

# GUIAS METODOLÓGICOS DE INOVAÇÃO

Guia da gestão da inovação



**Interreg**  
Espanña-Portugal

Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional



UNIÓN EUROPEA  
UNIÃO EUROPEIA



Centros  
Transfronteiriços  
de Apoio ao  
Empreendedor  
Inovador



PRÓLOGO _____	3
1.1 A ORIGEM DA INOVAÇÃO _____	5
2.1 CRIATIVIDADE _____	9
2.2 O QUE ENTENDEMOS POR INOVAÇÃO? _____	10
2.2.1 Tipos de inovação _____	14
3.1 VIGILÂNCIA TECNOLÓGICA _____	18
3.1.1 Tipos de Vigilância _____	19
3.1.2 Exemplos de Necessidades de Informação Estratégica _____	20
4.1 BENCHMARKING _____	24
4.1.1 Tipos de Benchmarking. _____	24
4.1.2 Etapas do Benchmarking _____	28
4.1.3 Exemplos de Benchmarking _____	29
4.2 INTELIGÊNCIA COMPETITIVA _____	30
4.2.1 Ferramentas de Inteligência Competitiva _____	34
5.1 PESQUISA, DESENVOLVIMENTO E INOVAÇÃO _____	36
5.2 TIPOS DE PROJETOS DE INOVAÇÃO. _____	37
5.2.1 Exemplos de Projetos de Inovação _____	37
5.3 SISTEMATIZAÇÃO DA GESTÃO DA INOVAÇÃO _____	40
5.4 MODELO DE GESTÃO DA INOVAÇÃO NA EMPRESA _____	40
5.4.1 Metodologia do Ciclo de Deming _____	42
5.5 PREPARE SUA EMPRESA PARA A INOVAÇÃO _____	43
5.6 FASES GENÉRICAS PARA O DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS DE INOVAÇÃO _____	44
5.6.1 Fase 1. Geração de Novas Ideias _____	45
5.6.2 Fase 2: Seleção de Projetos _____	46
5.6.3 FASE 3: ESPECIFICAÇÕES DOS PROJETOS _____	47
5.6.4 Fase 4: Planejamento de projetos _____	47
5.6.5 Fase 5: Execução do Projeto _____	48
5.6.6 Fase 6: Acabamento e Revisão _____	48
5.7 ESTRUTURA DE UM PROJETO DE PD&I. _____	50
5.7.2 Memória Econômica _____	55
6.1 PARCERIAS PARA A INOVAÇÃO _____	59
6.2 TIPOS DE PARCERIAS ESTRATÉGICAS _____	60





7.1 FINANCIAMENTO DA INOVAÇÃO _____	64
8.1 PROTEÇÃO DA INOVAÇÃO _____	74
9.1 EXPLORAÇÃO DOS RESULTADOS _____	77
9.2 TRANSFERÊNCIA DE RESULTADOS _____	78
9.2.1 Mecanismos Básicos de Transferência de Tecnologia _____	78
9.2.2 Vantagens da Transferência de Tecnologia _____	80
10.1 ÁREAS DE ESPECIALIZAÇÃO EM ESTREMADURA _____	84
10.1.1 Oportunidades no Âmbito da Saúde _____	85
10.1.2 Oportunidades no Âmbito do Turismo _____	85
10.1.3 Oportunidades no Âmbito da Agroalimentação _____	85
10.1.4 Oportunidades no Âmbito Energético _____	85
10.1.5 Oportunidades no Âmbito das TIC _____	86
10.2 ÁREAS DE ESPECIALIZAÇÃO EM ALENTEJO. _____	86
10.2.1 Oportunidades no Âmbito da Alimentação e Florestas _____	86
10.2.2 Oportunidades no Âmbito da Economia dos Recursos Minerais, Naturais e Ambientais _____	87
10.2.3 Oportunidades no Âmbito do Patrimônio, Indústrias Culturais e Criativas e Serviços de Turismo _____	88
10.2.4 Oportunidades no Âmbito das Tecnologias Críticas, Energia e Mobilidade Inteligente _____	89
10.2.5 Oportunidades no Âmbito das Tecnologias e Serviços Especializados da Economia Social _____	90





## PRÓLOGO

O propósito do presente guia é facilitar às empresas a abordagem da gestão da inovação no seu sentido amplo como estratégia para melhorar a sua posição no mercado.

Abordar a inovação e sua gestão em empresas é indispensável para melhorar a competitividade das empresas. A inovação não é uma opção, é uma necessidade.

Porém, ao tentar levar isso adiante, as empresas encontram dificuldades como a falta de conscientização e definição, dificuldade em encontrar recursos financeiros, falta de conhecimento para desenvolver certos aspectos técnicos, desconhecimento das necessidades do mercado, dificuldade em escolher o projeto prioritário e sua adequada gestão, etc. Neste guia, tentaremos dar uma resposta às dificuldades que tem os seguintes objetivos:

- **Fomentar o desenvolvimento de atividades de inovação**
- **Proporcionar diretrizes e metodologias para organizar e gerenciar eficazmente, e ao mesmo tempo sistematizar a gestão da inovação.**
- **Assegurar que não sejam perdidas atividades inovadoras suscetíveis de gerar valor.**
- **Proporcionar ferramentas de apoio na gestão da inovação**

De um modo geral, a intenção deste guia é proporcionar às organizações um documento que permita abordar o processo da inovação adaptado às suas características, com o objetivo de serem mais competitivas.

# 1

A ORIGEM  
DA INOVAÇÃO



## 1.1 A ORIGEM DA INOVAÇÃO

No mundo ocidental, a inovação sempre tem sido fortemente relacionada às grandes mudanças sociais, por ter sido responsabilizada por muitas delas. A primeira inovação que parece suficientemente documentada em relação a seus efeitos sociais deve ser a roda hidráulica, que se difundiu na alta Idade Média, a qual foi seguida pelo moinho de vento, provavelmente já utilizado com eficácia no século XII. Esses fatos poderiam explicar a riqueza dos séculos XII e XIII, que permitiu o desenvolvimento das cidades e as notáveis operações que caracterizam esta época: as cruzadas, a construção de Catedrais e a fundação das Universidades. Os artesãos e os estudantes se alimentavam e viviam graças aos excedentes que as inovações tinham gerado ao serem introduzidas nos sistemas tradicionais de produção.

A evolução comercial do século XII dificilmente pode ser explicada sem levar em conta a invenção do leme de cadaste usado nos barcos da Liga Hanseática. Esta inovação liberou mais recursos humanos, que foram dedicados à produção que o comércio internacional demandava.

Os conhecimentos em Astronomia e Geometria, junto com a perícia artesanal na construção de instrumentos de navegação, foram importantes para os grandes descobrimentos geográficos então realizados e nos quais a Espanha teve um papel de destaque.

Antes de chegar à chamada Revolução Industrial, com inquestionáveis raízes na inovação tecnológica, podem ser citados muitos outros exemplos, mas sem dúvida, o mais transcendente desde o ponto de vista social foi o da prensa móvel, que tornou possível a difusão do conhecimento e acelerou o que veio a ser chamado de evolução científica do século XVII.

Somente a meados do século XIX os enormes avanços da ciência foram realmente úteis à técnica. Os grandes feitos técnicos do século XVIII, como as máquinas de vapor e os relógios marinhos devem pouco aos princípios científicos descobertos um século antes. De fato, a situação deu-se ao contrário, dado que o trabalho ordenado do artesão demonstrou a importância do método experimental perante o científico e a necessidade da constatação prática de suas teorias. Por outro lado, aqueles artesãos que adaptaram o método científico de tentativa e erro para modificar as práticas herdadas de seus mestres foram os que realmente assentaram as bases da Revolução Industrial.

A partir de 1850, a ciência tem sido a principal causa do progresso da técnica e a tecnologia tem sido o verdadeiro apoio da inovação. Já naquela época, haviam sido

resolvidos muitos problemas de engenharia mecânica, o que tornava possível uma certa produção em massa, e que tinham sido apresentados em princípio na esfera militar.

Se o século XVII foi o do desenvolvimento da mecânica, o século XVIII viu como iam sendo reveladas as causas e características da eletricidade. A garrafa de Leiden e a demonstração da natureza elétrica do raio por Franklin foram os primeiros resultados que tiveram sua continuação com muitos outros descobrimentos que completaram as bases que permitiram explicar e tornar úteis os fenômenos elétricos e magnéticos.

Mas para que a Revolução Industrial tivesse pleno efeito era necessário também um conhecimento da termodinâmica. Os agora denominados Princípios da Termodinâmica foram plenamente aceitos no último terço do século XIX, e suas consequências foram aplicadas à construção de máquinas. A turbina foi a máquina que melhor aproveitou essas teorias já que seus avanços não foram possíveis sem a formulação teórica.

A união da turbina com os geradores elétricos popularizou as aplicações da eletricidade, como a iluminação elétrica em 1882.

A indústria química e a agricultura foram inovando sem contar com a ciência até finais do século XVIII. Uma das primeiras tentativas de recorrer à ciência pode ter sido o prêmio oferecido em 1775 por um procedimento de obtenção de soda—utilizada então pela indústria para branquear tecidos - a partir do sal comum.

O século XIX foi o de desenvolvimento das aplicações industriais e agrícolas da química, assim como o dos primeiros aportes científicos da microbiologia, com o trabalho de Pasteur, que trataram desde as leveduras para a cerveja e o vinho, até as doenças do bicho da seda, do gado e do homem.

O século XX foi sem dúvida um dos que apresentou o maior avanço tecnológico, tanto nas aplicações tradicionais como nas aplicações médicas e biológicas. As primeiras décadas viram a consolidação de modelos teóricos que permitiam compreender tanto fenômenos conhecidos como outros que a atividade experimental, amplamente renovada, colocava em destaque. A genética, a relatividade e a teoria quântica são produtos deste século, como também são muitos novos materiais, os antibióticos, as aplicações enormemente estendidas da radiação eletromagnética, a energia nuclear, os satélites artificiais, o computador, a Internet e a engenharia genética, entre muitos outros.

Da mesma forma, tem ficado evidente que a substituição de produtos e processos da forma acelerada que agora conhecemos data de poucos anos atrás. A vida de um produto ou de um processo tem entrado em uma fase de redução drástica, inimaginável até pouco tempo atrás por tecnólogos e economistas.



A rápida evolução do conhecimento científico e do potencial tecnológico que foi produzido durante todo este último século tem sido motivo de trabalhos constantes, tanto especializados como de divulgação.

A inovação tem deixado de ser um fenómeno marginal da economia moderna, pelo contrário, a inovação é uma atividade essencial para a dinâmica e o desenvolvimento.

Muitos estudos têm tentado avaliar o impacto da Pesquisa sobre a produtividade e de outros parâmetros económicos sobre a base de resultados sociais e políticos e, praticamente todos, têm mostrado retornos positivos com respeito aos fundos utilizados.

Embora a excelência de muitos dos descobrimentos científicos da ciência europeia seja bem reconhecida, sua utilização não é tão abundante por parte de empresas rentáveis. Quer dizer, é rara a existência de investidores dispostos a enfrentar os riscos da comercialização das novas descobertas, já que o modelo americano de capital de risco é bem menos frequente nos países europeus. O financiamento através de capital de risco, principalmente nos Estados Unidos, tem prestado, nas últimas décadas, uma atenção especial às aplicações potencialmente úteis e à transformação das novas ideias científicas em negócios.

# 2

## CRIATIVIDADE E INOVAÇÃO



## 2.1 CRIATIVIDADE



A criatividade junto com a inovação, são elementos que têm interagido no ambiente empresarial já há muito tempo. Mas, na medida em que os mercados se tornam mais competitivos, tais elementos têm assumido um papel de protagonistas, dado que por meio deles as organizações podem desenvolver aquelas vantagens competitivas que lhes permitem se manter com sucesso.

A criatividade por si só é a capacidade que um indivíduo possui de criar e conceber algo novo e original, enquanto que a inovação, por outro lado, é a arte de converter as ideias em produtos, processos e serviços novos e melhorados que o mercado reconheça e valorize. A inovação é produzir, assimilar e explorar com sucesso uma novidade, de forma que forneça soluções inéditas aos problemas e permita responder às necessidades das pessoas, das empresas e da sociedade em geral.

A criatividade e a inovação são ferramentas diferentes, mas que trabalham em conjunto para ter como resultado a geração daquelas mudanças dentro da organização que transmitam uma maior satisfação a seus clientes. Por este motivo, é importante que as empresas procurem uma filosofia de gestão criativa e inovadora que lhes permita ter um desenvolvimento tanto vertical como horizontal, atingindo uma cadeia de valor altamente competitiva e diferenciadora.

Fases do processo criativo

O desenvolvimento do processo criativo pode se dar de duas maneiras: passo a passo por um caminho organizado, ou de uma forma inconsciente por reorganização repentina.

No processo de criação organizada, as fases do processo criativo são:

- **Preparação:** análise para delimitar o problema concreto, ver seus componentes e sua relação com o todo antes de dar o passo seguinte
- **Produção:** considerar as diferentes possibilidades de solução do problema através da associação consciente de ideias para transformar e melhorar as combinações, e
- **Decisão:** as combinações são consideradas e comprovadas por meio de uma avaliação das mesmas.

No acesso inspirado da criatividade, as fases do processo criativo são quatro:

- **Preparação:** período no qual se reúne o conhecimento através da experiência pelo que a sensibilidade na percepção do ambiente e a ingenuidade na interpretação dessa percepção condicionarão o conhecimento,

- **Incubação:** é desenvolvida no inconsciente e representa tempo de inquietude e frustração no indivíduo, o que exige uma tolerância notável da frustração. Através do distanciamento, o problema é abordado com novas forças.
- **Visão:** o material acumulado em fase de incubação é transformado em conhecimento claro e coerente que aflora de forma repentina. Costuma ser acompanhada de sentimentos fortes que o indivíduo normal encurrala ou freia.
- **Verificação:** a nova visão é comprovada, examinada e configurada até ser adequada ao indivíduo criativo e ao ambiente, tendo que traduzir sua visão subjetiva a formas simbólicas subjetivas como linguagem ou escrita. Comunicação para fora.

A criatividade é uma ferramenta valiosa para o gerente empreendedor, já que lhe permite sair da rotina e dos métodos de costume, além de que a prática de soluções criativas gera um âmbito fértil para o surgimento da inovação como conduta da organização.

## 2.2 O QUE ENTENDEMOS POR INOVAÇÃO?

O conceito de inovação tem evoluído ao longo do tempo. Tradicionalmente tem sido associado (inovação tecnológica) ao desenvolvimento de novos produtos, processos de produção e tecnologias. Porém, a inovação deve ser vista como um processo em si mesmo. Um processo dinâmico através do qual a inovação vai se definindo e, ao mesmo tempo, um processo de gestão das empresas baseado na gestão de pessoas, informação, conhecimento e recursos financeiros e tecnológicos. A inovação como concepção mais recente abrange, além dos conceitos tradicionais da pesquisa, o desenvolvimento e a inovação tecnológica (PD&I) em produto-processo, a inovação não tecnológica associada também a outros aspectos da gestão como, por exemplo, o marketing e a organização das pessoas nas empresas de qualquer natureza. A gestão da inovação implica sistematização e deve ocupar um lugar preferencial em qualquer estratégia de futuro do nosso tecido econômico. A inovação vai além da criatividade ou da invenção. A inovação é a estratégia principal para lutar contra a competitividade baseada no preço, tão habitual nas organizações.

Eis aqui algumas definições mais relevantes:



“A Inovação em valor somente será alcançada quando, partindo de uma ideia, a transformemos em valor para o cliente e obtemos resultados”.

“A inovação não é um fato pontual, mas sim uma característica que deve ser contínua e integrada na gestão da organização com caráter prioritário, sendo um fator fundamental às contribuições das pessoas da empresa.”



Assim, e dado que as estruturas do mercado são bastante frágeis, as empresas devem pensar, repensar, posicionar-se e inovar constantemente para não ficarem para trás em relação a seus concorrentes e às mudanças de necessidades do mercado. Neste sentido e na atualidade: inovar não é uma escolha, mas sim uma necessidade imposta pelo mercado; quer dizer, é indispensável para ser competitivo.

Como inovação pode ser considerada a introdução de um novo processo de elaboração ou comercialização dos produtos (bens ou serviços) que são oferecidos; a comercialização de um novo produto ou a modificação da organização. O crescimento e o progresso de uma empresa dependem diretamente da sua capacidade em se adaptar com rapidez às mudanças do ambiente e inclusive em provocá-las.

Atualmente a mudança é algo imperativo. Uma concorrência em aumento constante, uma base variável na competitividade, mudanças nos modelos de legislação e regulamentação, barreiras comerciais em descenso contínuo, políticas de globalização mais extensas e a maior fragmentação dos mercados são apenas algumas das ameaças reais que levam à mudança. Mas nem tudo são notícias pessimistas, pois ao mesmo tempo as oportunidades que o ambiente nos oferece têm aumentado através da redução das barreiras de entrada ao mercado e uma forte possibilidade de extensão dos investimentos.

De qualquer modo, as mudanças que são produzidas no ambiente nem sempre implicam avanços espetaculares e nem incluem novas ideias radicais. Na maioria das vezes, a mudança é um avanço gradual produzido através de uma sequência de pequenas melhorias acumulativas. Como exemplo pode ser citado que, embora a invenção da lâmpada foi uma inovação radical, foram as sucessivas melhorias no seu desenho e no seu processo de fabricação que levaram a uma queda do preço de 80% entre 1880 e 1896. A experiência nos demonstra que as empresas que não são capazes de mudar, não têm muitas possibilidades de sucesso. Inclusive as empresas maiores e melhores dotadas não estão imunes a esta situação, como evidenciado em um relatório recente da Shell: na atualidade somente continuam ativas menos da metade das 500 empresas de maior volume de negócio existentes ao final da década de setenta.

Embora a inovação e sua tipologia tenham sido amplamente estudadas, dois aspectos têm sido frequentemente mencionados na sua definição-novidade e aplicação. Desta forma, uma invenção ou ideia criativa não se convertem em inovação até que sejam utilizadas para atender a uma necessidade concreta.

Esta aplicação da ideia supõe um processo de mudança que poderíamos considerar microeconômico. No entanto, a mudança também tem um importante componente macroeconômico, dado que o objetivo principal é o de converter essas melhorias empresariais individuais em melhorias ou mudanças globais para a sociedade e, para tal, é essencial que a inovação seja difundida.

A mudança em uma empresa pode acontecer através de inovações que se produzem pela primeira vez na sociedade ou através de inovações que tenham surgido em outro ambiente e que a empresa assimila nas suas práticas pela primeira vez. Esse é o motivo pelo qual existe um ponto de vista duplo na hora de identificar e valorizar as inovações: as que são novas para a sociedade e as que são novas para a organização que as realiza.

Apesar das primeiras terem mais mérito, e são as que costumam gerar mais benefícios, não é menos certo que as segundas também requerem um certo esforço, devido ao grau de incerteza que impõem à organização, e também proporcionam benefícios importantes. Por isso, é importante a revisão contínua de inovações introduzidas em outros ambientes para poder aproveitá-las o quanto antes for possível, dependendo do nível de incerteza que a organização seja capaz de aceitar.

O termo inovação organizativa faz referência ao conjunto de mudanças que a organização introduz no âmbito das operações internas (recursos humanos, organização, controle, etc.) e que servem de impulso para melhorar seu nível de competitividade. Dentro da inovação organizativa, encontramos aquela relacionada aos processos de gestão que permitem introduzir muitas formas nas quais pode ser melhorada essa capacidade: de inovar produtos e/ou serviços, por exemplo, pode ser mais econômica, mais rápida, de maior qualidade, com melhor variedade para os consumidores, etc. Mas o importante é reconhecer que em cada um desses casos, o desenvolvimento da correspondente habilidade vai requerer uma mudança dentro da organização. Esta mudança pode se dar no equipamento utilizado para fabricar o produto ou serviço, ou poderia ser na forma em que todo o processo é estruturado e organizado, o que é mais efetivo a longo prazo.

Mas não se trata somente de inovar com sucesso em ocasiões contadas. A inovação organizativa requer uma conscientização constante e uma disposição de toda a organização para a obtenção de maiores níveis de eficiência, que lhe permita transferir as novas ideias de forma rápida para os novos produtos e serviços, e distribuí-los a

novos clientes. Para que essa capacidade seja efetiva, deve ser multidisciplinar e dinâmica, além de abranger um amplo conjunto de ações, entre as quais podem ser destacadas:

- Vigiar o ambiente em busca de informação sobre mudanças relevantes para as atividades da empresa.
- Desenvolver de forma contínua novos produtos e serviços inovadores.
- Aplicar ferramentas de gestão avançadas, como benchmarking, que possibilitem a comparação com os melhores, para o incremento da vantagem competitiva da empresa.
- Implantar processos de reengenharia que permitem desenvolver sistemas de fabricação e de logística eficientes.
- Comercializar os produtos e serviços, utilizando métodos que permitem um contato mais direto com o cliente.
- Trabalhar conjuntamente com outras empresas, centros de inovação e universidades.

O processo de inovação tem sido tradicionalmente entendido como uma sequência de eventos e esforços que, partindo do trabalho de uma equipe de pesquisadores e do conhecimento gerado como resultado deste, evoluciona de forma unidirecional naturalmente para a formulação de soluções novas para os problemas apresentados pelos setores produtivos e de serviços. São consideradas duas forças motrizes: o impulso da tecnologia (technology push) e a produzida pela demanda (demand pull).

A abordagem atual coloca o processo inovador como um processo de interação sinérgica permanente entre a pesquisa básica, a pesquisa aplicada, o desenvolvimento tecnológico, a produção e cliente com movimento em ambas direções e reavaliação contínua de necessidades e respostas.

Esse movimento se inicia em qualquer uma das diferentes etapas, segundo o setor e a atividade concreta a ser considerada e que incorpora o cliente como quarto fator. É importante destacar que ao fazer referência ao cliente como novo fator do processo e não a um certo mercado, amplo, indefinido e impessoal, pretende-se destacar o nível de especialidade no qual o fator comercial incide no processo inovador.

Alguns especialistas sugerem que uma possível via para avançar na compreensão do processo da inovação tecnológica passa, mais do que por pretender desenvolver modelos gerais, pela elaboração de modelos específicos aplicáveis a situações determinadas, já que o processo de inovação difere dependendo do país, setor e empresa. Para esse fim, seria imprescindível partir de dois aspectos fundamentais: tipos de inovação e modelos de inovação.

## 2.2.1 Tipos de inovação

Segundo o grau de novidade:

**Incremental:** Trata-se de pequenas mudanças dirigidas a incrementar a funcionalidade e as prestações de serviços da empresa que, se bem isoladamente são pouco significativas, quando se sucedem continuamente de forma acumulativa podem constituir uma base permanente de progresso. Assim, observa-se como o crescimento e o sucesso experimentado pelas empresas de automóveis nos últimos tempos responde, em grande parte, a programas a longo prazo caracterizados por uma melhoria sistemática e contínua no design de produtos e processos.

**Radical:** Implica uma ruptura com o já estabelecido. São inovações que criam novos produtos ou processos que não podem ser entendidos como uma evolução natural dos já existentes.

Embora não sejam distribuídos de forma uniforme no tempo como as inovações incrementais, surgem com certa frequência. Trata-se de situações nas quais a utilização de um novo princípio científico provoca a ruptura real com as tecnologias anteriores (um exemplo pode ser o microprocessador).

Segundo a natureza da mudança:

**Tecnológica:** Surge após a utilização da tecnologia como meio para introduzir uma mudança na empresa. A tecnologia pode ser criada pela própria empresa ou adquirida de qualquer provedor, público ou privado, nacional ou estrangeiro. O único agente imprescindível para que exista inovação tecnológica é a empresa, já que é a responsável pela sua utilização para introduzir a mudança. Dada sua importância, convém esclarecer brevemente o conceito de tecnologia e diferenciá-lo de outros tipos de conhecimento.

**Técnica, tecnologia e ciência:**

O conceito de tecnologia é ambíguo e com frequência a tecnologia tem sido associada a máquinas e aparelhos que funcionam, marginando os aspectos relacionados com o conhecimento. A tecnologia é muito mais do que máquinas, já que se trata de conhecimento prático orientado à ação, isso é, supõe a aplicação sistemática do conhecimento científico ou outro conhecimento organizado a tarefas práticas. É um conhecimento cuja aplicação está orientada para um fim concreto, para resolver problemas de ação, e seu objetivo não é simplesmente saber, mas sim agir. É um conhecimento que se tem não só quando se “sabe”, mas quando se “sabe como fazer”

É conveniente também diferenciar a tecnologia de outros tipos de conhecimentos operativos organizados. Para o propósito desse estudo, consideramos três categorias: técnica, tecnologia e ciência.

Tanto a técnica como a tecnologia fazem referência a um conjunto de meios e conhecimentos orientados para a obtenção de um fim de caráter prático. Mas, embora a técnica seja a capacidade de utilizar métodos, instrumentos e equipamentos para obter resultados práticos, a tecnologia também exige a compreensão profunda das limitações e perspectivas de tais habilidades e a capacidade de melhora das mesmas, pelo que implica uma capacidade de mudança e melhora do conhecimento não incluído na técnica.

Com respeito à ciência, se a tecnologia é associada de uma forma geral ao processo de invenção, inovação e difusão para a obtenção de fins práticos, a ciência é associada ao conhecimento básico, com conceitos mais genéricos, universalmente aplicáveis, mas menos poderosos ao serem menos específicos. De acordo com esta afirmação, a transformação da ciência em tecnologia requer a focalização do conhecimento científico em uma gama concreta de problemas.

- **Comercial:** Aparece como resultado da mudança de qualquer das diversas variáveis de marketing. O sucesso comercial de um novo produto ou serviço essencialmente depende da superioridade do mesmo sobre os demais e do conhecimento do mercado e da eficácia do marketing desenvolvido para tal. Entre as inovações de domínio comercial, destacam-se: novos meios de promoção de vendas, novas combinações estética-funcionalidade, novos sistemas de distribuição e novas formas de comercialização de bens e serviços. Um exemplo de novas formas de comercialização é o sistema de franquias ou o comércio eletrônico.
- **Organizativa:** Nesse caso, a mudança ocorre na direção e organização sob a qual é desenvolvida a atividade produtiva e comercial da empresa. É um tipo de inovação que, entre outras coisas, possibilita um maior acesso ao conhecimento e um melhor aproveitamento dos recursos materiais e financeiros. Entre as inovações organizativas de possível aplicação na empresa destacamos duas: as que atuam a um nível externo e as que o fazem a um nível interno.

O nível externo, as que têm adquirido um destaque maior nos últimos anos são as que estão relacionadas à formação de redes entre empresas e outros agentes do sistema econômico para favorecer a cooperação entre eles e as que abordam a projeção dos negócios e atividades produtivas no âmbito internacional. A nível interno, destacam-se



aquelas que estão direcionadas a melhorar o trabalho em grupo, seja através da gestão de interfaces ou do funcionamento interno da equipe.

16

Não devemos pensar nestes tipos de inovações como se fossem acontecimentos independentes, mas sim como acontecimentos inter-relacionados entre si, de tal forma que muitas vezes as inovações tecnológicas implicam ou promovem inovações organizativas ou comerciais e vice-versa. Uma prova desta inter-relação são os robôs industriais, máquinas programáveis capazes de realizar tarefas repetitivas de acordo com uma sequência estabelecida, que, por sua vez, têm permitido a otimização das linhas de montagem e a organização da produção de acordo com os sistemas “just in time”.

Em resumo, vemos como a abordagem a ser dada ao conceito de inovação é ampla, quer dizer, a inovação afeta todas as atividades de uma empresa, desde as cotidianas ou operativas até as estratégicas.

# 3

## VIGILÂNCIA TECNOLÓGICA



## 3.1 VIGILÂNCIA TECNOLÓGICA

A Vigilância Tecnológica (VT) permite prever mudanças do ambiente, aproveitando as oportunidades que possam surgir em um momento determinado

Essa ferramenta se tornou fundamental para as organizações que têm processos de pesquisa, desenvolvimento experimental e inovação (PD&I), pois permite gerar novos projetos ao mesmo tempo em que diminuem os riscos que possam ser causados pelas atividades dessa área.

Um sistema de vigilância estratégica segue dois objetivos fundamentais:

### 1. Vigiar o ambiente, o que significa:

- Buscar informação pertinente.
- Coletar /capturar a informação útil para a empresa.
- Analisar e validar a informação coletada.

### 2. Explorar a informação, o que significa:

- Distribuir a informação para quem precisa.
- Utilizar a informação.
- Tomar decisões estratégicas.
- Adaptar a atividade da empresa às mudanças detectadas para ser eficaz e eficiente

A vigilância estratégica deve ser um sistema organizado integrado aos procedimentos habituais da empresa. A vigilância deve ser sistematizada mediante o uso de uma metodologia que permita seu acompanhamento e sua exploração regular.

O sistema implementado deve se adaptar ao ambiente da empresa e à sua cultura.

A vigilância estratégica deve ser focada, isto é, deve estar centrada em determinados aspectos da empresa e de seu ambiente.

### 3.1.1 Tipos de Vigilância

Desde um ponto de vista de vigilância estratégica (e segundo M. Porter), os 5 fatores determinantes da competitividade de uma empresa são os seguintes:

- Os clientes.
- Os fornecedores.
- Os entrantes potenciais no mercado.
- Os produtos substitutivos.
- Os concorrentes do setor.

A partir destes fatores a empresa pode organizar sua vigilância estratégica em torno de quatro eixos:

**A vigilância competitiva:** lida com a informação sobre os concorrentes atuais e/ou potenciais da empresa e aqueles com produtos substitutivos.

**A vigilância comercial:** estuda os dados referentes a clientes e fornecedores.

- Os aspectos tecnológicos que são necessários serem vigiados são os seguintes:
- Os mercados.
- Os clientes, a evolução de suas necessidades, sua solvência, etc.
- Os fornecedores, sua estratégia de lançamento de novos produtos, seus fornecedores, etc.
- A mão de obra no setor.

**A vigilância tecnológica:** encarrega-se das tecnologias disponíveis, das emergentes ou das que acabam de aparecer, na medida em que sejam capazes de intervir em novos produtos ou processos da empresa. Os aspectos tecnológicos que são necessários serem vigiados são os seguintes:

- Os avanços científicos e técnicos.
- Os produtos e serviços.
- Os processos de fabricação.
- Os materiais e sua cadeia de transformação.

Benefícios da aplicação de Vigilância Tecnológica e Inteligência Competitiva em uma empresa:

**ANTECIPAR:** detectar oportunamente as mudanças relevantes no ambiente da empresa.

**MINIMIZAR RISCOS:** detectar ameaças à empresa provenientes de novos produtos, normativas, concorrentes, etc., e tomar decisões adequadas ao optar por uma tecnologia ou outra.

**COMPARAR:** reconhecer os pontos fortes e as fraquezas perante à concorrência e perante às necessidades dos clientes.

**INOVAR:** identificar oportunidades de melhoria e ideias inovadoras no mercado.

**COOPERAR:** detectar oportunidades de cooperação e encontrar os sócios mais adequados

### 3.1.2 Exemplos de Necessidades de Informação Estratégica

#### **Compras:**

- Vigiar um fornecedor estratégico.
- Detectar novos fornecedores.

#### **Sociedade:**

- Entender o comportamento dos consumidores.
- grupos de pressão no mercado?

#### **Inovação:**

- Gerar ideias.
- Identificar novos eixos de desenvolvimento.

#### **Comerciais:**

- Vigiar seus clientes.
- Vigiar setores e segmentos concretos do mercado atual.
- Buscar oportunidades de desenvolvimento.
- Detectar oportunidades em novos mercados (podem ser setores do mercado atual, mercados em outros países, etc.)

#### **Marketing:**

- Conhecer as tendências do mercado.
- Conhecer a um concorrente com maior profundidade.

Comparar práticas.

**Tecnológico:**

- Desenvolver seus conhecimentos tecnológicos.
- Vigiar os avanços tecnológicos.
- Identificar oportunidades industriais.
- Conhecer as linhas que estão sendo pesquisadas em uma determinada área tecnológica, diferenciando entre as linhas que experimentam um claro desenvolvimento e as que vão ficando obsoletas.
- Detectar as tecnologias emergentes.
- Saber o que está fazendo cada uma das empresas concorrentes, focando na trajetória tecnológica das mesmas.
- Conhecer quem são os peritos em uma determinada área, assim como as instituições mais ativas.

**Jurídico:**

- Vigiar um debate regulamentar.
- Conhecer a legislação e regulamentação existentes.
- Conhecer o ambiente jurídico dos seus concorrentes ou clientes estrangeiros.

**Social:**

- Antecipar-se ao mercado de emprego.
- Detectar capacidades.

**Financeiro:**

- Vigiar seus sócios financeiros.
- Direcionar suas aquisições.

A empresa também deve refletir sobre o tipo de informação que vai lhe ser útil para a tomada de decisões; quer dizer: a empresa deve especificar se a informação que necessita deve ser estatística, tecnológica, do tipo “recomendações de peritos”, documental, etc.

Como principais fontes de informação podemos citar:

- Os concorrentes da empresa.
- Os fornecedores da empresa e de seus concorrentes.
- Os clientes da empresa, de seus concorrentes, de seus fornecedores...
- As empresas subcontratadas.
- As feiras, exposições, salões, etc.
- Os congressos, seminários, jornadas, etc.



Outras fontes internas da empresa: amigos, antigos colegas de trabalho, experiência adquirida pelo pessoal da empresa ao longo da sua vida laboral, contatos pessoais com clientes, provedores, universidades, centros tecnológicos...

22

- A imprensa.
- As patentes.
- As bases de dados.
- As publicações de outras empresas.
- As publicações de órgãos oficiais.
- Os livros.
- Internet, através de sistemas de alertas e buscas de palavras chave.

# 4

## BENCHMARKING E INTELIGÊNCIA COMPETITIVA



## 4.1 BENCHMARKING

Benchmarking é o processo contínuo de medir produtos, serviços e práticas contra os concorrentes mais duros ou aquelas empresas reconhecidas como líderes na indústria.

Essa definição apresenta aspectos importantes, tais como o conceito de continuidade, já que benchmarking não é um processo que se faz uma vez e se esquece, mas sim é um processo contínuo e constante. Outro aspecto é o da medição, já que ela está implicada no processo de benchmarking, pois é necessário medir os processos próprios e os de outras empresas para poder compará-los. Também pode ser visto nessa definição que é possível aplicar benchmarking a todas as facetas do negócio. E, finalmente, a definição implica que o benchmarking deve ser dirigido àquelas empresas e funções de negócios dentro daquelas que são reconhecidas como as melhores ou como as líderes da indústria.

Benchmarking tem sido apresentado como uma ferramenta para a melhoria das práticas dentro dos negócios para que cheguem a ser mais competitivos dentro de um mercado cada vez mais difícil, porém, há aspectos e categorias de benchmarking que é importante revisar.

### 4.1.1 Tipos de Benchmarking.

1.-Benchmarking interno: Entendemos por Benchmarking interno as operações de comparação que podemos realizar dentro de uma mesma empresa, unidades de negócio ou centros de benefício, filiais ou delegações. Isso, em geral, é aplicável a grandes empresas, onde o que se procura é ver quais processos dentro da mesma empresa são mais eficientes e eficazes. Dessa forma podemos estabelecer padrões de comparação com departamentos ou seções, tomando eles como padrão para iniciar processos de melhoria contínua. É realizada uma verificação interna dos padrões da organização para determinar formas potenciais de melhorar a eficiência. São comparados os parâmetros entre diferentes locais de uma mesma organização.

O processo é realizado dentro da própria organização, da própria empresa. Trata-se de aprender a partir dos melhores, de suas boas práticas, daqueles pontos difíceis que podem ser resolvidos e que de fato são, para alguns funcionários, à margem da doutrina oficial da empresa.

Muitas empresas que realizam atividades de benchmarking começam comparando ações internas de suas diferentes filiais, divisões ou departamentos. Nesse tipo de

benchmarking, assume-se como fato que existem diferenças entre os vários processos de trabalho de uma mesma organização que são resultantes da geografia, da história local da organização, da natureza da administração e dos diferentes funcionários. Também se tem bem claro que existem partes da organização onde os processos de trabalho são mais eficientes e eficazes que os de outras partes da mesma. O objetivo principal dessa atividade do benchmarking interno é identificar os padrões de desenvolvimento interno da organização. Quando as empresas identificam suas melhores práticas comerciais, percebem os benefícios desse tipo de benchmarking ao poder transferir essa informação a outras partes da organização. Além disso, é muito útil para motivar os funcionários a se comunicarem entre si e estimula a solução conjunta de problemas. Podem surgir duas desvantagens; que a informação coletada internamente represente uma abordagem limitada do aspecto que é objeto do benchmarking ou podem existir preconceitos da organização que afetem de alguma maneira os resultados encontrados.

**2.-Benchmarking Externo:** É subdividido em duas categorias. O Benchmarking competitivo e o genérico.

**2.1.-Benchmarking competitivo:** é a comparação dos padrões de uma organização com os de outras empresas (concorrentes). Esse costuma ser o mais conhecido pelas empresas. Poderemos observar, portanto, como novas tecnologias ou métodos de trabalho têm funcionado em outras organizações. Em geral, consiste em realizar provas de comparação, assim como pesquisas que nos permitam conhecer todas as vantagens e desvantagens de nossos concorrentes mais diretos e tentar avaliar os produtos, serviços e processos da organização com atividades similares que tenham identificadas como as mais bem sucedidas da concorrência. É realizado entre concorrentes que pertencem a um mesmo setor ou atividade. Requer um intercâmbio recíproco. Esse tipo de benchmarking está focado na identificação dos produtos, serviços e processos de trabalho dos concorrentes diretos da sua organização. Seu objetivo é identificar informações específicas e compará-las com as da sua organização. O benchmarking competitivo é de grande utilidade quando a empresa procura posicionar os produtos, serviços e processos da organização no mercado. Uma vantagem muito importante desse tipo de benchmarking é que as organizações que são analisadas utilizam tecnologias, práticas, canais de distribuição, fontes de emprego ou fornecedores internacionais que são idênticos ou pelo menos similares. Além dessas vantagens, possui outra que é o intercâmbio de informação entre organizações, mas não sem antes aplicar as regras básicas relacionadas à informação delicada ou sobre patentes.

Dependendo da origem da informação, podemos diferenciar nos seguintes tipos:

**Direto:** é coletada informação diretamente da concorrência através de antigos funcionários da mesma, de fornecedores e de clientes. É evidente que tem suas limitações.

**Indireto:** coletamos informação da concorrência por vias indiretas, como por exemplo internet, publicações, catálogos, estudos de seus produtos, etc.

**Cooperativo:** Trata-se de intercambiar informação com empresas concorrentes. Porém, é raramente realizado. Se não podem ser estabelecidos processos de benchmarking com a concorrência por causa do caráter competitivo, o que se procura é encontrar empresas do mesmo setor que não sejam concorrentes, ou que sendo de outros setores possam ter problemáticas muito semelhantes.

**2.2.-Benchmarking genérico:** é a comparação dos níveis de sucesso de uma organização com o melhor que exista em qualquer parte do mundo, sem importar em qual indústria ou mercado se encontre. Consiste na comparação de funções ou processos semelhantes com independência do setor ao qual pertencem suas empresas. Existem funções e processos que podem ser idênticos em empresas de setores e atividades diferentes. Assim, departamentos de contabilidade, faturamento, controle de estoque, logística, etc., de outras empresas podem mostrar similitudes com a empresa sendo estudada, de modo que também pode parecer lógica a comparação das melhores práticas dessas empresas e a adequação a novos sistemas ou processos de melhoria.

**3.-Benchmarking funcional:** comparar os padrões da empresa com os da indústria a qual pertence. O funcional identifica a prática mais bem-sucedida de outra empresa, seja ou não concorrente, mas que seja considerada líder em uma área específica de interesse. Em muitos casos, pode-se utilizar informação compartilhada entre empresas de diferentes setores. É feito entre empresas de um mesmo setor, mas que prestam serviços ou fornecem produtos que não são diretamente concorrentes entre si. Portanto, o benchmarking funcional é aquele que inclui a identificação de produtos, serviços e processos de trabalho de organizações que poderiam ser, mas não são concorrentes diretas da organização. O objetivo do benchmarking funcional é identificar as melhores práticas de qualquer tipo de organização que possua uma reputação de excelência na área específica em que está sendo feito o benchmarking. Este tipo de benchmarking pode se focar em qualquer organização de qualquer indústria.

Assim sendo, desde um ponto de vista teórico, destacamos dois tipos gerais: o benchmarking de diagnóstico, realizado mediante a avaliação comparativa da empresa perante uma grande base de dados, e o benchmarking por completo ou entendido de

forma extensa, que incluiria a colaboração entre empresas, o aprendizado de processos e a implementação de um plano de melhoria.

Benchmarking de Diagnóstico- Está centrado na identificação de pontos fracos e fortes internos da empresa, sendo ajudado pela análise DAFO e à procura de diferenças melhoráveis externas em base de avaliações comparativas que abranjam os pontos fracos encontrados para proceder em possíveis áreas de melhoria.

Ao se tratar de uma ferramenta que ajuda a identificar as ditas áreas de melhoria e benchmarks ou marcos externos de excelência (indicadores quantitativos na busca e estabelecimento de objetivos relacionados com a melhoria do rendimento e da qualidade) por meio de uma avaliação comparativa, seu sucesso dependerá especialmente do modelo e da base de dados que a empresa utilize na avaliação comparativa e na busca de marcos que levem à excelência na gestão.

Benchmarking Completo- Este processo pode ser denominado como uma ferramenta de gestão estratégica que procuraria a melhoria na empresa, a inovação e a criação de uma vantagem competitiva sustentável baseada na aprendizagem. O processo começaria com a busca e identificação das melhores práticas ou processos empresariais para medi-los e compará-los com os da própria organização, com o objetivo de aprender e obter informação que ajude a organização a desenvolver ações que melhorem seu desempenho. Esse processo incluiria a elaboração e implementação de um plano de melhoria baseado no conhecimento aprendido.

Seu sucesso dependerá da capacidade da organização em gerenciar a informação de maneira eficaz com aprendizado e de utilizar a mesma, inovando convenientemente com eficácia, o que, implica na gestão de um processo de mudança relacionado com a adaptação e implementação das práticas estudadas na própria empresa.

Hoje em dia, é necessário coordenar a aplicação das técnicas de benchmarking fomentando um processo no qual se incluam a aprendizagem, a gestão do conhecimento e a implementação de ações ou planos de melhoria contínua, dependendo do sucesso do processo de mudança, da capacidade da organização em desenvolver tais processos, isso é, do seu capital intelectual e de ativos intangíveis que permitam sua implementação.

## 4.1.2 Etapas do Benchmarking

Para criar e fazer corretamente um processo de benchmarking na sua empresa, recomendo seguir os seguintes passos: planejamento, coleta de dados, análise, ação e acompanhamento.

### 1. Planejamento

O objetivo principal desta primeira etapa é planejar a pesquisa a ser realizada. Nesta etapa temos que responder três perguntas:

- O que quero medir? Toda pesquisa tem que ter um porquê e esse deve estar relacionado com uma área da nossa empresa que queremos melhorar.
- Quem vou medir? Para responder a essa segunda pergunta, temos que decidir que tipo de benchmarking vamos seguir: competitivo, interno ou funcional. Uma vez que tenhamos tomado a decisão, saberemos se vamos nos comparar com um departamento próprio ou com uma empresa de dentro ou fora do setor.
- Como vamos fazer isso? Para realizar o projeto, temos que criar uma equipe de trabalho que seja responsável pela organização e pela direção do mesmo.

### 2. Dados

A coleta de dados é fundamental para o benchmarking, dela dependerá em grande parte o sucesso ou o fracasso de todo o processo. Podemos obter dados de diferentes fontes: interna, associações profissionais ou pesquisas próprias, entre outras.

### 3. Análise

Uma vez que coletamos a informação necessária, temos que analisar os elementos que causam as diferenças entre nossa empresa e as empresas estudadas para poder identificar as oportunidades de melhoria.

Uma vez que identificamos a magnitude das diferenças, é hora de propor as melhorias que vamos realizar. Tem que se levar em conta que unicamente selecionaremos aquelas melhorias viáveis para nossa empresa realizar por questões de tamanho, recursos e infraestrutura.

### 4. Ação

O seguinte passo, após analisar a informação e ter selecionado os aspectos de referência nas empresas selecionadas, é o momento de adaptá-los à nossa empresa, mas sempre implementando melhorias.

Dito de outra forma, depois de analisar a informação e de conseguir identificar os melhores aspectos das empresas que selecionamos, os tomamos como pontos de referência para adaptá-los à nossa empresa, mas sempre adicionando alguma melhoria ou alguma vantagem que forneça valor para nossos clientes.

## 5. Acompanhamento e melhoria

Nessa última etapa, deve ser feito um relatório com toda a informação destacada do processo. Isso vai ajudar a retomar o trabalho em projetos posteriores. A ideia é que se torne um exercício da empresa que seja sustentável ao longo do tempo para adotar uma melhoria contínua.

### 4.1.3 Exemplos de Benchmarking

Um dos melhores exemplos realizado nos últimos anos foi o protagonizado pela Starbucks. A instabilidade econômica e a aposta em potenciar as vendas de café por parte de empresas de fastfood como McDonalds, provocou que a Starbucks iniciasse um processo de benchmarking.

O que decidiram melhorar para aliviar esta situação? Um dos aspectos vitais para seu modelo de negócios é o tempo da preparação de seus cafés. Como vimos anteriormente, é preciso observar uma empresa líder para posteriormente implementar as melhorias. A empresa escolhida: o fabricante de carros Toyota. Sem dúvida, um grande exemplo a seguir na otimização do tempo de fabricação de seus produtos.

Aparentemente, 30% do tempo utilizado na preparação dos famosos cafés da Starbucks é perdido no tempo utilizado pelos funcionários em se abaixar, andar ou escolher os ingredientes. Após realizar uma análise dos benchmarks, implementaram um plano de ação baseado na otimização dos processos para preparar seus cafés, um redesenho do espaço de trabalho junto com uma nova disposição dos utensílios e das máquinas necessárias para a preparação de seus produtos. Aspectos aparentemente tão simples, como aproximar e melhorar a disposição dos ingredientes mais utilizados nos seus cafés, fizeram com que o tempo de elaboração de seus produtos fosse melhorado em quase 20%.

A empresa Xerox Corporation foi a primeira empresa a utilizar benchmarking. No começo dos anos 80 empresas como Minolta, Ricoh ou Canon, entre outras, surgiram no mercado norte americano das fotocópias e da gestão da impressão com preços de venda ao

público que eram muito mais econômicos que os próprios custos de produção da Xerox. O problema era evidente.

Para resolver essa situação, a Xerox decidiu analisar métodos, processos, materiais e produtos da sua afiliada japonesa Fuji – Xerox. O resultado indicou que existia um grande atraso em todas as áreas estudadas. A Xerox pôde reagir rápido, marcando novos objetivos e KPIS para realizar o acompanhamento adequado. Nos seguintes anos, a Xerox adotou benchmarking como estratégia de melhoria contínua.

## 4.2 INTELIGÊNCIA COMPETITIVA

Inteligência Competitiva é o processo de obtenção, análise, interpretação e difusão de informação de valor estratégico sobre a indústria e os concorrentes que é transmitida aos responsáveis pela tomada de decisões no momento oportuno (Gibbons Prescott).

A vigilância tem um papel de detecção enquanto que a inteligência competitiva tem como missão o posicionamento estratégico da empresa no seu ambiente.

A inteligência competitiva forma parte de um processo no qual são combinadas todas as ferramentas de vigilância tecnológica e gestão do conhecimento, de maneira que ambas atividades permitam criar um sistema ótimo de tomada de decisões no ambiente da organização de caráter estratégico para longos períodos ou tático para ações mais imediatas. Essas decisões podem ser multidisciplinares e afetar os diferentes departamentos da organização e, em nosso caso, observaremos de modo especial aquelas que sejam aplicáveis ao desenvolvimento de produto, evidenciando a relação dessas ferramentas e do design para a obtenção de inovação de produto.

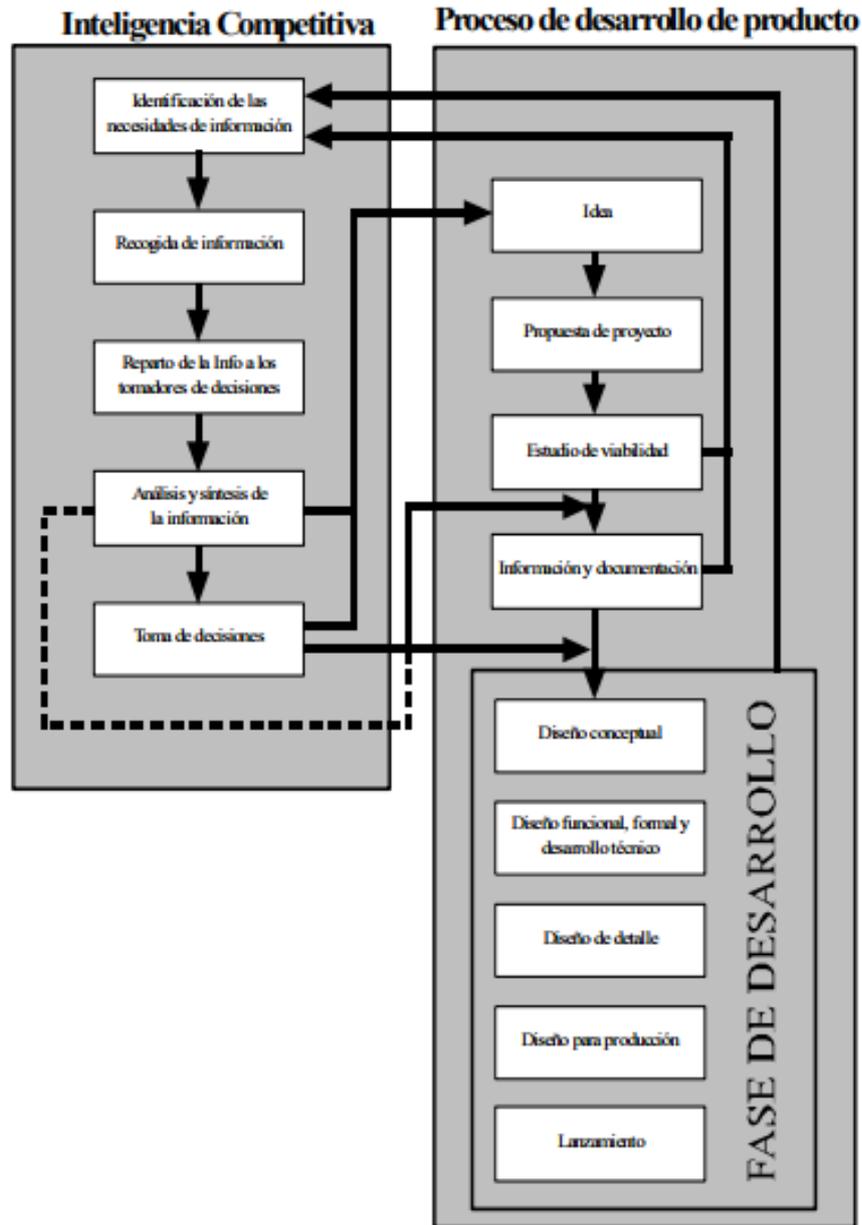
A IC é uma ferramenta empresarial que permite conhecer o ambiente graças à vigilância e à situação interna da empresa através da gestão do conhecimento para a posterior tomada de decisões estratégicas. Está baseada em saber identificar que informação é necessária, onde e como deve ser buscada para posteriormente selecionar a informação adequada, submetê-la a um tratamento e análise específicos e, desta maneira, poder aplicar os resultados ao projeto em desenvolvimento. No design de produtos é aplicada tanto quanto for necessário estudar o ambiente competitivo, as capacidades de desenvolvimento próprios e os recursos disponíveis exteriores à empresa.

Podemos dizer que de um tratamento idôneo da informação, de acordo com a IC, podem ser obtidos grandes benefícios a médio e longo prazo pela correta decisão em cada momento, sendo aplicável às diferentes fases do desenvolvimento de produto, desde as

iniciais como a detecção da ideia até a definição de detalhes, passando pelas fases de evolução formal e funcional, seleção de materiais e processos de produção ou a interação com o objeto, a ergonomia e outros.

O ciclo da inteligência competitiva está baseado na detecção de necessidades de informação que deve ser planejada, isso é, definida, estruturada e colocada no tempo para que se possa hierarquizar a busca e seleção da informação relevante para evitar a redundância e a análise de informação não pertinente. A organização se dirige ao ambiente para localizar através de buscadores aqueles dados que possam lhe ser úteis pela qualidade de informação que juntam. Hoje em dia, as ferramentas e motores de busca disponíveis são certamente eficientes, os sistemas e plataformas tecnológicas identificam e capturam as informações mais significativas. Uma vez que a informação está organizada, classificada e a análise foi realizada, são elaborados relatórios de acordo com as necessidades expressadas previamente e se tentará agregar valor às informações externas, incorporando conhecimentos que os funcionários da empresa possuem, e se procede a distribuí-los aos responsáveis pela tomada de decisões, os quais utilizarão esta informação no momento mais adequado, gerando e detectando novas necessidades de informação. Essa tarefa possibilitará a criação de um conhecimento sob o controle da organização que a mesma difundirá internamente com o propósito de dar nascimento a uma inovação. Ao longo de todo o processo, é necessário que seja desenvolvido um processo de feedback e de diálogo de forma que, na medida em que se passa de uma fase à outra, sejam esboçadas as necessidades e sejam refinadas as buscas.

O ciclo se estrutura em fases consecutivas que utilizam feedback. Esse fato nos indica o caráter de sistema contínuo que fornece o benefício de um trabalho incremental e não de contribuições pontuais. Essas contribuições têm sido um fator característico nas empresas e organizações e está refletido na política de desenvolvimento de produtos, por acompanhamento de um líder, esgotamento de um produto, necessidade de substituição, etc., e não por uma estratégia clara e planejada da evolução contínua dos produtos e seu desenvolvimento de linhas ou gamas, que no caso mais otimista seria a investigação de novas oportunidades de mercado e introdução de produtos diferenciados gerados na sua fase inicial pela detecção de novas necessidades graças ao sistema de vigilância e de inteligência.



<b>Inteligência Competitiva</b>	<b>Processo de desenvolvimento do produto</b>
Identificação das necessidades de informação	Ideia
Recolhimento de informação	Proposta do projeto
Distribuição da informação entre os que decidem	Estudo de viabilidade
Análise e síntese da informação	Informação e documentação
Tomada de decisão	Design conceitual
	Design funcional, formal e desenvolvimento técnico
	Design dos detalhes
	Design para produção

Nas fases de análise da informação do ambiente e da própria organização, chega-se a gerar novas ideias de produto que devem ser avaliadas. Essa informação já analisada pode servir para a tomada de decisões estratégicas focadas na melhoria da própria organização ou na revisão da carteira de produtos que serão convertidos em ideias e propostas.

Há casos em que as fases de análise não requerem uma tomada de decisões e os próprios resultados da análise, isso é, as conclusões do trabalho são passadas diretamente à fase de viabilidade ou são conclusões para o design conceitual no qual é definido e esboçado o novo produto.

Uma vez que há uma proposta de design, é estudada a viabilidade e se desenvolve uma fase de informação e documentação que em ocasiões é realizada por quem faz o design em outras pela equipe de IC.

Por outro lado, observa-se que na fase de desenvolvimento são geradas necessidades de informação em todas e cada uma das etapas, desde o design conceitual ao lançamento. As necessidades de cada etapa são diferentes e podem chegar a ser muito concretas, por exemplo, nas fases de concepção é possível que seja necessário fazer buscas de registros de patentes e, em fases de produção ou design de detalhe, a busca estará baseada na obtenção de ferramentas, peças comerciais, fornecedores, etc.

## 4.2.1 Ferramentas de Inteligência Competitiva

No mercado, existem ferramentas potentes para gerenciar a inteligência competitiva de uma empresa. Entre as ferramentas gratuitas, destacam-se:

Alertas do Google é uma ferramenta realmente fácil de usar e que enviará relatórios instantâneos ao seu e-mail. Se você quer detectar os momentos em que seu concorrente é mencionado online e como um link ou simplesmente uma menção, você será notificado. Em comparação com outras ferramentas de inteligência competitiva, Alertas do Google proporciona menos opções já que Google ignora alguns dos foros e plataformas de discussão por serem considerados pouco confiáveis.

Uma menção social lhe permite facilmente rastrear e medir o que as pessoas dizem sobre seu negócio na internet, um novo produto ou qualquer assunto sobre seus concorrentes em tempo real. Pode monitorar e rastrear a palavra-chave, menções da empresa, fazer uma análise cruzada do que está sendo dito através de diferentes redes sociais. Monitores de menção sociais 100+ propriedades das redes sociais diretamente incluindo Twitter, Facebook, FriendFeed, YouTube, Digg, Google, etc.

Entre as ferramentas de gerenciamento pagas, destacam-se:

Buzzsumo é uma ferramenta prática para descobrir que conteúdo da concorrência tem tido melhor desempenho e quais canais de meios sociais obtêm uma alta participação. As opções avançadas de filtro permitem analisar profundamente certos temas e períodos de tempo. Também pode-se criar alertas que lhe notificarão quando um dos seus concorrentes publica um conteúdo novo.

Feedly permite segmentar as tendências gerais na indústria, clientes e concorrentes. Desta forma, Feedly poupa muito tempo e proporciona um componente otimizado dos seus esforços de conteúdo de marketing.

O foco principal do Owletter é coletar informação do marketing de e-mail dos concorrentes. Coleta todo o boletim de um concorrente em um painel de instrumentos, analisa seus dados e isso lhe permite aprender a partir das estratégias de marketing mais eficazes de seus concorrentes. Você pode aprender como os concorrentes estabelecem suas estratégias de marketing de e-mail e seu comportamento de e-mail.

# 5

## GESTÃO DE PROJETOS DE INOVAÇÃO

## 5.1 PESQUISA, DESENVOLVIMENTO E INOVAÇÃO

A inovação é um processo complexo que integra várias atividades, entre as quais existem rotas frequentes e recorrentes de ida e volta. Dentre essas atividades, estão a Pesquisa, o Desenvolvimento e a Inovação tecnológica.

Entre as diferentes fontes que estabelecem as definições de PD&I, destacam-se os manuais de Oslo e de Frascati. Abaixo serão mostradas as definições estabelecidas nesses manuais:

**Pesquisa:** atividade cujo fim é o aumento do conhecimento, sem buscar, a princípio, a aplicação específica do resultado.

**Desenvolvimento:** é o trabalho sistemático, baseado no conhecimento derivado da pesquisa e da experiência, que se dirige à produção de novos materiais, produtos e serviços; à instalação de novos elementos; ou à melhoria substancial do que foi previamente produzido ou instalado.

**Inovação tecnológica:** é a transformação do conhecimento tecnológico em novos produtos, serviços ou processos para sua introdução no mercado, bem como as alterações tecnologicamente significativas em produtos, serviços e processos.

Embora existam várias maneiras de ativar o processo de inovação, conforme descrito anteriormente neste guia, duas se destacam como as mais clássicas: a inovação pode surgir como consequência do chamado “empurrão da demanda”, em resposta à própria demanda do mercado, ou pelo “estímulo da ciência”, resultando, nesse caso, na busca de aplicações para a tecnologia existente por parte dos departamentos de P&D das empresas.

A inovação atraída pelo mercado, em geral, é de natureza incremental, oferece menos riscos e possibilita uma materialização a curto prazo. Já a inovação dirigida pela ciência é fundamentalmente radical, com alterações significativas na forma de resolver uma necessidade conhecida, e não costuma se acumular com facilidade à outras inovações de natureza semelhante. Em geral, também envolve um risco comercial, que inclui um custo bastante elevado, embora possa trazer grandes benefícios, uma vez alcançado o objetivo.

No meio destas duas posições extremas, observa-se que a maioria das inovações surge a partir da combinação de ambas as possibilidades: do mercado e da ciência. As inter-relações entre fornecedores, produtores e usuários abrem espaço para estes tipos de inovações e, por conseguinte, pode-se concluir que o processo de inovação não ocorre



sequencialmente, pois suas diferentes etapas se relacionam através de diversos feedbacks.

## 5.2 TIPOS DE PROJETOS DE INOVAÇÃO.

O Manual de Frascati define inovação tecnológica como a transformação de uma ideia em um produto novo ou melhorado introduzido no mercado, ou em um processo novo ou melhorado usado na indústria ou comércio. Por outro lado, o Manual de Oslo valoriza as diferenças entre a inovação tecnológica do produto e processo, de marketing e organizacional:

- A inovação de produto é a introdução de um bem ou serviço novo ou com um alto grau de melhoria, em relação às suas características ou à utilização pretendida. Isso inclui melhorias significativas nas especificações técnicas, nos componentes e nos materiais, incorporação de software, ergonomia ou outras características funcionais;
- A inovação de processo é a implementação de um método de produção ou distribuição novo ou com um alto grau de melhoria. Isso inclui evoluções importantes em técnicas, equipamentos e/ou software;
- A inovação de marketing é a implementação de um novo método de comercialização que envolve grandes melhorias no design do produto ou em sua apresentação, política de posicionamento (em determinado segmento ou mercado), promoção ou preço;
- A inovação organizacional é a implementação de um novo método de organização, aplicado às práticas comerciais, ao local de trabalho ou às relações externas da empresa.

### 5.2.1 Exemplos de Projetos de Inovação

#### De produto:

- O cabo da vassoura trouxe a possibilidade de varrer, sem a necessidade de se agachar para limpar a sujeira no chão;
- O Walkman permitiu que o usuário obtivesse uma boa qualidade de som e, ao mesmo tempo, possibilitou o transporte do produto;

- Font Vella Kids: a novidade está no frasco em forma de boneco: "É a inovação mais bem-sucedida do ano. O formato inovador foi recompensado pelos consumidores, que compraram o produto";
- O lançamento do primeiro iPhone pela Apple, um telefone que podia ser configurado de acordo com o gosto do usuário;
- A guloseima "Chachos", um produto alimentício que combina chocolate com o melhor presunto ibérico de Estremadura. O produto foi desenvolvido pelo CTAEX, centro tecnológico da região;
- Desenvolvimento de novos materiais pré-fabricados para o revestimento de edifícios, com maior capacidade de isolamento térmico e acústico.

#### De processo:

- Programação de sistemas de automação residencial de operação e controle das variáveis funcionais de um edifício/ residência;
- Desenvolvimento de um sistema informatizado para permitir que os agricultores conheçam a evolução, o rendimento e as necessidades das suas colheitas de forma constante, melhorando a rentabilidade do setor agrícola de forma sustentável;
- Instalação de um programa de controle e gestão da manutenção preventiva dos edifícios, com base no registro histórico das ocorrências;
- A Inditex e sua marca de referência, Zara, é um claro exemplo de como é possível encurtar muito o 'Time to market' de uma ideia por meio da integração vertical, que controla desde a concepção à venda. É um modelo difícil de repetir e copiar; o *know-how* obtido pela Zara neste processo é seu maior trunfo;
- A Ikea tem inovado no processo de venda oferecido aos clientes. O consumidor é o responsável por medir o espaço para a colocação dos móveis, escolher o produto, buscá-lo no depósito, transportá-lo e montá-lo. Isso permite que a empresa reduza os custos de logística e montagem;
- A FEDEX melhorou a rede de distribuição por meio da criação de uma base central, que recebe e classifica todas as encomendas das cidades do interior dos Estados Unidos, para enviá-las aos destinatários na manhã seguinte, por via aérea.

#### Organizacional:

- Implementação de um sistema de vigilância tecnológico;
- Projetos de visto eletrônico;
- Sistema de informação para a gestão integral de obras;

- Implementação de ferramentas de software de apoio à gestão empresarial (ERP, CRM, sistemas de gestão de documentos, etc.);

A venda direta, representada por empresas como Avon e Tupperware. Em vez de abrir lojas para vender seus produtos, essas empresas optaram por criar redes pioneiras de colaboradores como uma forma de inovação organizacional.

#### De marketing:

- Expandir as zonas de mercado (no caso internacional);
- Criar joint-ventures para acessar determinadas licitações;
- Em 1984 e 1985, a Nike gastou a metade de seu orçamento de marketing na marca Air Jordan;
- A embalagem ecológica da Puma, como um exemplo de inovação de marketing com base na apresentação. Um novo conceito de caixa que reduz a quantidade de papelão em 65% em uma peça muito fácil de reciclar e transportar;
- A cadeia de roupas United Arrows tem usado esta engenhosa inovação de marketing em sua loja no aeroporto de Tóquio. São manequins que se movem, imitando os movimentos dos clientes que param em frente da vitrine. Tudo é baseado em um sistema de marionetes com tecnologia Kinect;
- Conseguiu encontrar a lata de Coca-Cola com seu nome? Nesse caso, você teve em suas mãos um caso de inovação de design e embalagem. O produto em si é o mesmo refrigerante, com o mesmo gás, sabor e conteúdo, mas a empresa decidiu fomentar as vendas personalizando as latas;
- IKEA: Alegria suas manhãs e leva seu café da manhã na cama. Quem não gosta de tomar café da manhã na cama? A IKEA, ciente de que este é um dos grandes prazeres universais, decidiu voltar sua campanha de marketing a isso, oferecendo a possibilidade de servir café da manhã na cama, ou seja, no setor de cama, mesa e banho de suas lojas, tudo com a finalidade de promover seus produtos de uma forma confortável e agradável. É um sonho.
- No pequeno povoado de Obermutten, na Suíça, cuja população é de 79 habitantes, uma inovadora campanha de marketing criou algo grande:

Com o desafio de incentivar o turismo numa zona pitoresca e idílica, mas com pouca exposição na mídia, a agência de publicidade “Jung von Matt” decidiu dar início a um projeto sem precedentes. Cientes da possibilidade de obter visibilidade através das redes sociais, a empresa propôs a ideia de imprimir as fotografias de todos os seguidores da página de Obermutten no Facebook e colocá-las em um mural no vilarejo.

Essa ideia simples se espalhou entre os usuários do Facebook, que queriam ver sua foto de perfil no mural físico da pequena cidade. A campanha foi um completo sucesso: um local de 79 habitantes agora tem mais de 12.000 fãs no Facebook.

### 5.3 SISTEMATIZAÇÃO DA GESTÃO DA INOVAÇÃO

A sistematização da Gestão da Inovação permite que as empresas, independentemente de seu tamanho ou setor de atividade econômica:

- Aproveitem seu “know-how” interno;
- Estabeleçam objetivos e metas que ajudem a controlar os recursos e os resultados da inovação;
- Planejem, organizem e controlem as equipes de inovação, resultando em uma economia de recursos e em um aumento da motivação e do envolvimento dos funcionários;
- Agreguem valor à confiança em sua atividade de inovação;
- Promovam a Vigilância Tecnológica necessária para que possam se antecipar às mudanças do mercado e identificar novas oportunidades de melhoria;
- Integrem a gestão da Inovação no restante de seus sistemas de gestão implementados;
- Prestem contas aos acionistas, mostrando o valor agregado de suas atividades de inovação;
- Mantenham-se atualizadas quanto à continuação do avanço das novas tecnologias;
- Realizem a análise, a melhoria contínua e a correta medição dos resultados de suas atividades de inovação;

### 5.4 MODELO DE GESTÃO DA INOVAÇÃO NA EMPRESA

Conforme o ambiente de mercado e a tecnologia da empresa tornam-se cada vez mais difíceis de prever, faz-se necessário realizar um exercício periódico de reflexão para definir as futuras linhas de trabalho. Em geral, os modelos para a gestão do processo de inovação são estruturados em quatro etapas fundamentais:



Em todo processo de inovação deve existir um componente criativo, com o objetivo de incentivar o surgimento de ideias, que não se restrinjam ao âmbito das operações habituais, além de um componente de estratégia, para selecionar aquelas ideias (projetos de inovação) que estão alinhadas à visão de futuro da empresa. Trata-se de um processo de divergência e convergência de ideias, que deve ter um responsável e culminar com a seleção e a execução de projetos concretos de inovação.

As quatro etapas supramencionadas podem, ainda, ser divididas nas seguintes fases:



O diagnóstico não é nada mais que um passo inicial. O processo de inovação é uma interação constante entre diagnóstico e estratégia, entre criatividade e focalização, que gera projetos futuros continuamente. Os elementos-chave deste processo, que coincidem com as etapas descritas acima, são os seguintes:

Liderança (comprometimento, estratégia, objetivos);

Criatividade (canais de promoção);

Foco (traçar um plano futuro de acordo com a política);

Eficácia (otimizar os custos);



### 5.4.1 Metodologia do Ciclo de Deming

A metodologia mais difundida para a gestão de projetos é o chamado “Ciclo de Deming” (PDCA).

Os conceitos-chave de aplicação desta metodologia são:

#### **P (Plan). Planejar:**

- Estabelecimento dos objetivos do projeto;
- Criação da equipe de trabalho;
- Recursos necessários e disponíveis;
- Estágios, ações ou etapas do projeto;
- Estabelecimento de prazos temporais.

#### **D (Do). Fazer:**

- Execução das ações planejadas;
- Registro da evolução do projeto.

#### **C (Check). Verificar**

- Análise da evolução do projeto;
- Revisão de objetivos, prazos e recursos;
- Registro de conclusões.

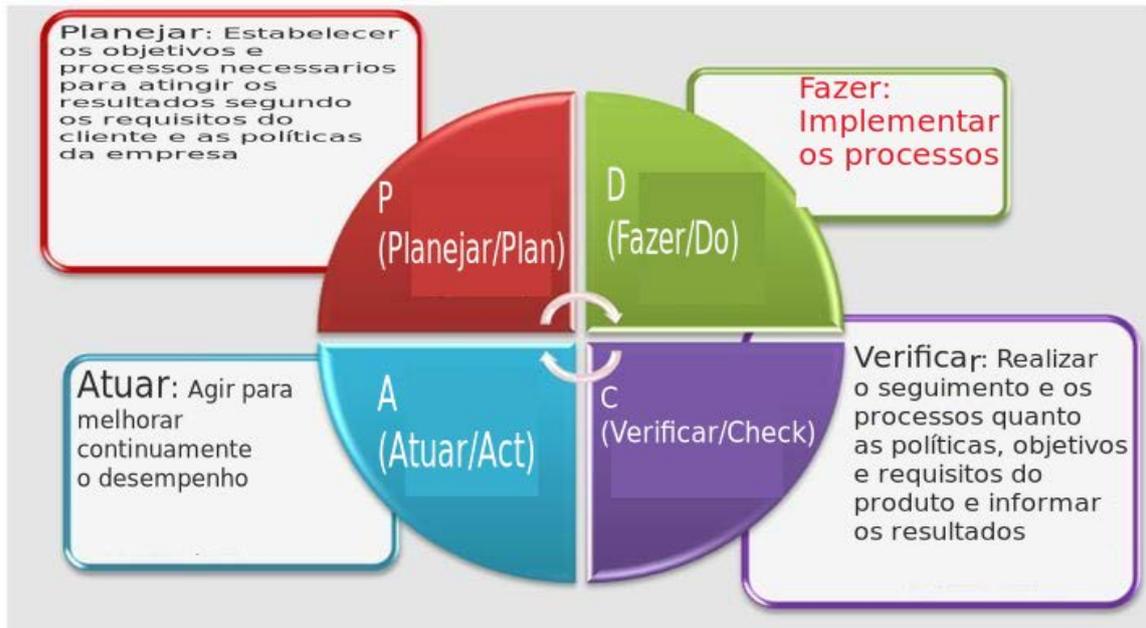
#### **A (Act). Agir**

- Execução de medidas de acordo com as conclusões extraídas na verificação;



- Registro das medidas.

É necessário adicionar outros dois estágios a essas fases, especialmente nos projetos de PD&I dos quais estamos tratando: Um estágio inicial de geração da ideia, onde a criatividade é um fator fundamental; e um estágio final de exploração de resultados, para conseguir fornecer saídas razoáveis ao projeto, segundo as expectativas esperadas.



## 5.5 PREPARE SUA EMPRESA PARA A INOVAÇÃO

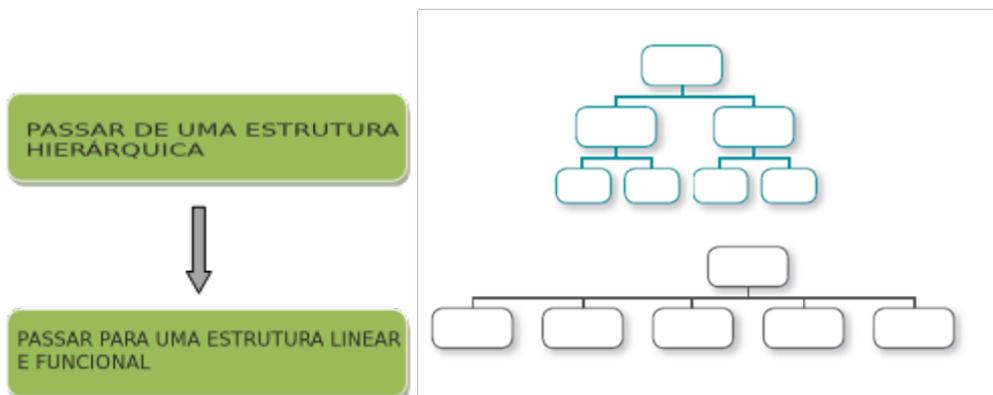
Quando falamos de inovação no ambiente das Pequenas e Médias Empresas, a primeira impressão que temos é que dificilmente haverá tempo para refletir sobre o futuro e pensar em inovar no meio da frenética atividade diária. A inovação é uma atividade que, à primeira vista, gera conflito com as urgências do dia a dia, isto é, é uma tensão organizacional. Na verdade, é mais fácil gerenciar uma Organização em regime permanente do que provocar e administrar mudanças.

Para que uma empresa comece a gerenciar a inovação, a diretoria e os acionistas devem assumir o compromisso de destinar os recursos. Ou seja, a existência de uma cultura de inovação na empresa, com VALORES e VISÃO DE FUTURO, é uma condição indispensável. Devemos, portanto, falar de inovação como um processo onipresente na empresa, que vai além das fronteiras das áreas funcionais e envolve diversos agentes de maneira simultânea. Em geral, a típica estrutura hierárquica cria estabilidade nos



processos tradicionais, mas não se destina a promover mudanças, que é precisamente o que envolve a inovação. Assim, é necessário:

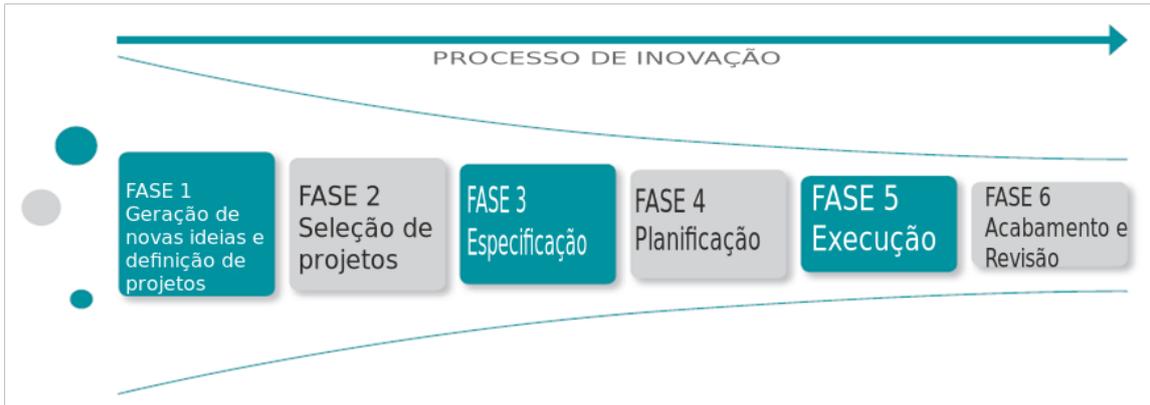
**PASSAR DE UMA ESTRUTURA HIERÁRQUICA PARA UMA ESTRUTURA LINEAR E FUNCIONAL**



É necessário designar responsáveis que desenvolverão uma série de atividades (funções) ao longo da vida de qualquer projeto. Exemplos destas “funções” poderiam ser: Diretor do projeto, Diretores funcionais, Administrador, Equipe e Fornecedores.

## 5.6 FASES GENÉRICAS PARA O DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS DE INOVAÇÃO

O processo de inovação consiste em uma série de projetos gerenciados simultaneamente. Cada um pode ter sua própria tipologia e recursos e estar em diferentes estágios de evolução. Este processo provoca o fim de muitos projetos, ou seja, muitos entram no “funil” de seleção e poucos são concluídos. A forma do funil depende do nível de viabilidade dos projetos. No âmbito das Pequenas e Medias Empresas (PME), a fase de seleção costuma ser a mais crítica.



### 5.6.1 Fase 1. Geração de Novas Ideias

Para estabelecer um fluxo contínuo de projetos, é necessário gerar novas ideias constantemente. As ideias podem surgir a partir de concorrentes, clientes, funcionários, publicações, etc. Devemos ser capazes de identificar novas necessidades e demandas em todas estas fontes. Para isso, é possível usar técnicas ou ferramentas de criatividade existentes, como por exemplo:

- Brainstorming (direto e reverso);
- Candor.

O Candor é um aplicativo online gratuito que contribui para a geração de ideias.

O aplicativo tem dois modos de trabalho, que coincidem com as duas fases do processo criativo: primeiro, é necessário trabalhar individualmente na fase de geração de ideias, e, depois, durante a reunião, entrar na fase de avaliação dessas ideias para discutir e votar nas diferentes contribuições;

- Método dos 6 Chapéus. Esse método baseia-se em uma proposta do psicólogo Edward de Bono, desenvolvida em seu livro "Os Seis Chapéus do Pensamento";
- Método 6-3-5 (6 pessoas - 3 ideias – 5 minutos): essa técnica grupal consiste em formar equipes de 6 pessoas, onde cada uma, de maneira independente, forneça pelo menos 3 ideias, a cada 5 minutos, durante os 30 minutos da sessão, resultando em um total aproximado de 108 ideias ao longo de uma sessão completa. Desta forma, ideias são geradas a partir daquelas dos outros membros da equipe.

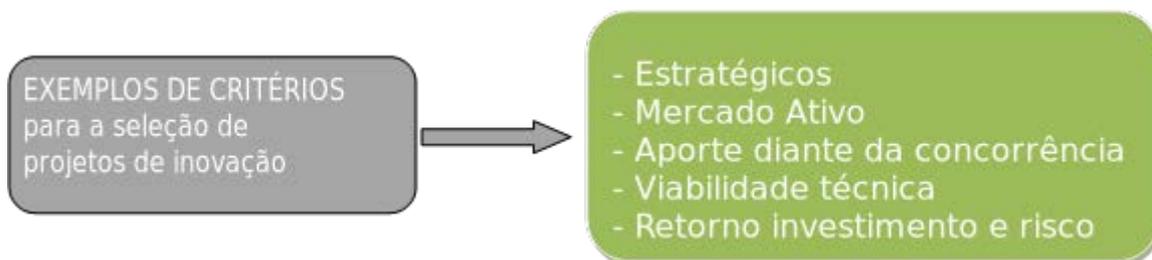


### 5.6.2 Fase 2: Seleção de Projetos

É a primeira, e a mais crítica, das fases da gestão de projetos. Consiste em selecionar os projetos de um portfólio existente a partir de uma visão global deste. É possível começar com aqueles nos quais a empresa já está trabalhando ou deveria trabalhar, segundo seu alinhamento estratégico. Para isso, recomenda-se seguir os passos abaixo:



Existem critérios e ferramentas recomendados para aplicação na seleção de projetos. Os critérios podem ser classificados como qualitativos e quantitativos. Nos primeiros, ainda não será possível prever o retorno do investimento, que deve ser feito por motivos estratégicos.



Alguns exemplos de ferramentas de critérios qualitativos para a seleção de projetos podem incluir:

- Análise FOFA (Forças-Oportunidades-Fraquezas-Ameaças);
- Modelo das 5 forças (Competidores-Clientes-Fornecedores-Substitutos-Novas entradas).

Alguns exemplos de ferramentas de critérios quantitativos para a seleção de projetos podem incluir:

- Tabelas de decisão por projeto;
- Critérios financeiros (vendas e custos);
- Orçamento base zero (comparar os custos com as prioridades e limitar o orçamento total disponível).
- Após selecionar o portfólio de projetos de inovação que serão desenvolvidos, podem-se utilizar ferramentas para visualizar o conjunto de projetos, por meio de mapeamentos como:
  - Diagrama de mudanças do produto/processo;
  - Classificação do projeto, categoria e nível de mudança.

### 5.6.3 FASE 3: ESPECIFICAÇÕES DOS PROJETOS

É um documento que detalha os passos que o projeto deve seguir e os requisitos a cumprir. Deve conter aspectos como:

- Identificação (nome, patrocinadores, etc.);
- Responsáveis (pelo controle, acompanhamento e exploração dos resultados);
- Missão (a quem o projeto deve responder);
- Objetivos (realização da missão de forma mensurável);
- Memória (critérios de seleção, etc.);
- Alcance (o que pretende e o que não pretende);
- Planejamento (sequência detalhada de atividades);
- Plano de exploração (cenários econômicos);
- Anexos (gráficos, planos, estudos de mercado, etc.).

### 5.6.4 Fase 4: Planejamento de projetos

Trata-se de planejar as atividades a serem realizadas, como qualquer outro projeto com prazo para conclusão. Por definição, se não houver planejamento, será impossível controlar o projeto.

O planejamento pode incluir as seguintes atividades, que devem ser adaptadas de acordo com o tipo de projeto:



1- Decomposição do projeto em grupos de tarefas

2- Designação de responsável a cada grupo de tarefas

2- Estimativa de duração; recursos necessários e custos

3- Plano de controle de grupos de tarefas e sua conclusão

4- Planejamento em rede do conjunto de grupos

5- Gestão de risco

6- Equilíbrio de recursos

7- Determinação de cadeia crítica

8- Plano de atividades e desembolso

9- Comunicação e documentação

### 5.6.5 Fase 5: Execução do Projeto

Durante a execução do projeto, é essencial efetuar um monitoramento correto e uma atualização constante do programa inicial. Monitorar consiste em estar atento aos possíveis e inevitáveis desvios do programa e atualizá-lo pontualmente. Alguns dos aspectos que deverão ser controlados incluem:

- Prazos, através de reuniões regulares;
- Orçamentos, através de revisões de balanços financeiros.

Como ferramentas adequadas para essa fase, podemos destacar:

- Diagramas de Gantt;
- Método de análise do valor agregado.

### 5.6.6 Fase 6: Acabamento e Revisão

Trata-se de avaliar o projeto após a finalização e documentar as experiências (boas e ruins) para considerá-las em projetos futuros. Três estágios distintos devem ser levados em conta:



Como superar as diferentes fases: modelo de portas de controle.

Cada projeto submete-se a um processo onde é necessário ir superando as etapas anteriores, as quais, por sua vez, estão divididas em fases que dependem do tipo de projeto. Um modelo útil de gestão de projetos é o das “portas de controle”, sobre o qual temos um exemplo na imagem abaixo:



Fase 1. Pesquisa preliminar. Consiste em uma primeira Pesquisa superficial e na seleção de projetos inicial. Esta fase fornece informações e certos compromissos de recursos para iniciar a seleção.

Fase 2. Pesquisa detalhada (construção da perspectiva negocial). Nesta fase ocorre o trabalho mais importante de Pesquisa de antecedentes e estudos preliminares. Consiste em ver o projeto como um todo, possíveis cenários diferentes, consequências, riscos, estudos de mercado, etc.

Fase 3. Desenvolvimento. Leva-se adiante o desenvolvimento do projeto selecionado, incluindo uma etapa de testes. O resultado desta fase é um protótipo.

Fase 4. Teste e validação. Validam-se todas as fases comerciais do produto e do projeto. Seriam necessários, no caso, testes de laboratório, planos de produção e de mercado.

Fase 5. Produção e lançamento. É a fase de comercialização do projeto e marca o início da etapa de produção, marketing e vendas. Este modelo deve estabelecer as dimensões necessárias para avaliar cada porta e se adaptar às necessidades de cada empresa.

## 5.7 ESTRUTURA DE UM PROJETO DE PD&I.

Para alcançar os desafios propostos, um projeto de PD&I deve considerar:

- A definição precisa dos objetivos e resultados;
- O estabelecimento das tarefas necessárias para sua concretização;
- O cronograma desejado para a obtenção dos resultados;
- Os recursos humanos e materiais necessários para sua execução;
- O orçamento necessário.

Por este motivo, é importante levar em conta as seguintes questões preliminares:

- O que devemos fazer?
- Quais são os resultados esperados?
- Como vamos obtê-los?
- Que recursos são necessários?
- Quanto tempo vai demorar?
- Quanto vai custar?
- Quais obstáculos e riscos podemos encontrar?

Essas perguntas podem ser armazenadas na Memória do projeto, que inclui uma parte técnica e outra econômica.

### 5.7.1 Memória Técnica.

A memória técnica fornece uma visão geral do projeto que a empresa pretende abordar e pode ser estruturada da seguinte maneira:

Introdução.

Nesta seção, podemos contemplar os seguintes pontos:

- Empresa proponente: atividade, volume de faturamento, número de funcionários, etc.;
- Em conjunto com a trajetória seguida pela empresa nos últimos anos, será possível explicar os motivos pelos quais o projeto tem que ser executado, ou seja, a necessidade que se pretende atender ou resolver e sua relevância para o setor ou setores afetados;
- Refletir, de maneira geral, sobre a tecnologia de ponta que apoiará o projeto, assim como os aspectos inovadores que serão incorporados, seja nos resultados finais ou na metodologia de trabalho utilizada;
- Resumo da atividade que se deseja realizar, indicando o prazo previsto para execução e se a empresa vai desenvolvê-la sozinha ou com a ajuda dos serviços de algum polo tecnológico ou de pesquisa.

### **Inovação e grau de novidade.**

Aspecto inerente a todo projeto de PD&I. Implica o risco técnico que as empresas decidem assumir, quando as soluções científico-tecnológicas existentes no mercado não atendem as suas necessidades.

É possível explicar os motivos técnicos que levam a empresa a assumir esse risco por meio do esclarecimento dos seguintes aspectos:

- Relatório sobre o estado técnico, explicação da situação tecnológica alvo da atividade de PD&I a nível internacional;
- Limitações técnicas do estado atual: descrição das limitações e desvantagens das tecnologias, equipamentos, produtos e serviços atualmente disponíveis no mercado;
- Linha de trabalho abordada e avanços técnicos propostos pelo projeto: justificativa verificável dos avanços que a obtenção dos objetivos pode trazer.

### **Objetivos**

Os objetivos do projeto são os resultados que a empresa espera alcançar com a atividade de PD&I.

Recomenda-se:

- Identificar o objetivo geral do projeto, o resultado principal, bem como os objetivos operacionais associados a cada uma das etapas do plano de trabalho;

- Identificar objetivos específicos, coerentes com o todo do projeto, levando em conta o tamanho da equipe, os meios técnicos utilizados, os objetivos definidos e o prazo de execução previsto;
- Estabelecer os objetivos maneira precisa e quantificável.

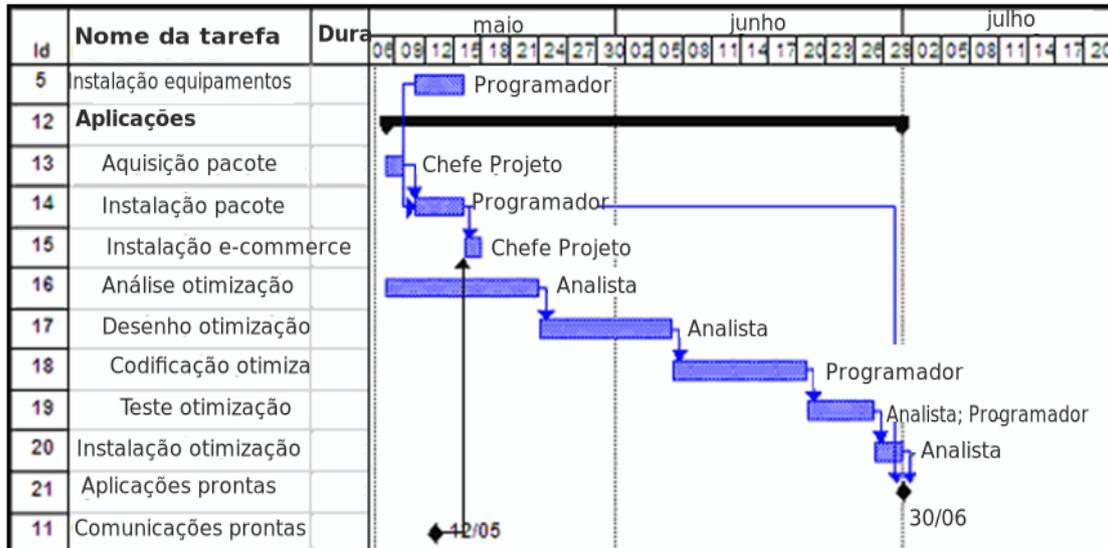
### Plano de trabalho

Nesta seção, determinam-se as tarefas que serão realizadas para desenvolver o projeto. A subsequente alocação de recursos, tempo e custos será feita de acordo com as atividades identificadas. Esta seção contemplará:

- Fases do projeto;
- Atividades associadas a essas fases;
- Descrição das metodologias que serão usadas para abordar as atividades propostas;
- Estabelecimento de prioridades;
- Análise da inter-relação entre as diferentes fases;
- Sequenciamento cronológico;
- Estabelecimento de datas para cada fase e criação de um cronograma para execução.

É importante identificar os resultados técnicos associados a cada tarefa ou grupo de tarefas com um objetivo comum. Esses objetivos intermediários são chamados marcos e muitas vezes marcam a passagem de um estágio para outro do projeto.

Finalmente, lembre-se que para representar as tarefas e suas relações é recomendável apoiar-se em gráficos, esquemas ou diagramas. Abaixo, mostramos um exemplo de cronograma:



**Recursos**

Com base no plano de trabalho, esta seção identifica os recursos humanos, técnicos e os serviços que a empresa precisa em cada tarefa para abordar o projeto.

Ao elaborar tal relação, deve-se estimar, em horas, a dedicação de empregados e equipes ao projeto, avaliar quantos funcionários existem na empresa e quais devem ser recrutados externamente (por exemplo, prestadores de serviços, contratação de pessoal, etc.).

Os recursos podem ser classificados nas seguintes categorias:

- Pessoal ou Recursos humanos

Funcionários da empresa que dedicarão parte de seu tempo para trabalhar no projeto. Elaboração de uma lista de pessoas que participarão do projeto, indicando, para cada uma:

- Nome e sobrenome
- Cargo
- Formação acadêmica
- Experiência em projetos similares

É preciso indicar o número de horas que cada uma dessas pessoas dedicará ao projeto.

- Equipamentos

Elaborar uma lista dos equipamentos científicos e tecnológicos necessários para a execução do projeto (instalações, equipamentos, aparelhos, máquinas, instrumentos, etc.).

- Insumos

Materiais e equipamentos necessários para a execução do projeto que tenham vida útil curta e não pertençam ao inventário. Por exemplo: componentes eletrônicos, eletromecânicos, etc.

É necessário quantificar e justificar sua necessidade detalhadamente.

- Subcontratações

Trabalhos ou serviços contratados de terceiros, profissionais, empresas, grupos de pesquisa universitários, centros de tecnologia, centros públicos de P&D laboratórios, etc.

- Outros recursos

Outros recursos necessários para a execução do projeto, tais como:

- Viagens: deslocamentos necessários para executar as tarefas do projeto.
- Formação: atualização de conhecimentos em congressos, seminários, conferências, etc., necessária para a execução do projeto.

Resultados possíveis

Explicar os resultados esperados a partir do projeto, suas possíveis aplicações tecnológicas, a política de gestão de resultados prevista pela empresa e, finalmente, os potenciais benefícios decorrentes da sua utilização para o desenvolvedor e os participantes do projeto e, se for o caso, para o setor de atividade da empresa e a sociedade.

O desenvolvimento desta seção deve conter referências aos seguintes aspectos:

- Descrição do produto, processo ou serviço novo ou melhorado;
- Possíveis aplicações tecnológicas do produto, processo ou serviço novo ou melhorado;
- Política de gestão de resultados prevista pela empresa: medidas para a exploração, proteção e divulgação dos resultados;
- Identificação de potenciais usuários dos resultados internos e externos;
- Explicação de como o projeto beneficiará a empresa e, se for o caso, seu setor de atividade e a sociedade.

## 5.7.2 Memória Económica

Deve ser elaborada de modo a relacionar os recursos concretos designados ao projeto com as tarefas do plano de trabalho, quantificando a dedicação de cada recurso por tarefa e valorizando o custo previsto por unidade de dedicação, bem como sua distribuição no prazo.

O orçamento do projeto abrange todos os custos derivados de sua execução, dividido nas seguintes categorias: pessoal, equipamentos, insumos, subcontratações e outras despesas. Essa seção deve ser completa e abrangente.

A seguir, forneceremos um modelo de orçamento e as orientações adequadas para calcular os custos associados a cada recurso.

### 1-Pessoal

Inclui os custos totais (salário bruto e previdência social) de todas as pessoas que vão trabalhar diretamente no projeto: pesquisadores, tecnólogos, engenheiros, pessoal do suporte técnico, etc. Tanto aqueles que já estão na empresa, quanto as novas contratações; neste caso, devem ser feitas estimativas.

O custo da participação é calculado por meio da multiplicação da dedicação estimada de cada pessoa (por exemplo, em horas), pelo valor horário (custo anual dividido pelo número de horas de trabalho previstas no contrato ou pelo número de horas estimado em caso de nova contratação. Como referência, use o total de 1680 horas anuais).

$$\text{Despesas com pessoal} = C \times H$$

P= Custo/hora, H = N° de horas dedicadas ao projeto

Custo hora = custo anual/1680 horas anuais

Custo anual = salário bruto +contribuição para a Previdência Social.



Nome	Formação	2018		
		Dedicação	Custo direto	Custo Total
Pessoa 1	Doutor	1800	26,92	<b>48.456,00</b>
Pessoa 2	Bacharel	1440	21,43	<b>30.859,20</b>
Pessoa 3	Bacharel	900	19,19	<b>17.271,00</b>
Pessoa 4	Técnico de laboratório	450	16,08	<b>7.236,00</b>
	<b>TOTAL</b>	4590		<b>103.822,20</b>

## 2-Equipamentos

Sob este conceito, estão os custos atribuíveis aos equipamentos que serão usados diretamente no projeto. Por exemplo: plantas piloto, máquinas, instrumentos, aparelhos, etc. A empresa pode usar equipamentos que já possui ou adquirir novos.

Antes de definir os equipamentos necessários, faça as seguintes perguntas:

- De que equipamentos eu preciso?
- Já tenho algum?
- O que preciso comprar?
- Quando preciso comprar?
- Ofertas de diferentes fornecedores?

O cálculo de amortização pode ser realizado usando diferentes fórmulas. Aqui está um exemplo:

$$\text{Amortização} = (P \times t \times A) / T$$

P = preço de compra

t = duração do contrato

A = coeficiente de utilização

T = tempo de vida útil

O coeficiente de uso do equipamento pode ser calculado da seguinte forma:

- 0,3, se o uso for inferior a 30% de sua vida útil.
- 0,5 se o uso estiver entre 30 e 80% de sua vida útil.
- 1, se o uso for superior a 80% de sua vida útil.

### 3-Insumos

Considera o preço de aquisição dos materiais e equipamentos, necessários para a execução do projeto, que tenham vida útil curta e não pertençam ao inventário. Incluem-se aqui materiais como: matérias-primas, componentes, elementos mecânicos, tubos de ensaio e reagentes químicos, pequenos instrumentos, etc. As despesas com material de escritório são gerais e não entram nesta seção.

### 4-Subcontratações

Abrange os custos derivados da contratação de terceiros para a execução de tarefas específicas no âmbito do projeto, tais como: P&D contratada, serviços de engenharia, ensaios, análises, etc. Seu custo é calculado pelo preço de aquisição. As subcontratações podem refletir em uma seção como a seguinte.

### 5-Outros custos

Incluem-se aqui os custos decorrentes da utilização de outros recursos, tais como viagens, treinamento, proteção e divulgação dos resultados, despesas gerais. Todos estes custos serão calculados pelo preço de aquisição, exceto no caso das despesas gerais, onde há a estimativa de uma porcentagem do orçamento total do projeto.

- Viagens: inclui os custos derivados dos deslocamentos necessários para executar as tarefas do projeto.
- Inclui os custos de participação nas atividades voltadas à atualização de conhecimentos, em congressos, seminários, conferências, etc., necessária para a execução do projeto.
- Proteção e divulgação dos resultados: abrange os custos das atividades relacionadas à divulgação dos resultados, tanto dos serviços de publicidade como aqueles prestados por um especialista em propriedade industrial que lida com patentes, marcas comerciais, etc.
- Custos indiretos.
- Outros: outros custos relacionados com o projeto.

# 6

PARCERIAS

PARA A INOVAÇÃO



## 6.1 PARCERIAS PARA A INOVAÇÃO

Hoje em dia as parcerias estratégicas representam uma via original e prática para a criação de valor compartilhado. Dado que nos encontramos em um contexto global peculiar (aparição de novos setores, reposicionamento das forças econômicas, globalização e liberação dos mercados, acesso limitado aos recursos), as organizações devem buscar modelos alternativos de desenvolvimento. Uma dessas opções que se mostra válida é a parceria estratégica.

Uma parceria estratégica é um compromisso entre organizações que compartilham um objetivo e têm uma visão em comum. Não se trata apenas de uma relação contratual entre as partes, mas sim que o acordo dito inspire a criação de valor compartilhado que as una e que lhes converta em agentes mais fortes no mercado.

Entretanto, nem sempre é fácil estabelecer uma parceria estratégica. Em primeiro lugar, é essencial encontrar os sócios ideais para complementar as ambições individuais. Este feito, com frequência, implica ceder em alguns aspectos da negociação em busca de um benefício maior. Por este motivo, as culturas empresariais de cada organização devem se ajustar a um acordo comum, criando uma linguagem alinhada à estratégia e à infraestrutura acordadas. Embora seja mais fácil estabelecer um ponto intermediário que una ambas as partes, as organizações devem manter sua independência.

Tendo em vista que é necessário estabelecer um ambiente propício para o desenvolvimento das atividades derivadas das parcerias estratégicas, gerar confiança entre as partes é fundamental. Frequentemente, nas parcerias estratégicas são compartilhados informações e recursos estratégicos almejados por concorrentes. Consequentemente, os sócios devem garantir que se compartilhe informação e se cumpra a lealdade entre as partes da parceria estratégica.

Outro problema que as organizações podem encontrar ao estabelecer uma parceria estratégica é a falta de equilíbrio entre as partes. Uma relação descompensada pode deteriorar ou até mesmo destruir o acordo entre as partes. Um dos elementos que classificam uma parceria estratégica como descompensada é uma dependência desproporcional de uma das partes integrantes em relação à outra. Neste caso, a relação entre as organizações se deterioraria e, posteriormente, o acordo se romperia.

Enfim, devemos destacar que embora o objetivo das parcerias estratégicas seja identificar uma oportunidade no mercado e saber como aproveitá-la, contribuindo com uma solução diferente e inovadora, as organizações não devem se esquecer do consumidor. Os parceiros devem apresentar-se como uma opção atrativa, já que, do

contrário, se as empresas se centrarem na parceria e perderem de vista o consumidor, o acordo estratégico não funcionará.

É importante criar e administrar adequadamente as redes de parcerias que se encaixem nos planos estratégicos da organização, com atenção às novas empresas e empreendedores que avançam para um modelo com número maior de relações do que de empregados.

## 6.2 TIPOS DE PARCERIAS ESTRATÉGICAS

### Por relação entre sócios

- Acordo horizontal: entre competidores diretos ou atividades complementares,
- Acordo vertical.

Para frente. Próximo elo na cadeia de suprimentos (por exemplo: usuários finais).

Para trás. Elo anterior na cadeia de suprimentos (por exemplo: provedores de matéria prima).

### Por natureza

- Pró-competitivas: os sócios não são rivais. Relação vertical da cadeia de valor.
- Competitivas: os sócios podem ser competidores diretos
- Não competitivas: os sócios não competem entre si no mercado final.
- Pré-competitivas: setores distintos. Atividade bem definida. Nova dimensão para os sócios.

### Pela duração

- Temporárias: são as chamadas UTE (União Temporária de Empresas), nas quais várias empresas se unem para encarar um projeto. Normalmente utiliza-se para apresentar a grandes concursos públicos.
- Permanentes: Quando duas empresas estabelecem uma parceria de forma permanente em toda a cadeia de valor ou em uma parte dela. É isto que ocorre, por exemplo, em Blusens, onde estão estabelecidas diferentes parcerias permanentes: na produção do dispositivo bluetooth, na distribuição...

- Pontuais: diferentemente das UTE, as uniões pontuais são aquelas nas quais duas ou três PEMs (Pequenas e Médias Empresas) têm acordos estabelecidos em determinadas áreas de tal maneira que quando um cliente pede este complemento de atividade, imediatamente se põe em prática a parceria.
- Consórcios: duas ou mais empresas se unem para desenvolver um projeto em um prazo de tempo determinado e cada entidade mantém sua natureza jurídica. A principal diferença com a UTE é que nessa a responsabilidade dos associados é proporcional em função da porcentagem de participação, enquanto no consórcio todos os integrantes respondem em conjunto.
- Estratégicas: embora a terminologia empresarial tenda a alocar esta denominação a quase todas as parcerias, o correto é que seja estritamente aquela que une duas ou mais empresas que são competidoras entre si para desenvolver um projeto em comum. Um exemplo seriam os clusters, as centrais de compras ou os grupos profissionais.

#### **Internacionalização:**

- Joint venture: pode ser de dois tipos: contratual ou de equidade. Na primeira, se estabelece um conjunto de interesses, mas sem ser de natureza jurídica. Na de capital próprio se cria uma terceira sociedade composta pelas partes que se unem e que tem sua própria natureza jurídica. Em ambos os casos os associados respondem em conjunto.

#### **Posicionamento:**

- Co-branding: é a união de duas marcas para obter um benefício. Pode ser em um produto (tanto criando um novo, como acolhendo outras marcas), em cartões de compra ou de crédito (cartões de fidelização) e no co-branding na internet (os anúncios e os parceiros).

#### **Formas mais comuns sob as quais se firmam as parcerias:**

- Acordos privados ou pacto de parceria: Elevado ou não a escritura pública. Deve se reconhecer todos os aspectos relacionados o vínculo: obrigações, contribuições, limitações....
- Intercâmbio de ações: Geralmente esta forma é estabelecida quando se trata de parcerias estratégicas ou permanentes nas quais se têm um objetivo maior que um projeto específico. A fusão e a absorção seriam a expressão final desta possibilidade.



- Em forma de sociedade: Esta fórmula é a qual se aplica nas joint venture. A nova sociedade teria seus próprios estatutos e seu próprio conselho de administração.
- Acordo verbal: são as parcerias menos formais.



# 7

## FINANCIAMENTO DA INOVAÇÃO



## 7.1 FINANCIAMENTO DA INOVAÇÃO

O principal programa para financiar inovações é o programa nacional: Portugal 2020 (<https://www.portugal2020.pt/Portal2020>) ou mais especificamente: Programa Operacional de Competitividade e Internacionalização, orientado para o domínio “competitividade e internacionalização” de Portugal em 2020, incluindo sistemas de incentivos para a inovação e para P&D empresarial. Esse programa também inclui instrumentos de apoio a instituições não empresariais do ecossistema da inovação, bem como a outras do ambiente de negócios. Nesse âmbito, podemos citar: o Sistema de Apoio à Pesquisa Científica e Tecnológica e o sistema de Apoio à Ações Coletivas.

Trata-se do Acordo adotado entre Portugal e a Comissão Europeia que reúne os cinco fundos estruturais (FEDER, Fundo de Coesão, FSE, FEADER e FEMP) que definem os princípios de programação que consagram a política de desenvolvimento econômico, social e territorial a serem promovidos em Portugal entre 2014 e 2020. Esses princípios de programação estão alinhados com o crescimento inteligente, sustentável e integrador mediante a aplicação da estratégia Europa 2020.

### Objetivos principais:

- Estímulo a produção de bens e serviços
- Aumento das exportações
- Transferência dos resultados do sistema científico para o tecido produtivo
- Cumprimento da escolarização obrigatória até os 18 anos
- Redução nos níveis de abandono escolar prematuro
- Integração das pessoas com risco de pobreza e luta contra a exclusão social
- Promoção do desenvolvimento sustentável no uso de recursos sob a ótica da eficiência
- Reforço da coesão territorial, principalmente nas cidades e nas zonas de baixa densidade
- Racionalização, modernização e qualificação da Administração Pública

### Prioridade de intervenção dos fundos comunitários:

- Competitividade e Internacionalização
- Inclusão Social e Emprego
- Capital Humano
- Sustentabilidade e eficiência no uso de recursos

### Categorias regionais:

- Regiões menos desenvolvidas (PIB per capita <75% UE): Norte, Centro, Alentejo e A. Açores > Taxa de cofinanciamento dos Fundos: 85%
- Regiões em transição (PIB per capita entre 75% e 90%): Algarve > Taxa de cofinanciamento dos Fundos: 80%
- Regiões mais desenvolvidas (PIB per capita >90%): Lisboa e Madeira R.A. > taxa de cofinanciamento dos fundos: 50% (Lisboa) e 85% (RAM)

### **Tipos de investimento de Portugal 2020:**

O sistema de incentivos às empresas cobre os seguintes tipos de investimentos:

- a) Inovação empresarial e o empreendedorismo
- b) Internacionalização das PME
- c) Pesquisa e desenvolvimento tecnológico.

### **Âmbito setorial:**

- São elegíveis a subsídios todas as atividades econômicas, especialmente aquelas destinadas a produção de bens e serviços, internacionalização ou que contribuam para a sua cadeia de valores e não se refiram a serviços de interesses econômicos gerais.
- Não são elegíveis os projetos com as seguintes atividades, de acordo com a Classificação Portuguesa de Atividade Económicas (CAE): financeiras e de seguros; defesa; loterias e outros jogos de aposta.

### **Critérios de elegibilidade para beneficiários e promotores:**

- Dispor de uma contabilidade organizada de acordo com a legislação aplicável;
- Não ser uma empresa em crise;
- Declarar que não se trata de uma empresa sujeita a um pedido de recuperação ainda pendente;
- Declarar que não possui salários atrasados.

### Cumprimento de incentivos:

- Para as mesmas despesas elegíveis, os incentivos concedidos em virtude do presente sistema de incentivos não se acumulam a outros de mesma natureza.

- Em caso de um projeto se beneficiar de incentivos de outra natureza, em específico das vantagens fiscais e instrumentos financeiros, o incentivo total acumulado deve respeitar os limites comunitários aplicáveis no que diz respeito a auxílios estatais.

#### Despesas não elegíveis:

- Custos normais de funcionamento do beneficiário e investimentos em manutenção e substituições, bem como custos relacionados a atividades periódicas ou contínuas como publicidade regular, despesas com consultorias fiscais de rotina e serviços jurídicos e administrativos;
- Custos referentes a investimentos diretos no exterior;
- Custos referentes a atividades relacionadas à exportação, particularmente as diretamente ligadas a quantidades exportadas, criação ou funcionamento de redes de distribuição no exterior ou a outros custos regulares vinculados à atividade de exportação.
- Trabalhos realizados para a própria empresa
- Despesas pagas no âmbito de contratos efetuados através de intermediários ou consultores, onde o valor a ser pago é expresso sob a forma de percentagem do montante cofinanciado ou dos custos elegíveis do projeto
- Compra de imóveis, inclusive terrenos
- Aquisição de bens em estado de uso
- Aquisição de veículos automóveis, aeronaves ou outro material de transporte aeronáutico.

#### CrITÉrios de seleção das candidaturas:

Com exceção dos vouchers, as candidaturas são avaliadas através do indicador de Mérito do Projeto (MP) com base nas áreas de avaliação previstas nas seguintes seções e na metodologia de cálculo que será definida no Edital de Convocação para a apresentação de candidaturas:

- Qualidade do projeto
- Impacto do projeto na competitividade da empresa
- Contribuição do projeto para a economia
- Contribuição do projeto para a competitividade territorial
- Integrações positivas com outros domínios apoiados por fundo europeus.

- **Sobre a tipologia do investimento para a inovação empresarial e ao empreendimento:**

Essa tipologia se estrutura em 3 áreas, com o enquadramento correspondente às prioridades de investimento e objetos temáticos dos programas operativos financiadores:

- Inovação produtiva Não PME;
- Empreendimento qualificado e criativo;
- Inovação produtiva PME

Objetivos específicos:

- a. No caso dos projetos de inovação Não PME, o sistema de incentivos tem como objetivo reforçar o investimento empresarial em atividades inovadoras, promovendo o aumento da produção e o fomento do tecido econômico; e contribuir para a internacionalização da economia portuguesa e a criação de postos de trabalho qualificados, gerando um efeito em cadeia nas PME.
- b. No caso de projetos de inovação produtiva PME, o sistema de incentivos tem por objetivo promover a inovação no tecido empresarial, traduzida na produção de bens e serviços transferíveis novos ou significativamente melhorados e com possibilidade de internacionalização, com alto nível de incorporação nacional, criando oportunidades de internacionalização ou reforçando a qualidade do tecido empresarial das regiões.
- c. No caso de projetos de empreendimentos, o sistema de incentivos tem por objetivo promover o empreendimento qualificado e criativo.

### Tipologia dos projetos:

- 1) No caso da área de inovação produtiva No PME, é provável que se incentivem os seguintes tipos de projeto sempre que estiverem integrados a atividades de inovação produtiva no âmbito nacional e internacional:
  - a) Produção de novos bens e serviços ou melhoras significativas da produção atual através da transferência e aplicação de conhecimento;
  - b) Adoção de processos ou métodos de fabricação novos ou significativamente melhorados.
- 2) No âmbito da inovação produtiva PME, podem ser fomentados os seguintes tipos de projetos:
  - a) Produção de novos bens e serviços ou melhoras significativas da produção

atual através da transferência e aplicação de conhecimento;

b) Adoção de processos ou métodos de fabricação, logística e distribuição novos ou significativamente melhorados, bem como métodos organizacionais

3) No caso de projetos previstos nas seções anteriores:

Enquadram-se os investimentos de natureza inovadora que se traduzem na produção de bens e serviços transferíveis, com capacidade de internacionalização e elevado nível de incorporação nacional, correspondendo a um investimento inicial, relacionados com:

i) A criação de um novo estabelecimento

ii) O aumento da capacidade de um estabelecimento já existente

iii) A diversificação da produção de um estabelecimento para a produção de produtos que não eram produzidos pelo mesmo

iv) A modificação fundamental do processo global de produção de um estabelecimento existente

- Não são apoiados projetos de mera expansão ou de modernização.

4) No âmbito do empreendimento qualificado e criativo, é provável que sejam financiados os projetos das PME's, com menos de dois anos, com grandes possibilidades de crescimento e/ou setores com maior volume de tecnologias e conhecimento ou que valorizem a aplicação dos resultados de P&D na produção de novos bens e serviços.

5) No caso de projetos previstos na seção anterior, enquadram-se os investimentos de natureza inovadora relacionados com a criação de um novo estabelecimento, que se traduza na produção de bens e serviços comerciais, com potencial de internacionalização e elevado nível de incorporação nacional.

6) No caso de projetos de empreendimento qualificado e criativo, apoiam-se atividades com alto valor agregado, com efeitos que induzem a alteração do perfil produtivo da economia, ou seja, a criação de empresas dotadas de recursos humanos qualificados, empresas que desenvolvam atividades em setores com fortes dinâmicas de crescimento e/ou setores com maior volume de tecnologias e conhecimento ou empresas que valorizem a aplicação dos resultados de P&D na produção de bens e serviços.

- 7) Nos tipos de projetos mencionados nos números anteriores, com exceção do número 6, pode ser associado um componente específico de formação, que permita uma maior eficácia dos processos de inovação das empresas, integrado no investimento do projeto em questão.

Modalidades de solicitação: As candidaturas assumem a modalidade de projeto individual.

CrITÉRIOS de elegibilidade dos projetos:

Os critérios de elegibilidade dos projetos para as áreas de inovação produtiva Não PME, PME e empreendedorismo qualificado e criativo, com exceção dos vouchers de empreendedorismo, são os seguintes:

- 1) Possuir uma data de aplicação anterior a do início dos trabalhos, não podendo incluir despesas anteriores a da data do pedido, exceto aquelas da antecipação dada como sinal, relacionadas com o projeto, de até 50% dos custos de cada aquisição e de despesas relativas aos estudos de viabilidade, desde que tenham sido feitos há menos de um ano.
- 2) Ser apoiado por uma análise estratégica da empresa que identifique as áreas de competitividade críticas para o negócio em que ela se insere, diagnostique a situação da empresa nessas áreas críticas e fundamente as opções de investimento consideradas na candidatura.
- 3) Demonstrar a viabilidade econômico-financeira e garantir as fontes de financiamento, incluindo o financiamento por capitais próprios nos termos definidos pelo Anexo C, e o beneficiário deverá garantir ao menos 25% dos custos subsidiados com recursos próprios ou de terceiros que não incluam financiamento estatal.
- 4) Possuir uma duração de execução máxima de 24 meses, exceto em casos devidamente justificados.
- 5) Iniciar a execução em um prazo de no máximo seis meses depois da comunicação sobre a decisão do financiamento.

#### **Beneficiários:**

- São beneficiárias as empresas de qualquer natureza e sob qualquer forma jurídica.
- No caso da inovação produtiva, as PME somente se beneficiam das PME.

- Na inovação produtiva PME, o empreendimento qualificado e criativo e o empreendedorismo são beneficiários somente das PME.

### **Critérios de elegibilidade dos beneficiários:**

Sem prejudicar os critérios de elegibilidade previstos no artigo 5, ainda são necessários os seguintes critérios:

1. Apresentar uma situação econômica e financeira equilibrada.
2. Ter concluído os projetos aprovados anteriormente nessa seção para o mesmo local da empresa.
3. Não ter concluído a mesma atividade ou uma similar no Espaço Económico Europeu nos dois anos anteriores à data da candidatura ou que, na data da solicitação, tenha planos concretos para encerrar tal atividade em um prazo máximo de dois anos após a conclusão do projeto a ser apoiado.

Os critérios de elegibilidade dos beneficiários estabelecidos nas seções anteriores serão comunicados na data da solicitação.

### **Situação econômica e financeira equilibrada:**

#### **ANEXO C - Situação econômica - financeira equilibrada e cobertura do projeto por capitais próprios:**

- a) no caso das Não PME, apresentarem um rácio de autonomia financeira não inferior a 0,20.
- b) no caso das PME, apresentarem um rácio de autonomia financeira não inferior a 0,15.

$$AF = CP/AT$$

aonde:

**AF:** autonomia financeira da empresa.

**CPe:** capital próprio da empresa, incluindo os fornecimentos, desde que estejam incorporados no capital próprio da empresa até a data de assinatura do termo de aceitação ou contrato, conforme aplicável;

**AT:** ativo total da empresa. A taxa de autonomia financeira é uma taxa financeira que mede a solvência da empresa, determinando a proporção dos ativos que são financiados com capital. Sendo todo o resto igual, quanto mais elevada essa taxa, maior será a estabilidade financeira da empresa. Quando mais baixa, maior será a vulnerabilidade.

#### **Forma, quantidade e limites dos incentivos:**

1. - Os incentivos a serem concedidos no âmbito da inovação empresarial e do espírito empresarial são reembolsáveis.
2. - O plano de reembolso do incentivo se ajusta às seguintes condições:
  - a. Para o uso do incentivo reembolsável, os juros ou quaisquer outras despesas não são cobrados ou acumulados.
  - b. O prazo total de reembolso é de oito anos, constituído por um período de carência de dois anos e um período de reembolso de seis anos.
  - c. Os reembolsos serão efetuados, a princípio, semestralmente em parcelas iguais e sucessivas.
3. - Em função da avaliação dos resultados do projeto, poderá ser concedida uma isenção do reembolso de uma parte do incentivo reembolsável até o máximo de 50%, dependendo do grau de cumprimento dos objetivos estabelecidos pelo beneficiário para os indicadores de resultados associados ao impacto positivo na competitividade regional ou nacional.

#### **Taxas de financiamento:**

O incentivo a ser concedido aos projetos do âmbito da inovação empresarial e do empreendedorismo qualificado e criativo é calculado aplicando-se uma taxa máxima de 35% que pode ser adicionada aos seguintes aumentos, sem que a taxa supere 75%:

1. Aumentos «tipo de empresa»:
  - a. 15 pontos percentuais a serem atribuídos a médias e pequenas empresas que desenvolvam projetos com uma despesa elegível igual ou superior a 5 milhões de Euros;
  - b. 25 pontos percentuais a serem atribuídos a médias e pequenas empresas, em projetos com uma despesa elegível igual ou superior a 5 milhões de Euros.
2. Aumento «territórios de baixa densidade»: 10 p. a serem atribuídos a projetos localizados em territórios de baixa densidade;
3. Aumento «demonstração e disseminação»: 10 pontos a serem atribuídos a projetos que apresentem um plano de ações de demonstração e disseminação de

soluções inovadoras que fomentem e promovam a adoção ampliada de tecnologias consolidadas e sem aplicação regular no setor, em especial através de mecanismos de fertilização cruzada intersetorial;

4. Aumento «empreendimento»: 10 pontos a serem atribuídos a projetos do tipo empreendedor qualificado e criativo;
5. Aumento «empreendimento jovem ou feminino»: 10 pontos a serem atribuídos a projetos que resultem de empreendimento feminino ou jovem.
6. Aumento «sustentabilidade»: 10 pontos a serem atribuídos a projetos que mostrem atuações ou impacto no campo do uso eficiente de recursos, eficiência energética, mobilidade sustentável e redução da emissão de gases do efeito estufa.

O incentivo a ser concedido nos projetos no âmbito de vouchers de negócio é calculado aplicando-se às despesas elegíveis uma taxa máxima de 75%.

#### **Despesas elegíveis:**

Excetuando-se os vouchers de negócios, consideram-se elegíveis as seguintes despesas sempre que estiverem diretamente relacionadas com o desenvolvimento do projeto:

- a) Ativos corpóreos constituídos por:
  - i) Despesas de aquisição de máquinas e equipamentos, custos diretamente atribuídos para a colocação dos mesmos no local e condições necessárias para que possam funcionar;
  - ii) Custos de aquisição de equipamentos de informática, incluindo o software necessário para o seu funcionamento.
- b) Ativos imateriais constituídos por:
  - i) Transferência de tecnologias mediante a aquisição de direitos de patentes nacionais e internacionais;
  - ii) Licenças, «know-how» ou conhecimentos técnicos não protegidos por patentes.
  - iii) Software padrão ou desenvolvido especificamente para um determinado fim.
- c) Outras despesas de investimento, dentro do limite de 20% ou 35% do total de despesas elegíveis do projeto no caso de projetos empresariais:
  - a) Os gastos de intervenção de técnicos contábeis ou de auditores na validação das despesas de solicitação de pagamentos até um máximo de 5.000 Euros.
  - iii) Serviços de engenharia relacionados à implementação do projeto;
  - iv) Estudos, diagnósticos, auditorias, planos de marketing e projetos de arquitetura e engenharia associados ao projeto de investimento.

# 8

## PROTEÇÃO DA INOVAÇÃO



## 8.1 PROTEÇÃO DA INOVAÇÃO

Enquanto a proteção da inovação, especificamente aos mecanismos existentes em Portugal para este propósito, como notas claramente distintivas do sistema jurídico português em matéria de proteção dos ativos intelectuais, destacam a solicitação de patente provisória, regulada pelos artigos 62º A e 62º B do Código de propriedades industriais e o regime de arbitragem necessária de litígios relacionados com medicamentos de referência e medicamentos genéricos que emergem da invocação de direitos de propriedade industrial, em particular patentes.

A respeito da primeira – a solicitação de patente provisória - é um recurso introduzido no Código da Propriedade Industrial Portuguesa em 2008, o que assegura a prioridade de proteção de uma invenção por um período de 12 meses pela mera apresentação de um texto que diga que o solicitante, dentro desse prazo, preparará uma solicitação de patente definitiva com todas as peças e formatos obrigatórios.

A solicitação de patente provisória tem a vantagem decisiva de permitir “salvaguardar” as revelações iminentes de matéria técnica/ inventiva, por exemplo, em publicações académicas como artigos científicos ou teses de mestrado ou doutorado, da perda de novidade, que é requisito obrigatório para concessão de proteção de uma invenção, garantindo a possibilidade de proteção através da conversão a pedido definitivo, dentro do período de 12 meses anteriormente mencionado. A apresentação deste tipo de aplicação também permite obter uma primeira opinião técnica de um avaliador sobre o mérito inventivo e pode ser apresentada redigida em português ou inglês.

E quanto ao segundo aspecto – regime de arbitragem necessário de litígios, relacionados com medicamentos de referência e medicamentos genéricos - resultou da Lei nº 62/2011 de 12 de dezembro, que impôs para isso ao interessado que pretenda exercer o direito contra o fabricante de um medicamento genérico que o faça, obrigatoriamente, perante um tribunal arbitrário institucionalizado ou que efetue um pedido de submissão do litígio à arbitragem não institucionalizado (artigo 3, seção 1 da Lei dita)

A Lei estabelece também que a não dedução de impugnação ao pedido de submissão do litígio à arbitragem no prazo de trinta dias depois da notificação para efeito pelo tribunal arbitral implica que o solicitante de uma autorização de comercialização de determinado medicamento genérico não poderá iniciar a sua exploração na vigência dos direitos solicitados pelo titular do medicamento de referência correspondente (artigo 3, seção 2, idem)



Esta lei pretendia impor uma solução mais rápida a esse tipo de litígios, que anteriormente sofriam de grave e prejudicial demora enquanto as respectivas decisões, com evidente prejuízo do interesse público, em particular traduzido à introdução de medicamentos genéricos ao mercado.



# 9

## EXPLORAÇÃO DOS RESULTADOS

## 9.1 EXPLORAÇÃO DOS RESULTADOS

Os aspectos que costumam ser considerados nesses tipos de planos são os seguintes,

1. **Identificação dos conhecimentos científicos e técnicos exploráveis que se espera obter:** produto, processo ou serviço novo ou melhorado em comparação aos atualmente disponíveis no mercado (descrever as contribuições); relevância da inovação tecnológica esperada (novidade setorial, nacional, mundial); vantagens/melhorias tecnológicas e/ou econômicas no que diz respeito aos processos/produtos/serviços disponíveis (listar e descrever brevemente); nível de desenvolvimento esperado até ao final do projeto (laboratório, projeto preliminar, protótipo, planta-piloto, testes, demonstração), ou; potenciais barreiras para a possível exploração/transferência dos resultados.
2. Interesse de cada participante do projeto no que diz respeito à divulgação e exploração dos resultados. Consistência nas estratégias de cada participante.
3. Previsões quanto à necessidade de proteção dos resultados, tanto dos esperados quanto de outros que possam surgir durante o desenvolvimento do projeto: tipo de proteção (patentes, modelos de utilidade, marcas, variedades vegetais, know-how, etc); titularidade dos projetos (grupo ou grupos de participantes, empresa associada); distribuição (conforme definido no acordo ou no contrato); direitos de exploração (de acordo com o contrato/acordo, se definido); papel de cada participante na proteção, ou; âmbito da proteção (nacional, Europeu, outros).
4. Identificação do mercado: potenciais usuários dos resultados ou identificação de empresas ou setores potencialmente interessados em explorar os resultados: especificar o setor ao qual o projeto se dirige a princípio, sem deixar de adicionar outros setores industriais que possam ter interesse (especialmente os fornecedores de tecnologia, produtos ou matérias-primas: empresas de bens de produção, engenharia, laboratórios, etc.), ou potencial mercado nacional e internacional (unidades de venda, se puder identificá-las no momento, etc.).
5. Acordos prévios com empresas, entidades ou potenciais clientes ou necessidade de negociação de contratos de transferência/cooperação (com o apoio da OTT)
6. Planejamento do desenvolvimento, da industrialização e da comercialização: enumeração das etapas que devem ser cumpridas após o projeto para obter a industrialização/utilização pelo potencial usuário do processo/produto objeto do projeto (de acordo com o que tiver sido estipulado no parágrafo 1); desenvolvimentos pendentes e prazo até a implantação definitiva ou parceiros necessários, indicando o perfil de cada um; elaboração de ofertas para divulgação a clientes ou potenciais setores (com o apoio da OTT); se possível, incluir um

calendário provisório das atividades indicadas nos parágrafos anteriores, ou; elaboração de propostas a entidades financiadoras para o cumprimento das etapas de desenvolvimento posteriores (com o apoio da OTT).

## 9.2 TRANSFERÊNCIA DE RESULTADOS

A transferência de tecnologia é o processo que envolve a transmissão do conhecimento (know-how) científico e/ou tecnológico e da tecnologia de uma empresa a outra. Trata-se, portanto, de um processo de transmissão de conhecimentos científicos e tecnológicos para o desenvolvimento de novas aplicações, sendo um fator crítico para o processo de inovação e a competitividade.

As fontes de transferência ou as origens da tecnologia transferida são muito diversas e podem abranger empresas, universidades, centros de pesquisa, laboratórios e centros tecnológicos.

Deve-se considerar que a transferência de tecnologia implica em adquirir, ceder, compartilhar, licenciar, acessar ou implementar conhecimento inovador no mercado. Assim, é necessário submeter todo o processo a acordos de confidencialidade que permitam resguardar os interesses e os direitos de proteção industrial e intelectual da empresa.

### 9.2.1 Mecanismos Básicos de Transferência de Tecnologia

Existem diversos mecanismos para realizar a transferência de tecnologia, dentre os quais destacamos:

**1º Contratos de Transferência de Tecnologia.** Deve-se considerar que a transferência de tecnologia implica em adquirir, ceder, compartilhar, licenciar, acessar ou implementar conhecimento inovador no mercado. Portanto, é necessário regulamentar todo o processo como um "Negócio Jurídico". Esta consideração requer que o processo se materialize na assinatura de um contrato.

Existem diversas modalidades de Contrato:

- - Contratos de P&D.
- - Assessoria e Assistência Científico-Tecnológica.

- - Elaboração de Relatórios, Estudos ou Pareceres.
- - Serviços Técnicos, Ensaios.
- - Formação.
- - Comodato (empréstimo de equipamentos científicos-tecnológicos).

**2º Projetos de “PD&I Colaborativa”.** Trata-se da participação conjunta entre empresas, ou entre empresas e Universidades ou Centros Tecnológicos, em projetos de PD&I. Normalmente, o processo de Transferência é regulamentado pelas bases da convocação para a qual o projeto se apresenta.

**3º Spin-off: Criação de Empresas de Base Tecnológica.** Este mecanismo consiste na implementação de um Projeto Empresarial a partir de um projeto anterior, seja universitário ou igualmente empresarial. O projeto que dá origem ao “spin-off” é ocasionalmente conhecido como projeto matriz. Um exemplo de projeto matriz institucionalizado são as incubadoras de empresas, ou seja, um projeto ou empresa cujo objetivo é a criação ou o desenvolvimento de pequenas empresas ou microempresas e o apoio a estas em suas fases iniciais.

Em muitos casos, as incubadoras de empresas são projetos da iniciativa pública que têm a finalidade de estimular a criação de novas empresas em uma área geográfica concreta. Em geral, as incubadoras apoiam os novos empresários tanto no aspecto da gestão empresarial (plano de negócios, marketing, finanças, etc.) como no acesso a instalações e recursos a custos muito baixos, ou até de maneira gratuita (lugar físico, telefone, etc.). Este apoio pretende diminuir o risco inerente à criação de um novo negócio.

**4º Patentes e Modelos de Utilidade.** São Títulos de Propriedade que conferem o direito exclusivo de exploração de uma invenção em um determinado país, impedindo que terceiros a explorem comercialmente. As patentes têm validade de 20 anos e os modelos de utilidade valem por 10 anos.

A invenção deve cumprir alguns requisitos para poder ser patenteada:

- - Novidade: Isto implica a inexistência no Estado da Técnica.
- - Atividade inventiva: Que não possa ser deduzida a partir do Estado da Técnica.
- - Aplicação industrial: Que possa ser fabricada em qualquer indústria.
- - Descrição Suficiente: Que um especialista possa reproduzir a invenção a partir da documentação da patente.

## 9.2.2 Vantagens da Transferência de Tecnologia

### Vantagens para o fornecedor da tecnologia

#### Rentabilidade econômica:

- Obtenção de renda complementar oriunda dos investimentos realizados em pesquisa e desenvolvimento (P&D) para o desenvolvimento da tecnologia.
- Obtenção de renda através da exploração (valorização) das tecnologias não utilizadas na empresa ou já exploradas em um mercado ou setor.
- Obtenção de renda por meio da encomenda de componentes e da manutenção da tecnologia.
- Tratamento do acordo de transferência de tecnologia estabelecido como um ativo que aumenta o valor intangível do patrimônio.
- Acesso ao mercado:
- Aplicação dos resultados do processo de P&D no entorno econômico e social do fornecedor, difusão ou disseminação dos resultados dos projetos de P&D, comercialização real da tecnologia, apoio e incorporação de capital para a etapa de comercialização da tecnologia, diminuição do risco de colocação no mercado, etc.
- Entrada (normalmente de empresas) em mercados relativamente grandes (Estados Unidos, Europa, Ásia...), distantes (internacionais) ou complexos (em língua, cultura, leis, barreiras de importação...).

#### Aumento da competitividade:

- Aumento da eficácia das atividades de P&D por meio do compartilhamento de habilidades e experiências, custos e riscos, auxílios financeiros públicos ou projetos de co-desenvolvimento tecnológico com o receptor, dependendo do caso.
- Melhoria da imagem pública como fornecedor tecnológico e/ou detentor do domínio de uma ou várias áreas de conhecimento científico, tecnológico ou técnico.
- Aumento da produtividade por meio do deslocamento de parte das operações de produção (geralmente de empresas) para destinos geográficos com melhores relações de custo, economias em ascensão, incentivos públicos, pessoal qualificado, etc.
- Possibilidade de criação de padrões tecnológicos no mercado ao transferir a tecnologia com rapidez e facilidade para promover sua expansão.
- Ampliação da diversificação da atividade (tecnológica e comercial) da empresa.
- Aprimoramento da tecnologia:

- Aproveitamento de melhorias, atualizações ou complementos desenvolvidos pelo receptor após o processo de transferência da tecnologia para dar continuidade ao seu desenvolvimento.

#### **Acesso ao conhecimento:**

- Do receptor: Know-how e experiência (científica, tecnológica e técnica) relacionada a pessoal qualificado, necessidades de mercado, ambiente socioeconômico, fornecedores, concorrentes, regulamentos, redes de contatos de interesse tecnológico e/ou comercial, etc.

#### **Acesso à infraestrutura:**

- Do receptor: ativos tecnológicos, instalações de produção, equipamentos, laboratórios, materiais, rede comercial, etc.

### **Vantagens para o receptor da tecnologia**

#### **Aumento da competitividade:**

- Acesso à tecnologia necessária para a criação de bens e serviços inovadores, que ampliem a diferenciação e a vantagem competitiva no mercado.
- Aumento do patrimônio intangível por meio da incorporação de direitos de propriedade, ativos tecnológicos e/ou conhecimento.
- Obtenção da autorização legal para a fabricação, utilização ou exploração dos direitos legais relacionados à tecnologia, os quais, de outra forma, sofreriam restrição pelas leis de propriedade industrial, concorrência ou similares.
- Redução do risco, do tempo e do custo implicados no desenvolvimento integral da tecnologia.
- Acesso ao conhecimento:
  - Do fornecedor: Know-how e experiência (científica, tecnológica e técnica) relacionada a pessoal qualificado, estado da técnica, redes de contatos de interesse tecnológico e de P&D, etc.
- Acesso à infraestrutura:
  - Do fornecedor: ativos tecnológicos, instalações piloto ou de demonstração, equipamentos, laboratórios, materiais, rede tecnológica, etc.
- Redução dos riscos técnicos:
  - Aquisição de tecnologia que já foi parcial ou totalmente desenvolvida e testada.
  - Aproveitamento do trabalho previamente realizado pelo fornecedor, do conhecimento e da experiência adquiridos.

**Redução de tempo:**

- Redução do tempo de desenvolvimento da tecnologia para acelerar o processo de inovação e o lançamento de novos produtos no mercado (time-to-market).

**Redução de custos:**

- Economia no investimento em tecnologias já desenvolvidas por terceiros (duplicidade tecnológica, impossibilidade de proteção legal posterior).
- Economia no investimento e na manutenção de meios técnicos, humanos e científicos.
- Aproveitamento da imensa quantidade e da grande rapidez dos avanços científicos e técnicos (impossibilidade de ser “tecnologicamente autossuficiente”), bem como dos resultados das pesquisas financiadas por subsídios públicos.

# 10

OPORTUNIDADES  
DE NEGÓCIOS  
NA EUROACE



## 10.1 ÁREAS DE ESPECIALIZAÇÃO EM ESTREMADURA

A análise da especialização permite concluir que a Estremadura tem o potencial de se tornar tema de pesquisa, desenvolvimento e inovação em um espaço para a inovação em sustentabilidade ambiental e em qualidade de vida. O objetivo da Especialização Inteligente de Estremadura é se tornar um espaço, um grande laboratório vivo, para desenvolver e validar tecnologias relacionadas com os desafios expressos pela Comissão Europeia no âmbito do Horizonte 2020.

Esse conceito se articula ao redor de duas grandes prioridades que receberão a contribuição fundamentalmente das atividades de cinco áreas de especialização, com potencial de excelência internacional, graças à aplicação dos resultados de pesquisa em 5 domínios científico-tecnológicos, nos quais o Sistema de Ciência e Tecnologia de Estremadura já está mostrando a sua posição de referência internacional.

As cinco áreas de excelência se referem às novas atividades relacionadas com os setores de especialização, que devem contribuir para melhorar a competitividade de empresas pré-existentes e gerar novas oportunidades de empreendedorismo e a atração de empresas.

### AGROALIMENTAÇÃO

### ENERGIAS

### LIMPEZA

### TURISMO

### SAÚDE

### TIC

Para que essas áreas alcancem um nível de excelência internacional, elas devem nutrir sua capacidade inovadora com resultados de pesquisa e com o desenvolvimento nos domínios científico-tecnológicos mais influentes no cumprimento dos seus desafios competitivos e nos quais o Sistema de Estremadura de Ciência e Tecnologia, como consequência, já está obtendo resultados notáveis.

Análise comparativa de regiões de referência, para as áreas de especialização da RIS3 de Estremadura:

### 10.1.1 Oportunidades no Âmbito da Saúde

No âmbito da SAÚDE, as atividades chave de Especialização passam pelo desenvolvimento de tecnologias, em grande parte na Eletrônica e automação, como é o caso da tecnologia sanitária e dos dispositivos médicos, o desenvolvimento de sistemas de automação residencial ou da robótica cirúrgica até aplicação das TIC na melhora da qualidade de vida. Portanto, é de grande interesse para a Estremadura conhecer regiões especializadas, principalmente em tecnologias biomédicas, tecnologias sanitárias direcionadas para a telemedicina ou telemarketing, potenciais regiões em farmacologia.

### 10.1.2 Oportunidades no Âmbito do Turismo

Em relação ao TURISMO, o desafio de Estremadura passa por identificar oportunidades e recursos de alto potencial turístico que estimulem a sazonalidade e favoreçam o reequilíbrio territorial, apostando em produtos emergentes relacionados com o turismo rural, natural e cultural de experiência, o turismo vinculado com a saúde e o turismo de congressos. Nesse contexto, Estremadura aposta em impulsionar o comércio, hotelaria, lazer, cultura e outros serviços relacionados através da PD&I, sem se esquecerda combinação entre inovação e criatividade.

### 10.1.3 Oportunidades no Âmbito da Agroalimentação

No âmbito da área da AGROALIMENTAÇÃO, faz-se necessário incrementar o valor agregado da produção baseada na diferenciação em qualidade e caráter saudável dos produtos regionais; e desenvolver novos produtos relacionados à saúde e ao bem-estar, levando em conta a sustentabilidade e a eficiência energética da produção e das atividades, o acesso e o desenvolvimento de tecnologia agroindustrial que permita melhorar a produtividade, a adaptação aos quadros jurídicos internacionais e a garantia da segurança alimentar na cadeia de produção, transformação e pós-processado.

### 10.1.4 Oportunidades no Âmbito Energético

No âmbito ENERGÉTICO, o interesse em cooperar com outras regiões europeias com padrões de especialização semelhantes, mas com um poder maior de geração de tecnologias, incidirá no desenvolvimento tecnológico do setor em: Desenvolvimento de Tecnologias termosolares e fotovoltaicas; Desenvolvimento de tecnologia para a

produção em pequena e média escala; Desenvolvimento de tecnologias que promovam a gestão hídrica.

### 10.1.5 Oportunidades no Âmbito das TIC

No âmbito das TIC, destaca-se o interesse de Estremadura em regiões europeias com capacidade tecnológica no desenvolvimento de software livre, gestão de dados, CloudComputing ou provisão de recursos TIC, supercomputação, redes e sistemas móveis, cibersegurança e confiança digital, desenvolvimento tecnológico e avançada prestação de serviços de comunicações e outras aplicações para Cidades e Entorno Inteligentes (SmartCities), ou no desenvolvimento de conteúdos digitais, audiovisuais e redes sociais.

## 10.2 ÁREAS DE ESPECIALIZAÇÃO EM ALENTEJO.

Neste ponto identificam-se os temas em cujos domínios de diferenciação, a região de Alentejo é mais especializada ou registra maiores dinâmicas de crescimento, de inovação ou de inserção na globalização e que estão articulados com o potencial do sistema científico e tecnológico regional. Destacam-se os seguintes:

### **Alimentação e Florestas**

#### **Economia dos Recursos Minerais, Naturais e Ambientais**

#### **Patrimônio, Indústrias culturais e criativas e serviços de turismo**

#### **Tecnologias críticas, energia e mobilidade inteligente**

#### **Tecnologias e Serviços Especializados da Economia Social**

### 10.2.1 Oportunidades no Âmbito da Alimentação e Florestas

A produção agrícola, a pecuária e as indústrias alimentícias se encontram em um processo de aceleração do ciclo de inovação e crescente incorporação de tecnologias nos processos de produção. No caso das atividades econômicas comumente enquadradas no setor primário, verifica-se a intensificação tecnológica de processos, uniformidade e homogeneização de produtos e a adoção de novos modelos operacionais. Nesse âmbito, deve-se destacar duas tendências relevantes: A primeira se refere ao paradigma da agricultura de precisão, que progressivamente “industrializa” a atividade agrícola,

introduzindo sistemas avançados de produção com forte componente de eletrônica, sensores e TIC, bem como modelos de controle de gestão da produção; A segunda, associada também a evolução do mercado, aos modos de produção ecológica e ambientalmente responsáveis, incluindo a recriação de sistemas ambientais que introduzem predadores naturais para as pragas, reduzindo os custos associados ao uso de pesticidas e herbicidas - corresponde a um mercado cada vez maior e de alto valor agregado. Na perspectiva da indústria de alimentos e das indústrias complementares, as tendências de mercado revelam uma crescente exigência do consumidor em matéria de qualidade, da natureza prática das embalagens, da validade e segurança dos alimentos (tecnologias de conservação e embalagem), o respeito ao meio ambiente e às propriedades funcionais e nutracêuticas dos alimentos.

**As oportunidades que se oferecem nessa área são as seguintes:**

- Desenvolvimento de metodologias inovadoras para facilitar o crescimento da regeneração (especialmente do crescimento do sobreiro e do carvalho) e dos serviços dos produtos (fungos, plantas aromáticas, mel...);
- Reforço da integridade e da multifuncionalidade da paisagem;
- Aumento da qualidade e do valor agregado dos produtos agroalimentares;
- Desenvolvimento de metodologias de monitoramento e/ou reaproveitamento das áreas de pastagem e pastoreio;
- Melhora da gestão dos recursos hídricos na atividade agrícola decorrente dos novos programas de irrigação, visando também o uso eficiente da água de irrigação, dos fatores e dos recursos associados (energia e fertilizantes);
- Qualificar a rede de infraestrutura de recebimento e desenvolvimento empresarial e logístico, para facilitar a saída dos produtos agrícolas e agroalimentares nos mercados nacionais e internacionais;
- Desenvolvimento do Setor do turismo em suas diferentes vertentes (gastronômico, enológico, rural, etc.), afirmando a região de Alentejo como região de excelência apoiada pela diversidade e qualidade de recursos.

## 10.2.2 Oportunidades no Âmbito da Economia dos Recursos

### Minerais, Naturais e Ambientais

A região de Alentejo possui significativos recursos minerais, naturais e ambientais que podem servir como base para a construção de vantagens competitivas e do desenvolvimento de cadeias de valor. A região oferece as seguintes oportunidades:

- Aproveitamento da imagem de prestígio associada ao uso da pedra, em uma perspectiva de sustentabilidade, levando em conta os aspectos ambientais e geológicos;
- Crescimento do mercado internacional de metais e reforço da exploração e aproveitamento de novos depósitos;
- Promover a reciclagem/valorização dos resíduos produzidos na indústria extrativista e transformadora de pedra natural;
- Aplicação nas indústrias tradicionais e indústrias intensivas em tecnologias de novos produtos e processos apoiados em eco conceitos e desenvolvidos em entidades com potencial tecnológico;
- Desenvolvimento de atividades de P&D diretamente relacionadas a recursos regionais de pesca e sua aplicação empresarial;
- Eficácia e eficiência na gestão das necessidades de irrigação, mediante a melhora dos sistemas integrados de informação agrometeorológicas e de apoio à tomada de decisões;
- Minimização da superexploração de espécies de captura tradicionais, através da exploração sustentável de recursos e da diversificação das atividades (planejamento e reforço da produção agrícola; produção de sal artesanal (flor de sal));
- Avaliação e rastreamento dos ecossistemas, mediante à otimização das infraestruturas e metodologias inovadoras;
- Incorporação de tecnologias inovadoras que garantam uma gestão mais eficiente dos recursos, principalmente da água de irrigação e dos recursos energéticos;
- Fortalecimento da governança ambiental a nível regional e local, no âmbito da reforma institucional, para o desenvolvimento sustentável;
- Desenvolvimento de estações de biodiversidade e de pesquisa ecológica de longo prazo, associadas à educação ambiental e atividades turísticas;
- Desenvolvimento do setor de Turismo em suas diferentes vertentes (passeios, experiência, sol/mar, surf, caça, hipismo, observação de pássaros, mineração, cultural).

### 10.2.3 Oportunidades no Âmbito do Patrimônio, Indústrias Culturais e Criativas e Serviços de Turismo

Esse âmbito pretende garantir a sustentabilidade da preservação do patrimônio, dos centros urbanos e dos povos de Alentejo, promovendo o surgimento de indústrias culturais e criativas e do turismo. As oportunidades dessa área estão relacionadas com:

- Crescente demanda nacional e internacional por lugares de interesse patrimonial relacionados a sítios e circuitos arqueológicos, arquitetônicos, artísticos e gastronômicos;
- Recuperação, reabilitação e refuncionalização das artes e ofícios tradicionais, através das indústrias culturais e criativas;
- Valorização da inovação dos serviços em Turismo baseada em sistemas que valorizem a competição e a cozinha empresarial;
- Crescimento sustentável do turismo, destacando os novos padrões de consumo e motivações, que privilegiam destinos que oferecem experiências diversificadas e com um alto grau de autenticidade e qualidade ambiental.

#### 10.2.4 Oportunidades no Âmbito das Tecnologias Críticas, Energia e Mobilidade Inteligente

O domínio das “Tecnologias críticas, energia e mobilidade inteligente” pretende criar uma diversificação inteligente da região de Alentejo, através da difusão e consolidação de atividades econômicas mais intensivas em tecnologia, aproveitando os efeitos de tração e difusão que alguns investimentos podem exercer.

**As oportunidades relacionadas com o domínio são as seguintes:**

- Forte crescimento das energias renováveis por razões ambientais, destacando-se a energia solar na qual o potencial de inovação tecnológica é muito grande;
- Desenvolvimento do conceito de comunidades energeticamente suficientes, com redes locais de produção e distribuição de energia;
- Criação de uma plataforma regional de demonstração de tecnologias, com a associação das unidades de pesquisa e formação superior, com forte contribuição ao cluster regional na área de energia;
- Desenvolvimento de soluções de novas tecnologias baseadas em eficiência energética;
- Consolidação de uma plataforma de carga aérea e confirmação de um polo aeronáutico baseado na aviação comercial, na manutenção de aeronaves, no treinamento de tripulações e na captação de fluxos turísticos no Aeroporto de Beja;
- Desenvolvimento da TICs integradoras para o despacho de navios e mercadorias, através da janela Única Portuária (JUP) e de sua ampliação para os meios de transporte terrestres, transformando-o em uma Janela Logística Única;

- Desenvolvimento e implementação de sistemas inteligentes de mobilidade sustentável.

### 10.2.5 Oportunidades no Âmbito das Tecnologias e Serviços Especializados da Economia Social

Este domínio tem um enfoque relacionado com a competitividade e não com a dimensão da inclusão, com o objetivo de potencializar o desenvolvimento de atividades econômicas inovadoras, baseadas na criação de tecnologias e modelos operativos de resposta a oportunidades de mercado.

É importante responder ao desafio e encontrar soluções empresariais que possibilitem, de forma rentável, adequar a resposta às necessidades das populações. A dispersão territorial de Alentejo e o envelhecimento da população geram oportunidades para um laboratório vivo para novas soluções tecnológicas e para o surgimento de empresas tecnológicas e de serviços altamente especializados em resposta a oportunidades de mercado.

Destaca-se aqui a interseção com as tecnologias da informação e comunicação, que podem potencializar a descentralização e os novos modelos de distribuição de produtos e serviços, bem como a racionalização e otimização das redes de criação de oportunidades de inovação, como, por exemplo, no monitoramento remoto de pacientes.

Nesse âmbito, destacam-se as seguintes oportunidades:

- Disponibilidade de intervenção no contexto da economia social, da iniciativa privada em complementaridade com a solidariedade (IPSS) e para ações intersectoriais na saúde e na segurança social;
- Potencializar a capacidade instalada (equipamentos e de atenção) na rede de equipamentos de segurança social para o desenvolvimento de atividades relacionadas à saúde e bem-estar (hotelaria, lazer, cultura, estruturação de ofertas de turismo de saúde e sênior);
- Potencial para atrair população ativa como resultado da consolidação de Alentejo como zona de captação de investimentos, derivada da dinamização de atividades e empregos pelas organizações da economia social;
- Capacidade de atração turística, principalmente associada ao turismo de saúde e sênior, apoiada na boa qualidade ambiental e na excelência patrimonial, cultural e natural;



- Potencialidades na pesquisa e desenvolvimento de novas ferramentas de informática, para o monitoramento de pacientes crônicos (diabetes, cardíacos, etc.), envio de alertas de saúde a distância ou para o tratamento de dados.



**BIBLIOGRAFÍA**

Manual de Oslo. Guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación

Manual de Frascati.

Guía para gestionar la innovación. Parte II Gestión de proyectos

Guía práctica de la innovación para PYMES. Anetcom

Mecanismos de transferencia de tecnología y propiedad industrial entre la Universidad, los Organismos Públicos de Investigación y las Empresas. Antonio Hidalgo

Debilidades y oportunidades del sistema español de transferencia de tecnología. COTEC

Manual de transferencia de tecnología y conocimiento. Javier González Sabater

Oficina Española de Patentes y Marcas

Uma Estratégia de Especialização Inteligente para o alentejo. comissão de coordenação e desenvolvimento regional do alentejo

Estrategia de Investigación e Innovación para la Especialización de Extremadura. RIS3 Extremadura

Guía I+D+i. Proyecto Food Sme Hop

Innovación tecnológica en las empresas. F. Sáez Vacas, O García, J.Palao y P.Rojo

Guía práctica para abordar la innovación y su gestión en las empresas del sector de la edificación residencial. Antonio M. Gil Ruiz, Gorka Varela Azkue, Armando González Díez

Qué significa innovar en el ámbito del sector agroalimentario. Muñoz Rodríguez Manrubio, et al ,2015.

**PÁGINAS INTERNET**

<https://www.eoi.es/>

<http://www.madrimasd.org>

<http://www.cotec.es>

<http://www.juntaex.es>

<http://www.plannacionalidi.es>

<http://www.cdti.es>



<http://www.oepm.es>

<http://www.camarabadajoz.es>

<https://www.fecyt.es>

<https://www.portugal2020.pt/Portal2020>

<http://www.ris3extremadura.es>

