.....	22
3.2. Proposta de modelo de avaliação de inovação .....	22

3.3. Tendências actuais face ao modelo proposto .....	27
3.4. Digitalflow – operacionalização do modelo de avaliação da estratégia de inovação .....	27
<b>Conclusões .....</b>	<b>32</b>
<b>Referências .....</b>	<b>34</b>

## **Índice de Tabelas**

Tabela 1: Identificação das Dimensões da Gestão da Inovação em alguns autores.....	12
Tabela 2: Avaliação das Dimensões da Gestão da Inovação .....	20
Tabela 3: <i>Scorecard</i> da Digitalflow .....	29
Tabela 4: Relação dos objectivos Digitalflow com os objectivos dos artigos empíricos seleccionados.....	31

## **Índice de Figuras**

Figura 1: Dimensões do Modelo de Operacionalização de Estratégias de Inovação .....	6
Figura 2: Execution Premium .....	24
Figura 3: Mapeamento de um SGIDI com referencial do Prémio de Execução e da NP4457 .....	26
Figura 4: Digitalflow Strategy Map .....	30

## **Agradecimentos**

Aos Orientadores – Prof.<sup>a</sup> Aurora Teixeira (FEP) e Dr. Rui Patrício(Digitalflow), pelo acompanhamento e suporte constantes, pela partilha enérgica de ideias e desafios que me foram colocando ao longo deste percurso.

À Família (em especial aos meus Pais e Irmão) e aos Amigos pela fé, pela paciência e compreensão depositadas que nem sempre foram fáceis de dispender.

*«Se não podes entender, crê para que entendas. A fé precede, o intelecto segue.»*

(Santo Agostinho)

## **Resumo**

Inovar e empreender são palavras e acções de ordem imediata, sempre recorrente no quotidiano das organizações, mais omnipresentes em épocas de instabilidade financeira e social.

Ser inovador é cada vez mais importante e alcançar um ritmo organizacional adequado que permita gerar e concretizar oportunidades de inovação é essencial. Por outras palavras, parece crítico e urgente empreender estratégias para a inovação.

Recorrendo à literatura científica para a definição de estratégias e modelos de avaliação de inovação em diferentes dimensões da organização (através da análise de 38 artigos, conceptuais e empíricos), identificámos estratégias coerentes para a organização e orientação da liderança das empresas nesse domínio. Adicionalmente, operacionalizámos a estratégia de inovação de uma empresa de uma forma integrada, combinando os distintos contributos existentes na literatura para cada uma das dimensões do processo de gestão da inovação, procurando aferir de que forma essa estratégia de inovação se relaciona/condiciona/potencia a estratégia global da empresa.

Na presente dissertação propomos um modelo integrado de gestão da inovação, passível de ser operacionalizado e interrelacionado com o desempenho global da empresa, tendo subjacente a ideia de que a estratégia global de uma empresa consiste na resolução do problema da afectação de recursos envolvendo de forma durável o futuro da mesma. O modelo proposto assenta na visão que a Digitalflow, consultora especializada neste domínio, propõe para implementar uma estratégia de gestão da inovação numa organização, baseado na metodologia do Prémio de Execução. A metodologia do Prémio de Execução, Norton e Kaplan (2008), recorrentemente utilizada na avaliação de desempenho das organizações, pode assim ser adaptada às estratégias de inovação, evidenciando a necessidade da parte das empresas em investir na inovação e (re)definir as suas estratégias, objectivos de negócio, visão e missão de acordo com a cultura da empresa.

*Palavras-Chave:* inovação, estratégia, estratégia de inovação, *balanced scorecard*, métricas, dimensões da inovação.

## **Abstract**

Innovation and entrepreneurship are words and actions of immediate order, always recurring in everyday organizations, more ubiquitous in times of financial and social instability.

Being innovative is increasingly important and to achieve an organizational pace that allows to generate and realize opportunities for innovation is essential, ie, it is urgent to undertake strategies for innovation.

Using the scientific literature to define strategies and models to assess different dimensions of innovation in the organization (through the analysis of 38 articles, conceptual and empirical), we have identified coherent strategies for the organization's leadership and guidance of the companies in this field. Additionally, operationalized the innovation strategy of a company in an integrated way, matching the distinct contributions in the literature for each of the dimensions of the innovation management process, seeking to assess how innovation strategy should relate / determine / strengthens a company's overall strategy.

In the present dissertation, we propose an integrated model of innovation management which can be operated and inter-related with the overall performance of the company, which derives from the notion that the global strategy of a firm consists in solving the problem of the allocation of resources involving the future of the company in the long term. The proposed model is based on the view of DigitalFlow, a consultant firm specialized in this field, that suggests to implement a strategy of innovation management in an organization, based on the methodology of Execution Premium. The methodology of the Execution Premium (Kaplan and Norton, 2008), currently used to evaluate the performance of organizations, is now at the service of innovation, to highlight the need for companies to invest in innovation and (re)define their strategies, business goals, vision and mission according to the company's culture.

*Keywords:* innovation, strategy, innovation strategy, balanced scorecard, metrics, dimensions of innovation.



## **Introdução**

Gerir a inovação com sucesso envolve por parte da uma empresa a detenção de práticas e rotinas eficientes que possam conduzir a uma cultura de inovação forte, enraizada e diferenciadora do negócio e da organização (Tidd e Bessant 2009). Para concretização deste processo são críticas diversas competências designadamente reconhecer, alinhar, adquirir, gerar, escolher, executar, implementar, aprender e desenvolver a organização (COTEC e INESC 2008).

Assim, no sentido de criar valor a partir da identificação e exploração de oportunidades de mudança, isto é, inovar, exige-se a 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 a performance ou o conhecimento (COTEC e INESC 2008). Neste âmbito, o processo de gestão de tecnologia e inovação pode englobar distintas mas interrelacionadas dimensões, a saber (White e Bruton 2011): 1) gestão da estrutura organizacional, 2) gestão da informação e conhecimento, 3) gestão do contexto político e social.

Sendo a estratégia um modelo ou plano que integra os objectivos, as políticas e a sequência de acções num todo coerente (Quinn, 1980 cit.(Nicolau 2001), ou seja, o conjunto de decisões e acções relativas à escolha dos meios e à articulação de recursos com vista a atingir um objectivo (Thietart, 1984 cit.(Nicolau 2001), no presente trabalho pretendemos operacionalizar a estratégia de inovação da empresa de uma forma integrada, combinando os distintos contributos existentes na literatura para cada uma das dimensões do processo de gestão da inovação, procurando aferir de que forma essa estratégia de inovação se relaciona/condiciona/potencia a estratégia global da empresa.

Assim, através da revisão de literatura (Capítulo 2) procuraremos aferir de que forma cada uma das dimensões da estratégia/processo de gestão da inovação e tecnologia foi analisada e operacionalizada bem como qual a respectiva relação com a estratégia global da empresa. Posteriormente, no Capítulo 3, propomos um modelo integrado de gestão da inovação passível de ser operacionalizado e interrelacionado com o desempenho global da empresa tendo subjacente a ideia de que a estratégia global de uma empresa consiste na resolução do problema da afectação de recursos envolvendo

de forma durável o futuro da mesma (Ramanantsoa, 1984 cit.(Nicolau 2001). O modelo proposto assenta na visão que a Digitalflow propõe para implementar uma estratégia de gestão da inovação numa organização, baseado num modelo já robusto de operacionalização da gestão empresarial mas, agora, integrado numa política de inovação. Por fim, em Conclusões, sistematizamos os principais contributos e limitações do trabalho.

# **Capítulo 1. Revisão de literatura sobre as dimensões da gestão da inovação**

## **1.1. Considerações iniciais**

No presente capítulo, procuramos satisfazer dois propósitos: 1) apresentar uma súmula interrelacionada dos conceitos de inovação, gestão da inovação, estratégia e estratégia de inovação presentes na literatura científica, com o desempenho global das organizações; 2) apresentar uma síntese das dimensões seleccionadas, [em concreto: 1) gestão da estrutura organizacional, 2) gestão da informação e conhecimento e 3) gestão do contexto político e social].

A partir desta estruturação inicial, procuramos reconhecer quais as áreas que necessitam de administração e vigilância activa, capazes de contribuir directamente para um melhor desempenho e diferenciação da organização nas suas áreas de negócio e actividade, através da identificação de métricas capazes de avaliar o potencial de cada dimensão seleccionada, com vista à construção de um modelo que possa instrumentalizar as estratégias de inovação de uma organização.

## **1.2. Conceitos chave**

O objectivo de produzir um modelo de avaliação da inovação que capacite as organizações para identificar e monitorizar as operações necessárias à prossecução da inovação e suas actividades, com valor para a empresa e para a sua cadeia de valor, exige a identificação e agregação dos conceitos preliminares de inovação, gestão da inovação, estratégia e estratégia de inovação, presentes na literatura científica mas susceptíveis de serem aplicados à área empresarial.

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 a performance, ou o conhecimento (COTEC e INESC 2008); é uma disposição exploratória de pressupostos e significa que é percebida como qualitativamente diferente das formas existentes no mercado, para uso interno na empresa ou com expressão para o seu mercado de intervenção (Bullinger 2008);(Ireland et al. 2011) e constitui o processo pelo qual os produtos novos e melhorados, processos, materiais e

serviços são desenvolvidos e transferidos para uma indústria e / ou mercado nos quais são adequados (Rubenstein, 1989, in (White e Bruton 2011). Significa mudança e melhoria contínua, introduzida nas práticas das organizações de forma radical ou incremental ao longo do tempo (Tidd e Bessant 2009);(Bullinger 2008) expressando-se em inovação de produto ou serviço, inovação de processos na forma de criação e disposição desses mesmos produtos ou serviços, inovação no posicionamento e no contexto em que os produtos e serviços se inserem e inovação de paradigma que alteram os modelos tradicionais das organizações (Tidd e Bessant 2009).

A inovação exige que as empresas se organizem, reorganizem e, se necessário, que se reinventem para que a inovação ocorra (Brown e Maylor 2005) e reconhece-se inovação como resultado ou imposição de mercado - *market pull*, e/ou motivada pela criação e desenvolvimento de novos produtos ou serviços através da tecnologia - *technology push* (Walsh e Linton 2011). A premência em inovar exigida pelo mercado reflecte que a proporção de novos produtos ou serviços no portfólio de uma empresa deve ser aumentada através da adopção de práticas organizacionais de gestão da inovação com orientação pró-activa para o seu mercado-alvo. Tais práticas têm de ser capazes de colocar as necessidades emergentes dos clientes e as tendências de cada sector de actividade no planeamento estratégico da empresa, devendo as empresas sistematizarem actividades como: estabelecer uma visão de mercado e interpretá-la, identificar e reconhecer oportunidades e a extensão dessa mudança para a organização, perseguir e examinar a evolução tecnológica dentro e fora da indústria (Talke et al. 2010).

Neste contexto, a gestão da inovação é comumente considerada como o processo de planeamento, organização e controlo das actividades de inovação, desde a concepção da ideia até ao lançamento ao mercado, moldada por métodos e estruturas eficientes e eficazes (Bullinger 2008). Tais estruturas são coordenadas pela procura, no ambiente interno e externo da empresa, pela selecção e tomada de decisão e pela implementação de novos ou melhorados processos para resolução de problemas e/ou identificação de oportunidades de negócio, adquiridas ao longo do tempo pela organização e pela sua capacidade de aprendizagem e evolução na prossecução das actividades de inovação seleccionadas (Tidd e Bessant 2009), (White e Bruton 2011).

Assim sendo, é natural introduzir inovação na estratégia empresarial. A estratégia garante coerência e direcção às acções e decisões de cada organização, através da

identificação de objectivos claros, da compreensão do ambiente competitivo de cada organização, da implementação efectiva e da avaliação dos recursos (humanos, físicos e tecnológicos) utilizados e necessários (Grant 2010). Estes recursos são destinados a explorar as competências essenciais para atingir uma vantagem competitiva e uma posição mais favorável face à concorrência (Grant 2010);(Ireland et al. 2011).

Consideram-se aqui também, os conceitos de ‘estratégia empresarial’ e ‘estratégia de negócio’ ou competitiva. A estratégia empresarial, da responsabilidade da gestão de topo e dos seus colaboradores, é definida no âmbito da empresa em termos de indústrias e mercados em que a mesma concorre. A ‘estratégia de negócio’, primeiramente da responsabilidade da gestão das diferentes divisões da empresa, diz respeito ao modo como a empresa compete numa particular indústria ou mercado e como esta estabelece vantagem competitiva sobre os seus concorrentes (Grant 2010), compreende um conjunto de acções ofensivas ou defensivas para criar uma posição defensável numa indústria, para enfrentar com sucesso as forças competitivas e assim obter um retorno maior sobre o investimento (Porter (1980) cit.(Nicolau 2001)).

A capacidade de inovar é certamente um dos principais desafios enfrentados pelos gestores e a impossibilidade de o fazer tem grandes repercussões para as empresas. Apesar da inovação constituir uma actividade incerta, é importante a aquisição de uma visão através do mapeamento de políticas e práticas de inovação para fomentar o desempenho inovador das empresas (Brown e Maylor 2005).

O planeamento estratégico permite que as empresas aumentem as suas actividades de desenvolvimento de novos produtos e serviços, fixando conhecimento interno e melhorias no desempenho da empresa (Nonaka, 1994, cit. (Song et al. 2011)). A selecção da estratégia de uma empresa deve concentrar-se na escolha de campos de inovação chave, devendo as equipas de gestão de topo orientarem as suas opções estratégicas com foco nestes campos de inovação e sua gestão (Talke et al. 2010). As empresas devem garantir diversidade nas suas equipas de gestão de topo, afim de facilitarem uma orientação pró-activa da inovação, relevantes para a construção de um portfólio de produtos e serviços inovadores e para a orientação dos recursos, (humanos, físicos e tecnológicos) nos projectos de inovação (Talke et al. 2010);(Rasmussen 2011).

A estratégia de inovação corresponde assim à base da gestão da inovação bem-sucedida e é necessário descrever uma estratégia de inovação orientada para o futuro,

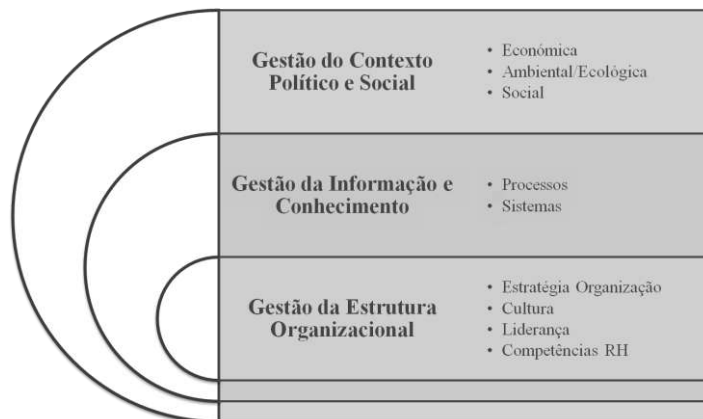
determinando-se em que áreas de negócio e com que produtos e serviços inovadores a empresa quer atacar o mercado (Bullinger 2008), tendo em consideração a coexistência de diferentes ambientes organizacionais no mercado e na sua orientação tecnológica, (Bullinger 2008);(Walsh e Linton 2011). A estratégia de inovação deve cobrir visões, valores e declarações de missão que descrevem o carácter e os valores corporativos da empresa inovadora (Bullinger 2008); (Ortt 2008).

### 1.3. Síntese dos contributos da literatura sobre as dimensões da gestão de inovação

As dimensões seleccionadas para constituição de um modelo de avaliação das estratégias de inovação inspiram-se na obra dos autores Margaret White e Garry Bruton (2011).

A adaptação que aqui se apresenta reúne as capacidades que interagem interna e externamente na organização, que mais à frente detalhámos nas métricas de avaliação utilizadas para avaliação individualizada de cada dimensão, propondo um modelo integrado que sirva para operacionalizar o desempenho global de uma empresa, a partir das sua estratégia de inovação.

As dimensões seleccionadas em prol da gestão da inovação de uma organização, são : 1) gestão da estrutura organizacional, 2) gestão da informação e conhecimento e 3) gestão do contexto político e social.



**Figura 1: Dimensões do Modelo de Operacionalização de Estratégias de Inovação**

*Fonte:* Adaptado de White e Bruton (2011)

Evidenciando a **Gestão da Estrutura Organizacional**, partimos da estrutura da organização e a forma como os seus grupos aprendem a trabalhar em conjunto, os quais podem então afectar a maneira como a empresa pode ou não projectar novos produtos (Christensen 2001). Estendemos à liderança necessária e crucial para competir com as

tecnologias de ruptura e com as incrementais, em mercados pequenos e emergentes, e à decisão estratégica de ser um líder ou ser um seguidor (Christensen 2001); (Ortt 2008). Recorremos, ainda, à definição dos valores de uma organização, que correspondem aos critérios pelos quais são realizadas as decisões sobre prioridade, que devem reflectir a estrutura de custo e o seu modelo de negócio, uma vez que a definição dos valores também define as regras que os colaboradores devem seguir para que a empresa ganhe dinheiro, constituindo-se por esta via a cultura da organização, (Damanpour e Wischnevsky 2006); (Christensen 2001).

A gestão dos valores culturais das empresas é complexa e torna-se premente para as organizações terem gestores de topo e gestores dos processos de inovação capacitados para lidar com os conflitos internos provocados entre colaboradores, que sejam hábeis na identificação de processos de melhoria provenientes desses mesmos conflitos (Dyer e Song 1998) – estas características, de gestão de conflitos e de melhoria contínua, são essenciais na diferenciação de mercado e na identificação de factores que possam influenciar os processos de inovação e mudança das organizações no seu mercado, favorecendo o desempenho das mesmas ao longo do tempo (Amendola e Gaffard 1994);(Ortt 2008). A estrutura funcional e o historial de cada organização, a aquisição de competências e a capacidade de adaptação das empresas em diferentes ambientes ao longo do tempo, são mencionados como estratégias de inovação dos procedimentos de tomada de decisão de negócio (Dobni 2010);(Schiavone 2011), existindo um correlacionamento positivo e favorável no sucesso das organizações em quaisquer mercados quando os gestores incorporam este reconhecimento cultural das empresas nas estratégias de negócio adoptadas (Christensen 2010).

Para esta dimensão, torna-se particularmente relevante a gestão das capacidades e competências dos Recursos Humanos; importa reconhecer quais os mecanismos que controlam os investimentos efectuados pelos clientes e dominar o processo de alocação de recursos capaz de satisfazer essas necessidades, pois os padrões de inovação numa empresa reflectirão quase exactamente os padrões em que os recursos serão alocados (Christensen 2001); (Damanpour e Wischnevsky 2006). Recursos incluem pessoas, equipamentos, tecnologia, projectos de produtos, marcas, informação, dinheiro e relacionamentos com fornecedores, distribuidores e clientes (Christensen 2001; Coriat e Weinstein 2002), e deve estar a organização capacitada com pessoas aptas a gerir,

identificar e integrar as exigências de cada recurso para o óptimo desempenho da empresa.

Na dimensão da **Gestão da Informação e Conhecimento** está reflectida a capacidade da empresa em construir e adequar fluxos de informação estruturados à sua actividade, aí também o desempenho global da empresa é incrementado (Rasmussen 2011), através de estratégias de gestão do conhecimento conseguidas pelos recursos humanos e pelos recursos de informação disponíveis, que se traduzem em estratégias de melhoria para os processos de inovação da empresa (López-Nicolás e Meroño-Cerdán 2011). Preconiza-se também em favor da I&D modelos estratégicos para a gestão da tecnologia em indústrias tipicamente tecnológicas, com vista a gerir situações de lançamento de tecnologias disruptivas no mercado ou quando coexistem diferentes tecnologias nas empresas (Granstrand e Sjölander 1990), tornando-se indispensável a utilização de ferramentas e competências, técnicas e humanas, que possibilitem essa vigilância tecnológica activa, bem como definir modelos para avaliação e tomada de decisão sobre a tecnologia (Howells 2003).

A orientação dos recursos de informação e conhecimento é garantida através da gestão dos Processos e Sistemas, em que participam a tecnologia como a implementação prática da aprendizagem e conhecimento por indivíduos e organizações, tecnologia aqui definida como conhecimento, produtos, processos, ferramentas e sistemas usados na criação de bens e na prestação de serviços – definição bastante sistémica, envolvendo um quadro de entradas, transformações, saídas e pareceres (White e Bruton 2011). Participam, também, os procedimentos pelos quais as organizações criam valor à medida que os colaboradores transformam as entradas de recursos – pessoas, equipamento, tecnologia, projectos de produto, marcas, informação, energia e dinheiro – em produtos e serviços de maior valor, que não são mais do que os padrões de interacção, coordenação, comunicação e tomada de decisão, através dos quais se realizam essas transformações, ou seja, os processos (Christensen 2001); (Ortt 2008);(Damanpour 2006).

Nesta dimensão, a estratégia inicial para alcançar resultados na inovação passa por identificar as fontes de conhecimento presentes nas organizações que vulgarmente estão divididas em duas tipologias – sistemática (orientadas para sistemas) ou informal/baseada na experiência (orientadas para os recursos humanos) (López-Nicolás



e Meroño-Cerdán 2011);(Rasmussen 2011); passa, também, por reconhecer as diferentes necessidades de informação em cada sector da empresa, para cada colaborador e sua respectiva função (Rasmussen 2011), necessidades que se transformam em modelos de aprendizagem e tomada de decisão na gestão de conhecimento individual e colectiva, quando a empresa reconhece o potencial de informação interno como factores competitivos de mercado (Rasmussen 2011); (Ahmed e Abdalla 1999).

O valor da gestão de conhecimento para o desempenho de uma empresa tem diferentes contributos, com diferentes níveis de formalização estratégica ao longo do tempo, tais como: financeiros, de marketing, de qualidade e eficiência dos processos e de capacidades internas dos seus colaboradores - como qualificação, satisfação e criatividade (López-Nicolás e Meroño-Cerdán 2011).

Por fim, para a **Gestão do Contexto Político e Social** aclaramos a importância do conceito da rede de valor – contexto dentro do qual uma empresa identifica e responde às necessidades dos clientes, resolve problemas, obtém *inputs*, reage aos concorrentes e procura a maximização do lucro, também definidas por estruturas de custo específicas e inerentes, que direccionam as necessidades dos clientes dentro da rede (Christensen 2001);(Dobni 2010). O contexto, ou rede de valor, no qual uma empresa compete tem profunda influência na sua capacidade para tomar posições e concentrar os recursos necessários e superar os obstáculos tecnológicos e organizacionais que entram a inovação (Christensen 2001);(Galende 2006).

A gestão organizacional é também influenciada directamente pelas políticas de inovação adoptadas pelos Governos a que pertencem as empresas, particularmente as prioridades defendidas pelos Sistemas Nacionais de Inovação – o grau de importância dado às fontes de informação da inovação, às dimensões geográficas da inovação e os custos percebidos da inovação espelham os padrões de inovação adoptados pelas empresas (Padmore et al. 1998), que procuram um reconhecimento Nacional como ‘empresas inovadoras’. Reconhecer as competências organizacionais - organização interna, gestão de processos corporativos, gestão da informação e conhecimento e as competências de inovação – fazem parte de um processo de verificação do ‘carimbo’ inovador das organizações (Coriat e Weinstein 2002).

A adopção de processos de inovação alinhados com as estratégias dos sistemas de inovação nacionais encontra-se frequentemente associada à criação de centros de competência de informação e de associações corporativas dos diferentes sectores de negócio, públicos e privados - compreender como se transfere o conhecimento, como se relacionam as cadeias de valor da inovação destes sectores, qual o contributo da sociedade civil e quais as formas de organização e gestão do conhecimento produzido, também constituem modelos de gestão da inovação relevantes para o crescimento das organizações (Van Horne et al. 2006).

A prática da Responsabilidade Social Corporativa é uma inovação de gestão, mais do que uma representação de ideias e processos, tal como a ideia de planeamento estratégico – estes conceitos constituem, cada um deles, uma metáfora que representa visões e abordagens alternativas à criação de valor corporativo (McManus 2008).

O valor da Responsabilidade Social corporativa depende do posicionamento da empresa relativamente às questões sociais; a presença de configurações específicas como factores ambientais, recursos e valores é vital para a existência e prática de uma estratégia social – a realização de uma estratégia social depende de um ajustamento entre esses factores e da abordagem estratégica adoptada, face ao planeamento e ao posicionamento pretendido pela empresa (Husted e Allen 2007). É uma área de conhecimento e produção de ideias, como a estratégia de negócio, que incide sobre o poder, sobre a alocação de recursos tanto escassos como abundantes, sobre valores, sobre as organizações e suas inter-relações e, acima de tudo, sobre as pessoas como indivíduos (McManus 2008).

#### **1.4. Evidência empírica - estratégia de inovação empresarial nas dimensões da gestão da inovação seleccionadas**

Apresentamos, seguidamente e segundo alguns autores, quais são os principais contributos que as estratégias de gestão de inovação nas dimensões seleccionadas capazes de influenciar a estratégia de inovação das organizações.

Na dimensão **Gestão da Estrutura Organizacional** evidenciamos diferentes estratégias adoptadas. Para Dyer e Song, (1998), a estratégia em evidência é a de resolução de conflitos e a sua influência nas actividades estratégicas da empresa, na tomada de decisão dos gestores e no desempenho da empresa. Já na análise de Talke et

al.(2010), incide-se a importância do relacionamento entre a diversidade das equipas de gestão de topo e o desempenho da organização, no respeitante às escolhas estratégicas das equipas de gestão de topo e a forma como influenciam em maior grau o desempenho estratégico e de inovação das organizações, comparativamente a uma avaliação de projectos, processos críticos ou outros fenómenos. Na revisão de Song et al. (2011), o papel do planeamento estratégico dos projectos de desenvolvimento de novos produtos e a sua percepção por parte dos gestores. Para Feisel et al. (2011), a relevância estratégica recai na identificação das características e competências dos recursos humanos para a função que exercem nas empresas, como as empresas exploram essas competências individuais e como as colocam ao serviço da função desempenhada pelos seus colaboradores, favorecendo activamente o desempenho da organização através destes recursos. Por fim, para Walsh e Linton (2011), o foco estratégico concentra-se na utilização de uma ferramenta de auditoria capaz de apoiar os gestores nas mais diversas tomadas de decisão, captação de oportunidades de crescimento e desenvolvimento para a empresa.

Ao observar as orientações estratégicas da dimensão **Gestão da Informação e Conhecimento**, obtivemos no estudo de Granstrand e Sjolander (1990), referências importantes à existência e utilização de modelos de gestão de problemas para estratégia e selecção de tecnologia, capazes de evidenciar factores de crescimento, diversificação de produto e diversificação de tecnologia para as organizações. Na perspectiva de Howells et al. (2003), a estratégia passa por promover a exploração do *sourcing* de conhecimento tecnológico como veículo de gestão do conhecimento e vigilância tecnológica permanente das empresas nos seus mercados, capaz de antecipar desenvolvimentos de tecnologias do e para o futuro, localizar fontes de conhecimento e recursos, identificar parceiros úteis e colaboradores críticos, úteis na gestão de informação e conhecimento. Já para Bessant et al. (2010), a exploração estratégica passa pela necessidade de identificação e selecção de oportunidades de inovações descontínuas, que consigam captar e enumerar as melhores práticas para identificação e selecção de oportunidades de inovação e que melhorem a *performance* organizacional na exploração de práticas de inovação, para selecção de projectos de inovação. E López-Nicolás e Meroño-Cerdán, (2011), reflectem sobre os efeitos das estratégias de gestão de conhecimento para a inovação e os efeitos destas estratégias para o desempenho organizacional.

Para a dimensão da **Gestão do Contexto Político e Social** as estratégias em evidência são: para Brown e Maylor (2005), apresentar um mapeamento dos processos de gestão da inovação, considerando o ambiente de negócio de cada empresa e, na visão de Van Horne et al. (2006), analisar a percepção e a cadeia de valor existente nos processos de inovação dos Centros de Inovação/Especialização criados e/ou promovidos pelos Governos ou por núcleos de empresas e indústrias (*clusters*) e qual a sua importância no negócio de cada empresa associada.

A tabela de análise seguinte, regista a presença das evidências estratégicas de alguns autores nas dimensões seleccionadas, para desconstruir o processo de gestão da inovação e tecnologia.

**Tabela 1: Identificação das Dimensões da Gestão da Inovação em alguns autores**

<b>Dimensões da Gestão da Inovação</b>	<b>Tipologia de Estudo</b>	<b>Estudos</b>
<b>Estrutura Organizacional</b>	<b>Conceptual</b>	(Rasmussen 2011); (Schiavone 2011); (Christensen 2010); (Dobni 2010); (Swanson 2010); (Andriopoulos e Lewis 2010); (Caraça et al. 2009); (Ortt 2008); (Damanpour e Wischnevsky 2006); (Bassett-Jones 2005); (Coriat e Weinstein 2002); (Ahmed e Abdalla 1999); (Amendola e Gaffard 1994)
	<b>Empírico</b>	(Song et al. 2011); (Feisel et al. 2011); (Walsh e Linton 2011); (Talke et al. 2010); (Melnik et al. 2010); (Brown e Maylor 2005); (Willoughby 2004); (Dyer e Song 1998)
<b>Informação e Conhecimento</b>	<b>Conceptual</b>	(Fagerberg et al. 2012); (Rasmussen 2011); (Christensen 2010); (Mowery 2010); (Lee et al. 2010); (Caraça et al. 2009); (Lloria 2008); (Lichtenthaler 2008); (Damanpour e Wischnevsky 2006); (Galende 2006); (Davila 2004); (Coriat e Weinstein 2002); (Ahmed e Abdalla 1999)
	<b>Empírico</b>	(Song et al. 2011); (López-Nicolás e Meroño-Cerdán 2011); (Walsh e Linton 2011); (Igartua 2010); (Bessant 2010); (Van Horne et al. 2006); (Willoughby 2004); (Howells 2003); (Granstrand e Sjölander 1990)
<b>Contexto Político e Social</b>	<b>Conceptual</b>	(Fagerberg et al. 2012); (Christensen 2010); (Swanson 2010); (Caraça et al. 2009); (Ortt 2008); (Damanpour e Wischnevsky 2006); (Galende 2006); (Gonçalves 2006); (Coriat e Weinstein 2002); (Ahmed e Abdalla 1999); (Amendola e Gaffard 1994)
	<b>Empírico</b>	(Talke et al. 2010); (Van Horne et al. 2006); (Brown e Maylor 2005)

## **Capítulo 2. Considerações metodológicas: operacionalização das dimensões da estratégia/ processo de gestão da inovação e tecnologia**

### **2.1. Considerações iniciais**

Neste capítulo, apresentamos com maior detalhe as ferramentas que foram utilizadas para descrever as estratégias de inovação, presentes na literatura científica consultada. Esta selecção foi efectuada a partir de uma pesquisa inicial de 38 artigos científicos, com as palavras-chave ‘inovação, estratégia, estratégia de inovação, empresas’; para esta análise apenas escolhemos alguns dos artigos empíricos.

Primeiramente, enumeramos os objectivos e as métricas utilizadas e, posteriormente, os resultados alcançados e as conclusões para correlacionar a influência de cada estratégia dimensionada com a estratégia global das organizações-alvo.

### **2.2. Operacionalização da Gestão da Estrutura Organizacional – objectivos e métricas adoptados**

Para a presente dimensão foi possível destacar os seguintes objectivos, entre os trabalhos seleccionados:

- investigar a relação entre a estratégia e o conflito (dentro do processo de desenvolvimento de novos produtos), e explorar os comportamentos específicos da gestão de conflitos, abordando temáticas como a influência da estratégia de negócio na manipulação específica de comportamentos de conflito, o relacionamento entre essa manipulação com conflitos positivos e construtivos futuros e a relação entre conflitos construtivos com o sucesso de um produto novo (Dyer e Song 1998);
- fornecer evidências empíricas sobre o papel do planeamento estratégico na criação de projetos de desenvolvimento de novos produtos - se o planeamento estratégico aumenta ou diminui o número de projectos de desenvolvimento de novos produtos e, em caso afirmativo, como pode uma empresa gerir e controlar factores organizacionais para mitigar o efeito adverso do planeamento estratégico sobre o número de projetos de desenvolvimento de novos produtos para um melhor desempenho (Song et al. 2011);

- demonstrar que o desempenho global da empresa é influenciado pelo desempenho e desenvolvimento de competências individuais dos RH mais próximos dos clientes e responsáveis pela manutenção das actividades de negócio (i.e. Funções do Gestor de Compras), e como é que os instrumentos utilizados no desenvolvimento de competências dos recursos humanos apoiam o avanço de competências relevantes na gestão (tais como formação de equipas, planeamento estratégico, comunicação, técnica e competências financeiras), (Feisel et al. 2011);
- focar as capacidades tecnológicas e as capacidades de gestão das empresas e constituir um modelo de auditoria flexível e adaptável a qualquer empresa, permitindo que a avaliação da adequação da estratégia e da tecnologia para a criação de uma nova empresa, para aquisições, para desenvolvimento de novos produtos e desenvolvimento de novos negócios possa ser avaliada, com recurso à avaliação de oportunidades e de selecção (Walsh e Linton 2011);
- relacionar a literatura da inovação e sua gestão com a estratégia de recursos humanos da gestão de topo das organizações, desenvolver e testar um modelo que une a diversidade das equipas de gestão de topo e a orientação estratégica de inovação de uma empresa, para melhor explicar os resultados de inovação e desempenho da mesma, do ponto de vista da estratégia e da diferenciação em mercado/clientes/novas tecnologias com o seu carácter inovador e, no fundo, correlacionar o desempenho estratégico de uma organização com o desempenho da sua gestão (que deve ser diversificada) (Talke et al. 2010).

As métricas utilizadas para investigar a relação entre a estratégia e o conflito (Dyer e Song 1998) foram:

- Classificação das empresas em 4 tipologias - prospectores (*prospectors*, que se movem rapidamente nas oportunidades do mercado através de novos produtos, novos mercados e novas tecnologias), defensores (*defenders*, que se mantêm seguros e estáveis em nichos confortáveis para o seu domínio de produtos), analisadores (*analysers*, que misturam entre os seus nichos confortáveis novos produtos, com maior agressividade) e reactores (*reactors*, que não apresentam qualquer planeamento estratégico e se deixam levar pelo ambiente de negócio).
- Classificação das medidas de comportamento para a gestão de conflitos utilizadas pelos gestores, que são 3 e permitem gerir o interesse do próprio com os interesses

dos outros: integrar (*integrating behaviour*, que considera as necessidades da outra parte), evitar (*avoiding behaviour*, revela pouco interesse em si próprio e nos outros) e forçar (*forcing behaviour*, demonstra pouco interesse nos outros e muito interesse em si próprio).

- Medidas para redução e facilitação na resolução dos conflitos organizacionais: formalização (*formalization*, organiza procedimentos, padrões e políticas de actuação) e centralização (*centralization*, favorece hierarquicamente as decisões), e também, para a qualidade das relações inter-funcionais, para o desempenho no mercado global e para o sucesso de programas para novos produtos .

Para correlacionar o papel do planeamento estratégico na criação de projectos de desenvolvimento de novos produtos (Song et al. 2011), foram utilizadas:

- Variáveis dependentes (n.º de projectos de desenvolvimento de novos produtos/serviços, desempenho global e *ROI* - retorno sobre o investimento na unidade de negócio).
- Variáveis independentes (planeamento estratégico, dimensão da empresa e redundância organizacional).
- Variáveis de controlo (capacidade de inovação de produtos, turbulência de mercado, crescimento de mercado e turbulência tecnológica).

As medidas empregues para demonstrar que o desempenho global da empresa é influenciado pelo desempenho e desenvolvimento de competências individuais dos recursos humanos, (Feisel et al. 2011), caracterizam-se por:

- Desempenho individual (formação dos gestores de compras e fornecimentos, e recrutamento).
- Desempenho social/grupo (workshops internos, rotatividade de trabalho e workshops multi-funcionais).
- Desempenho de processo (perfis profissionais padronizados, ferramentas TI e processos de compras).
- Desempenho organizacional (atribuição de novo CPO - *Chief Performance Officer.*, processos de compras e suporte à gestão de topo).

Das métricas utilizadas para focar as capacidades tecnológicas e de gestão das empresas e constituir um modelo de auditoria flexível (Walsh e Linton 2011), temos:

- Capacidades gerais de gestão - tipo de oferta, produtos físicos, produtos provenientes dos serviços e produtos de serviços pós-venda.
- Capacidades especializadas de gestão (ênfase de gestão e complexidade), como maturidade tecnológica, tipo de inovação e com influência de *technology push* ou *market pull*.
- Capacidade tecnológica apresentam –se em capacidades de engenharia genéricas e específicas, (de acordo com a área de desenvolvimento).

E para correlacionar o desempenho estratégico de uma organização com o desempenho da sua gestão (Talke et al. 2010), as medidas encontradas foram:

- Heterogeneidade no fundo educacional - nível máximo de ensino.
- Heterogeneidade industrial - sectores como saúde, tecnologia, petróleo e gás, construção automóvel, entre outros.
- Heterogeneidade organizacional e funcional - funções em áreas como marketing, finanças, recursos humanos, consultoria legal ou outras.
- Consideração de duas dimensões de orientação estratégica de inovação de uma empresa (orientação pró-activa para o mercado e orientação pró-activa para tecnologia) e de duas dimensões da capacidade de inovação da empresa (novidade no mercado e novidade tecnológica do novo portfólio de produtos).
- Grau de inovação do portfólio de produtos da empresa.
- Variáveis de controlo para considerar elementos típicos e contextuais da investigação em estratégia de inovação - proporção de I&D, dimensão da empresa e posição na cadeia de valor.

### **2.3. Operacionalização da Gestão da Informação e Conhecimento – objectivos e métricas adoptados**

Consideramos as seguintes premissas nesta dimensão:

- explorar o conceito de empresas multi-tecnológicas (isto é empresas que exploram pelo menos 3 tecnologias ou mais), que métodos qualitativos de gestão da inovação e I&D são utilizados e apresentar um modelo estratégico de gestão para empresas



de elevada intensidade tecnológica (com foco na tecnologia, I&D, conhecimento e inovação) (Granstrand e Sjölander 1990);

- destacar e descrever a importância estratégica da gestão do conhecimento e da vigilância tecnológica permanente das empresas nos seus mercados - capacidade de organização e pró-actividade das empresas na utilização de ferramentas e competências, técnicas e humanas, que lhes permitam vigilância activa e estabelecer critérios para a gestão eficaz das decisões da empresa, sobre a utilização de geração de conhecimento interno face à possibilidade de aquisição de conhecimento externo e outsourcing, através do desenvolvimento de um modelo de suporte à decisão (modelo/quadro), (Howells 2003);
- identificar práticas de inovação capazes de suportar a identificação e selecção de oportunidades de inovações descontínuas e a tomada de decisão para desenvolver e/ou criar oportunidades de inovações descontínuas (que métodos, como melhorar os já existentes), bem como reduzir o risco envolvido nestas decisões (Bessant 2010).

As métricas utilizadas na exploração do conceito de empresas multi-tecnológicas (Granstrand e Sjölander 1990), foram:

- Nível de diversificação tecnológica.
- Nível de diversificação de produto.
- Internacionalização.
- Crescimento.
- Rentabilidade.

Como medidas destacadas para o desenvolvimento das estratégias da gestão do conhecimento e da vigilância tecnológica permanente das empresas nos seus mercados (Howells 2003), temos:

- Alinhar algumas das principais diferenças entre o *sourcing* de conhecimento tecnológico, no curto e no longo prazo, ao longo de um número de diferentes dimensões, (diferenças centram-se: nos objectivos e expectativas de conhecimento de *sourcing* no curto e longo prazo; nas variedades de relacionamento envolvidos nos períodos de *sourcing* e nos tipos de conhecimento envolvidos; nas

características desejadas dos parceiros externos; nas funções corporativas que são responsáveis por coordenar ligações entre os locais de experiência; no grau e risco associados a tais colaborações; na natureza do mercado envolvido; nos tipos de métricas que são implantadas para medir o desempenho de tais relações e, os direitos de propriedade intelectual associados com tais ligações).

- Três tipos de mecanismos de colaboração, associados com o *sourcing* de tecnologia e conhecimento - contractuais, recíprocos ou de propriedade.
- Instrumentos de captação de conhecimento (no curto prazo - licenciamento; no médio prazo - participação de capital, contratos recorrentes e conhecimentos informais de negociação de curto e longo prazo).

As métricas consideradas para identificar práticas de inovação e selecção de oportunidades de inovações descontínuas (Bessant 2010), derivaram de 9 práticas de inovação, agregadas em 3 grupos, fruto de uma selecção da Iniciativa Laboratório de Inovação (*Innovation Lab.Org*):

- Habilitar (o papel dos processos organizacionais) – utilizar caminhos alternativos na tomada de decisão, na utilização de estruturas de implementação dedicadas, em critérios de medição e avaliação e implantação de estruturas de financiamento.
- Participar (o papel dos indivíduos) – mobilizar redes de suporte, empreendedorismo dentro e fora da empresa.
- Experimentar (o papel das ferramentas e métodos) – construir visões alternativas, explorar e aprender métodos, construção de pontes de / para fora da caixa.

#### **2.4. Operacionalização da Gestão do Contexto Político e Social – objectivos e métricas adoptados**

Para esta dimensão apresentam-se como premissas objectivas:

- criação de valor na investigação e na inovação, na gestão do conhecimento para prossecução de produtos e serviços inovadores como objectivo primordial dos centros de especialização nacionais criados para uma determinada indústria (i.e. Indústria de Produtos Florestais, Quebec – Canadá), (Van Horne et al. 2006);
- apresentação de uma classificação para as empresas inovadoras e para os processos de inovação por elas adoptados, tendo em consideração as suas políticas

estratégicas de inovação, práticas e níveis de desempenho e a sua rede de valor de negócio (Brown e Maylor 2005).

Como métricas utilizadas nos centros de especialização nacionais e industriais (Van Horne et al. 2006), obtivemos:

- De resultados do processo de inovação - o conhecimento inovador (novos conhecimentos e idéias), o uso de novos conhecimentos e invenção (aplicação do conhecimento inovador) e da inovação em si, (exploração e nova utilização de conhecimento inovador).
- De gestão do processo de inovação - o produtor de conhecimento inovador, (qualquer actor qualificado dentro ou fora da organização - qualificado quanto à identificação cultural ou científica, visão ou linguagem percebida do negócio em causa), o consumidor do conhecimento inovador (pode ser uma organização ou uma unidade interna de uma organização que leva o conhecimento inovador e utiliza o conhecimento novo para inventar um novo produto ou identificar um novo uso desse conhecimento) e consumidor da inovação (organização ou indivíduo que adquire, implementa ou directamente beneficia de um novo produto ou serviço).

As medidas consideradas para classificação das empresas inovadoras (Brown e Maylor 2005), assentam:

- Num mapeamento dos processos de gestão da inovação, em 3 níveis - políticas que as empresas seguem, práticas relevantes para os processos de inovação e níveis de desempenho que estão a atingir como resultado desse mapeamento, considerando o ambiente de negócio de cada empresa.
- Mudanças tecnológicas, particularmente no design de tecnologia que têm partes habilitadas do processo do projecto a ser automatizado (incluindo cálculos de engenharia) e práticas para serem radicalmente mudadas (a produção de protótipos em sistemas de prototipagem rápida).
- Nível de desempenho financeiro da empresa.
- Aceitação e satisfação dos clientes.
- Nível de produto.

## 2.5. Modelos de avaliação utilizados em cada dimensão - resultados alcançados e conclusões

Na Tabela 2 apresentamos as conclusões e resultados dos diferentes estudos abordados.

Era pressuposto deste trabalho, encontrar um modelo articulado para a gestão da inovação e da tecnologia como proposta metodológica com base na exploração dos artigos científicos seleccionados. No entanto, os resultados encontrados e a diversificação dos estudos não permite, com clareza, uma unificação de métricas e indicadores que satisfaçam um modelo de gestão integrado para a inovação.

O modelo proposto neste estudo baseia-se numa metodologia já existente adaptado à operacionalização de estratégias empresariais, onde serão introduzidas as métricas propostas pelos estudos anteriormente sistematizados, como indicadores de medida num modelo a operar pelas organizações.

**Tabela 2: Avaliação das Dimensões da Gestão da Inovação**

<b>Dimensões da Gestão da Inovação</b>	<b>Estudos Empíricos</b>	<b>Resultados Alcançados</b>
<b>Estrutura Organizacional</b>	(Song et al. 2011)	O planeamento estratégico e o n.º de projectos de desenvolvimento de novos produtos aumenta inicialmente o ROI e o desempenho global da empresa e devem os gestores entender que a gestão do planeamento estratégico e a geração de ideias para projectos de desenvolvimento de novos produtos são benéficos para o resultado final do desempenho da empresa.
	(Feisel et al. 2011)	As organizações devem aplicar uma variedade de instrumentos de RH para melhorar o desempenho em diferentes níveis, reconhecendo que os instrumentos utilizados no nível de desempenho individual são bastante adequados para desenvolver competências técnicas e interpessoais, mais do que competências empresariais estratégicas; devem focar-se no desenvolvimento, na integração, no reconhecimento interno e no apoio à evolução de oportunidades de estatuto e carreira profissionais dos seus colaboradores.
	(Walsh e Linton 2011)	Sugere-se que instrumentos de auditoria sejam utilizados no planeamento da estratégia como assistência, evidenciando as capacidades e competências necessárias a serem desenvolvidas, e para apoiar a tomada de decisões de veto ou para evitar compromissos que possam resultar em grandes perdas financeiras ou até em falência; demonstraram que as empresas que não possuem uma forte combinação entre um novo negócio e negócios existentes e já experientes, têm problemas significativos de gestão.
	(Talke et al. 2010)	A diversidade das Equipas de Gestão de Topo tem um impacto significativo e positivo sobre uma orientação de mercado, de tecnologia e de inovação pró-activas e tem um fraco, mas ainda significativo, efeito positivo directo no desempenho da empresa; o impacto é sentido através do aumento do grau de novidade de mercado e reflecte-se no portfólio de novos produtos de uma empresa.

(...)

<b>Dimensões da Gestão da Inovação</b>	<b>Estudos Empíricos</b>	<b>Resultados Alcançados</b>
	(Dyer e Song 1998)	A estratégia está associada a mecanismos de gestão de conflitos usados por cada empresa e providencia aos gestores a oportunidade de gerar um patamar de melhor entendimento e compreensão desses mecanismos, capaz de favorecer os processos de desenvolvimento de novos produtos, os seus investigadores e os objectivos estratégicos de cada empresa.
<b>Informação e Conhecimento</b>	(Bessant 2010)	A selecção de projectos de inovações descontínuas tem impacto nos processos e práticas de inovação adoptados pelas organizações - qual a natureza das práticas de inovação que podem ser utilizadas, desafiar a 'ambidestria' nas organizações e como reduzir o risco na adopção errada de inovações descontínuas são acções primordiais.
	(Howells 2003)	Delimitam 6 questões a rever na formulação de estratégias a adoptar para gestão de conhecimento: 1) importância do horizonte temporal para tomada de decisão sobre fornecimento/ <i>sourcing</i> ; 2) características dinâmicas e interactivas dos processos e projectos de gestão de tecnologia e conhecimento; 3) não se pode isolar de outras áreas dentro da própria organização; 4) o impacto que o <i>sourcing</i> tecnológico delega no futuro desenvolvimento e conhecimento da empresa; 5) não ser considerado um processo isolado mas sim paralelo a outros projectos da organização; 6) a tomada de decisão na escolha tecnológica e na procura de conhecimento encerra o desempenho da empresa, serve como apresentação/folha de rosto da performance da organização face aos seus parceiros e colaboradores.
	(Granstrand e Sjölander 1990)	Para gerir a transferência de tecnologia interna são relevantes as seguintes capacidades-chave: gerir sub-culturas e resolver conflitos; identificar e explorar comercialmente tecnologias combinadas; detectar, monitorizar e tomar acções estratégicas em mudanças internas e externas com desenvolvimento competitivo e tecnológico; experimentar novas políticas e rotinas de forma a avaliar os efeitos produzidos.
<b>Contexto Político e Social</b>	(Van Horne et al. 2006)	O modelo da matriz de valor da inovação identifica a natureza do valor percebido do conhecimento inovador, a invenção e a inovação em todo o processo de inovação no entanto, não são aqui consideradas as várias decisões estratégicas necessárias para abrir os portões do conhecimento da indústria até ao conhecimento inovador se tornar uma inovação de consumo; para representar processos específicos de inovação noutras indústrias é precisa mais investigação e considerar a natureza da inovação, da indústria e do contexto externo e interno do consumidor da inovação.
	(Brown e Maylor 2005)	Em ambientes hiper-competitivos é presente a forte componente estratégica – clara distinção entre 'estratégias ressonantes' e 'estratégias dissonantes'; do ponto de vista das práticas, o grupo das estratégias dissonantes teve abordagens muito táticas, pouco na forma de estratégias de fabrico que ligavam com a inovação na prática, em contrapartida, as empresas de estratégias ressonantes explicitamente ligavam a estratégia com a inovação numa série de práticas. Considerando o desempenho, as instalações com estratégias ressonantes superaram as suas homólogas com estratégias dissonantes em ambos os números de novos produtos lançados, bem como na velocidade de lançamento dos produtos. Em empresas de nichos, a nível das políticas verificou-se pouca ou nenhuma formação ou implantação da estratégia, prevalecendo a organização funcional; nas práticas, predominam alterações reaccionais determinadas por agentes externos, algumas percebidas como "melhores práticas".

## **Capítulo 3. Modelo integrado de gestão da inovação: uma proposta concreta**

### **3.1. Considerações iniciais**

Constatamos, pelos capítulos anteriores, a diversidade das estratégias e os seus modelos de prossecução, que acompanham a gestão da inovação nas organizações.

Neste capítulo, propomos a adopção e adaptação do modelo sistémico de gestão estratégica dos autores Kaplan e Norton (Kaplan e Norton 2008) – Prémio de Execução (*The Execution Premium*), como modelo de avaliação de inovação para as organizações. Este modelo adaptado é da autoria da Digitalflow,<sup>1</sup> a ser implementado nas organizações como referencial para a implementação de um sistema de gestão de inovação alinhado com o cumprimento dos objectivos da NP4457 (Instituto Português da Qualidade 2007). Seguidamente, apresentamos as características do referido modelo e como estas se adequam aos processos estratégicos de inovação das organizações. Posteriormente, apresentamos uma reflexão à actualidade dos modelos existentes e frequentemente seleccionados pelas empresas. Encerramos o capítulo com uma descrição da actividade da Digitalflow e o exemplo concreto de operacionalização do modelo proposto.

### **3.2. Proposta de modelo de avaliação de inovação**

A metodologia do Prémio de Execução (Kaplan e Norton 2008) optimizou o modelo *Balanced Scorecard - BSC* (Kaplan e Norton 1996) de avaliação de desempenho para as organizações, que agora interliga de forma coerente e dinâmica, a estratégia de negócio e as operações, processos e iniciativas da empresa para a execução e revisão (contínua) das suas aspirações estratégicas.

Esta metodologia está reformulada por um *framework* baseado em 5 princípios de gestão: mobilizar a mudança através dos líderes executivos/da equipa executiva; traduzir a estratégia em termos operacionais [evolução para a publicação *Strategy Maps* (Kaplan e Norton 2004) – que foca as relações causa-efeito nas perspectivas *BSC*, financeira, cliente, processos internos e aprendizagem e crescimento]; alinhar a

---

<sup>1</sup> Consultora de inovação onde a autora da dissertação desenvolve a sua atividade profissional.

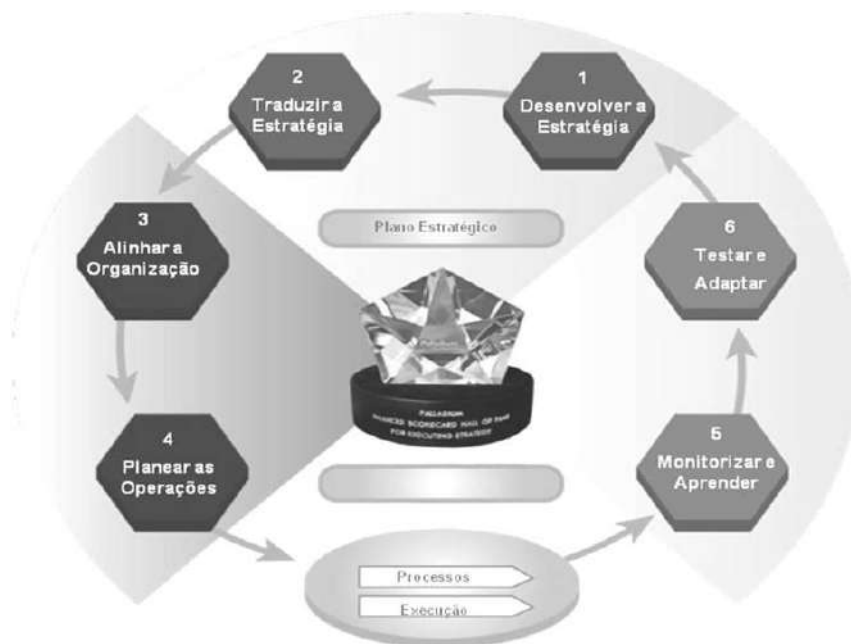
organização com a estratégia; motivar, para fazer da estratégia um trabalho de toda as pessoas na organização e governar, para fazer da estratégia um processo contínuo. Descreve como as empresas deverão estabelecer fortes ligações entre estratégia empresarial e as operações, através de uma abordagem sistémica, para que os trabalhadores das actividades operacionais diárias consigam suportar/apoiar os objectivos estratégicos.

Esta abordagem assenta num sistema de gestão fechado em 6 estágios abrangentes (de acordo com a Figura 2), que integram ferramentas de gestão que ajudam as empresas a seguir processos de operacionalização da estratégia, são eles:

- 1) **Desenvolver a estratégia** - os gestores devem formular e descrever a estratégia ao clarificar a visão, missão e valores da organização; ferramentas de gestão sugeridas – análises PESTEL/SWOT, análise das 5 forças da indústria, posicionamento estratégico, estratégias de recursos-base, estratégias oceano-azul (*blue ocean*) e estratégias emergentes.
- 2) **Planear a estratégia** – os gestores necessitam de projectar o plano estratégico através da definição estratégica de objectivos, métricas, metas/alvos, iniciativas e orçamento que permita orientar a alocação de recursos; instrumentos de gestão propostos – mapas estratégicos e *balanced scorecard*.
- 3) **Alinhar a organização** (os departamentos e os colaboradores com a estratégia de negócio) – os executivos devem ligar a estratégia da empresa às estratégias das unidades de negócio e das unidades funcionais da empresa, bem como motivar e demonstrar aos seus colaboradores os benefícios de um sistema multifuncional através de um entendimento claro dessas estratégias; as ferramentas a utilizar – comunicação com os colaboradores pertencentes às unidades de negócio e unidades de suporte ao negócio, nivelar as estratégias corporativas e os níveis de serviço.
- 4) **Planear operações** (definindo prioridades para os processos de gestão e alocação de recursos que irão proporcionar/entregar/fornecer a estratégia) – é prioritário na empresa alinhar e incrementar processos e actividades de acordo com as prioridades estratégicas que os gestores têm de definir, para além de alocar recursos e meios financeiros consistentes com o planeamento estratégico; instrumentos de gestão sugeridos – melhoria dos processos-chave, planeamento das vendas,

orçamento, planeamento sobre a capacidade dos recursos, *lean management*, *six sigma* e *dashboards*.

- 5) **Monitorizar e aprender** (as operações e as iniciativas que foram seleccionadas e que deverão conduzir à execução da estratégia de negócio) – os executivos devem promover reuniões periódicas e frequentes para examinar o desempenho dos diferentes departamentos, acompanhar o cumprimento dos objectivos e metas propostos e rever os mesmos, se necessário, e realizar o mesmo tipo de acompanhamento na revisão de iniciativas e indicadores estratégicos para o negócio; mecanismos de gestão sugeridos – revisões estratégicas e operacionais, recorrendo às ferramentas anteriores enunciadas nos estágios 1 e 2.
- 6) **Testar e adaptar a estratégia** – fruto da fase anterior, os gestores devem avaliar se a organização está a executar a sua estratégia, de acordo com as iniciativas seleccionadas ou se necessitam de alterar e/ou rever os procedimentos para a sua operacionalização; ferramentas sugeridas – desenvolver estratégias de emergência ou análogas, análises de rentabilidade (na linha de produto ou cliente).



**Figura 2: Execution Premium**

*Fonte:* (Kaplan e Norton 2008)



No respeitante aos objectivos e às exigências da inovação e dos processos de avaliação da inovação que as organizações procuram atingir ou diferenciar nos seus mercados, uma ferramenta de gestão como o Prémio de Execução (Kaplan e Norton 2008) servirá para a definição e orientação da gestão e práticas de inovação no contexto da sua missão, visão e estratégia de negócio - o foco deverá incidir na descrição, medição e avaliação flexíveis e adequadas do que se pretende alcançar com a inovação e orientar projectos e iniciativas para o seu cumprimento.

Com a adopção desta metodologia para avaliação da inovação, propõe-se que a inovação seja parte integrante e activa da estratégia das organizações, não isolada nas suas unidades de negócio, e operacionalizada por toda a organização, executivos e colaboradores, através da descrição e planeamento de objectivos, indicadores e metas para atingir resultados com a inovação e com processos inovadores.

Em Portugal existe, desde 2007, a Norma Portuguesa para Gestão da Investigação, Desenvolvimento e Inovação (Instituto Português da Qualidade 2007) para apoiar as empresas na adequação dos seus processos de inovação e, pode ser utilizada, para certificação ou avaliação da capacidade da organização em cumprir os requisitos de formulação de um Sistema de Gestão de Investigação, Desenvolvimento e Inovação(SGIDI). No entanto, para uma melhor operacionalização do SGIDI, a NP4457 (Instituto Português da Qualidade 2007) deve ser complementada com ferramentas que ajudem a definir uma estratégia de inovação e a traduzi-la num conjunto de objectivos, indicadores e metas.

Nesse sentido, a Digitalflow propõe uma abordagem baseada no mapeamento dos requisitos do Sistema de Gestão de Inovação através da metodologia do Prémio de Execução. Este tipo de abordagem assegura uma melhor organização e gestão dos recursos afectos a este tipo de projecto dado que incorpora as melhores práticas e ferramentas na concepção e operacionalização de estratégias. Os principais objectivos desta adaptação formalizam-se por:

- Facilitar a agenda de mudança e definir uma estratégia coerente e alinhada com a Missão, Visão e Valores da Organização.
- Traduzir a estratégia em termos operacionais para que todos dentro da organização a possam compreender.

- Alinhar a organização em torno da estratégia de modo a torná-la numa tarefa de todos.
- Ligar a estratégia com o orçamento da organização e adequar os processos internos de modo a assegurar a sua execução.
- Tornar a estratégia num processo contínuo, instituindo um processo de acompanhamento formal com base no desempenho da estratégia.
- Monitorizar a execução da estratégia e adaptá-la em função dos resultados alcançados.



**Figura 3: Mapeamento de um SGIDI com referencial do Prémio de Execução e da NP4457**

Fonte. Digitalflow

### **3.3. Tendências actuais face ao modelo proposto**

As áreas de intervenção com foco actual, procuram instrumentalizar e avaliar a inovação, principalmente, por via de:

- Revisão de alguns processos nos sistemas de gestão da qualidade já implementados.
- Diagnóstico/posicionamento inicial da organização – *innovation scoring*.
- Definição de políticas de IDI, por vez isoladas e não integradas no negócio da empresa e com fraco envolvimento da gestão de topo.
- Gestão das ideias e da avaliação de oportunidades- captação, análise, avaliação e pré-selecção de ideias com vista a avaliar quais as que se podem constituir como oportunidades de inovação mas demarcadas de qualquer objectivo operacional e estratégico, resultando em projectos únicos.
- Gestão da produção e do conhecimento ao nível de algumas unidades de negócio, com relacionamento débil entre os intervenientes internos e externos da empresa.
- Gestão e planeamento dos projectos de inovação – coordenados com o portfólio da organização mas isolados face às orientações estratégicas da empresa.

### **3.4. Digitalflow – operacionalização do modelo de avaliação da estratégia de inovação**

A Digitalflow é uma empresa Portuguesa, sediada no Porto desde 2009, que presta serviços de Consultoria, Formação e Implementação de Sistemas de Informação, nas áreas da Gestão de Inovação e Gestão de Compras/*Procurement* e tem como objectivo apoiar as organizações na desmaterialização dos seus processos, contribuindo para um aumento da sua performance e da melhoria da execução da sua estratégia.

A Digitalflow implementa boas práticas e metodologias reconhecidas pelo mercado e integra adequados sistemas de informação, sempre em cumprimento com os requisitos legais do sector/indústria e da segurança da informação.

Na Tabela 3 apresentamos a definição de objectivos e indicadores que actualmente descrevem a actividade da Digitalflow; o período de avaliação e controlo é efectuado por todos os colaboradores em quadrimestres, (com metas anuais distribuídas quer pelos

colaboradores, e de acordo com a sua função, quer pelos quadrimestres correspondentes).

Tabela 3: *Scorecard da Digitalflow*

<b>Financial Perspective</b>	
<b>Objectives</b>	<b>Measures</b>
F1- Expand Sales Revenue	KPI 1: Sales Revenue
	KPI 2: External Sales Revenue Share

<b>Client Perspective</b>	
<b>Objectives</b>	<b>Measures</b>
C1- Launch Innovative Services	KPI 3: Sales revenue contribution from new services (with less then 6 months)
C2- Promote Digitalflow as an innovative and expert firm	KPI 4: Customer Inquiry Results
C3- Excel in Service Performance	KPI 5: Training & consulting performance index

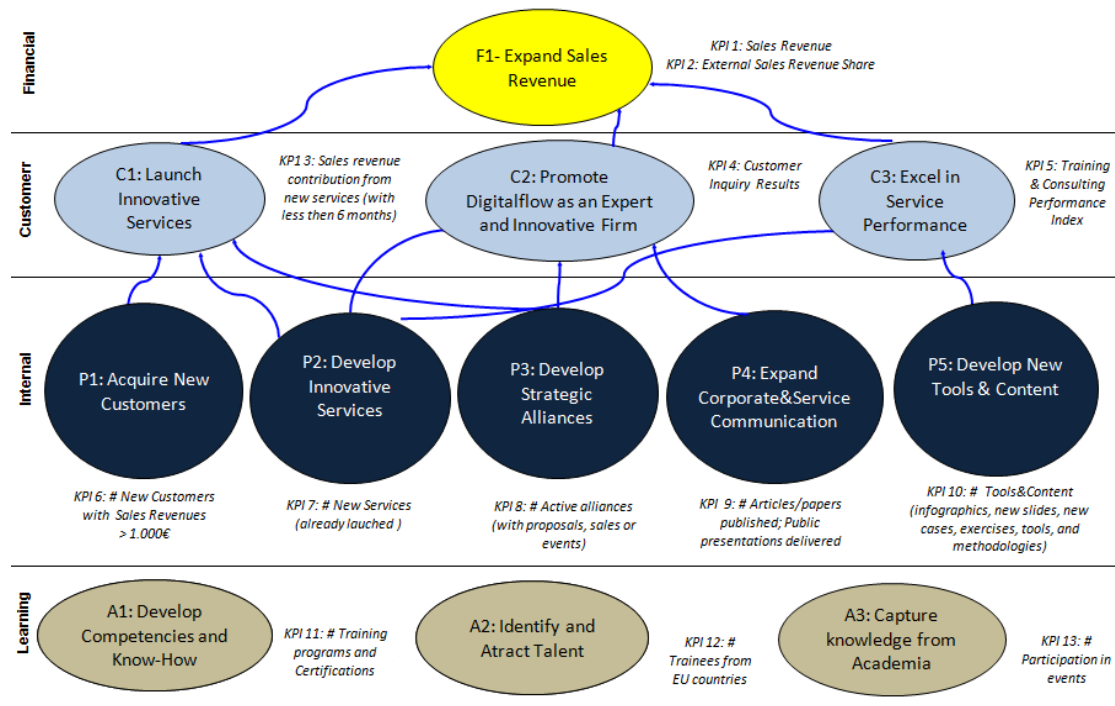
  

<b>Internal Process Perspective</b>	
<b>Objectives</b>	<b>Measures</b>
P1- Acquire New Customers	KPI 6: # New Customers with Sales Revenue > 1.000€
P2- Develop Innovative Services	KPI 7: # New Services (already lauched )
P3- Develop Strategic Alliances	KPI 8: # Active alliances (with proposals, sales or events)
P4- Expand Corporate&Service Communication	KPI 9: # Articles/papers published; Public presentations delivered
P5: Develop New Tools & Content	KPI 10: # Tools&Content (infographics, new slides, new cases, exercises, tools, and methodologies)

<b>Learning Perspective</b>	
<b>Objectives</b>	<b>Measures</b>
A1: Develop Competencies and Know-How	KPI 11: # Training programs and Certifications
A2: Identify and Atract Talent	KPI 12: # Trainees from EU countries
A3: Capture knowledge from Academia	KPI 13: # Participation in events

Para orientar os colaboradores de forma mais focada, bem como para descrever a orientação estratégica da Digitalflow, a Figura 4 ilustra os objectivos e os indicadores em vigor, alocados nas perspectivas do *balanced scorecard*. Nesta representação são visíveis as ligações existentes entre os objectivos de diferentes perspectivas, colocando em evidência a orientação existente entre o cumprimento de objectivos e a sua coerência face à prossecução da estratégia descrita e dos resultados estratégicos esperados pela empresa.



**Figura 4: Digitalflow Strategy Map**

Fonte: Digitalflow

Seguidamente evidenciamos os objectivos presentes no estudo das dimensões que compõe a estratégia de inovação das organizações e apresentamos a sua correlação com os objectivos actuais da Digitalflow (de acordo com a descrição da Tabela 2). Esta relação (Tabela 4) é meramente representativa, uma vez que os objectivos representados nos artigos correspondem a contextos e a organizações distintas, face à dimensão organizacional e de mercado da Digitalflow – pretende-se ilustrar como os objectivos actuais da Digitalflow preenchem as temáticas evidenciadas na concretização dos

objectivos presentes nos artigos analisados, podendo a Digitalflow adequar algumas métricas encontradas nos estudos à sua actividade.

**Tabela 4: Relação dos objectivos Digitalflow com os objectivos dos artigos empíricos seleccionados**

<b>Dimensões da Gestão da Inovação</b>	<b>Objectivos presentes nos estudos seleccionados</b>	<b>Objectivos Digitalflow</b>
<b>Estrutura Organizacional</b>	Investigar a relação entre a estratégia e o conflito, e explorar os comportamentos específicos da gestão de conflitos, (Dyer e Song 1998)	C3; A1
	Gerir e controlar factores organizacionais para mitigar o efeito adverso do planeamento estratégico sobre o número de projetos de desenvolvimento de novos produtos, (Song et al. 2011)	F1; C1; P1; P2;P5
	Demonstrar que o desempenho global da empresa é influenciado pelo desempenho e desenvolvimento de competências individuais dos RH mais próximos dos clientes e responsáveis pela manutenção das actividades de negócio, (Feisel et al. 2011)	F1; C1; C3; P1;P2;A1
	Focar as capacidades tecnológicas e as capacidades de gestão das empresas e constituir um modelo de auditoria flexível e adaptável a qualquer empresa, (Walsh e Linton 2011)	C1;C3;P2;P5
	Relacionar a estratégia de recursos humanos da gestão de topo das organizações, desenvolver e testar um modelo que une a diversidade das equipas de gestão de topo e a orientação estratégica de inovação de uma empresa, (Talke et al. 2010)	C1; C2;P2;A2;A3
<b>Informação e Conhecimento</b>	Explorar o conceito de empresas multi-tecnológicas e apresentar um modelo estratégico de gestão para empresas de elevada intensidade tecnológica, (Granstrand e Sjölander 1990)	F1;P5;A1;A3
	Descrever a importância estratégica da gestão do conhecimento e da vigilância tecnológica permanente das empresas nos seus mercados, (Howells 2003)	C1;P1;P2;P3 ;P4;P5;A1;A2;A3
	Identificar práticas de inovação capazes de suportar a identificação e selecção de oportunidades de inovações descontínuas, (Bessant 2010)	C1; C2; C3; P1;P2; P4; P5; A1
<b>Contexto Político e Responsabilidade Social</b>	Criar valor na investigação e na inovação, na gestão do conhecimento para prossecução de produtos e serviços inovadores nos centros de especialização nacionais criados para uma determinada indústria, (Van Horne et al. 2006)	F1; C1; C2; P1;P2;P3;P4; A1;A2;A3
	Apresentar uma classificação para as empresas inovadoras e para os processos de inovação por elas adoptados, tendo em consideração as suas políticas estratégicas de inovação, práticas e níveis de desempenho e a sua rede de valor de negócio, (Brown e Maylor 2005)	C1; C2; P2; P3; P4

## **Conclusões**

O presente trabalho pretendeu evidenciar as diferentes e inúmeras iniciativas que integram as estratégias de negócio com o carácter inovador das empresas e compreender como são avaliadas essas estratégias.

Foram aqui apresentados diferentes cenários face às estratégias que integram a gestão das estruturas organizacionais, a gestão da informação e do conhecimento e a gestão do contexto político e social, que apresentam instrumentos e métricas de avaliação diferenciados mas complementares na necessidade de orientação estratégica e no envolvimento do executivo para a sua concretização.

Apesar da amostra de análise ser bastante reduzida e diversa, o foco foi apresentar e detalhar as medidas de cada dimensão, quando aplicadas em contexto empresarial, e compreender os principais mecanismos que levam as organizações a orientar os seus recursos em determinados pólos estratégicos ou actividades da empresa; é evidente a desarticulação das estratégias encontradas, dos casos de estudo e do contexto da amostra presente, mas o elo operacional é mais claro no que respeita às frequentes referências à liderança, ao papel dos gestores e à adequação e revisão da estratégia e dos objectivos de cada iniciativa para proveito e benefício da organização.

A metodologia proposta fundamenta-se na necessidade que as organizações têm de integrar a inovação, orientar e descrever os objectivos estratégicos que deverão fundamentar os processos de inovação, para depois conseguirem adequar os procedimentos e iniciativas a qualquer desafio que queiram alcançar, i.e. certificarem o SGIDI de acordo com a NP4457 (pois conseguirão descrevê-lo, adequá-lo e compreender a sua função na organização com a utilização deste ferramenta).

As limitações sentidas na elaboração do presente estudo deveram-se num primeira instância ao n.º reduzido e à diversidade dos estudos encontrados, ao relacionamento complementar entre os estudos e as dimensões que não permitiram evidenciar padrões nítidos nos indicadores encontrados e à dificuldade de identificar claramente os indicadores de medida utilizados em cada estudo, bem como correlacionar as métricas encontradas para a formulação de um novo modelo de gestão e avaliação para a inovação (tarefa não concretizada dada a divergência e amplitude dos resultados encontrados); numa segunda instância, evidenciamos as particularidades que a



ferramenta de gestão sugerida pela Digitalflow incorpora como modelo de gestão e avaliação para a inovação – só é passível de aplicação em organizações que pretendam descrever o seu negócio através das ferramentas enunciadas, percorrendo a visão, a missão, os valores da organização e a estratégia pretendida, bem como identificar um conjunto de indicadores e métricas de controlo e avaliação para prossecução da estratégia definida pela organização.

Como linhas de investigação futuras destacamos a necessidade de experienciar o actual modelo em organizações de diferentes sectores e dimensões empresariais, que já utilizem ou que pretendem implementar um modelo orientado por objectivos, tendo em consideração as necessidades de cada sector (i.e. indústria, serviços, sector público e privado) e as dimensões estruturais e de recursos de cada empresa; após este teste em diferentes organizações, reunir e identificar as diferentes estratégias adoptadas, bem como os objectivos e indicadores capazes de apoiar a prossecução dessas mesmas estratégias, com vista a encontrar padrões de indicadores de inovação partilhados que possam evidenciar a operacionalização de estratégias de inovação comuns/complementares em diferentes negócios, (ou por dimensão da empresa, ou por sector de actividade, etc).

## Referências

- Ahmed, A. M.,eH. S. Abdalla. 1999. "The role of innovation process in crafting the vision of the future." *Computers & Industrial Engineering* no. 37 (1–2):421-424. doi: 10.1016/s0360-8352(99)00108-4.
- Amendola, Mario,eJean-Luc Gaffard. 1994. "Markets and organizations as coherent systems of innovation." *Research Policy* no. 23 (6):627-635. doi: 10.1016/0048-7333(94)90013-2.
- Andriopoulos, Constantine,eMarianne W. Lewis. 2010. "Managing Innovation Paradoxes: Ambidexterity Lessons from Leading Product Design Companies." *Long Range Planning* no. 43 (1):104-122. doi: 10.1016/j.lrp.2009.08.003.
- Bassett-Jones, Nigel. 2005. "The Paradox of Diversity Management, Creativity and Innovation." *Creativity and Innovation Management* no. 14 (2):169-175. doi: 10.1111/j.1467-8691.00337.x.
- Bessant, J. 2010. "Backing outsiders: selection strategies for discontinuous innovation." *R & D management* no. 40 (4):345.
- Brown, Steve,eHarvey Maylor. 2005. "Strategic resonant firms, mass producers, big fish & flat liners: a study of policies, practices & performance in innovation." *Technovation* no. 25 (4):307-319. doi: 10.1016/s0166-4972(03)00140-8.
- Bullinger, Angelika C. 2008. *Innovation and Ontologies: Structuring the Early Stages of Innovation Management (1st Edition)*1st ed: Gabler (GWV Fachverlage GmbH, Wiesbaden ).
- Caraça, João, Bengt-Åke Lundvall,eSandro Mendonça. 2009. "The changing role of science in the innovation process: From Queen to Cinderella?" *Technological Forecasting and Social Change* no. 76 (6):861-867. doi: 10.1016/j.techfore.2008.08.003.
- Christensen, C. M. 2010. "Editorial Managing Innovation in Emerging Economies: An Introduction to the Special Issue." *IEEE Transactions on Engineering Management* no. 57 (1):4.

- Christensen, Clayton M. 2001. <<O>> *dilema da inovação*. São Paulo [etc.]: MAKRON Books.
- Coriat, Benjamin,eOlivier Weinstein. 2002. "Organizations, firms and institutions in the generation of innovation." *Research Policy* no. 31 (2):273-290. doi: 10.1016/s0048-7333(01)00141-x.
- COTEC, Portugal,ePorto INESC. 2008. *Manual de Identificação e Classificação das Actividades de IDI*.
- Damanpour, F. 2006. "Research on innovation in organizations: Distinguishing innovation-generating from innovation-adopting organizations." *Journal of Engineering and Technology Management* no. 23 (4):269.
- Damanpour, Fariborz,eDaniel J. Wischnevsky. 2006. "Research on innovation in organizations: Distinguishing innovation-generating from innovation-adopting organizations." *Journal of Engineering and Technology Management* no. 23 (4):269-291. doi: 10.1016/j.jengtecman.2006.08.002.
- Davila, A. 2004. "Designing cost-competitive technology products through cost management." *Accounting horizons* no. 18 (1):13.
- Dobni, C. B. 2010. "Achieving synergy between strategy and innovation: The key to value creation." *International journal of business science and applied management* no. 5 (1):49.
- Dyer, Barbara,eX. Michael Song. 1998. "Innovation strategy and sanctioned conflict: a new edge in innovation?" *Journal of Product Innovation Management* no. 15 (6):505-519. doi: 10.1016/s0737-6782(98)00032-0.
- Fagerberg, Jan, Morten Fosaas,eKoson Sapprasert. 2012. "Innovation: Exploring the knowledge base." *Research Policy* no. 41 (7):1132-1153. doi: 10.1016/j.respol.2012.03.008.
- Feisel, Edda, Evi Hartmann,eLarry Giunipero. 2011. "The importance of the human aspect in the supply function: Strategies for developing PSM proficiency." *Journal of Purchasing and Supply Management* no. 17 (1):54-67. doi: 10.1016/j.pursup.2010.07.001.

- Galende, Jesús. 2006. "Analysis of technological innovation from business economics and management." *Technovation* no. 26 (3):300-311. doi: 10.1016/j.technovation.2005.04.006.
- Gonçalves, Maria Eduarda. 2006. "Risk and the governance of innovation in Europe: An introduction." *Technological Forecasting and Social Change* no. 73 (1):1-12. doi: 10.1016/j.techfore.2005.06.008.
- Granstrand, Ove, eSören Sjölander. 1990. "Managing innovation in multi-technology corporations." *Research Policy* no. 19 (1):35-60. doi: 10.1016/0048-7333(90)90033-3.
- Grant, Robert M. 2010. *Contemporary strategy analysis*. 7th ed ed. Chichester: John Wiley.
- Howells, J. 2003. "The sourcing of technological knowledge: distributed innovation processes and dynamic change." *R & D management* no. 33 (4):395.
- Husted, B. W., eD. B. Allen. 2007. "Corporate social strategy in multinational enterprises: Antecedents and value creation." *Journal of Business Ethics* no. 74 (4):345-361. doi: 10.1007/s10551-007-9511-4.
- Igartua, J. I. 2010. "How innovation management techniques support an open innovation strategy." *Research technology management* no. 53 (3):41.
- Instituto Português da Qualidade, Portugal. 2007. Gestão da Investigação, Desenvolvimento e Inovação (IDI. In *Requisitos do sistema de gestão IDI*: Instituto Português da Qualidade.
- Ireland, R. Duane, Robert E. Hoskisson, eMichael A. Hitt. 2011. *The Management of Strategy: Concepts, International Edition, 9th Edition* 9th ed: South-Western Cengage Learning.
- Kaplan, Robert S. , eDavid P. Norton. 2004. *Strategy maps : converting intangible assets into tangible outcomes*. Boston.
- Kaplan, Robert S., e David P. Norton. 1996. *The balanced scorecard*. Boston, MA: Harvard Business School Press.
- Kaplan, Robert S., e David P. Norton. 2008. *The execution premium linking strategy to operations for competitive advantage*. Boston: Harvard Business Press.

- Lee, Chung-Shing, Yiche Grace Chen, Jonathan C. Ho, Pi-Feng Hsieh. 2010. "An integrated framework for managing knowledge-intensive service innovation." *International Journal of Services Technology and Management* no. 13 (1):20-39. doi: 10.1504/ijstm.2010.029669.
- Lichtenthaler, U. 2008. "Opening up strategic technology planning: extended roadmaps and functional markets." *Management Decision* no. 46 (1):77.
- Lloria, M. B. 2008. "A review of the main approaches to knowledge management." *Knowledge management research & practice* no. 6 (1):77.
- López-Nicolás, Carolina, Ángel L. Meroño-Cerdán. 2011. "Strategic knowledge management, innovation and performance." *International Journal of Information Management* no. 31 (6):502-509. doi: 10.1016/j.ijinfomgt.2011.02.003.
- McManus, T. 2008. "The business strategy/corporate social responsibility "mash-up"." *Journal of Management Development* no. 27 (10):1066-1085. doi: 10.1108/02621710810916312.
- Melnyk, Steven A., John D. Hanson, Roger J. Calantone. 2010. "Hitting the Target...but Missing the Point: Resolving the Paradox of Strategic Transition." *Long Range Planning* no. 43 (4):555-574. doi: 10.1016/j.lrp.2009.11.004.
- Mowery, D. C. 2010. "Alfred Chandler and knowledge management within the firm." *Industrial and corporate change* no. 19 (2):483.
- Nicolau, Isabel. 2001. O CONCEITO DE ESTRATÉGIA.
- Ortt, J. R. 2008. "The evolution of innovation management towards contextual innovation." *European journal of innovation management* no. 11 (4):522.
- Padmore, Tim, Hans Schuetze, Hervey Gibson. 1998. "Modeling systems of innovation: An enterprise-centered view." *Research Policy* no. 26 (6):605-624. doi: 10.1016/s0048-7333(97)00039-5.
- Rasmussen, P. 2011. "Knowledge management in the firm: concepts and issues." *International journal of manpower* no. 32 (5/6):479.
- Schiavone, F. 2011. "Strategic reactions to technology competition: A decision-making model." *Management Decision* no. 49 (5):801-809.

- Song, Michael, Subin Im, Hans van der Bij, Lisa Z. Song. 2011. "Does Strategic Planning Enhance or Impede Innovation and Firm Performance?\*" *Journal of Product Innovation Management* no. 28 (4):503-520. doi: 10.1111/j.1540-5885.2011.00822.x.
- Swanson, E. Burton. 2010. "Consultancies and capabilities in innovating with IT." *The Journal of Strategic Information Systems* no. 19 (1):17-27. doi: 10.1016/j.jsis.2009.12.001.
- Talke, Katrin, Sören Salomo, Katja Rost. 2010. "How top management team diversity affects innovativeness and performance via the strategic choice to focus on innovation fields." *Research Policy* no. 39 (7):907-918. doi: 10.1016/j.respol.2010.04.001.
- Tidd, Joe, John Bessant. 2009. *Managing innovation integrating technological, market and organizational change*. Vol. 4th ed. Chichester: John Wiley&Sons.
- Van Horne, Constance, Jean-Marc Frayret, Diane Poulin. 2006. "Creating value with innovation: From centre of expertise to the forest products industry." *Forest Policy and Economics* no. 8 (7):751-761. doi: 10.1016/j.forpol.2005.06.003.
- Walsh, Steven T., Jonathan D. Linton. 2011. "The Strategy-Technology Firm Fit Audit: A guide to opportunity assessment and selection." *Technological Forecasting and Social Change* no. 78 (2):199-216. doi: 10.1016/j.techfore.2010.06.023.
- White, Margaret A., Garry D. Bruton. 2011. *The Management of Technology and Innovation: A Strategic Approach, 2e*. Second ed.
- Willoughby, Kelvin W. 2004. "The Affordable Resources strategy and the Milieux Embeddedness strategy as alternative approaches to facilitating innovation in a knowledge-intensive industry." *The Journal of High Technology Management Research* no. 15 (1):91-121. doi: 10.1016/j.hitech.2003.09.006.