



**UNIVERSIDADE DE ÉVORA**  
**ESCOLA DE CIÊNCIAS SOCIAIS**

**Mestrado em Economia**  
*Especialização em Economia Regional e Desenvolvimento Local*

**Dissertação**

**Parques de Ciência e Tecnologia: Impacto do Parque Alentejo**

Pedro Miguel Barrenho da Silva

**Orientador:**

Professor Doutor Adão António Nunes de Carvalho

**Co-Orientador:**

Professor Doutor António Bento Ração Caleiro

Évora, Junho de 2013

**Mestrado em Economia**  
*Especialização em Economia Regional e Desenvolvimento Local*

**Dissertação**

**Parques de Ciência e Tecnologia: Impacto do Parque Alentejo**

Pedro Miguel Barrenho da Silva

**Orientador:**

Professor Doutor Adão António Nunes de Carvalho

**Co-Orientador:**

Professor Doutor António Bento Ratão Caleiro

**NOTA PRÉVIA:**

A presente dissertação é escrita conforme o novo Acordo Ortográfico.

## **Resumo**

Esta dissertação trata de uma análise ao PCTA. De forma a realizar esta análise são abordados os conceitos de ciência, tecnologia, inovação e de competitividade, conceitos que são a base do próprio conceito de PCT.

Os Parques de Ciência e Tecnologia (PCT) têm vindo a assumir uma importância cada vez maior na política dedicada à inovação contribuindo nos processos de desenvolvimento territorial e económico.

São vistos como espaços emergentes onde se privilegia a partilha de informação, conhecimento, ideias e recursos através da transferência tecnológica e da sinergia entre indústria, universidade, investigação e serviços.

Esta dissertação pretende verificar em que medida o projeto para o Parque de Ciência e Tecnologia do Alentejo, tendo por base a experiência de outras infraestruturas instaladas no país bem como todo um conjunto de conhecimentos teóricos acerca do tema, poderá vir a contribuir para o processo de desenvolvimento regional e local.

O projeto PCTA encontra-se bem estruturado e adaptado, tendo por base estudos económicos e territoriais que salientaram as virtudes e insuficiências regionais. As maiores dificuldades que poderão ser colocadas ao PCTA serão a sua original estrutura e a fraca capacidade demonstrada até ao momento de conseguir parcerias.

**Palavras-chave:** Parque de Ciência e Tecnologia do Alentejo; conhecimento; inovação; competitividade; ciência; tecnologia.

## **Abstract**

### *SCIENCE AND TECHNOLOGY PARKS: IMPACT OF PARK ALENTEJO*

This thesis is an analysis of the PCTA. In order to perform this analysis we explain the concepts of science, technology, innovation and competitiveness, concepts which are the basis of the concept of STP.

The science and technology parks (STP) have become increasingly important in policies devoted to innovation and contribute to the processes of economic and territorial development.

They are seen as emerging spaces which favor the sharing of information, knowledge, ideas and resources through technological transfer and synergy between industry, University, research and services.

This thesis aims to verify to what extent the project to the science and technology park of Alentejo, based on the experience of other infrastructures installed in the country as well as a whole range of theoretical knowledge on the subject, may contribute to the process of regional and local development.

The PCTA project is well structured and tailored, based on territorial and economic studies that emphasized the virtues and shortcomings of the region. The greatest difficulties that the PCTA may face will be its original structure and the weak ability of promoters to form partnerships shown so far.

**Key Words:** Science and Technology Park of Alentejo; knowledge; innovation; competitiveness; science; technology.

## **Agradecimentos**

Todas as fases da vida de uma pessoa são marcadas por bons e maus momentos. Este é um bom momento, pois é o culminar de mais uma etapa importante na minha vida e não poderia deixar de agradecer a todos aqueles que me apoiaram e permitiram que este trabalho fosse possível.

Um agradecimento muito especial aos meus Pais pela sua constante presença e por me apoiarem sempre em todas as decisões que tomei. A eles o meu muito obrigado.

À Rita que me incentivou e apoiou, nos bons e maus momentos. O meu muito obrigado por estares sempre presente.

Aos meus amigos, por fazerem parte da minha vida.

Um especial agradecimento ao Professor Doutor Adão António Nunes de Carvalho e ao Professor Doutor António Bento Ratão Caleiro pela orientação, disponibilidade e apoio prestados.

Um agradecimento ao Doutor João Carlos Mateus pela disponibilidade e simpatia com que sempre me recebeu.

A todos os que me apoiaram e incentivaram, o meu sincero agradecimento.

## Índice

Resumo.....	4
Abstract .....	5
Capítulo I: Introdução.....	11
1.1. – Motivação e âmbito do estudo .....	16
1.2. – Objetivo do estudo.....	17
1.3. – Metodologia .....	19
1.4. – Estrutura do trabalho .....	19
Capítulo II: Parques de Ciência e Tecnologia .....	21
2.1. – Introdução .....	21
2.2. – Definição.....	22
2.3. – Características de um PCT .....	29
2.4. – O impacto dos PCT no desenvolvimento regional .....	35
2.5. – Fatores que determinam o êxito.....	37
Capítulo III: Ciência e tecnologia .....	39
3.1. – Introdução .....	39
3.2. – Os conceitos de ciência e tecnologia.....	40
3.3. – A emergência de um novo modelo produtivo .....	44
Capítulo IV: Inovação .....	47
4.1. – Introdução .....	47
4.2. – Conceito de inovação .....	48
4.2.1. – A inovação na emergência de um novo modelo industrial.....	52
4.3. – Agentes e infraestruturas.....	54
4.4. – Sistema de inovação.....	55
4.4.1. – Sistema nacional de inovação .....	55
4.4.2. – O sistema nacional de inovação em Portugal: breve caracterização .....	59
4.4.3. – Sistema regional de inovação.....	63
4.5. – Os PCT enquanto instrumento do SNI e do SRI.....	64
Capítulo V: Competitividade .....	66
5.1. – Introdução .....	66
5.2. – Conceito de competitividade .....	66
5.3. – Competitividade enquanto vantagem .....	68
5.3.1. – Inovação tecnológica como fator de competitividade.....	68
Capítulo VI: Parques de ciência e tecnologia em Portugal.....	72

6.1. – A origem e as suas características.....	72
6.1.1. – A evolução da ideia em Portugal.....	72
6.1.2. – A rede de PCT portuguesa.....	74
6.2. – Caracterização.....	77
6.3. – As infraestruturas existentes.....	79
6.3.1. – LISPÓLIS – Pólo Tecnológico de Lisboa.....	79
6.3.2. – MADAN Parque de Ciência.....	80
6.3.3. – PTM/A – Parque Tecnológico da Mutela (Almada).....	80
6.3.4. – PORTUSPARK – Parques de Ciência e Tecnologia.....	81
6.3.5. – TAGUS Valley – Tecnopolo do Vale do Tejo.....	84
6.3.6. – PARKURBIS – Parque de Ciência e Tecnologia da Covilhã.....	85
6.3.7. – Tecnopolo de Coimbra – Coimbra iParque.....	86
6.3.8. – BIOCANTPARK – Parque Tecnológico de Cantanhede.....	87
6.3.9. – Algarve STP – Algarve Science e Technology Park.....	87
6.3.10. – Madeira Tecnopolo – Pólo Científico e Tecnológico da Madeira.....	88
6.3.11. – TAGUSPARK – Parque de Ciência e Tecnologia da área de Lisboa.....	89
Capítulo VII: Parque de ciência e tecnologia do Alentejo.....	94
7.1. – Introdução.....	94
7.2. – Caraterização da região.....	95
7.2.1. – Breve caraterização territorial.....	95
7.2.2. – População e indicadores sociais.....	96
7.2.3. – Estrutura produtiva e emprego.....	100
7.2.4. – Acessibilidades regionais e infraestruturas.....	107
7.3. – Setores mais relevantes para a inovação regional.....	108
7.4. – Instrumentos de política científica e tecnológica regionais.....	113
7.5. – O SRTT.....	117
7.6. – PCTA – Parque de Ciência e Tecnologia do Alentejo.....	124
7.6.1. – Localização.....	125
7.6.2. – Objetivos.....	126
7.6.3. – Serviços.....	127
7.6.4. – Modelo de gestão.....	131
7.6.5. – Comunicação.....	132
7.6.6. – Competitividade.....	132
7.6.7. – Impacte regional.....	134



7.6.8. – Sustentabilidade.....	135
Capítulo VIII: Conclusão .....	138
Bibliografia .....	142
Anexos.....	151

## Lista de Figuras

Figura 1 - O conceito de Tecnologia .....	42
Figura 2 – O Sistema de inovação .....	54
Figura 3 - Atores do Sistema de Inovação .....	54
Figura 4 – Abordagem de um Sistema Nacional de Inovação .....	58
Figura 5 - Sistema nacional de inovação em Portugal .....	61
Figura 6 – Competitividade .....	70
Figura 7 - Distribuição dos PCT em Portugal .....	76
Figura 8 - Capital humano .....	96
Figura 9 - Nível de escolaridade da população residente em Évora .....	97
Figura 10 - Nível de escolaridade da população residente nas áreas de implantação do SRTT/PCTA.....	98
Figura 11 - População residente sem nível de escolaridade .....	99
Figura 12 – População residente com nível académico superior.....	100
Figura 13 - Taxa de desemprego por grupo etário no Alentejo .....	101
Figura 14 - Estrutura da população empregada por setores .....	101
Figura 15 - População empregada: total e por setor de atividade económica .....	102
Figura 16 - Despesa em I&D no PIB % .....	103
Figura 17 - Indicadores de Investigação e Desenvolvimento (I&D) por NUTS III .....	104
Figura 18 – Sistemas Complementares do PCTA .....	118
Figura 19 - Proposta de Divisão do Capital Social .....	131
Figura 20 - Previsão do n.º de empresas.....	136

## Lista de Quadros

Quadro 1 - Principais características do conceito de PCT.....	34
Quadro 2- Áreas científico-tecnológicas por PCT.....	78
Quadro 3- Indicadores de Investigação e Desenvolvimento (I&D) por NUTS III, 2008, 2009 e 2010.....	106
Quadro 4 - Promotores do SRTT .....	120
Quadro 5 - Parceiros do SRTT.....	123
Quadro 6 - Serviços Centrais PCTA.....	128
Quadro 7 - Serviços de Apoio PCTA .....	129

## Lista de Caixas

Caixa 1 – Definições de Inovação .....	49
Caixa 2 – Definições de Sistema Nacional de Inovação .....	57

## Capítulo I: Introdução

É muito frequente ouvir-se falar hoje em dia de ciência, tecnologia e inovação, e da importância da investigação e do desenvolvimento experimental para o progresso e bem-estar social, para o fomento das economias, aumento das capacidades produtivas e tecnológicas das nações, enfim, para o evoluir da sociedade em que vivemos.

A ciência e a tecnologia são elementos cruciais na definição de estratégias de desenvolvimento e na criação de oportunidades de longo prazo, uma vez que o crescimento económico sustentado assenta fundamentalmente nas modificações inovadoras introduzidas ao nível do sistema produtivo. Estes dois conceitos encontram-se intimamente ligados e segundo Caraça (1993) “...os progressos da ciência dependem em larga medida da invenção de instrumentos científicos adequados e cuja possibilidade de manufatura se reporta, inevitavelmente, ao grau de desenvolvimento tecnológico da época correspondente”. Por sua vez a aplicação deliberada de conhecimento científico impulsionou fortemente o nível tecnológico das organizações e das sociedades que a experienciaram (Caraça, 1993).

O conceito de inovação e a sua relevância para os Parques de Ciência e Tecnologia será outro dos temas a ser analisado, e importa desde já limitar o seu alcance, visto tratar-se de um termo bastante geral e abrangente. Para Carvalho (2004), quando falamos de inovação estamos a restringir-nos ao sentido económico do termo – seja ela inovação tecnológica ou inovação não tecnológica – enquanto pilar fundamental da competitividade industrial, mas convém salientar que existe a noção de que, nem toda a inovação é do tipo tecnológica. Segundo o Manual de Oslo (2005b), ao nível do setor dos serviços, muita inovação não é apreendida pelo conceito de TPP<sup>1</sup>, sendo necessário especificar a questão das inovações não-tecnológicas. Estas encontram-se subdivididas em dois tipos, inovação de marketing<sup>2</sup> e inovação organizacional<sup>3</sup>, juntando-os aos já existentes inovação de produto<sup>4</sup> e de processo<sup>5</sup>.

---

<sup>1</sup> Inovação Tecnológica de Produto e Processo.

<sup>2</sup> É a implementação de um novo método de marketing com mudanças significativas na conceção do produto ou na sua embalagem, no posicionamento do produto, em sua promoção ou na fixação de preços. Estas são voltadas para melhor atender as necessidades dos consumidores (OCDE e Eurostat, 2005).

O mundo de hoje sofreu e sofrerá grandes alterações. Vivemos hoje em dia em torno de uma nova era económica, uma era onde proliferam oportunidades que trazem novas combinações de fatores produtivos devido aos avanços tecnológicos. Torna-se portanto, cada vez mais frequente, a abordagem de temas como a inovação e o conhecimento, a competitividade empresarial e a relação universidade-empresa, sempre aliados à utilização cada vez mais intensiva dos meios tecnológicos. O domínio da tecnologia, do conhecimento, da inovação e da ciência torna-se uma extraordinária arma competitiva para o desenvolvimento das nações e/ou regiões.

Inovar é a capacidade de questionar as soluções em vigor. Inovar permite às empresas encontrar alternativas que lhes possibilitem gerar vantagens competitivas a médio e longo prazos, diferenciando-as, no ambiente competitivo. Inovar é essencial para a sustentabilidade das empresas e dos países.

É neste conceito que a ciência e tecnologia convergem, produzindo competitividade e gerando progresso. É cada vez mais frequente observar-se, nas empresas, uma crescente incorporação de conhecimento e tecnologia nas suas operações, devido principalmente à necessidade de reduzir custos e melhorar a qualidade dos processos e produtos. Esta afirmação ganha ainda mais sentido e é fundamentada por Caraça (1993) que nos diz que "...o crescimento económico assenta fundamentalmente nas modificações inovadoras introduzidas ao nível do sistema produtivo. Assim a ciência e tecnologia são elementos cruciais na definição das estratégias de desenvolvimento e na criação de oportunidades no longo prazo".

Normalmente, o conhecimento científico é gerado através da aposta na investigação e desenvolvimento (I&D) sendo posteriormente incorporado na esfera produtiva das empresas, sendo este um fator essencial para o crescimento a longo prazo e prosperidade da economia. A estas atividades de I&D estão normalmente associados grandes investimentos em capital o que, a breve prazo, poderá ser uma fonte geradora

---

<sup>3</sup> É a implementação de um novo método organizacional nas práticas de negócios da empresa, na organização do seu local de trabalho ou em suas relações externas, com vista a reduzir os custos administrativos ou de transação e estimular a produtividade do trabalho (OCDE e Eurostat, 2005).

<sup>4</sup> Esta envolve características novas ou substancialmente melhoradas do serviço oferecido aos consumidores (OCDE e Eurostat, 2005).

<sup>5</sup> Envolve métodos, equipamentos e/ou habilidades para o desempenho do serviço novos ou consideravelmente melhorados (OCDE e Eurostat, 2005).

de um risco económico para as instituições. A cooperação pode ser uma maneira de minimizar o risco. Assiste-se cada vez mais a uma cooperação entre as empresas com as universidades, centros de investigação e desenvolvimento e até mesmo uma cooperação interempresas como forma ou instrumento para produzirem a inovação. Esta cooperação competitiva, também apelidada de *coopetition*<sup>6</sup> (Nalebuff<sup>7</sup>, 1996), ocorre quando as empresas competitivas com interesses congruentes interagem umas com as outras tendo em vista a complementaridade de recursos e redução de custos na fase de desenvolvimento de produtos, isto é, cooperam na busca da criação de mais-valias permitindo-lhes criar vantagens competitivas, sem desconsiderar a concorrência no momento de lançamento do produto para o mercado. A cooperação pode também ser observada ao nível das inovações não tecnológicas.

Estas estratégias de cooperação são difíceis de alcançar. Segundo Carvalho (1996) esta dificuldade pode ser proporcionada por dois motivos: “com a vontade de excluir concorrentes, criando barreiras à entrada; o outro pode manifestar-se como uma reação à estratégia de cooperação seguida pelos seus concorrentes”.

A relação universidade-empresa baseia-se em investigação e desenvolvimento de novos produtos, técnicas de produção e na transferência de tecnologia. Esta transferência de tecnologia das Instituições de Ensino Superior, criadoras e incubadoras do conhecimento, é um fator vital para o desenvolvimento industrial (Gonçalves, 1996).

O processo de transferência de tecnologia das universidades para a indústria engloba a investigação, o desenvolvimento, a produção, a educação e a formação, interrelacionando as respetivas instituições, sendo o denominador comum a inovação.

As organizações (empresas) sentem-se cada vez mais pressionadas, para sobreviverem, a integrarem os avanços tecnológicos, “(...)uma vez que estes avançam a um ritmo cada vez mais rápido(...)” (Caraça, 1993), e pressionam as universidades, que assumem

---

<sup>6</sup> Conceito criado por Ray Noorda, “*You have to compete and cooperate at the same time*”, CEO da empresa *Novell* entre 1982 e 1994. Neologismo que descreve cooperação e competição em simultâneo.

<sup>7</sup> Nalebuff, B. (1996). *Co-opetition PowerPoint Slides*. Obtido de: <http://users.uoa.gr/~atsaoussi/Nalebuff.pdf>

que a função investigação é hoje em dia um dos seus pilares, a inovarem e a melhorarem a transferência do conhecimento.

A inovação depende cada vez mais das relações de cooperação de modo a que os riscos de desenvolvimento sejam repartidos, os custos partilhados e a velocidade de colocação dos produtos no mercado seja efetuada de forma mais célere. De forma a fomentar a competitividade, bem como dos mecanismos e instrumentos que a potenciam, é importante que a aglomeração de empresas e universidades aconteça através de iniciativas privadas (por via da relação universidade-empresa) ou, como mais recentemente, através de políticas públicas.

Esta intensificação da cooperação universidade-empresa deu origem aos parques científicos, espaços produtivos, entre os quais os Parques de Ciência e Tecnologia (PCT), que se assumiram progressivamente como a materialização territorial dos novos processos de concentrações industriais com ligações a instituições académicas – relação universidade-empresa – baseados na transferência de tecnologia e na economia do conhecimento.

É sob a forma de Parque de Ciência e Tecnologia que melhor são exprimidas as interações entre as instituições de ensino e investigação e o mundo empresarial.

O sucesso alcançado por um PCT pode ser um elemento impulsionador do desenvolvimento socioeconómico local, regional e nacional.

Segundo Schwab (2010), "...a sofisticação empresarial propicia maiores níveis de eficiência na produção de bens e serviços...", aumentando a sua produtividade, bem como a competitividade de uma nação. Esta sofisticação diz respeito à qualidade individual e estratégias das empresas e à qualidade global das redes empresariais de uma nação. Segundo Schwab (2010) este é um fator particularmente importante para os países em fase avançada de desenvolvimento que viram as mais básicas fontes de melhoria de produtividade largamente esgotadas. A qualidade das redes empresariais e das indústrias de suporte de um país pode ser medida em termos de quantidade e qualidade dos fornecedores locais bem como das suas interações, sendo estas

importantes por uma variedade de razões. Ainda segundo o GCR<sup>8</sup>, “a inovação e a comercialização de novas tecnologias gera-se de um modo desigual em *clusters*<sup>9</sup> e em empresas isoladas”. Entenda-se por *clusters* (Sousa, 2003) as concentrações geográficas de empresas, fornecedores e instituições inter-relacionadas operando num mesmo setor de atividade, gerando importantes externalidades de inovação e concentrando-se geograficamente, tendo como benefícios uma maior eficiência, novas e maiores oportunidades de inovação nos processos e produtos e uma redução nas barreiras à entrada de novas empresas. Segundo Mateus (2008), o contributo dos *clusters* de inovação depende da presença de *inputs* especializados de alta qualidade, da existência de uma procura exigente dirigida às empresas e instituições e de uma presença local de atividades associadas e complementares.

O desenvolvimento e aumento de competitividade das empresas que fazem parte do *cluster* resultam, normalmente, em *spillovers* do conhecimento. Estes traduzem-se na promoção e na difusão do conhecimento, sendo importantes para a sustentabilidade do crescimento endógeno dadas as suas externalidades positivas, resultantes dos investimentos tecnológicos, com impactos diretos ao nível da produtividade. Estes *spillovers* do “conhecimento” beneficiam e reduzem os custos muito por causa da presença de múltiplas organizações e das suas externalidades (Link, 2009).

Num Parque de Ciência e Tecnologia a noção de competitividade está muito relacionada com os empreendedores, coexistindo um ambiente propício à inovação e que favorece e fomenta a atividade empreendedora. Como será explicitado ao longo da dissertação, existem elementos essenciais para o bom funcionamento de um Parque de Ciência e Tecnologia.

---

<sup>8</sup> The Global Competitiveness Report.

<sup>9</sup> Porter (1989).

### 1.1. – Motivação e âmbito do estudo

Os Parques de Ciência e Tecnologia são uma das faces mais visíveis dos espaços emergentes nos quais se privilegia a partilha de informação, ideias, recursos, conhecimento e tecnologia numa forma de organização horizontal<sup>10</sup>. Neste ambiente os empreendedores podem usufruir de infraestruturas adequadas e com condições fundamentais para o desenvolvimento de empresas de base tecnológica. Este ambiente propicia a criação de empresas do tipo *spin-offs*<sup>11</sup>, resultado das pesquisas dos laboratórios das universidades e instituições de investigação e do estímulo à criação de empresas de base tecnológica. Estas mais não são que novas empresas formadas devido às atividades de I&D, e transferência de tecnologia, desenvolvidas por uma organização – mãe –, ou por intermédio de ex-funcionários, criando assim uma nova área de negócio (Steffensen, Rogers, e Speakman, 2000).

No presente é frequente observar-se a cooperação entre empresas e universidades e interempresas no sentido de se tornarem mais eficientes. Os *clusters* assumem uma forma de cooperação na qual a competição não deve ser concebida como uma empresa competindo com outra mas sim como todo o sistema de que ela faz parte competindo com os sistemas concorrentes (Toledo, 2001), visto que servem diferentes segmentos de uma mesma indústria, apesar de partilharem as mesmas necessidades e oportunidades e encontrarem os mesmos obstáculos à produtividade (Porter, 1998b).

Aos conhecidos *clusters* tradicionais – ligados à agricultura, à vitivinicultura, têxteis, etc... – surgiram mais recentemente os *clusters* tecnológicos que, segundo Mateus (2008), mais não são que um aglomerado de empresas tecnológicas que juntamente com outras empresas e instituições de apoio úteis (ex.: universidades, associações industriais) fomentam a cooperação que conduz a sinergias, fertilização cruzada de informação, redução do risco e, deste modo, proporcionam uma maior

---

<sup>10</sup> A estrutura organizacional assenta em processos de gestão e não de funções. Neste tipo de organização é o conjunto de clientes quem define as unidades de negócio, devendo a organização agrupar os seus recursos em unidades com as pessoas e processos necessários para servi-los (Franco e Ferreira, 2007).

<sup>11</sup> Processo de transferência dos resultados dos trabalhos da pesquisa das universidades para as empresas, resultando, por vezes, no empreendedorismo dos próprios investigadores pois criam as suas próprias empresas. É comum o estabelecimento destas em incubadoras de empresas ou áreas de concentração de empresas de alta tecnologia (Callan, 2001).



competitividade que se propaga pelo *cluster* e para fora dele inculcando e difundindo novos conhecimentos.

A principal motivação para a realização da dissertação é a de aferir o contributo de uma infraestrutura como um Parque de Ciência e Tecnologia para uma região que poderá não dispor dos melhores alicerces para a suportar.

## **1.2. – Objetivo do estudo**

O presente trabalho pretende explicitar o papel que os PCT's, e mais concretamente o PCTA – Parque de Ciência e Tecnologia do Alentejo SA, têm vindo a desempenhar, enquanto instrumentos de política e elementos capazes de modificar a estrutura produtiva, social e económica de uma região, demonstrando a sua importância no fomento da eficiência e competitividade das suas empresas.

O PCTA é uma iniciativa estratégica da região do Alentejo que visa apoiar técnica e cientificamente a comunidade empresarial local e regional, através da difusão de uma cultura de inovação, e no encorajamento a projetos empresariais de base tecnológica.

Este projeto encontra-se ainda em fase embrionária, tendo por base o já constituído Sistema Regional de Transferência e Tecnologia (SRTT), e a Rede de Ciência e Tecnologia do Alentejo (RCTA), ambos em articulação com os parques industriais.

A questão central da investigação pretende aferir se o modelo adotado é o que melhor serve os interesses da região, uma vez que este projeto apresenta características muito diferentes dos PCT estabelecidos a nível nacional, como por exemplo a sua estrutura polinucleada que poderá ser vista como uma enorme ambição, já que o maior potencial da região se situa em Évora e é proposto que se estenda por toda a região Alentejo.

A questão central da dissertação consiste em avaliar a importância/contributo nos processos de desenvolvimento local e regional de uma estrutura, ainda que em fase de projeto<sup>12</sup>, como o PCTA.

Responder a esta questão central implica encontrar resposta a várias outras e que têm a ver com a sustentabilidade do próprio projeto, que terá uma zona de influência e intervenção bastante alargada, zona esta com características bastante díspares entre si, que modelo de parque, qual a sua estrutura e características, será um parque temático ou assente na diversidade, a sua viabilidade, terá o território capacidade para receber um parque, entre outras.

- Será esta a infraestrutura que a região necessita para o seu desenvolvimento e modernização?
- O SRTT será uma solução sustentável, nos moldes apresentados?
- Será viável a construção do Parque de Ciência e Tecnologia no Alentejo?
- Existem parcerias em quantidade e qualidade suficientes?

Todas estas questões são pertinentes quando se pretende aferir o contributo que a estrutura poderá oferecer, tendo em consideração que se trata de um sistema que ainda se encontra em fase de projeto – em 12 de Novembro de 2012 foi aprovado o financiamento para a 1ª fase do Parque de Ciência e Tecnologia do Alentejo – e todas as comparações que se estabeleçam, com outras estruturas similares existentes no país, têm que ter em consideração este facto.

No sentido de dar resposta a estas questões será analisado o Programa Estratégico do Sistema Regional de Transferência de Tecnologia que envolve a constituição do Parque de Ciência e Tecnologia do Alentejo e de um conjunto de sistemas complementares associados.

---

<sup>12</sup> A Autoridade de Gestão do InAlentejo aprovou o PCTA, garantindo financiamento para a primeira fase de construção.

### **1.3. – Metodologia**

Na elaboração da dissertação foi utilizado o método de pesquisa explicativa que visou identificar os fatores que contribuíram para a elaboração do projeto do Parque de Ciência e Tecnologia do Alentejo.

Do ponto de vista de procedimentos técnicos foi efetuada uma pesquisa bibliográfica, através do levantamento da literatura internacional e portuguesa sobre o assunto, bem como uma pesquisa quantitativa com o recurso e uso de dados estatísticos<sup>13</sup>, para a caracterização territorial e demonstração do potencial socioeconómico da região Alentejo face a outras regiões nacionais com parques de ciência e tecnologia. O uso destes procedimentos e técnicas, bem como de uma entrevista com o Diretor-Geral do PCTA, Dr.º João Carlos Mateus, permitiu responder às questões previamente colocadas.

De referir que é realizada uma abordagem de pesquisa do tipo *ex-ante*, tendo em consideração todas as limitações que daí possam advir, uma vez que o nosso estudo incide sobre uma infraestrutura que se encontra ainda em fase de projeto.

### **1.4. – Estrutura do trabalho**

Este trabalho encontra-se distribuído ao longo de sete capítulos, no sentido de responder à questão central e a todas as questões secundárias.

O principal objetivo do primeiro capítulo passa por definir o contexto do estudo, as motivações pessoais e o enquadramento teórico. Ao longo deste capítulo são também identificados os objetivos do estudo, a sua pertinência, relevância e metodologia adotada.

O segundo capítulo aborda especificamente o conceito de PCT, a sua origem e evolução, identificando as suas diferentes características. Será também abordada a importância e impacto que estas infraestruturas possam vir a assumir no desenvolvimento regional.

---

<sup>13</sup> Os dados estatísticos foram recolhidos do Instituto Nacional de Estatística, acedido em 10/12/2012. [http://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine\\_base\\_dados&contexto=bd&selTab=tab2](http://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_base_dados&contexto=bd&selTab=tab2)

O terceiro, quarto e quinto capítulos centram a sua atenção nos conceitos de ciência, tecnologia, inovação e competitividade. Estes conceitos são importantes na medida em que algumas das suas características estão presentes na génese de um Parque de Ciência e Tecnologia. A temática da competitividade surge no seguimento de as inovações tecnológicas serem uma fonte de mais-valia para se alcançarem vantagens competitivas.

Ao longo do capítulo seis centramos a nossa atenção no caso português, analisando a génese e evolução dos PCT em Portugal. Neste capítulo traça-se o perfil da rede de PCT nacional, na qual se identificam os seus principais polos dinamizadores e as suas principais características. O objetivo primordial deste capítulo é o de identificar as características principais dos PCT servindo depois como base para a comparação com o projeto PCTA.

O capítulo sete foca a sua atenção no PCTA e em toda a sua envolvente. É ao longo deste capítulo que é realizada uma caracterização da região, da sua população e indicadores sociais, da sua estrutura produtiva e emprego, das acessibilidades e infraestruturas e dos setores mais relevantes para a inovação regional. É neste capítulo que se encontra a análise realizada ao projeto PCTA e ao SRTT, bem como, um estudo comparativo com outras regiões do país, que disponham de PCT, no sentido de dar resposta às questões que levaram à elaboração desta dissertação.

É no último capítulo que toda a informação recolhida e analisada ao longo dos capítulos anteriores irá convergir, resultando as principais respostas e conclusões às diversas questões levantadas e à questão central da investigação.

## **Capítulo II: Parques de Ciência e Tecnologia**

### **2.1. – Introdução**

Neste capítulo será desenvolvida a temática de Parque de Ciência e Tecnologia, bem como analisado o conceito, a sua origem e evolução ao longo das últimas décadas, a sua natureza, isto é, se são de índole pública ou privada ou se apresentam uma estrutura do tipo “mista” onde coexiste uma relação público-privada, o motivo pelo qual criámos parques e qual a origem e motivo pelo qual se chamam Parques de Ciência e Tecnologia.

Ao longo do capítulo poderá ser comprovado que a definição de PCT não é uniforme. Os diferentes países ou regiões apresentam a sua própria definição, tendo sempre pontos em comum e que são indissociáveis de PCT.

Este capítulo irá servir como ponto de partida para expor todos os conceitos relevantes para o tema em análise, bem como algumas das características principais dos PCT europeus e mundiais, tornando desta forma, ser possível avaliar o papel que os parques de ciência e tecnologia desempenham enquanto instrumentos que propiciam o desenvolvimento regional e urbano, sendo capazes de modificar a estrutura produtiva, social e económica de uma região.

## 2.2. – Definição

A ideia mais consensual por parte das pessoas é pensar que um Parque de Ciência e Tecnologia apresenta como único objetivo o desenvolvimento científico e tecnológico. Esta generalização pode ser motivada pela falta de informação e até mesmo por falta de autopromoção, por parte da entidade gestora do parque, de todos os seus serviços prestados.

Esta ideia está incompleta pois não é só disso que se trata, pois um PCT tem como seu objetivo primordial a criação de condições para que os progressos científicos e tecnológicos, muitas vezes alcançados nas universidades, sejam transferidos para as empresas e aplicados nos circuitos económicos, gerando competitividade e consequente rentabilidade.

Os Parques de Ciência e Tecnologia, como vamos constatar ao longo da dissertação, têm-se assumido como a materialização territorial dos novos processos de organização “...industrial, baseados na transferência de tecnologia e na economia do conhecimento, transformando-se num poderoso instrumento da política de inovação e desenvolvimento económico adotado por inúmeros países...” (Agostinho, 2008).

Os PCT surgem como novos espaços industriais onde a sua principal missão é realizada através da promoção de condições de proximidade institucional, física e relacional entre valências de investigação e desenvolvimento, criadoras de conhecimento avançado, valências de ensino superior (transmissoras desse conhecimento) e empresas de base tecnológica, geradoras de inovação na atividade económica por aplicação desse mesmo conhecimento (Mateus, 2008).

Os PCT são encarados como um elemento que pode revolucionar as economias fortemente dependentes da indústria tradicional, visto que estão vocacionados para empresas de base tecnológica, *spin-off*, etc., modernizando e desenvolvendo o tecido económico e empresarial local. Quando corretamente implementados e adaptados estes propiciam um aumento de competitividade de um território, contribuindo para o fomentar de sinergias entre empresas e centros de investigação.

Torna-se neste momento pertinente abordar afinal qual o seu conceito, como é este definido, que funções desempenham, que características devem ter para ser considerados como tal e que outros conceitos – como a inovação, a ciência e tecnologia, a competitividade – estarão na génese da sua formação.

Não se encontra um consenso que leve a um conceito perfeitamente irrefutável de PCT já que, e tal como Melo (2001) refere, o conceito de PCT não é uma tarefa acabada, dado que, como qualquer estrutura de base territorial, os parques adaptam-se à realidade económico-espacial em que se inserem e vão evoluindo com esta.

As alterações sofridas pela economia mundial levaram a que surgisse um interesse crescente, por parte das autoridades governamentais, nas políticas regionais que enfatizam a inovação e as novas tecnologias, tornando-as fatores de importância fundamental para o desenvolvimento regional. Derivado a estas alterações económicas e sociais podem surgir novas realidades possibilitando a integração de novas tecnologias em aplicações comerciais. Segundo Kiriakidis (1997), muita da investigação fundamental em que se baseiam estas novas tecnologias é feita em universidades e centros de investigação e a partir das suas interações, surge o reconhecimento da crescente necessidade de acesso das diversas indústrias à investigação de alta qualidade e ao desenvolvimento das capacidades tecnológicas como forma de se manterem competitivas no mercado mundial, isto é, e citando Castells e Halls (1994), “...serem capazes de oferecerem primeiro e melhor do que as empresas rivais aquilo que o mercado procura e que conduz ao desenvolvimento local e regional, através de uma dinâmica que reúne, no processo de inovação, a produção de conhecimento, as oportunidades tecnológicas e as necessidades de mercado.”.

Um Parque de Ciência e Tecnologia define-se como uma iniciativa com ligações formais a instituições de ensino superior e/ou centros de investigação, com o objetivo de potenciar a formação e o crescimento local, através de uma gestão organizacional que se empenha na transferência de tecnologia e das qualificações empresariais para as organizações aí instaladas (Mateus, 2008). Encontramo-nos na presença de um sistema humano, científico e económico que é suportado por um conceito tripartido (universidades, empresas e autoridades governamentais) onde, através da criação e

desenvolvimento de sinergias e aproveitando a existência de diversas complementaridades, entre os diversos elementos, ajuda-se a promover a capacidade de inovar das empresas aí instaladas, aumentando a sua produtividade e respetiva competitividade da organização, do parque e da região onde este se insere (Bae, 1998). Estas sinergias e complementaridades ocorrem ao nível da investigação, desenvolvimento e produção de uma inovação, de um produto ou de um processo.

Em termos gerais, as funções a desempenhar por um PCT passam por:

- educação e qualificação;
- transferência de tecnologia, de conhecimento e troca de informação;
- desenvolvimento de atividades de I&D;
- promoção de iniciativas empresariais.

De uma forma geral, e segundo Ondategui (2001), um PCT é definido como uma área na qual se congregam atividades caracterizadas por um notável conteúdo científico e tecnológico – contrapondo com a indústria tradicional –, assim como universidades e centros de investigação científica.

Para a IASP (International Association of Science Parks), um PCT é, “uma organização gerida por profissionais especializados, cujo objetivo central visa o aumento do valor da sua comunidade, promovendo uma cultura de inovação e de competitividade das suas empresas e das suas instituições de conhecimento ou das que lhe são afetas. De forma a projetar estes objetivos um parque de ciência deverá estimular o fluxo de conhecimento interativo entre as universidades, as instituições de ciência e tecnologia, as empresas e os mercados; facilitar a criação e crescimento das empresas inovadoras através de processos de incubação ou estímulo de *spin-offs*; fornecer serviços de valor acrescentado integrados, associados a facilidades e espaços de elevada qualidade”.

Podemos retirar desta definição alguns pontos essenciais que estruturam o conceito e objetivos de um PCT:

- deverá ser um espaço inteligente desenhado para servir de interface entre os sistemas empresarial, científico e educativo, com ligações operacionais com



universidades, centros de investigação e outras instituições de educação superior;

- é projetado para encorajar a formação e o crescimento de empresas industriais de base tecnológica ou empresas do setor terciário de alto valor acrescentado, normalmente sediadas no parque;
- apresenta uma equipa de gestão ativamente empenhada em fomentar a transferência de tecnologia e de negócios para as organizações sediadas no parque.

Para a OCDE, citado por Ondategui (2001), “os parques de ciência e tecnologia são zonas com superfícies variáveis desde as dezenas a vários milhares de hectares com as seguintes funções e características: concentrar indústrias de alta tecnologia e centros de serviços especializados; ter como componente essencial pelo menos um departamento universitário ou um instituto tecnológico com os quais as empresas localizadas no parque possam comunicar facilmente a nível material e intelectual; concentrar empresas que incluam uma forte componente de investigação e desenvolvimento tecnológico nas suas atividades”.

A União Europeia (UE) define PCT, segundo Mateus (2008), como o desenvolvimento de um projeto que envolve proximidade física onde operam instituições como centros de educação e de investigação avançada. Isto encoraja a formação e o crescimento das empresas baseadas no conhecimento, facilita a intervenção ativa para transferir a tecnologia da investigação e das instituições académicas para as empresas. Existem departamentos de investigação e desenvolvimento que são atraídos pelas condições de trabalho, proximidade geográfica com universidades e outras instituições presentes nesse local. O principal objetivo dos PCT é a investigação, desenvolvimento e o *design* dos novos produtos.

Já segundo a AURP (Association of University Research Parks, 2012), um PCT é definido como um investimento de base imobiliária que tem terrenos ou edifícios, existentes ou planeados, para instituições públicas ou privadas de investigação e desenvolvimento, para empresas de base científica e de alta tecnologia e para serviços de suporte. Deve apresentar uma relação operacional ou contratual e/ou formal com uma ou mais

universidades ou outras entidades de ensino superior ou investigação científica, ter um papel ativo na promoção da investigação e desenvolvimento pela universidade, em parceria com a indústria, no apoio ao crescimento de novos investimentos e na promoção do desenvolvimento económico e tendo também um papel ativo no apoio de transferência de tecnologia e capacidade de gestão entre a universidade e as empresas residentes.

Hodgson (1994) reforça também a vertente imobiliária que, segundo o autor, permanece indissociável da figura PCT na medida em que estes devem escolher localizações estratégicas (preferencialmente com boas acessibilidades a um aeroporto e a uma cidade de média/grande dimensão) que primem por oferecer instalações de primeira qualidade que rompam com a imagem tradicional da região e que ofereçam um elemento de *status* imprescindível às empresas tecnologicamente avançadas que pretendem atrair.

A base do conceito de PCT é o aspeto comum a todas estas definições, que assenta na sinergia entre três elementos fundamentais que são a ciência, a tecnologia e a indústria. A existência destes elementos, por si só, não basta para garantir que um PCT terá papel de relevo enquanto instrumento de política pública de desenvolvimento, existindo uma série de pré-requisitos, como Castells e Hall referem na sua obra “Technopoles of the World” (1994).

Como Castells e Hall (1994) referem, para um PCT ter um papel de relevo como instrumento de política pública os governos (ou entidades públicas de administração) deverão criar bases para o correto funcionamento de um parque. Deve ser assegurada a presença de instituições dedicadas à investigação e formação, a existência de incentivos fiscais e financeiros de forma a tornar o espaço atrativo à localização de empresas e atividades de I&D, a disponibilidade de solo industrial urbanizado com infraestruturas adequadas ao desenvolvimento de novos processos industriais, a presença de um mercado de trabalho local, amplo e diversificado bem como a presença de excelentes meios de transporte e acessibilidades. Na atual era da economia do conhecimento outras variáveis ganham relevância sendo que a elevada intensidade da investigação e desenvolvimento tecnológico no setor privado e as

ligações eficazes entre os setores científico e empresarial são elementos-chave para a inovação e conseqüentemente para o crescimento económico.

Mas não só de inovação e desenvolvimento da estrutura produtiva vive um PCT, existindo agora uma nova perspectiva que deve ser considerada. É a perspectiva de olhar para um PCT também como ferramenta de desenvolvimento territorial. Os PCT atuais devem ser entendidos como uma iniciativa de criação de uma área urbana planificada que, ao mesmo tempo, sirva o desenvolvimento local e onde atividades de alta tecnologia se concentrem. O parque, nesta perspectiva, será fruto de uma cooperação para o planeamento entre instituições chave, como sejam as universidades, o poder local/regional, o poder estatal e as empresas.

Após a apresentação de todas estas definições é correto afirmar que um PCT deve ser considerado como um espaço promotor da inovação e do desenvolvimento tecnológico, assumindo-se como um poderoso instrumento que permite a criação de condições para que o conhecimento alcançado seja transferido para as empresas e os progressos científicos e tecnológicos resultantes sejam aplicados aos circuitos económicos, de forma a gerar condições para sustentar o crescimento económico das regiões que dependem das novas condições de competitividade internacional.

Um PCT deverá ainda conseguir reunir capacidades para dar resposta a quatro objetivos fundamentais que Ondategui (2001) identificou:

- atração e localização de empresas ligadas às novas tecnologias;
- desenvolvimento tecnológico em produtos ou processos e em investigação pura ou aplicada;
- promoção e desenvolvimento local e regional;
- coordenação do desenvolvimento de interações entre empresas e instituições de I&D.

Segundo Ondategui (2001), em situação ideal será de esperar que um PCT reúna capacidades para dar resposta a estes quatro objetivos fundamentais, conseguindo assim alcançar a sua perfeita realização.

Torna-se, neste momento, importante referir e clarificar alguns conceitos que, muitas vezes, são facilmente confundidos com a noção de Parque de Ciência e Tecnologia. Em concreto referimo-nos a:

- Parques de Ciência – são espaços que têm como principal objeto a investigação, sendo usual localizarem-se próximo ou no interior de um recinto de uma universidade. Não estão excluídas as atividades de desenvolvimento de produtos, nomeadamente em empresas de alta tecnologia. Normalmente o ambiente envolvente é favorável aos contatos interprofissionais, resultando sinergias entre universidades e empresas, sendo que a maior parte destas sinergias é de caráter informal. O principal resultado obtido pelas atividades desenvolvidas por estes parques é a criação de inovações (Grayson, 1993).
- Parque Tecnológico – é normalmente definido como um aglomerado de empresas e indústrias de alta tecnologia, concentradas quer na produção como na investigação (Phillimore e Joseph, 2003), coexistindo no espaço com instituições de ensino superior, apresentando um ambiente qualificado e de qualidade. Nestes espaços as atividades de I&D estão inter-relacionadas com as produtivas, criando-se novos centros industriais, ou recuperando-se outros, já existentes e obsoletos (Lacave, 1995).
- Tecnopólo – termo utilizado por Michel Lacave (1995) para descrever um aglomerado urbano que apostou no desenvolvimento económico, utilizando-o como instrumento de inovação regional e centrando-se em determinados *clusters* estratégicos. Traduz-se em ambientes privilegiados de geração, valorização e difusão do conhecimento, incentivando as atividades de I&D e incrementando as atividades industriais, com vista à promoção da competitividade das regiões e economias.
- Incubadoras de empresas – também conhecidos por centros de inovação, são espaços onde as empresas acabadas de formar, ou com pouco tempo de vida, se instalam e recebem apoios que lhes permitem iniciar-se mais facilmente no mercado.

A estas diferentes nomenclaturas é possível acrescentar ainda os conceitos de parque industrial e de zona industrial, que no limite podem ser considerados como categorias semelhantes. Considera-se esta última como um espaço afeto à indústria num plano de ordenamento, sendo parque industrial um espaço ordenado para acolher empresas. Fundamentalmente, a distinção entre estes conceitos reside no facto do espaço estar ou não ordenado, existindo ou não infraestruturas diversas (saneamento, vias de comunicação, telecomunicações, etc.). Caso existam e estando o espaço organizado estamos na presença de um parque industrial. A zona industrial é um espaço reservado para a atividade industrial, que não se encontra ainda infraestruturado (Gama, 1999).

### **2.3. – Características de um PCT**

Existe uma pluralidade de modelos de PCT mas todos partilham algumas características em comum. Cada PCT apresenta características singulares e realidades multifacetadas, adaptadas à região onde se encontra localizado, interagindo com a investigação, com a economia e com a organização social local. Os PCT são realidades recentes, na ajuda ao desenvolvimento económico e social, atuando através da potencialização da ciência, tecnologia e inovação.

Segundo Vedovello (1999), as razões para tal diversidade residem no facto dos parques aglutinarem diferentes motivos, expectativas e interesses, aliciando diferentes agentes sociais – tais como universidades, institutos de pesquisa, empresários, agentes financeiros, agências de desenvolvimento e autoridades ligadas aos governos nacional, regional e local – em um empreendimento comum.

Uma característica importante, e que será motivo de abordagem mais aprofundada em capítulo seguinte, é a natureza de um parque (pública ou privada) e esta difere bastante de região para região. Esta característica é importante pois permite perceber se o PCT “nasce” por necessidade do tecido empresarial local ou se por outro lado este é uma estratégia de iniciativa pública (nacional ou local) com o intuito de desenvolvimento local.

Tomemos como exemplo os Estados Unidos onde, tipicamente, os seus parques, designados por *Research Parks*, são iniciativas das universidades e encontram-se estabelecidos em terrenos de sua propriedade. Na Europa encontramos um modelo diferente do modelo americano, no qual, a fórmula habitual de PCT passa pela iniciativa autárquica ou regional. Estes “...são subsidiados, pelo menos no seu início, mas regra geral continuam a sê-lo ao longo do tempo, visto que são encarados como um instrumento da administração pública” (Mateus, 2008, p. 111).

Os PCT surgiram na década de 50, primeiramente nos EUA (Silicon Valley) e só depois na Europa. Foram uma forma encontrada para dar resposta às transformações económicas<sup>14</sup> que se registavam na altura, passando a ser fatores essenciais para a competitividade dos países a criação e adoção de novas tecnologias que permitissem inovar e conseqüentemente produzir mais, com um menor custo e qualidade maior.

Os casos de Silicon Valley<sup>15</sup> por parte dos Estados Unidos, e na Europa, em França, com o caso do Sophia Antípolis<sup>16</sup>, podem ser invocados para ilustrar os modelos de PCT mais frequentes. É o próprio sucesso de um parque o responsável por gerar o seu sucesso futuro, visto que, o principal mercado se encontra no crescimento das empresas nele sediadas e também na seletividade das empresas aceites que poderá reforçar a sua atratividade aumentando a sua procura. Estes dois exemplos servem para mostrar que apesar de apresentarem modelos distintos ambos se conseguem afirmar como parques de êxito a nível mundial.

No fundo o que se pretende é aumentar a competitividade de um território através da modernização da sua estrutura produtiva. Este objetivo é, reunidas as condições adequadas, alcançável por um PCT pois este é um espaço no qual se privilegia a partilha de informação, de ideias e recursos. Proporciona as melhores condições para

---

<sup>14</sup> São iniciativas do pós Segunda Guerra Mundial, altura em que os objetivos que lhes estão associados, tais como, a inovação, a competitividade e a ciência e tecnologia, suscitaram maior interesse por parte dos investigadores, impulsionados por uma revolução das tecnologias de informação e fruto também da alteração da conjuntura económica, social e política.

<sup>15</sup> Apresenta universidades, como Stanford e UC Berkeley, e laboratórios de elevado prestígio a nível mundial, contando ainda com multinacionais líderes nos seus setores como os casos do Google, Intel, Cisco, Facebook, Hewlett-Packard, Apple, entre outras.

<sup>16</sup> É o maior parque do género na Europa, sendo um dos líderes, a par do Kista (Estocolmo) e do 22@Barcelona, em I&D. É um dos parques com maior diversidade em termos de empresas e setores permitindo-lhe continuar em constante crescimento (Atisreal Consult e InnoTSD, 2012).

que as novas tecnologias desenvolvidas pelas estruturas de investigação possam ser transferidas para empresas capazes de as aplicar na prática na atividade económica, sensibilizando os investigadores para as reais necessidades da economia. De referir que em todo este processo as empresas não são meros elementos passivos (apenas recetores da tecnologia) tendo também um papel ativo e participativo no desenvolvimento da tecnologia.

Quando anteriormente nos referimos à seletividade não podemos generalizar, pois nem todos os parques se podem dar ao luxo de selecionar de forma restrita as empresas que farão parte do aglomerado, mas no caso dos parques em questão esta situação, de seletividade, ocorre. Esta seletividade pode ser entendida como uma mais-valia pois torna-se possível controlar e/ou limitar a instalação de empresas ou setores indesejados.

Independentemente do modelo adotado, os parques de ciência e tecnologia têm sido considerados o mecanismo mais celebrado e proactivo para o estabelecimento de uma infraestrutura na qual a interação universidade-empresa pode emergir e ser fortalecida (Goddard et al, 1994). A importância das universidades para o sucesso dos parques quer a nível de implementação bem como das suas operações, tem sido fortemente reconhecida em diversos estudos (Westhead e Storey, 1994; Wield, Massey e Quintas, 1992; Luger e Goldstein, 1991).

Não é fácil copiar ou criar uma estrutura como Silicon Valley, mas é possível serem criadas as condições para o sucesso através do aproveitamento das estruturas regionais, das universidades, dos centros de I&D, das incubadoras de empresas de base tecnológica – sendo esta uma condição, segundo Mateus (2008), essencial porque a grande fonte de inovação está em regra nas empresas nascentes, nas *start-ups* de base tecnológica, as designadas NTBF's (New Technology Based Firms) – e também através das agências de desenvolvimento local ou regional.

É perante estas condições que surge um outro conceito, a inovação, de grande importância para o tema, que será objeto de análise e exposição posterior.

A inovação, por si só, é um dos fatores que mais contribui para a prosperidade de uma região, mas esta só surge se essa mesma região e os seus atores forem capazes de proporcionar as condições adequadas, sendo as principais:

- a facilitação de sinergias investigação-indústria;
- a fácil disponibilização de capital de risco;
- um espírito empresarial que valorize o risco;
- um ambiente sociocultural favorável à fixação de quadros qualificados e à inovação;
- uma grande flexibilidade empresarial resultante da proliferação de pequenas e médias empresas nascentes.

É fundamental que as condições acima listadas e as infraestruturas que lhes dão suporte sejam de fácil acesso para um PCT, sendo vital para este uma correta localização, tendo em conta também que este fator deverá ser meticolosamente considerado pois trata-se de uma opção irreversível. Esta escolha passa por um conjunto de variáveis físicas, económicas e socioculturais.

A localização ideal de um PCT tem um forte contributo para o seu sucesso. A região, onde se irá localizar o PCT, deve proporcionar certas condições para o seu sucesso, que se podem resumir da seguinte forma:

- capacidade de atrair e fixar mão-de-obra qualificada;
- existência próxima de instituições de ensino superior (de preferência no mesmo espaço);
- existência próxima de infraestruturas de lazer, culturais e de ensino;
- boas acessibilidades às grandes metrópoles;
- boa acessibilidade à informação;
- favorecimento de economias de aglomeração.

Uma outra condição, também de carácter irreversível tem a ver com a qualidade ambiental criada, pois uma estrutura desta natureza é composta maioritariamente por uma população jovem e altamente qualificada, exigente quanto às características ambientais e urbanísticas (Mateus, 2008).



Um PCT dispõe de uma gestão ativa dos seus recursos, manifestando-se das mais variadas formas de intervenção, tais como, a prestação de serviços, a incubação de empresas e/ou ideias de onde possam resultar empresas, apadrinhamento empresarial<sup>17</sup> (Mateus, 2008), a consultoria de empresas, as redes de empresas para o fomento da inovação, o apoio à análise estratégica e o apoio ao acesso a capital de risco e a organização em centro de competências.

Ainda segundo Mateus (2008), todas estas formas de intervenção podem ser executadas com meios próprios ou por recurso ao *outsourcing*<sup>18</sup>, mas todas elas se orientam no sentido de apoiar as empresas emergentes, de estimular as sinergias e de reforçar o relacionamento com o meio, sempre deixando às empresas toda a iniciativa dos negócios.

Torna-se importante referir que o conceito de inovação tem vindo a modificar-se com a difusão de novas tecnologias e com a crescente necessidade de cada vez mais estas se adaptarem às novas realidades devido sobretudo à globalização dos mercados, ao constante aumento de alianças estratégicas e a uma maior cooperação.

No quadro seguinte são sintetizadas as principais características já identificadas de um PCT.

---

<sup>17</sup> Traduz-se num financiamento através de financiadores individuais ou vinculados por empresa, que participam normalmente de forma temporária na empresa a criar (Cunha, 2004).

<sup>18</sup> Designa a ação que existe por parte de uma organização em obter mão-de-obra fora da empresa. Está fortemente ligada à ideia de subcontratação de serviços.

**Quadro 1 - Principais características do conceito de PCT**

<b>Missão</b>	Reforçar a transferência de conhecimento das universidades para as empresas, promovendo as novas empresas de base tecnológica.
<b>Infraestruturas</b>	Elevada qualidade, baixo rácio de construção de edifícios, equipados com uma vasta gama de serviços de suporte às empresas.
<b>Ligações</b>	As universidades ou os centros de I&D devem estar formalmente comprometidos em colaborar com os PCT (geralmente, as universidades devem ter um papel importante na gestão dos PCT).
<b>Acesso</b>	Este é limitado às atividades com conhecimento intensivo com possíveis preferências setoriais (se existe uma base de conhecimento importante em diferentes campos científicos e não há massa crítica empresarial).

Fonte: Almeida *et al*, (2008)

Como temos vindo a observar os parques de ciência e tecnologia, e apesar dos diferentes conceitos existentes a nível mundial, apresentam quatro aspetos base, e comuns, de análise. São eles: proximidade com a universidade, relacionamento informal, criação de empresas e *spin-offs* e transferência de tecnologia (Mateus, 2008).

- Proximidade com a universidade: a vantagem é a localização, para que no pressuposto de uma relação universidade-empresa esta seja fomentada de forma eficaz. Este aspeto deixa-nos transparecer que quanto maior a proximidade de uma empresa com o meio académico maior e melhor será o seu relacionamento. No entanto esta não é sinónimo de criação de laços entre o meio académico e o empresarial como demonstrado em um estudo de Brunat e Riverdy (1989) que referem que “...a proximidade não explica, suficientemente, o padrão de relacionamento contratual entre universidade e indústria”, mas pode ser considerado um bom passo nesse sentido.
- Relacionamento informal: trata-se da colaboração técnica observada nos parques, entre os recursos humanos das empresas e das universidades/instituições de pesquisa envolvidas. É uma boa forma de gerar um ambiente de trabalho harmonioso e consequentemente colher bons resultados. Este pressuposto nem sempre é alcançado, como demonstra uma

pesquisa de Felseinstein (1994), que teve como objeto de estudo 160 empresas de base tecnológica de Israel, comprovando os limitados efeitos de interação entre as universidades e as empresas e entre as próprias empresas.

- Criação de empresas e *spin-offs*: assumem-se como um dos principais objetivos de um PCT, nomeadamente através do trabalho desenvolvido por instituições de investigação e de universidades. Existem alguns estudos que refutam esta teoria, entre eles um estudo de Callan (2001) que referindo-se a um artigo publicado pelo Institute for Prospective Technology Studies diz que os spin-offs representam perto de 13% de todas as empresas estabelecidas nos parques.
- Transferência de tecnologia: é outra das funções de maior importância e relevo para um PCT, empreendido pelas universidades e instituições de investigação às empresas de base tecnológica. Esta transferência de tecnologia é mais visível ao nível das grandes empresas, derivado às universidades que preferem concentrar os seus esforços em projetos mais ambiciosos e de maior magnitude proporcionando-lhes ao mesmo tempo um maior reconhecimento e equilíbrio orçamental.

#### **2.4. – O impacto dos PCT no desenvolvimento regional**

Neste capítulo iremos abordar alguns estudos acerca da avaliação de desempenho dos PCT que procuraram investigar até que ponto estas infraestruturas representam um real valor acrescentado para as empresas que delas fazem parte.

Os PCT têm vindo a assumir um papel cada vez mais preponderante, tornando-se num dos instrumentos mais utilizados pelos governos na aplicação das políticas públicas regionais de inovação enquanto instrumentos de fomento para a inovação, promotores da cooperação universidade-empresa e conseqüente transferência de tecnologia, e criação de novas empresas de base tecnológica. Estes motivos são mais que suficientes para explicar a proliferação de PCT entre os países desenvolvidos apesar de suscitarem ainda algumas dúvidas em relação ao seu real valor acrescentado e eficácia.

É acerca destas mesmas dúvidas que nos iremos debruçar pois, se nos anos 80 e 90 assistimos a um autêntico *boom* no surgimento de parques de ciência e tecnologia<sup>19</sup>, a discussão em torno da eficácia dos mesmos mantém-se e as conclusões dos estudos realizados são várias. Por um lado temos que reconhecer a existência de maus resultados onde o retorno para as empresas decorrente da sua localização num PCT é negligenciável, isto é, não se verificam diferenças significativas entre o desempenho das empresas localizadas num PCT e as que estão fora. Estes resultados são comprovados por um estudo realizado no Reino Unido e desenvolvido por Siegel *et al.*, (2003). Por outro lado, outros estudos têm confirmado que um PCT pode ser uma ferramenta de grande valor para o desenvolvimento regional. Um dos autores que chega a essa conclusão é Fukugawa (2006) que afirma que as novas empresas de base tecnológica localizadas num PCT têm uma maior propensão para a partilha de recursos em termos de I&D. Um outro estudo desenvolvido por Löfsten e Lindelöf (2002) no qual evidenciam de forma positiva o papel dos PCT da Suécia, chegando ao ponto de concluir que estes tiveram um impacto positivo nas empresas nomeadamente ao nível do crescimento das vendas e da criação de emprego.

Toda esta controvérsia, em torno da capacidade ou não de um PCT influenciar positivamente o desenvolvimento do tecido económico e empresarial de uma região, pode ser explicada através da literatura. O fraco desempenho dos parques de ciência e tecnologia pode ser explicado pela baixa densidade de empresas que o integram (Castells e Halls, 1994), pela fraca capacidade de gestão das universidades em matéria de transferência de tecnologia (Bakouros *et al.* 2002), juntamente com a errada conceção do processo de inovação (Wield *et al.* 1992).

Por outro lado, são também muitos os autores que admitem que estas estruturas desempenham um papel importante, nunca podendo ser vistas como a única forma de resolução do problema do desenvolvimento regional, na nova era económica, onde a investigação e o conhecimento desempenham papel fundamental. Segundo Mateus (2008) “os PCT podem ser vistos como uma máquina sistematizada e organizada de produção de *inputs* que permitam aos territórios criarem mais-valias e delas fazer

---

<sup>19</sup> Segundo a International Association of Science Parks (IASP) cerca de 65% de todos os parques existentes atualmente foram constituídos no período.

depende o dinamismo económico desse espaço, promovendo o aumento de concorrência dos mercados”. Em suma, proporcionar um maior dinamismo territorial através da criação de mais-valias, sejam elas a formação e o crescimento de novas atividades económicas (novas empresas de base tecnológica), promover a investigação nos estabelecimentos de ensino superior criando depois mais-valias para as empresas da região através de mecanismos de transferência de tecnologia.

Os PCT contribuem com a criação de uma infraestrutura rica em conhecimento e quando coadjuvada por uma gestão ativa será uma estrutura competitiva. Estes elementos são fundamentais já que, e segundo um estudo da OCDE (2010), a competitividade e a sustentabilidade de uma região dependem da sua base de conhecimentos. O êxito de uma estrutura deste tipo dificilmente se pode extrapolar, cada parque terá um impacto distinto no território.

## **2.5. – Fatores que determinam o êxito**

O maior problema para determinar o êxito de um PCT é a não existência de um consenso acerca da definição desse mesmo êxito. Cada agente implicado desenvolve a sua própria definição, sendo cometidos alguns erros, tais como considerar que a proximidade espacial entre os agentes é fator suficiente para se cumprir com os objetivos de um parque, não tendo também em consideração as diferentes tipologias de parques (Capello e Morrison, 2004).

Tomemos como exemplos os parques americanos que medem o seu sucesso através da quantidade de externalidades positivas geradas, do contributo à economia local e regional e do nível de interação com as universidades. Todos estes fatores encontram-se relacionados com dois fatores importantes: o número de empresas instaladas e o número de trabalhadores (Link, 2003).

Para o êxito de um PCT deve-se considerar também a estrutura económica da região, a organização interna do parque e as suas relações com as instituições periféricas incluindo o governo, as autarquias, as universidades e outros centros de investigação.

Uma outra medida de êxito é o número de colaborações em investigação estabelecidas entre os seus ocupantes, visto ser um dos principais objetivos do parque a promoção da transferência de tecnologia. Uma das causas apontadas e que mais influencia este parâmetro é o tipo de empresas presente no parque. Um estudo (Bakouros *et al.*, 2002) aponta para uma seletividade de empresas pouco exigente e criteriosa permitindo o acesso ao parque a empresas pouco tecnológicas. Estas empresas são pouco ativas nos processos de inovação não colaborando com os outros ocupantes do parque, impedindo assim um dos objetivos primordiais do parque e hipotecando o seu êxito.

Capello e Morrison (2004) identificam uma outra característica de vital importância para o êxito de um parque – a tipologia das empresas. Os autores consideram que quanto maior for a capacidade de absorção de conhecimento e inovação por parte da empresa, maior será o êxito do parque, uma vez que este fator facilita o desenvolvimento de sinergias e facilita o *networking*<sup>20</sup> entre os diversos agentes locais.

---

<sup>20</sup> Consiste em estabelecer relacionamentos pessoais e profissionais com o objetivo de partilhar informações, experiências e recursos (Universidade de Aveiro, 2012. <http://www.ua.pt/gesp/ReadObject.aspx?obj=11950>).

## Capítulo III: Ciência e tecnologia

### 3.1. – Introdução

*“o crescimento económico e o desenvolvimento das sociedades baseia-se essencialmente nas modificações inovadoras introduzidas ao nível do sistema produtivo “*

*Caraça, (1993)*

Existe um consenso generalizado sobre a importância que a ciência e a tecnologia exercem sobre a atividade económica de empresas ou territórios. Diversos estudos demonstram a importância que a ciência e a tecnologia têm no surgimento de inovações que geram e impulsionam os territórios para períodos de expansão importantes.

As atividades de investigação científica, os avanços tecnológicos e a transferência de conhecimento têm assumido nas últimas décadas uma importância crescente como fatores geradores de desenvolvimento a nível local, regional e mundial. A inovação assume-se cada vez mais como parte indissociável dos processos de desenvolvimento económico e produtivo de uma nação, sendo que a capacidade inovadora de um território, setor ou empresa influencia diretamente o seu sucesso.

Os conceitos de ciência e tecnologia (ver ponto seguinte) tornam-se portanto indissociáveis dos novos modelos de organização produtiva. O que torna um país competitivo no mundo atual é o conhecimento científico e tecnológico, sendo estes elementos fundamentais no delinear de estratégias de desenvolvimento e criação de oportunidades de longo prazo.

Segundo Caraça (1993) é evidente que “...os progressos na ciência dependem fortemente da invenção de instrumentos científicos adequados que, por sua vez, são uma possibilidade conferida pelo grau de desenvolvimento tecnológico da época correspondente”. Por outro lado, a aplicação desses mesmos conhecimentos científicos refletem-se no nível tecnológico das organizações e sociedades que os

utilizam. Assim, e segundo Caraça (1993), “ambos os conceitos, ciência e tecnologia, devem ser encarados como corpos de conhecimentos, ou seja, resultados de atividades cognitivas”. Demonstra-se claramente, através destas afirmações o caráter indissociável dos dois conceitos existindo uma complementaridade entre ambos, mas cada tipo de conhecimento também progride de forma independente.

### **3.2. – Os conceitos de ciência e tecnologia**

Na tentativa de clarificar e individualizar cada um dos conceitos, não existe uma única definição para ciência e tecnologia, como se pode constatar pelas definições de alguns autores a seguir apresentadas.

“...a ciência pode entender-se como um conjunto de conhecimentos organizados sobre os mecanismos de causalidade dos factos observáveis, obtido através do estudo objetivo dos fenómenos empíricos diretamente aplicáveis à produção, à melhoria ou à utilização de bens e serviços” (Caraça, 1993).

O que se pode retirar desta afirmação é que a ciência apresenta uma relação de proximidade com a base empírica, encontrando-se mais associada ao meio universitário e de investigação.

O conceito de tecnologia encontra-se bem patente na afirmação de Ondategui (2001) “na ciência as coisas têm valor mesmo que não sirvam de imediato, ao passo que na tecnologia as coisas só valem se servirem para algo de imediato”, ou seja, a tecnologia mais não é que um conjunto de conhecimentos de génese científica ou empírica diretamente aplicados à produção, à melhoria ou à utilização de bens e serviços.

Segundo Sábato (1978) a tecnologia não é mais que um conjunto ordenado de todos os conhecimentos utilizados na produção, distribuição e uso de todos os bens e serviços. Já Corti (1997) define-a como uma união coerente e autossuficiente do necessário conhecimento técnico e organizacional através do qual um indivíduo ou uma empresa realiza no todo ou em parte o seu objetivo principal. A esta definição Lowe (1997) acrescenta que esta união, que permite obter produtos, bens e serviços,



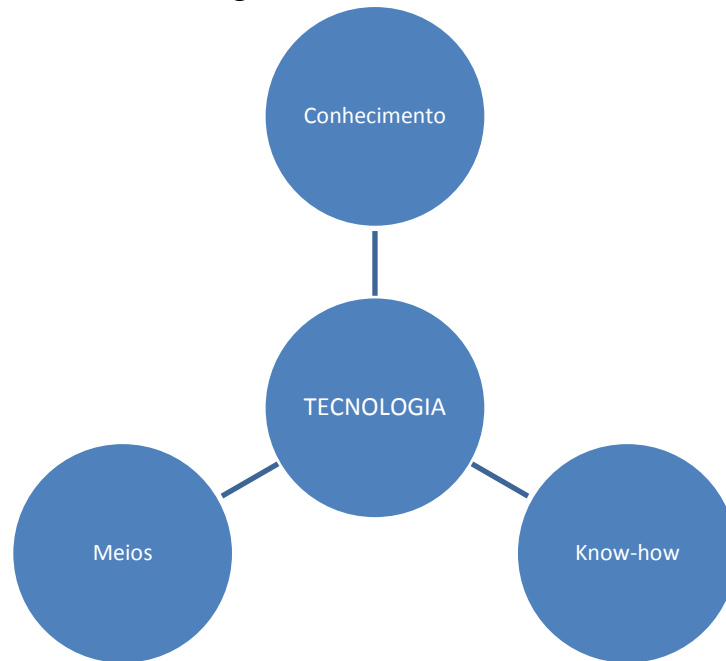
irá beneficiar o mercado e/ou a organização através da melhoria da sua eficiência produtiva.

Por sua vez, Dosi (1988) acrescenta ainda que a tecnologia e os seus avanços não devem ser descritos simplesmente como reação às mudanças das condições de mercado. Estas devem ser entendidas como resultado tanto do conhecimento científico como do *know-how* acumulado. Descreve a tecnologia como uma atividade cumulativa, isto é, a probabilidade de se alcançarem avanços tecnológicos em empresas, organizações e muitas vezes em países é função do seu próprio nível de desenvolvimento tecnológico.

Segundo Ribault *et al.* (1995), a criação de tecnologias visa a produção em condições industriais, enquanto a investigação científica visa a aquisição ou reforço de conhecimento, como tal a tecnologia não pode ser considerada uma ciência. A tecnologia deve ser encarada como um meio para resolver um problema, sendo criada porque é indispensável à realização de um produto, componente ou processo, permitindo também a sua reprodução. Esta deve necessariamente possuir três componentes (Figura 1):

- os conhecimentos – pertencem a uma disciplina científica mas não constituem uma tecnologia;
- os meios – concretizam a tecnologia;
- *know-how* – é um processo de especialização que sem os meios irá cair rapidamente em desuso por falta de aplicação, não se obtendo assim o resultado desejado. É uma outra forma de conhecimento. Não se trata de um conhecimento de índole científica mas sim de um conhecimento prático.

**Figura 1 - O conceito de Tecnologia**



Fonte: Com base em Ribault *et al*, (1995)

Através da Figura 1 torna-se claro que são necessários três componentes para a criação de tecnologia, pois estes são interdependentes entre si e é resultado da otimização da utilização de ambos a tecnologia indispensável à produção de bens ou serviços, sendo esta o suporte para a inovação.

A tecnologia é hoje em dia um elemento, ainda que não único, preponderante para o processo de desenvolvimento, introduzindo nas empresas e nos territórios o esforço despendido pela ciência na busca incessante pela obtenção de resultados competitivos, num contexto contínuo de mudança e inovação. A tecnologia estabelece, no fundo, o elo de ligação entre a ciência e o processo produtivo, tendo a sua origem nos processos de interações entre empresas, laboratórios de investigação e centros universitários (Caraça, 1993), introduzindo avanços tecnológicos que visam facilitar e dinamizar esse mesmo processo produtivo.

Segundo Agostinho (2008), pode-se depreender que a ciência e a tecnologia, apesar de serem conceitos de natureza diferentes, acabam por gerar uma situação de correlação e cooperação à medida que o processo produtivo se torna mais complexo e que o desenvolvimento tecnológico se esgota, levando à prática empresarial a necessidade

de novas investigações e estudos científicos de forma a garantir a sua contínua competitividade.

Torna-se pertinente realçar mais dois conceitos, também eles interligados, como é o caso da investigação científica e do desenvolvimento experimental, habitualmente designados por Investigação e Desenvolvimento (I&D).

Segundo o *Manual de Frascati* (OCDE, 2005a) “a investigação e o desenvolvimento experimental incluem o trabalho criativo levado a cabo de forma sistemática para aumentar o campo dos conhecimentos, incluindo o conhecimento do homem, da cultura e da sociedade, e a utilização desses conhecimentos para criar novas aplicações”. Ao longo do documento são distinguidas três categorias de atividades de I&D:

- *Investigação básica*: trabalhos experimentais ou teóricos iniciados principalmente para obter novos conhecimentos sobre os fundamentos dos fenómenos e factos observáveis, sem ter em vista qualquer aplicação ou utilização particular;
- *Investigação aplicada*: consiste também em trabalhos originais realizados para adquirir novos conhecimentos, estando estes dirigidos fundamentalmente para um objetivo prático específico;
- *Desenvolvimento experimental*: consiste em trabalhos sistemáticos baseados em conhecimentos existentes obtidos pela investigação e/ou pela experiência prática, e dirige-se à produção de novos materiais, produtos ou dispositivos, à instalação de novos processos, sistemas e serviços, ou à melhoria substancial dos já existentes.

Existe mais um tipo de atividades, designadas por “outras atividades científicas e técnicas”<sup>21</sup> (OAC&T), mas sem carácter significativamente inovador, não sendo relevantes para o tema em questão, servindo única e exclusivamente a sua referência para constar que, “no seu conjunto, I&D e OAC&T constituem as *atividades de ciência e tecnologia*” (Caraça, 1993). Estas atividades podem definir-se como a totalidade das

---

<sup>21</sup> Tais como as atividades jurídicas, de contabilidade e auditoria, de engenharia e de arquitetura.

atividades ligadas à produção, à promoção, à difusão e à aplicação de conhecimentos científicos e tecnológicos, em todos os domínios da ciência e tecnologia.

### **3.3. – A emergência de um novo modelo produtivo**

A partir da década de 1970 assiste-se a uma revolução tecnológica aplicada às técnicas e processos produtivos, onde a cooperação e correlação entre ciência e tecnologia levaram ao desenvolvimento industrial, económico e territorial, sendo impulsionado por novos desafios decorrentes dos processos de globalização da economia. Por sua vez, os territórios foram levados a desenvolver capacidades distintas de forma a incorporarem e adaptarem-se às novas condições industriais.

A articulação da ciência e tecnologia com o meio industrial e produtivo surge através do conceito de I&D, ou seja, todo o trabalho criativo prosseguido de forma sistemática, com vista a ampliar o conjunto dos conhecimentos do homem, da cultura e da sociedade, bem como a utilização desse conjunto de conhecimentos em novas aplicações, *Manual de Frascati* (OCDE, 2005a).

A importância da articulação entre ciência, tecnologia e I&D vai muito para além do desenvolvimento de um novo bem ou produto. Para as empresas assume um papel de grande relevo encontrando aí um novo campo de oportunidades que lhes permita competir numa economia globalizada. Também fruto desta articulação resulta uma diversificação das funções e objetivos das empresas, tornando-se cada vez mais comum combinar a produção de tecnologia e o seu intercâmbio ou venda com atividades de produção e comercialização de produtos distintos entre países. Esta última característica terá como consequência a especialização do espaço produtivo, o progresso ou atraso nos processos de inovação e a consequente emergência de novas fronteiras tecnológicas.

Em suma, as atividades de I&D e aprendizagem são fundamentais pois visam aumentar o conhecimento científico que, na sua vertente aplicada, tem como objetivo gerar novas tecnologias, produtos e processos.

A aplicação da ciência e tecnologia ao meio industrial teve como resultado novas e mais eficientes formas de assimilação dos recursos baseados em novos meios que estimulam a inovação e a rápida difusão de novos conhecimentos e técnicas científicas. Estas manifestam-se de formas distintas e variadas, tais como (Ondategui, 2001):

- um crescimento do volume de I&D levado a cabo por governos e empresas, sobretudo por empresas estrangeiras em países distintos do da sua origem. Neste caso as empresas decidem descentralizar o desenvolvimento tecnológico com departamentos e unidades com o objetivo de adaptar o produto/serviço, penetrar no mercado e conseguir maiores quotas de mercado regional. Observa-se também um aumento das relações entre empresas nacionais e estrangeiras e entres estas e organismos de investigação.
- como forma de reduzir os sempre elevados custos associados às ações de I&D, assiste-se a uma estreita colaboração entre empresas multinacionais através do intercâmbio de tecnologia. Alguns dos setores onde é mais frequente ocorrerem estes fenómenos são os setores da indústria automóvel, militar, biotecnologia e de telecomunicações, através do estabelecimento de relações de I&D com outras empresas que prestem serviços tecnologicamente especializados às primeiras, levando a que essas deixem de se preocupar com a sua autossuficiência técnica.

Segundo Vence (1996), este contexto de mutação levou ao surgimento de um novo paradigma, que Dosi (1982) intitulou de paradigma tecnoeconómico, onde a ciência, a tecnologia e as atividades de I&D surgem associadas à reestruturação industrial, nos seguintes aspetos:

- as novas tecnologias de produção permitem um nível de *stock* muito baixo ou próximo de zero, operações e tarefas com escassa mão-de-obra e também que se produza uma quantidade reduzida de bens.
- ao nível organizacional, as novas indústrias assentam num modelo em que o capital humano das suas unidades de produção apresenta uma grande mobilidade funcional e geográfica.

- observa-se também um esforço para reduzir custos com matérias-primas, pessoal e com o financiamento, levando ao aproveitamento até ao limite dos recursos próprios<sup>22</sup>.
- a nível territorial assiste-se a uma realocização das unidades de produção para regiões com vantagens comparativas e redes de comercialização. Surgimento de uma nova morfologia de espaço produtivo, centros tecnológicos, parques científicos, empresariais e industriais perfeitamente integrados na rede urbana.

Este efeito teve maior preponderância no mundo ocidental e a vários níveis, desde a produção, a organização, a sociedade, os mercados e a escala territorial.

Como consequência de todos estes processos simultâneos, tem vindo a gerar-se uma especialização da atividade económica, do emprego e do território. O impulso fundamental que colocou em marcha esta nova economia teve origem no contínuo uso e aplicação do conhecimento científico-tecnológico que renova os bens de consumo e serviços, modifica e melhora os métodos de produção através da introdução de novas tecnologias, faz evoluir os meios de transporte e de comunicação e expande os mercados.

---

<sup>22</sup> Um dos efeitos mais nefastos da introdução da tecnologia nos meios produtivos, pois é fonte geradora de desemprego, visto que a tecnologia aplicada (máquinas) substitui postos de trabalho.

## Capítulo IV: Inovação

### 4.1. – Introdução

*“Uma nova descoberta raramente é eficiente em aspetos práticos até que pequenas inovações e descobertas complementares surjam em torno dela”*

Alfred Marshall, citado em *The Economist*, Junho 1999

Como temos vindo a observar o conceito de inovação é frequentemente associado aos conceitos de ciência e tecnologia, embora exista inovação que não é de base tecnológica<sup>23</sup> ou científica.

Este é também um conceito abrangente encontrando-se normalmente associado a outros conceitos como o de mudança, tecnologia, ciência, inteligência, experimentação, entre outros, e que representa “algo que sempre existiu, talvez de uma forma não tão opressiva e obsessivamente procurada como hoje em dia, mas presente na necessidade e vontade humana desde sempre. Inovar é, no fundo, um objetivo que se mergulha na memória do tempo” (Caraça, 2003).

Na sua forma mais genuína, inovar é a aplicação de novos conhecimentos, que resulta em novos produtos, processos ou serviços, ou na melhoria significativa de alguns dos seus atributos. Assume particular relevância quando aplicado à ciência, à tecnologia e à economia. O que se tem vindo a verificar ao longo do tempo é uma evolução do conceito de inovação no que se refere ao entendimento do que seja inovar e dos seus atores. Esta passa a ser entendida, não só como a utilização do conhecimento sobre novas formas de produzir e comercializar bens e serviços, como também parte integrante do desenvolvimento de novos meios de organizar empresas, deixando de assumir uma visão puramente tecnológica.

---

<sup>23</sup> Por exemplo, diferenças de conhecimento no que respeita à recolha e interpretação de informações relativas ao mercado atual, às necessidades do consumidor e às mutações expectáveis das suas referências - definido normalmente no âmbito do marketing.

O conceito de inovação irá ser clarificado através da abordagem de alguns autores, como é o caso de Schumpeter, um dos autores que, no seu tempo, mais atenção prestou à inovação e tecnologia.

#### **4.2. – Conceito de inovação**

O conceito de inovação pode ser aplicado a diferentes contextos ou situações, envolvendo não só conhecimentos teóricos ou práticos (num plano estritamente tecnológico e científico), conhecimentos na questão das organizações e conhecimentos nas áreas de marketing (previsão e interpretação das necessidades).

Um dos autores que mais tempo despendeu nas suas pesquisas acerca da inovação foi Schumpeter, quando na primeira metade do século XX fez a distinção concetual entre invenção e inovação e propôs o conceito de “destruição criativa”, onde os novos produtos tornavam obsoletas as empresas que produziam os velhos produtos e não se adaptavam (Carvalho, 2004). Para ele a inovação é a causa maior, o motor de arranque para o crescimento económico de grande alcance. Assumia que, para a inovação, o elemento crucial de todo este processo era o empresário empreendedor, tendo posteriormente incorporado o papel do estado e das grandes empresas que internalizam o desenvolvimento da tecnologia na sua própria organização, criando, desenvolvendo e apostando em unidades de I&D específicas, combinado assim a criatividade científico-tecnológica com a sua própria atividade produtiva.

Por seu lado, Tödtling e Trippl (2004) referem que a inovação deve ser vista como um processo interativo, não linear e evolucionista, requerendo uma interação profunda entre os elementos envolvidos.

Quando utilizamos a palavra “inovação”, em linguagem comum, estamos a referir-nos à introdução de uma novidade, mas este é um conceito bastante geral e abrangente, tornando-se pouco útil como termo económico.

É necessário restringirmos o seu âmbito de forma a atribuir-lhe relevância para o mundo empresarial ou mesmo como estratégia política de desenvolvimento industrial.



Neste caso, e no âmbito do trabalho, quando nos referimos à inovação (ver Caixa 1) referimo-nos ao sentido económico do termo, ou seja, inovação tecnológica (ver próximo ponto) e não tecnológica relacionadas com a criação de valor.

### Caixa 1 – Definições de Inovação

Definições de inovação:

“... a inovação tecnológica deve ser definida como a primeira aplicação de ciência e tecnologia de uma maneira nova, com sucesso comercial” (OCDE, 1992: 24).

“... a *invenção* consiste numa ideia ou esquema, numa antevisão de um novo produto, processo ou sistema. Por seu turno, a *inovação* – a primeira comercialização de um novo produto, processo ou sistema – corresponde à introdução da transformação (em bem ou serviço) dessa invenção no mercado... a *difusão* da inovação consiste no processo de alastramento das inovações no seio da população de utilizadores potenciais” (Caraça, 1993: 82-83, itálico no original).

“... invenção (ideias ou conceitos para novos produtos e processos), inovação (conversão de uma ideia a um primeiro uso ou venda) e difusão de tecnologias (o seu uso generalizado no mercado)” (Utterback, 1994: 193).

“... o processo de invenção, abrangendo a produção de novas ideias ... o processo de inovação, abrangendo a transformação de novas ideias em produtos e processos comerciais ... a fase de difusão, na qual os novos produtos e processos alastram no mercado potencial” (Stoneman, 1995: 2).

“Inovação: A aplicação económica de uma ideia nova” (Black, 1997: 238).

“Uma inovação no sentido económico é consumada apenas com a primeira transacção comercial envolvendo o novo produto, processo ou instrumento, embora a palavra seja utilizada também para descrever todo o processo” (Freeman e Soete, 1997: 6).

“Pode definir-se ‘inovação tecnológica’ como a aplicação de novos conhecimentos tecnológicos, que resulta em novos produtos, processos, ou serviços, ou na melhoria significativa de alguns dos seus atributos” (Laranja *et al.*, 1997: 18, aspas no original).

“... a *inovação tecnológica* é habitualmente definida como a primeira utilização de um novo produto, processo ou sistema num contexto comercial. [...] É diferente de *invenção* – uma nova ideia técnica – e *ciência* – a busca de conhecimento” (OCDE, 1999: 6, itálico no original).

“Uma inovação é a implementação de um produto (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado, ou um processo, ou um novo método de marketing, ou um novo método organizacional nas práticas de negócios, na organização do local de trabalho ou nas relações externas.” (OCDE e Eurostat, 2005)

Fonte: Carvalho, (2004)

A palavra inovação, por si só, comporta alguma ambiguidade, ambiguidade esta também patente quando aplicamos o sentido económico do termo, pois podemos estar a referir a um processo mas também ao resultado desse mesmo processo (Carvalho, 2004).

“Essencialmente, inovação diz respeito à busca, descoberta, experimentação, desenvolvimento, imitação e adoção de novos produtos, novos processos de produção ou novas formas organizacionais” (Dosi, 1988, p. 222), envolvendo sempre um elemento fundamental de incerteza quanto aos resultados das atividades de I&D, devido essencialmente a problemas de natureza técnica e económica cuja forma de solucionar é desconhecida, bem como a impossibilidade de prever quais serão as

consequências das ações, isto é, qual será a aceitação da inovação por parte do mercado bem como a real possibilidade de a introduzir no mercado.

Quando procuramos responder a questões tais como, o que determina a inovação, quando e porque se inova, de que forma se desenvolve o processo, somos de imediato remetidos para Schumpeter e para o conceito de ator do sistema de inovação que foi refletido no seu livro *Teoria do Desenvolvimento Económico*, onde é atribuído ao empreendedor o papel mais relevante e principal para o desenvolvimento económico. Mais tarde na obra *Business Cycles*, Schumpeter reformula e aprofunda as suas ideias mudando o foco do empresário inovador para o processo de inovação propriamente dito. Desta forma a inovação ocorre no interior da empresa, nas universidades e centros de investigação, integrando-se em setores e forma, conjuntamente a capacidade inovadora de um país.

Podemos concluir que Schumpeter colocou a inovação no centro do sistema económico, sendo atribuída a esta o papel de principal alavanca no processo de desenvolvimento capitalista, ao mesmo tempo que redefinia o seu conceito, adaptando-se a qualquer tipo de ação económica.

Esta ideia avançada por Schumpeter é trabalhada e refinada por Freeman (1988) que divide a inovação em dois grupos, as inovações incrementais e as inovações radicais. Caraça (1993) define a inovação incremental como "...pequenas mudanças nos produtos ou nos processos que permitem a melhoria da qualidade ou a diminuição de custos e aumento de produtividade. Estas inovações surgem muitas vezes em consequência, não de um esforço deliberado de I&DE, mas de um trabalho de assimilação da tecnologia de compatibilização entre diferentes equipamentos, de esforços resultantes da aprendizagem ao longo do processo produtivo (*learning by doing*; Arrow, 1962) ...". Em relação às inovações radicais, encontramos-nos perante mudanças qualitativas, ou seja, estamos perante a introdução de um novo método produtivo ou mesmo um produto que substitui por completo outro existente, como por exemplo o computador pessoal. Caraça (1993) define as inovações radicais como "...consequência de esforços formais de I&DE em laboratórios de empresas, de instituições públicas ou de universidades". Ainda segundo Freeman (1988) a

interdependência entre diversas inovações radicais conduz a uma mudança no sistema tecnológico. Quando esta mudança abrange a esfera social e económica, afirma estarmos perante o novo paradigma tecnoeconómico (desenvolvido por Dosi em 1982).

A década de 70 ficou marcada com uma crise que propiciou o investimento na inovação tecnológica.

“Este foi o momento no qual se abriram novos espaços de cooperação entre grandes e pequenas empresas, entre entidades públicas e privadas, tanto ao nível do estabelecimento de redes de articulação comercial e transferência de informação, quer ao nível do controlo de qualidade, da formação e da investigação. Este novo paradigma tecnoeconómico marcou o início de um novo ciclo de desenvolvimento no qual a informação e a comunicação substituem a produção massificada, baseada em redes que integrem a conceção, produção e comercialização do produto.” (Agostinho, 2008).

A inovação é um processo complexo e com múltiplas implicações, no qual confluem conhecimentos científicos e tecnológicos conjuntamente com sociais e económicos, no qual o fracasso ou sucesso será determinado pelas estruturas organizativas das empresas e instituições que se propõem a aplicar o processo, pelas características dos seus dirigentes e empreendedores, pela necessidade e aceitação por parte do mercado e da sociedade da mudança introduzida. A inovação não se limita simplesmente a um termo técnico, esta deve ser entendida como um fenómeno económico e social relacionado com a mudança na forma pré-estabelecida de realizar as coisas. É um processo que afeta e beneficia toda a sociedade e que requer que exista um conhecimento prévio capaz de satisfazer as necessidades.

Em suma, as inovações são capazes de gerar vantagens competitivas a médio e longo prazo. Inovar torna-se essencial para a sustentabilidade das empresas e dos países no futuro. A inovação tem a capacidade de agregar valor aos produtos de uma empresa, diferenciando-a dos seus concorrentes através de produtos ou formas de produzir diferentes. Estas são importantes porque permitem que as empresas atinjam novos mercados, aumentem as suas receitas, realizem novas parcerias, adquiram novos

conhecimentos e aumentem o valor das suas marcas. Estes benefícios não se limitam só às empresas, os países e as regiões também saem beneficiados com o aumento da competitividade, emprego e rendimento que estas possibilitam (Hamel, 2002).

#### **4.2.1. – A inovação na emergência de um novo modelo industrial**

Kealey (1996) defende que os processos de inovação resultantes do advento da ciência e tecnologia aplicadas aos meios industriais remontam aos períodos da revolução agrícola, industrial e comercial, “...os industriais progressivamente perceberam que estavam a esgotar o desenvolvimento tecnológico e que precisavam de explorar a ciência mais profundamente” tendo esta evolução surgido dada a capacidade de acumulação de conhecimentos ao longo do tempo que propiciaram e propiciam ainda a evolução e inovação.

O processo que dá lugar à inovação requer uma organização, um conhecimento especializado e suporte financeiro. Tendo como ponto de partida esta perspetiva, as inovações geram grandes oportunidades para os representantes ou donos da nova tecnologia. Estas oportunidades podem continuar-se a manifestar enquanto vantagens competitivas ou até mesmo através da taxação de *royalties* pela cópia das suas inovações e investigações, sendo possível desta forma financiar as fases seguintes do processo produtivo, tais como a produção e colocação do produto no mercado.

Esta crescente preocupação pela investigação e inovação não é originada única e exclusivamente pelas grandes empresas. Assim e segundo Vence (1995) os grandes laboratórios geram investigação básica ao mesmo tempo que se encontra uma certa tendência para a produção de invenções secundárias e a maioria dos casos de inovações radicais (novo método ou produto) surgem em empresas de pequena ou média dimensão. Tomemos como exemplo Silicon Valley onde uma grande parte das empresas criadas resultou de processos de criação de I&D por parte de grandes empresas ou universidades (Castells e Halls, 1994, pp. 14-15). Em muitos casos a constituição de novas empresas resulta da transferência e valorização de novas tecnologias que as grandes empresas não querem ou não podem realizar.

Todo este processo de emergência de um novo modelo industrial levou à introdução de uma nova variável espacial – o território. Bramanti (1998) foca a sua análise de inovação enquanto processo de mudança tecnológica de múltiplas dimensões, e define quatro aspetos fundamentais, entre os quais o território. Segundo o autor a organização territorial deve assumir-se como uma componente essencial para todo o processo coletivo de inovação.

Com a introdução da variável espacial (território), o conceito de inovação ganha uma nova riqueza. Segundo a Cotec<sup>24</sup> (2000) citado por Ondategui (2001), definiu inovação como “...um fenómeno basicamente empresarial, que se encontra profundamente condicionado pelas características envolventes em redor da empresa (...), bem como pelas próprias infraestruturas que suportam e oferecem serviços a essa mesma empresa.” Para a Cotec a inovação é basicamente um fenómeno empresarial, que se encontra limitado pelas características físicas e socioeconómicas do território onde se encontram localizadas.

Tendo como ponto de partida a ótica territorial, sempre existiu uma deficiente compreensão das condições sociais necessárias e de suporte que sustentem uma dinâmica inovadora, uma vez que as análises mais predominantes focam a sua atenção na empresa enquanto agente inovador, considerando a inovação como resultado de uma ação e de uma estratégia cooperante entre empresas e entre empresas e outras entidades.

Todas as características de um local são importantes quando se tenta mensurar a capacidade de um determinado território (cidade, área metropolitana, região) em gerar ou aplicar um novo conhecimento às atividades económicas e sociais. Este novo conhecimento é muitas vezes associado à capacidade de obter e processar informação, sendo que, um território que se encontre provido de recursos humanos qualificados, qualidade de vida que atraia investimentos e recursos, e instituições de investigação com capacidade para impulsionar a criação de empresas que contribuam para o tecido económico e empresarial local, terá garantido condições de base que lhe permitam alcançar o sucesso na implantação de um parque de ciência e tecnologia.

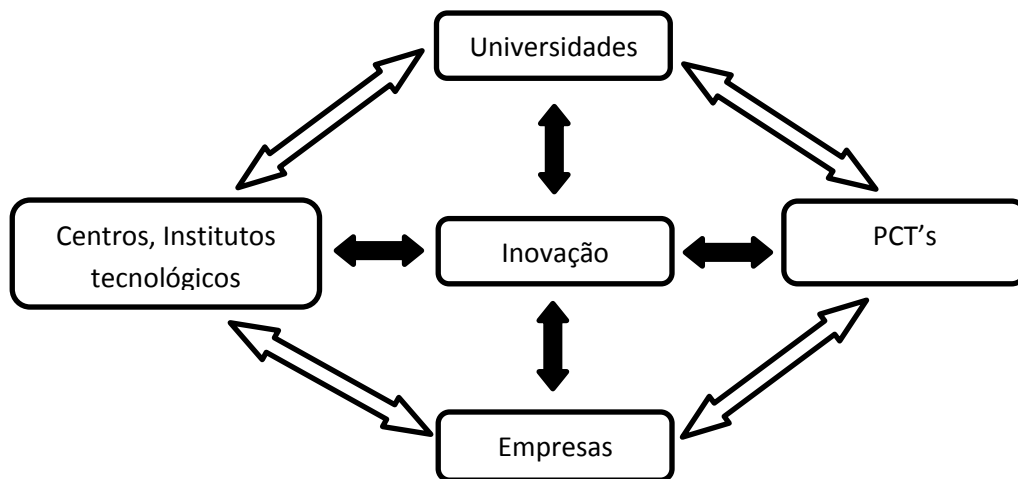
---

<sup>24</sup> Fundación para la innovación tecnológica.

### 4.3. – Agentes e infraestruturas

Tendo como ponto de partida um modelo circular (Figura 2), podemos admitir que os processos de inovação se apoiam fundamentalmente na universidade, nas empresas e nas instituições públicas e privadas existentes num determinado território.

**Figura 2 – O Sistema de inovação**

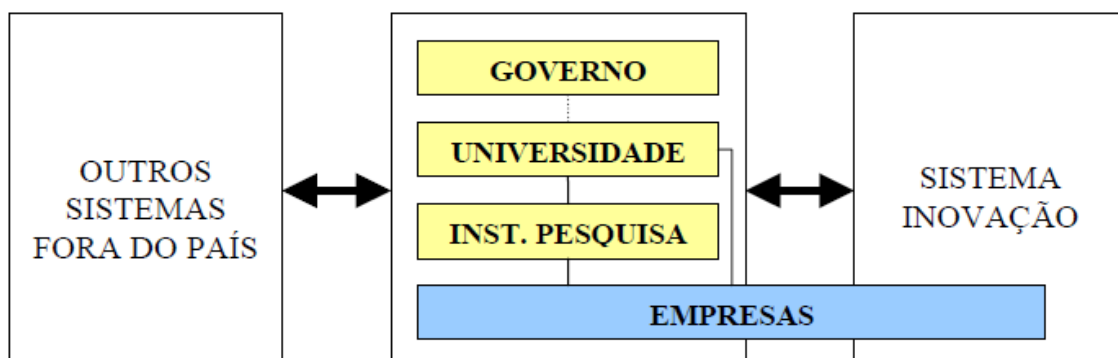


Fonte: Ondategui, (2001)

É possível observar as conexões e inter-relações existentes entre a investigação, a atividade industrial, os agentes da inovação e as redes de transferência tecnológica no processo de inovação, impulsionando, facilitando, restringindo ou incentivando esse mesmo processo. Estas redes são compostas por um conjunto heterogéneo de agentes (os centros e institutos tecnológicos, as universidades, as empresas e os PCT) com diferentes funções, denominado por Sistema de Ciência e Tecnologia.

Segundo Mateus (2008), no que se refere aos atores que participam na procura pela inovação, estes não estão restritos à empresa e ao empreendedor mas sim a um conjunto mais amplo de elementos que formam um sistema de inovação.

**Figura 3 - Atores do Sistema de Inovação**



Fonte: Mateus (2008)

Os vários intervenientes tipicamente não inovam isoladamente mas em colaboração ultrapassando fronteiras organizacionais. A motivação das colaborações é uma forma de obter ou partilhar recursos, desenvolver novos campos de ação ou competência ou criar massa crítica. Isto é ainda mais verdadeiro quando se trata de áreas em que o progresso científico e tecnológico é muito rápido, o capital de conhecimento muito intensivo e sujeito a rápida depreciação (Fagerberg, 2005).

As redes de colaboração<sup>25</sup> apresentam uma importância cada vez maior, apoiando-se numa base contratual mais ou menos formal. Esta evolução no sentido da cooperação leva a que cada organização ou setor aumente a sua dependência de entidades externas para a I&D, para a difusão do conhecimento, o desenvolvimento de produtos ou outras tarefas que se mostrem essenciais à inovação.

As organizações têm elas próprias de ser criadoras de novo conhecimento, num ciclo de aprendizagem associado à transferência de conhecimento através da partilha de informação e competências. As ligações externas proporcionadas por cada ator facilitam os processos de inovação ao mesmo tempo que os *outputs* resultantes sugerem outras ligações de cooperação, até ao ponto de se poder considerar o sistema de atores como ele próprio motor da inovação. A intensidade, estabilidade e duração das relações são as características mais importantes da rede.

#### **4.4. – Sistema de inovação**

##### **4.4.1. – Sistema nacional de inovação**

De uma forma bastante geral podemos definir um sistema nacional de inovação como a rede de instituições nos setores público e privado cujas atividades e interações geram, importam, modificam e difundem novas tecnologias (Caraça, 1993).

Segundo Freeman (2000) “os sistemas nacionais de inovação devem ser considerados não apenas no sentido superficial das instituições de I&D, mas num contexto mais amplo de envolvimento do sistema nacional em um sistema económico e social mais amplo”.

---

<sup>25</sup> Consiste na interação entre entidades com competências e interesses distintos que cooperam para atingir objetivos comuns e/ou individuais (Chituc e Azevedo, 2005).

Para a OCDE (1997), um Sistema Nacional de Inovação (SNI) “...é um conjunto de instituições num determinado território nacional e relacionadas entre si que contribuem para criar, desenvolver, absorver, utilizar e partilhar conhecimentos economicamente úteis.” Este reside na premissa de que é necessário entender as ligações entre os diversos atores envolvidos na inovação de forma a se conseguir alcançar desenvolvimentos tecnológicos de relevo.

Num SNI os atores centrais (motores da criação de valor) são as empresas, que interagem com instituições de ensino e investigação, serviços de administração pública, centros de interface e apoio tecnológico e o sistema financeiro, entre outros. (Unidade de Coordenação do Plano Tecnológico, 2005)

Um SNI pode ser definido como um conjunto de organizações e instituições que contribuem para gerar, desenvolver, absorver, utilizar e partilhar conhecimentos economicamente úteis num determinado território nacional. Consequentemente um SNI é muito mais que um sistema de I&D. As suas características não resultam apenas das organizações que o compõem, mas também das características e intensidade das interligações estabelecidas.

Como é possível observar-se através da Caixa 2, a produção, difusão e uso da inovação constituem as principais funções de um Sistema Nacional de Inovação.



## Caixa 2 – Definições de Sistema Nacional de Inovação

Um Sistema Nacional de Inovação pode ser definido como:

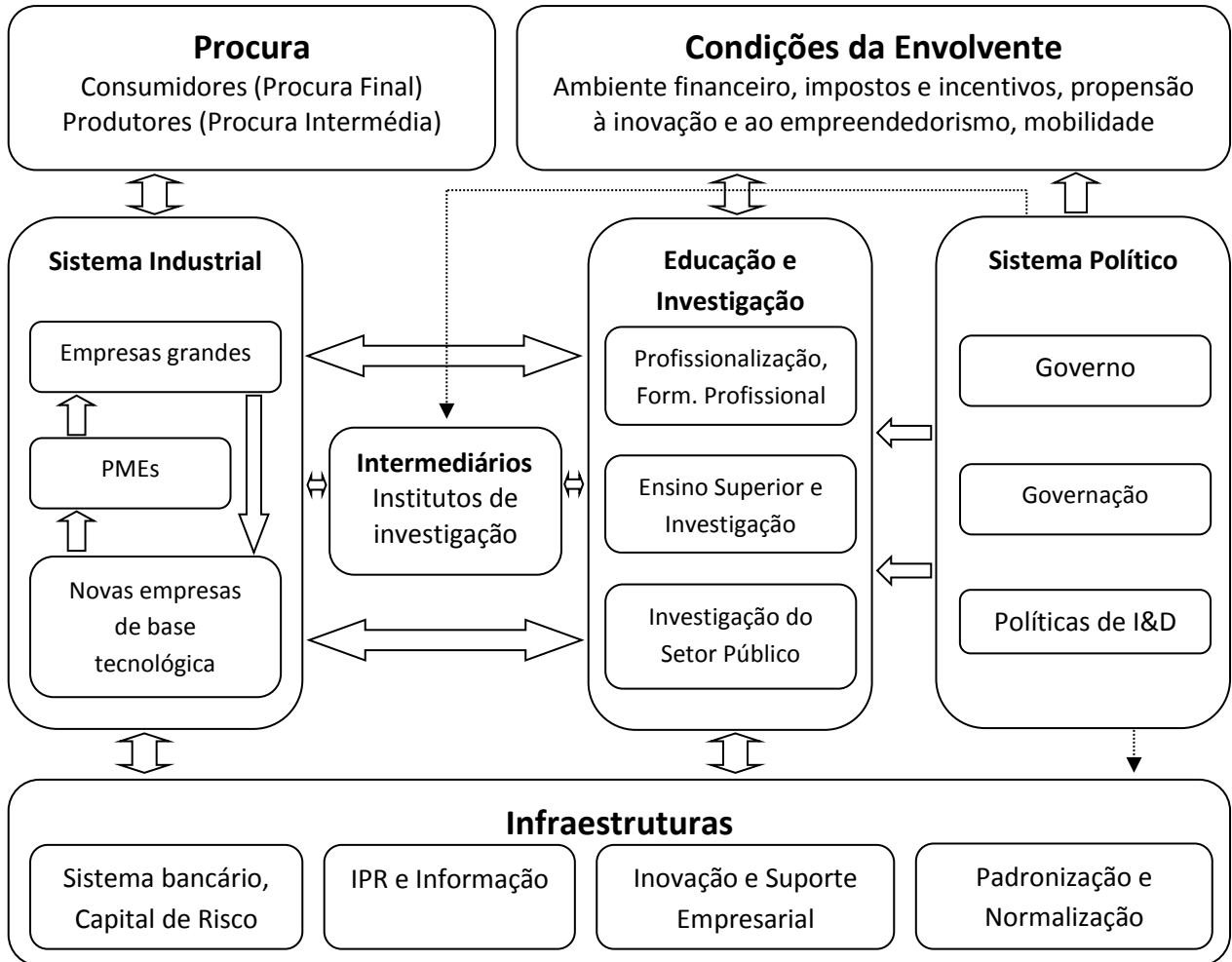
- “... rede de instituições públicas ou privadas, onde as suas atividades e interações criam, importam, modificam e difundem novas tecnologias.” (Freeman, 1987)
- “... as relações e os elementos que interagem na produção, difusão e uso de novo, e economicamente viável, conhecimento ... e que se encontram localizados dentro das fronteiras de um país.” (Lundvall, 1992)
- “... conjunto de instituições nas quais as suas interações determinam a performance da inovação ... das empresas nacionais.” (Nelson, 1993)
- “... as instituições nacionais e as suas estruturas de apoio, determinam a velocidade e a direção do conhecimento tecnológico de um país.” (Patel and Pavitt, 1994)
- “... conjunto de instituições que em conjunto ou de forma individual contribuem para o desenvolvimento e difusão de novas tecnologias, promovendo a rede de suporte na qual as políticas governamentais assentam e que influenciarão o processo de inovação. É um sistema de instituições interconectadas que cria, armazena e transfere o conhecimento que irá resultar em novas tecnologias.” (Metcalf, 1995)

Fonte: Adaptado de OCDE (1997, p. 10)

Um Sistema Nacional de Inovação deve ser entendido como um conjunto de “fatores económicos, sociais, políticos, organizacionais, institucionais ou outros que influenciam o desenvolvimento, difusão ou uso de inovações. Um SNI tem duas componentes principais: as *organizações*, isto é, estruturas formais que foram criadas com objetivos definidos, sendo que o elemento central em qualquer SNI em economia de mercado são as empresas, e as *instituições*, correspondentes a conjuntos de hábitos, normas, rotinas, práticas estabelecidas, regras e leis que regulam as relações e interações entre indivíduos, grupos e organizações” (Edquist, 2006, p. 181).

Não existe um sistema universal e ideal de inovação, como tal, as comparações com outros sistemas devem ser feitas entre o que existe e o que pode existir. As fronteiras de um sistema de inovação são indefinidas, quer externamente quer internamente, os atores e o seu papel variam de país para país, porque, por exemplo, num determinado país as universidades podem fazer o que num outro os laboratórios de empresas fazem e vice-versa. Na Figura 4 encontra-se um exemplo de um SNI.

**Figura 4 – Abordagem de um Sistema Nacional de Inovação**



Fonte: In *Unidade de Coordenação do Plano Tecnológico*. (s/d), adaptado de Kulman e Arnold (2001), autoria própria.

Segundo a Agência de Inovação (ADI), as atividades mais importantes de um sistema nacional de inovação incluem a oferta de I&D – criação de conhecimento –, o enriquecimento do capital humano e a aquisição de competências – educação e formação –, a formação de novos mercados de produtos e a criação *standards*, a criação e transformação de empresas e instituições, a formação de redes por via do mercado ou outros mecanismos, a incubação de atividades, o financiamento de processos de inovação e atividades conducentes à comercialização de conhecimento e a oferta de serviços – transferência de tecnologia, apoio legal, informação comercial. Os próprios sistemas de inovação evoluem no tempo de um modo não planeado, assim como qualquer processo específico de inovação, sendo sempre limitada a influência das chamadas “políticas de inovação”.

É através de um SNI que a capacidade inovadora de um país e a intensidade das interações entre os seus elementos se moldam.

#### **4.4.2. – O sistema nacional de inovação em Portugal: breve caracterização**

Conforme apresentado no conceito de SNI, e segundo Charles Edquist, este é composto por dois grupos principais de componentes. Esta caracterização do SNI em Portugal será iniciada com uma breve análise dos principais agentes organizacionais e da sua dimensão institucional. Destaca-se também o papel relevante para a inovação e consequentemente para os parques de ciência e tecnologia.

Em termos de dimensão organizacional, a Figura 5 apresenta os principais tipos de organizações que fazem parte do SNI e as relações estabelecidas entre eles. As empresas assumem-se como os principais atores do SNI, sendo essenciais para os processos de criação de valor, de empreendedorismo e de inovação (tecnológica ou não tecnológica).

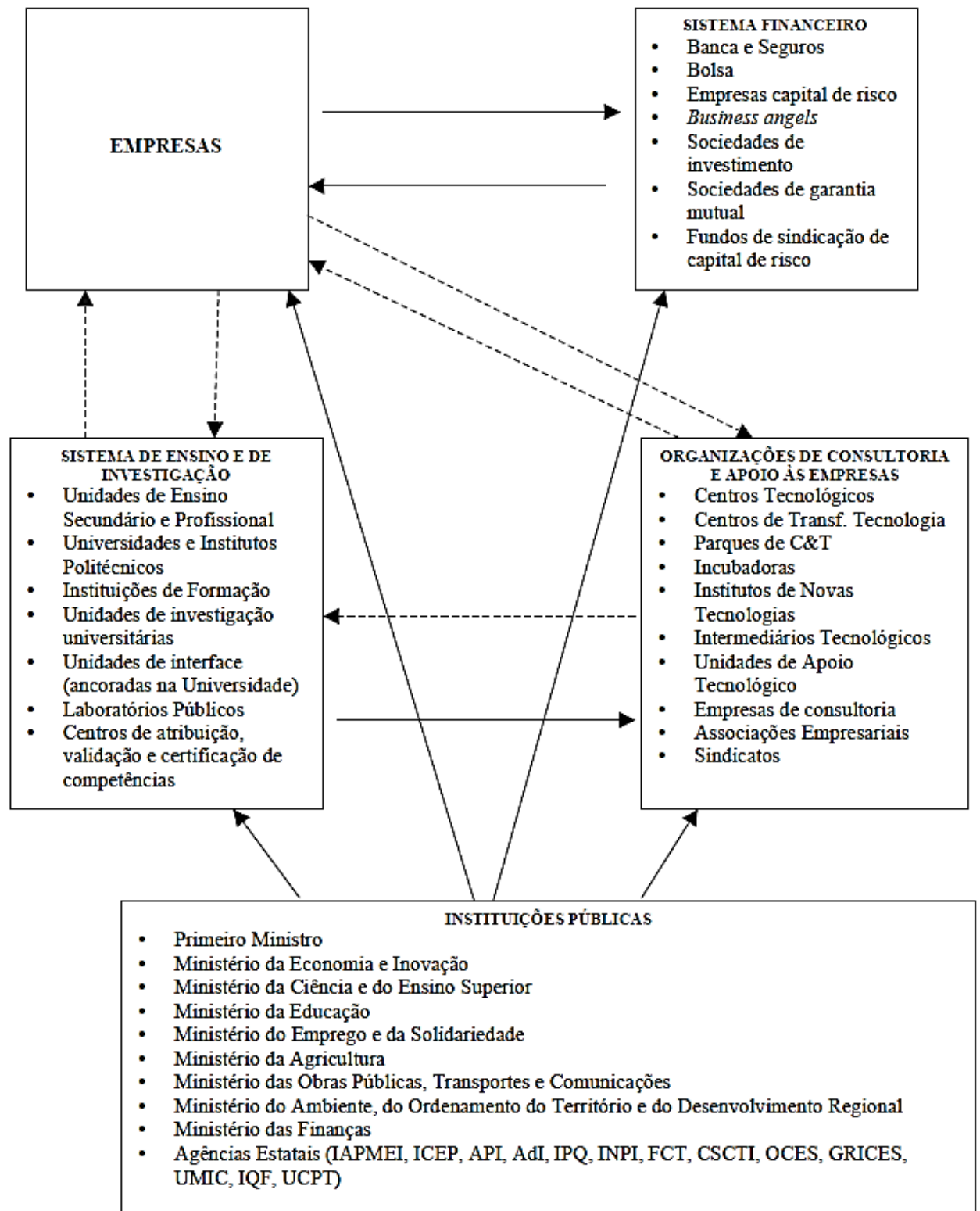
Em Portugal a inovação passou a ser vista como uma mais-valia, tornando-se num dos principais ativos que contribuem para a competitividade (Mateus, 2008), sobretudo devido à atitude das novas gerações de empreendedores e à melhoria das qualificações dos recursos humanos nas empresas portuguesas.

As organizações de educação, formação e I&D incluem um leque bastante variado de atores, tais como universidades, organizações universitárias de *interface* com as empresas, escolas tecnológicas e profissionais e laboratórios públicos. Uma das funções da universidade é a formação graduada e pós-graduada, fornecendo mão-de-obra qualificada para o tecido económico, sendo também de considerar o facto de neste momento se assistir a um aumento nos laços de cooperação com as empresas. No caso dos laboratórios públicos, tal como estão, a sua contribuição para o SNI é bastante reduzida. Todavia, e perante a apresentação de uma política de inovação coerente e ambiciosa, estes terão um papel a desempenhar bastante importante (Godinho e Simões, 2005).

Nas organizações de consultoria e apoio às empresas encontramos um conjunto diversificado de entidades de cariz público e privado. É composto por infraestruturas tais como os PCT, os centros tecnológicos e de transferência de tecnologia, as incubadoras, bem como empresas de consultoria. De referir que a grande maioria destas organizações foi criada através de financiamento público.

Em relação ao grupo das instituições financeiras, este é constituído pela banca comercial e de investimento, a bolsa, as empresas de capital de risco, os *business angels* e as sociedades de garantia mútua. O sistema financeiro é dominado pela banca, cuja aversão ao risco dificulta o crédito a projetos inovadores, apresentando-se como uma limitação à inovação no país.

Figura 5 - Sistema nacional de inovação em Portugal



Fonte: Simões (2003)

Nas instituições públicas estão agrupados os vários ministérios e agências estatais especializadas em apoio às PME, à inovação, à formação e à propriedade intelectual. Segundo um estudo recente, a falta de orientação estratégica a este nível que se traduz em prioridades e visões diferentes daquilo que deverá ser uma política de inovação em Portugal, é um dos principais pontos fracos do SNI português (Godinho e Simões, 2005).

Em relação à dimensão institucional do SNI este tem sido caracterizado por atitudes genericamente avessas ao risco e à cooperação e por uma falta de integração e de coerência da política de inovação em Portugal. O problema dos programas lançados no âmbito das políticas de I&D, inovação e empreendedorismo “...assenta na presunção de que a inovação pode ter lugar fora das empresas, sendo posteriormente ‘transferida’ para estas. De facto, tal é impossível: se o conjunto de conhecimentos práticos (de engenharia, de *marketing*, de gestão) estiver ausente, a inovação não terá lugar, independentemente do mérito científico dos desenvolvimentos conseguidos.” (Godinho e Simões, 2005).

O estudo “I&D, Inovação e Empreendedorismo” de Godinho e Simões (2005), em que se avalia o desempenho do SNI português, entende que não existe uma política sistémica e integrada de inovação em Portugal, não por falta de instrumentos relevantes mas pela ausência de articulação e sinergias entre os mesmos. A avaliação revela alguns pontos positivos, nomeadamente ao nível da multiplicidade de atores e as dinâmicas de difusão, mas também diversos pontos fracos tais como, a insuficiente densidade das interações, as limitadas competências estratégicas da Administração Pública e dos atores empresariais e a falta de políticas sistémicas. Estes condicionalismos colocam fortes entraves ao bom funcionamento do SNI como motor de uma dinâmica inovadora em termos económicos e sociais.

#### 4.4.3. – Sistema regional de inovação

Num passado recente tem sido motivo de especial interesse por alguns autores<sup>26</sup> a análise de um sistema de inovação de dimensão regional, que segundo estes autores desempenha um papel importante no desenvolvimento, visto que, as regiões diferem entre si em termos de especialização industrial e nível de inovação e que os *spillovers* do conhecimento que desempenham um papel importante no processo de inovação têm a sua área de ação restringida (Tödtling e Tripl, 2004, p. 4).

Autores como Asheim e Gertler (2005) definem um Sistema Regional de Inovação (SRI) de duas formas distintas abordando um conceito de sistema mais limitado no qual o conhecimento é produzido no meio académico e depois transferido para o meio empresarial para posterior aplicação, ou um sistema em sentido mais lato, isto é, onde existe um sistema de inovação interativo entre todos os atores aproximando-se do exemplo de *learning regions*<sup>27</sup>.

O conceito de SRI estabelece a ponte entre as teorias de um sistema nacional de inovação e a sua aplicação prática na economia regional, destacando os aspetos de maior importância para a escala regional, tais como, sociais, políticos e geográficos para o desenvolvimento de um processo de inovação.

A criação de um sistema regional de infraestruturas tecnológicas irá permitir aumentar o desempenho de uma região minimizando as suas deficiências estruturais. A política regional de inovação deve abordar a necessidade estrutural de inovar, bem como promover a atualização tecnológica e incorporação do conhecimento nas indústrias envolventes. Sob esta perspetiva um parque de ciência e tecnologia pode desempenhar um papel de elemento central, potenciando o retorno tanto em I&D como nos *outputs* gerados pela inovação. As mudanças estruturais também ocorrem,

---

<sup>26</sup> Cooke *et al*, (2000), Mytelka, (2000) Doloreux, (2002), Bathelt e Depner, (2003), Fornahl e Brenner, (2003).

<sup>27</sup> Este conceito procura considerar a emergência de um novo paradigma da produção baseado nas tecnologias de informação e comunicação e nos desafios da economia do conhecimento, onde as regiões ocupam um papel central adotando “princípios de criação de conhecimento de aprendizagem contínua” (Florida, 1995) (Natário, Braga, e Rei, 2009).

São regiões que acumulam experiência e conhecimento que vão contribuir para a diferenciação competitiva.

podendo assumir o parque a responsabilidade em distintas áreas, como por exemplo, a criação e promoção de *start-ups*, transferência de tecnologia e externalidades provenientes dos processos de I&D. O potencial de um parque sobre a economia regional não se esgota nas “paredes” do parque. O objetivo é, através de uma estratégia de inovação integrada, articular os parques de ciência e tecnologia com laboratórios e empresas localizados fora do parque, promovendo a transferência, comercialização e incorporação do conhecimento por toda a economia regional.

“A palavra-chave do conceito de Sistema Regional de Inovação parece ser *interação*, ou se quisermos modernizar a semântica, *networking*, entre as empresas, entre empresas e instituições da envolvente de apoio, entre estas próprias instituições...” (Santos, 2002, p.305) traduzindo-se o resultado destas interações na dinâmica e no crescimento das diferentes economias e territórios.

A importância deste sistema prende-se com a necessidade, e dadas as especificidades de cada região, de definir e coordenar políticas e estratégias de inovação que visem reforçar os patamares de competitividade tornando os meios mais inovadores e as regiões mais ‘*learning*’ (Santos, 2002).

#### **4.5. – Os PCT enquanto instrumento do SNI e do SRI**

A crescente importância atribuída aos PCT, enquanto instrumentos de políticas tecnológicas, associadas às políticas de inovação, advém de um pressuposto errado. Assumia-se que o processo de transferência de tecnologia para as empresas seria efetuado de forma espontânea. Essa mesma transferência de tecnologia não ocorria de forma célere ou por si só, sendo necessário a criação de veículos, ambientes e infraestruturas que propiciassem a materialização da política de inovação (Gama, 1999):

- a política científica seria sustentada nos laboratórios e centros académicos de ciência;
- a política científica e tecnológica seria materializada através de centros tecnológicos setoriais, centros de informação e de divulgação técnica e centros técnico-profissionais;



- a política tecnológica que teria na implementação de tecnopolos e parques de ciência e tecnologia a sua grande bandeira.

Os PCT surgem por forma a responder eficazmente às novas exigências da economia global, procurando materializar as sinergias entre empresas, estado, instituições de ensino e outros agentes.

Esta imagem assumida pelos PCT enquanto instrumentos de política toma várias formas, dependendo fundamentalmente da nação ou até mesmo da região onde se encontra. As dimensões fundamentais da análise são:

- os PCT surgem normalmente associados a iniciativas de universidades, encontrando-se normalmente instalados em terrenos destas, aproveitando a natural atração das empresas em se instalarem nas proximidades de uma universidade. São os seus maiores exemplos os EUA e o Reino Unido;
- os PCT surgem através de iniciativas autárquicas ou regionais, sendo enquadrados nas políticas regionais de desenvolvimento económico, na tentativa de forçar a proximidade entre universidade e as empresas. Temos como casos disso a Espanha e a França;
- a última dimensão apenas difere da anterior ao nível da escala, enquadrando os PCT nas políticas de inovação nacionais (SNI) nas quais a iniciativa parte a maioria das vezes do governo central. Um exemplo desta dimensão é o caso de Portugal.

Em qualquer uma destas dimensões os parques dependem inicialmente de financiamento público, sendo que com o passar dos anos e apresentando resultados económicos favoráveis a tendência seja a de os PCT adquirirem uma capacidade de se autossustentarem e passarem para uma gestão privada. Esta tendência não será tão verdadeira para os parques gerados a partir de políticas de âmbito regional ou nacional, visto que, são encarados como um valioso instrumento de política pública.

## Capítulo V: Competitividade

### 5.1. – Introdução

*“After all, the rhetoric of competitiveness -- the view that, in the words of President Clinton, each nation is “like a big corporation competing in the global marketplace” -- has become pervasive among opinion leaders throughout the world.”*

Paul Krugman (1994)

É bastante frequente ouvir-se falar atualmente em competitividade e na sua importância. “O conceito de competitividade tem vindo a assumir um peso cada vez maior, acompanhando e relacionando-se de perto com os processos de globalização. As empresas sentem-se obrigadas a procurar algo que as distinga e as posicione num panorama de competição global” (Agostinho, 2008), face à concorrência cada vez maior proporcionada pelo comércio livre global. É correto afirmar que a inovação é condição fundamental para se ser competitivo.

Para alguns autores a competitividade é uma questão de aumentar o padrão de vida de uma nação, visto que uma economia competitiva comporta, necessariamente, um nível elevado de eficiência e de eficácia traduzido numa capacidade efetiva de criação de emprego e de remuneração dos fatores produtivos, isto é, de melhorar, de forma sustentada, o nível de vida médio da população, enquanto para outros o conceito encontra-se relacionado com a habilidade de uma empresa em competir e negociar com sucesso os seus serviços e produtos à escala mundial. Existem alguns indicadores que medem a competitividade como por exemplo, preços, custos, produtividade, rentabilidade, entre outros.

### 5.2. – Conceito de competitividade

Segundo Mateus (2003) a competitividade constitui “...um referencial prioritário para o desenvolvimento das estratégias concorrenciais de crescimento, ao nível das empresas, independentemente da sua dimensão, e para a reforma das políticas públicas de promoção do desenvolvimento económico, independentemente do seu espaço de legitimidade e/ou inserção (nacional, supranacional, regional ou local) ou do seu nível de referência (“países avançados”, “emergentes” ou “menos

desenvolvidos”).” Segundo Buckley (1999), os diferentes estágios do processo competitivo devem ter em conta e são descritos por elementos chaves, categorizados em três grupos – desempenho competitivo, potencial competitivo e processo de gestão. Em relação ao primeiro grupo, desempenho competitivo, este mede os resultados da operação em relação à percentagem da produção no resultado total, vendas, lucros, etc.

O segundo grupo, potencial competitivo, é composto pelas medidas de potencial que decidem as entradas dentro da operação em termos de tecnologia, produtividade, acesso a recursos, vantagens comparativas entre outros.

No terceiro e último grupo, processo de gestão, os indicadores do processo são itens como políticas governamentais, educação e formação. Este processo pode ser considerado dinâmico, uma vez que, umas se influenciam às outras. Para Ribault *et al.* (1995), “o poder inovador das empresas, e, portanto, a sua capacidade para construir a sua competitividade, já não se limita apenas ao dominar das tecnologias possuídas pelas empresas mas estende-se ao seu domínio, em termos de aplicação, de todas as tecnologias acessíveis cujas realizações podem dizer respeito a uma ou a todas as funções da empresa. Cada uma das políticas tecnológicas, em cada uma das funções ou segmentos de valor acrescentado, responde a uma obrigação fundamental da empresa a todos os níveis: o domínio das aplicações das tecnologias”. Ainda segundo o mesmo autor, a competitividade é a concretização dos esforços de inovação das empresas, podendo estes incidir sobre os produtos ou nos procedimentos da distribuição ou da gestão.

A inovação é o resultado da aplicação eficaz de uma ou mais tecnologias ao desenvolvimento de novos produtos ou à melhoria dos processos de produção da empresa. “...é insuficiente associar tecnologia e competitividade por falta de ligação direta entre ambas.” Para Ribault *et al.* (1995), a passagem de uma para a outra realiza-se através da inovação que “...pode surgir como um verdadeiro “potencial” (os recursos tecnológicos) em “bem económico” (os produtos).

Na empresa este processo consiste em dominar tecnologias adaptadas para apoiar a capacidade de inovar e, seguidamente realizar as inovações para construir a

competitividade através de aplicações que correspondem às necessidades da clientela” (Mateus, 2008).

### **5.3. – Competitividade enquanto vantagem**

Porter (1998b) define competitividade em termos de vantagem competitiva da empresa em relação aos seus concorrentes. Este autor utiliza o conceito de cadeia de valor, no qual a empresa tem as suas atividades divididas entre atividades primárias e atividades de apoio, auxiliando na identificação das fontes de vantagem competitiva. “O modo como cada atividade é executada, combinada com a sua economia, determinará se uma empresa tem custo alto ou baixo em relação à concorrência” (Porter, 1998a). A vantagem competitiva deriva então do melhor desempenho de uma ou mais atividades de valor, bem como da performance geral que se consegue obter no desenvolvimento de todas as atividades que compõem a cadeia de valores da empresa. Segundo o autor o desenvolvimento tecnológico é uma atividade que pode afetar a cadeia de valor, ou seja, a transformação tecnológica pode afetar a concorrência, dado o seu impacto sobre quase todas as restantes atividades.

#### **5.3.1. – Inovação tecnológica como fator de competitividade**

As causas mais típicas das inovações que influenciam a vantagem competitiva são, segundo Porter (1998b):

- novas tecnologias;
- necessidades novas ou renovadas do comprador;
- aparecimento de um novo segmento de indústria;
- custos ou disponibilidade oscilante de *inputs*;
- mudança nos regulamentos governamentais.

Lopes (1998) citado por Mateus (2008) apresenta a chamada visão sistémica da competitividade, que se traduz na “...procura de articulação entre as várias dimensões económicas da competitividade e desta com a dimensão social que as enquadra”. Ainda, e segundo o autor, nesta perspetiva “...ênfatiza-se sobretudo o papel das

economias externas e das sinergias do processo económico, conduzindo à afirmação de que a inovação é o motor da competitividade.

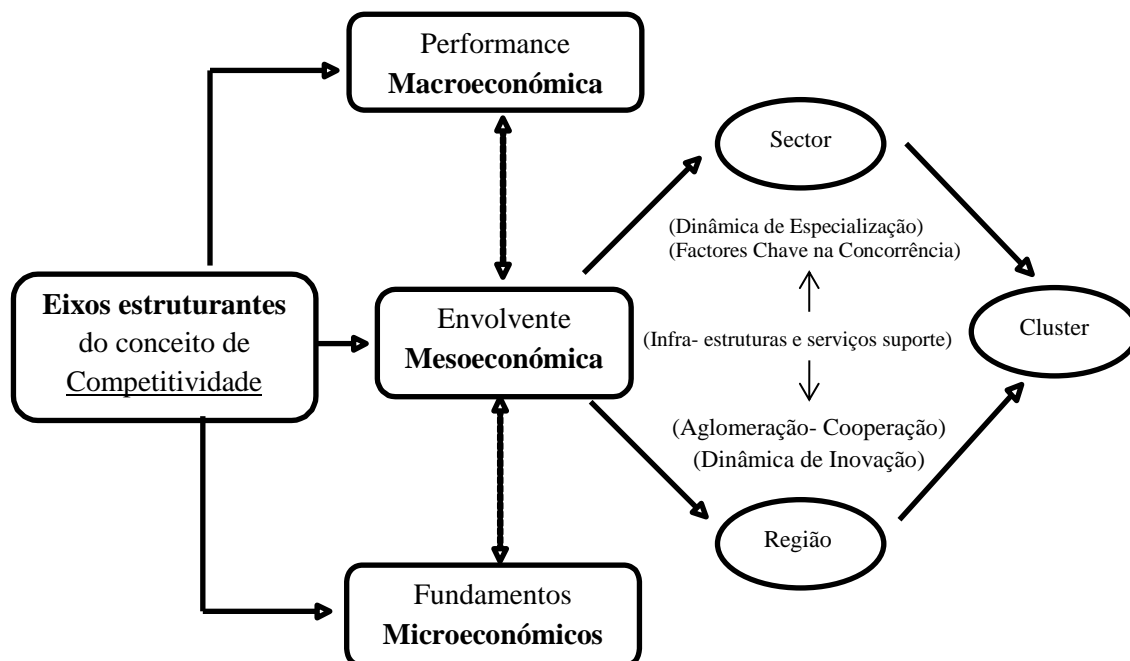
O diamante de Porter (Porter, 1998c) e o sistema nacional de inovação são dois enfoques que partilham deste entendimento.

Ainda que considerem a existência de fontes para a inovação, ambos conferem às interações produtivas o papel determinante na alimentação do processo de inovação”. O que o autor pretende demonstrar, de acordo com Mateus (2008), é que o ambiente de inovação é cada vez mais sistémico, na empresa, no sistema de valor, no setor de atividade, no ambiente social, económico e político-administrativo e, em termos territoriais, nas escalas local, regional, nacional, continental e mundial.

As empresas não inovam isoladamente mas em interação, quer seja de natureza cooperativa quer competitiva. Deste modo a proximidade geográfica pode ter um papel de especial relevo no fomentar da cooperação, incentivando as sinergias e a inovação tecnológica.

**Figura 6 – Competitividade**

*Nível de Vida / “Coesão” / “Sustentabilidade”*  
(Políticas Públicas, Regulação, Regime de Crescimento, Inserção Internacional)



Fonte: Mateus (2003)

É comum assistir-se cada vez mais à promoção, na grande maioria das situações, por parte dos municípios de características urbanas, que na tentativa de reforçar a sua posição criam parques industriais e parques de negócio, que apoiam a instalação de centros tecnológicos, e tentam fixar polos de ensino superior. Nos grandes centros urbanos, e com suficiente potencial a nível do sistema de ensino superior e de investigação científica e tecnológica instalado, a resposta moderna tem sido através da forma de PCT (também chamados de Parques de Científicos), de Parques ou Polos Tecnológicos, ou através de Tecnopolos (tema abordado ao longo dos próximos capítulos).

Toda esta relação entre inovação tecnológica e competitividade pode não ser benéfica, por si só, podendo na realidade, e segundo Porter, levar ao enfraquecimento de uma posição competitiva. Este enfraquecimento ocorre se não for tomada em linha de conta o impacto da tecnologia a adotar, isto é, se não for assumida uma postura estratégica relativamente aos objetivos a atingir com a implementação e desenvolvimento de novas tecnologias (Mateus, 2008).

Como já foi referido, qualquer tecnologia presente numa empresa pode ser relevante para a competitividade, amentando a sua vantagem competitiva ou melhorando a estrutura industrial, proporcionando ganhos de produtividade, redução de custos de fabrico e a antecipação no mercado (pode influenciar a posição detida no mercado por parte da empresa).

## Capítulo VI: Parques de ciência e tecnologia em Portugal

### 6.1. – A origem e as suas características.

Os PCT são parques com uma dada localização empresarial e como o seu próprio nome indica têm como tema a promoção da ciência, tecnologia e inovação. Portugal está bastante atrasado em relação a estes temas comparativamente a outros países europeus e aos EUA. Para Agostinho (2008), este atraso no desenvolvimento do sistema científico português é justificado pela excessiva duração do Estado Novo e a tardia adesão à CEE (em 1986), isto apesar do reconhecimento crescente das vantagens de um PCT para o desenvolvimento regional e empresarial, visto que proporcionam a criação de emprego e de riqueza. O Estado, através de um conjunto de medidas no sentido de desenvolver e criar uma rede empresarial cada vez mais competitiva, tem realizado um esforço no sentido de minimizar o atraso e têm surgido alguns parques com estas características.

#### 6.1.1. – A evolução da ideia em Portugal

De forma a se poder falar objetivamente da evolução dos PCT em Portugal teremos que traçar a evolução do seu sistema científico e tecnológico.

Segundo o INTELI (2002), esta evolução divide-se em três períodos distintos:

- Anos 60 – Predominava uma conceção *science-push* do processo de inovação, sendo a ciência encarada como o “motor do progresso”, embora totalmente desligada do sistema produtivo. A tecnologia era tida como sendo gerada num sistema externo à economia, originando invenções que entravam posteriormente no sistema económico, ou seja, era vista como um processo automático e espontâneo;
- Anos 70 – Neste período começa a surgir a consciência de que era necessário repensar o papel da ciência e tecnologia e começam a delinear-se as primeiras iniciativas de interação entre o mundo académico e empresarial;
- Pós Anos 80 – É neste período que emerge uma verdadeira política de inovação



baseada num modelo interativo, passando a ciência a ser vista como “fonte de oportunidades estratégicas” e a tecnologia encarada como endógena à economia. É com a adesão de Portugal à CEE, em 1986, que se inicia um novo período de desenvolvimento, caracterizado pela mobilização de consideráveis recursos financeiros para apoiar atividades de I&D (Caraça, 1993, p. 156). É neste período que se fala pela primeira vez do SNI.

É durante os anos 80 que Portugal se inicia em termos de Parques de Ciência e Tecnologia, sendo que, este era o instrumento de política de inovação que prometia revolucionar a imagem económica e empresarial portuguesa. O interesse estatal, nos parques de ciência e tecnologia, desde a sua origem, na segunda metade da década de 80, até à atualidade não só se manteve como foi adquirindo uma importância cada vez maior na política dedicada à inovação, verificando-se também um crescente interesse por parte das universidades, agentes privados, governo local e regional em ter um papel ativo na criação, difusão e articulação destes com outras infraestruturas.

Esta aposta prolongou-se até à atualidade, tendo conhecido períodos distintos de desenvolvimento (INTELI, 2002):

- pré 1989: a origem
- 1989/1994: fase inicial
- 1995/2001: fase de desenvolvimento
- pós 2001: fase de expansão

São criados programas de desenvolvimento científico e tecnológico, tais como o CIÊNCIA (e STRIDE) ou o PEDIP, no âmbito do QCA I – Quadro Comunitário de Apoio 1989-93 que vão proporcionar a primeira vaga de parques em Portugal, sendo estes encarados como agentes dinamizadores das atividades de investigação e desenvolvimento tecnológico e da interação entre organismos de investigação, universidades e empresas, propiciando um clima favorável à inovação.

É neste contexto que se reúnem as condições para o surgimento de um conjunto de parques tecnológicos, maioritariamente de reduzidas dimensões, geridos por uma

estrutura público-privado, financiados por fundos comunitários e associados a universidades ou centros de I&D (Agostinho, 2008).

### **6.1.2. – A rede de PCT portuguesa**

Em 1993 surge o Pólo Tecnológico de Lisboa – LISPOLIS – mas já antes, corria o ano de 1989, haviam sido apresentados e aprovados os estudos para aquele que se viria a tornar um ícone em termos de Parque de Ciência e Tecnologia, o TAGUSPARK, que só entraria em funcionamento em 1995. Portugal entrava assim, num curto período de tempo, na fase de desenvolvimento.

É nesta altura que surge a Associação Portuguesa de Parques de Ciência e Tecnologia – TECPARQUES – que tem como objetivo “a promoção e valorização dos Parques de Ciência e Tecnologia e da sua interação com outras organizações, quer nacionais quer internacionais, que visem igualmente a modernização do tecido empresarial pela via da inovação de base tecnológica e da transferência de conhecimento”.

A 4ª fase de desenvolvimento, ou seja, a fase de expansão e consolidação, surge após 2001 devido ao facto da afirmação a nível nacional e até mesmo internacional do TAGUSPARK e pelo aparecimento de estruturas inovadoras como o TecMaia e o Parkurbis, bem como projetos de parques tecnológicos para a região Algarve, para Coimbra e para o Porto.

Neste momento, a TECPARQUES<sup>28</sup> conta como seus associados 13 parques, sendo eles:

- Azores Parque;
- Algarve STP, Algarve Science e Technology Park;
- BIOCANTPARK, Portuguese Biothecnology Park;
- LISPOLIS, Pólo Tecnológico de Lisboa;
- MADAN Parque, Parque de Ciência e Tecnologia de Almada/Setúbal;
- Madeira Tecnopol, Parque de Ciência e Tecnologia da Madeira;

---

<sup>28</sup> <http://www.tecparques.pt/ASSOCIADOS.html>

- PARKURBIS, Parque de Ciência e Tecnologia da Covilhã;
- PORTUSPARK, Parque de Ciência e Tecnologia do Porto;
- PTM/A, Associação para o Aperfeiçoamento do Processo Produtivo;
- TAGUSPARK, Parque de Ciência e Tecnologia;
- TagusValley, Tecnopólo do Vale do Tejo;
- TECMAIA, Parque de Ciência e Tecnologia da Maia;
- Tecnopolo de Coimbra.

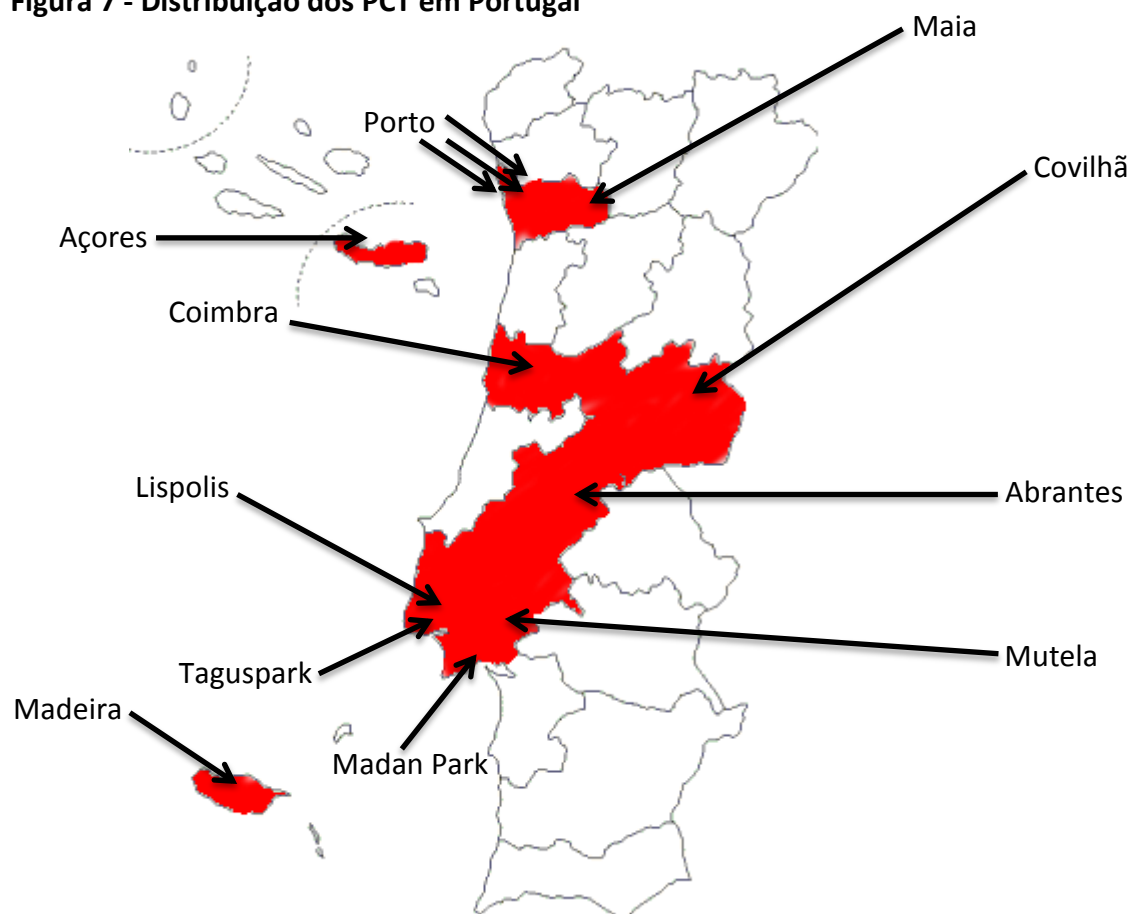
De referir que o PORTUSPARK<sup>29</sup> consiste numa rede de Parques de Ciência e Tecnologia e de incubadoras que cobre o espaço geográfico correspondente à região Norte de Portugal. Os parques e incubadoras que fazem parte da rede são, o Avepark – Parque de Ciência e Tecnologia de Guimarães, o Brigantia EcoPark – Parque de Ciência e Tecnologia de Bragança, o FeiraPark – Parque de Ciência e Tecnologia de Santa Maria da Feira, o Régia-Douro Park – Parque de Ciência e Tecnologia De Vila Real e a Sanjotec – Associação Científica e Tecnológica de S. João da Madeira.

---

<sup>29</sup> <http://www.portuspark.org/index.php?id=82&red=125>

É de destacar que a grande maioria destes parques se localiza no litoral e na proximidade dos grandes centros populacionais:

**Figura 7 - Distribuição dos PCT em Portugal**



Fonte: Elaboração própria com dados retirados de Tecparques – Associação Portuguesa de Parques de Ciência e Tecnologia

Uma análise cuidada do padrão territorial (Figura 7) permite-nos verificar que a nossa rede de PCT é marcada por uma grande assimetria, encontrando-se a maioria dos parques localizados nas Áreas Metropolitanas de Lisboa e Porto, com algumas exceções como os casos de Coimbra, Abrantes, Funchal e Ponta Delgada que têm ao seu dispor parques de reduzida dimensão. Nas regiões do Algarve e do Alentejo já existem projetos para a implementação de uma estrutura deste tipo. É acerca do projeto do Sistema Regional de Transferência de Tecnologia – Parque de Ciência e Tecnologia do Alentejo (SRTT – PCTA) que o presente trabalho se vai centrar, nunca descurando que qualquer avaliação que possa ser feita, bem como as suas conclusões, terão que levar em linha de conta que se trata de uma estrutura que ainda não está implementada, encontrando-se na sua fase final de projeto.

## 6.2. – Caracterização

Os PCT nacionais são caracterizados pela heterogeneidade das áreas científico-tecnológicas, de reduzida dimensão, tendo sido criados, na sua maioria, por parcerias público-privadas, que ainda hoje se mantêm, beneficiando de financiamentos comunitários.

A rede de infraestruturas apresenta um padrão concentrado, evidenciando os necessários efeitos de aglomeração para o desenvolvimento deste tipo de infraestruturas e para a definição de sistemas regionais de inovação, num país onde persiste um nível médio de qualificação baixo.

Segundo o relatório da INTELI (2002), apesar de teoricamente e intencionalmente a rede de parques tecnológicos portuguesa demonstrar uma boa operacionalidade, no plano empírico é possível identificar algumas lacunas que fazem com que a maioria dos PCT nacionais não se consigam realmente afirmar como tal, sendo que:

- Não se assumiram como o elo de ligação e a força impulsionadora entre a universidade e o mercado empresarial ou a comunidade científica e empresarial;
- Não estabeleceram a necessária ligação a *clusters* históricos ou emergentes;
- Não desenvolveram capacidades de localizar uma ou mais multinacionais suscetíveis de desenvolver alguma nova *clusterização*;
- E não se assumiram como claras alavancas de desenvolvimento local e regional através da formação de sinergias entre um tecido empresarial com massa crítica e com os restantes atores do sistema regional de inovação.

No quadro 2 encontra-se a distribuição por áreas científico-tecnológicas relacionadas com o ano de arranque e o número de empresas presente nos parques de maior relevo a nível nacional, onde se pode comprovar a heterogeneidade das suas áreas científico-tecnológicas.

Podemos também concluir que ainda não existe uma grande cultura de especialização de PCT em áreas científico-tecnológicas específicas, podendo ser justificado pela

ausência de uma linha condutora, que estructure e promova o planeamento e articulação dos PCT nacionais entre eles e deles com o meio empresarial, científico e universitário (Costa e Agostinho, 2005).

**Quadro 2- Áreas científico-tecnológicas por PCT**

Ramos de Atividade / Parques Tecnológicos	Formação	TIC	Consultoria	Ambiente e Energia	Saúde e Biotecnologia	Marketing e Design	Eletrónica	Arquitetura e Engenharia	Equipamentos e Serviços	Tecnologia Agroalimentar	I&D	Aeronáutica	N.º de áreas	N.º de empresas	Ano de arranque
Lispolis													8	67	1993
Madan Park													7	16	1995
PT da Mutela													6	25	1994
Taguspark													9	160	1995
TecMaia													6	34	2001
Madeira Tecnopolo													6	29	1997
Parkubis													3	8	2004
<b>PCT Alentejo</b>													5	-	_30

Fonte: Tecparques (2010)

Como podemos observar no Quadro 2 os parques escolhidos dispersam as suas áreas científico-tecnológicas por diversos ramos de atividade, o que vem confirmar a afirmação acima. Na análise do quadro torna-se também clara a relação entre a diversidade de áreas científico-tecnológicas e a dimensão dos PCT, bem como a sua antiguidade. É nos PCT que apresentam um maior número de empresas e mais anos de funcionamento que se encontram uma maior diversidade de atividades.

A esmagadora maioria dos PCT nacionais são de reduzida dimensão, quer em termos de área, quer em termos do número de empresas e postos de trabalho. A exceção à regra é o Taguspark, sendo o caso português de maior sucesso e com capacidade para competir a um nível europeu. Os PCT nacionais devem a sua origem a promotores públicos/privados e beneficiam (ou beneficiaram) de financiamentos comunitários.

<sup>30</sup> No dia 12 de Novembro de 2012 a Autoridade de Gestão do InAlentejo aprovou o Parque de Ciência e Tecnologia do Alentejo (PCTA) após a assinatura dos contratos de financiamento no âmbito do Sistema Científico e Tecnológico Nacional.

### **6.3. – As infraestruturas existentes**

#### **6.3.1. – LISPÓLIS – Pólo Tecnológico de Lisboa**

A LISPOLIS – Associação para o Pólo Tecnológico de Lisboa é uma associação privada sem fins lucrativos, constituída com o objetivo de gerir o Pólo Tecnológico de Lisboa (PTL), e criar as condições favoráveis para o sucesso das empresas aí instaladas.

O Pólo Tecnológico de Lisboa está destinado a acolher empresas de índole tecnológica e científica, e outras entidades de apoio a estas empresas, facilitando assim a transferência de informação entre o mundo científico e tecnológico e as empresas instaladas.

#### **Principais áreas de intervenção:**

- Gestão direta de polos tecnológicos e de zonas empresariais;
- Gestão direta de centros de incubação de empresas;
- Gestão de eventos empresariais e de dinamização de sinergias;
- Colaboração com outras entidades proprietárias de zonas Empresariais.

#### **Pretende abranger as seguintes valências:**

- Criação de novas empresas;
- Modernização das empresas existentes;
- Universidades e escolas profissionais;
- Institutos tecnológicos e entidades de investigação;
- Departamentos de administração pública na área económica e desenvolvimento;
- Entidades de apoio.

Apresenta como serviços empresariais a “incubação”, que se destina a acolher, em condições muito favoráveis e por períodos inferiores a 4 anos, empresas nascentes de cariz tecnológico, ou de serviços a estas. A “permanência” acolhe empresas de cariz tecnológico e que ultrapassada a sua fase de incubação, desejem permanecer ou instalar-se no PTL por períodos de média duração. A “nidificação” consiste na atribuição de um espaço individual de trabalho a empresas nascentes de cariz tecnológico ou de serviços a estas. Existe também disponível a Domiciliação, que consiste em serviços de sede social, através da atribuição de uma caixa postal. No Centro de Incubação e Desenvolvimento (CID), é disponibilizada às empresas

domiciliadas, uma caixa postal para efeitos de sede social. Este serviço permite o acesso às salas de reunião de uso múltiplo localizadas no CID, local ideal para estabelecer contactos e receber clientes num ambiente acolhedor, profissional e dinâmico.

### **6.3.2. – MADAN Parque de Ciência**

Parque de Ciência e Tecnologia localizado junto ao Campus da Caparica da Universidade Nova de Lisboa, paredes-meias com a Faculdade de Ciências e Tecnologia. Sendo de carácter generalista, ou seja, não privilegiando nenhuma área temática particular, procura favorecer a inovação nos negócios pelo cruzamento entre áreas de atividade e domínios científicos. A proximidade de centros de investigação fortes nas áreas da Informática, Química, Materiais, Biotecnologia, Física, Ambiente e outras, inspira a maioria das iniciativas de criação de empresas.

O Parque arrenda espaços para incubação de empresas, dando apoio nas fases de arranque e crescimento.

Este possui um Gabinete de Promoção da Propriedade Industrial (GAPI) que, em poucos anos, se afirmou na Universidade e na região e tem ganho experiência no registo de patentes e marcas a nível nacional e internacional.

### **6.3.3. – PTM/A – Parque Tecnológico da Mutela (Almada)**

Tem como vocação apoiar e dinamizar o desenvolvimento tecnológico e de gestão para o aperfeiçoamento do processo produtivo e a modernização da indústria. Fomenta a concentração de atividades de tecnologias avançadas, formada por empresas, institutos, organismos de investigação e universidades, com capacidade para transferir tecnologia e inovação para as empresas industriais e de serviços, o que constitui um instrumento fundamental na estratégia de desenvolvimento da região.

#### **Principais áreas de intervenção:**

O PTM/A dá prioridade a áreas avançadas do conhecimento científico e tecnológico, nomeadamente:



- Ciência e Tecnologia do Ambiente;
- Tecnologias Energéticas;
- Biotecnologia;
- Ciência e Tecnologia dos Materiais;
- Automação Industrial;
- Manutenção e Reabilitação Industrial.

Dispõe também de um centro de incubação de empresas, o CINTEC, que tem como objetivo o apoio à criação de novas empresas com projetos que utilizem tecnologias inovadoras ou tradicionais.

#### 6.3.4. – PORTUSPARK – Parques de Ciência e Tecnologia

O Parque de Ciência e Tecnologia do Porto apresenta uma estrutura tripolar (Maia, Ave e Feira) com ligação às três universidades dominantes da região.

Os serviços oferecidos pela Rede de Parques de Ciência e Tecnologia da PortusPark são de dois níveis distintos:

- **Serviços partilhados** (tipo-condomínio) – que passam por atividades de receção/atendimento, segurança, limpeza, gestão das comunicações, espaços verdes, disponibilização de salas de conferências e de reuniões, manutenção e conservação de infraestruturas comuns bem como a disponibilização de bares, zonas de lazer e convívio que promovem a interação entre todos os elementos que façam parte de qualquer instituição instalada no PCT.
- **Serviços avançados** decorrem das mais-valias decorrentes de se trabalhar em redes devidamente pensadas e estruturadas no apoio à inovação, de que se destacam:
  1. Cooperação empresa – ensino superior;
  2. Sistema de incentivos financeiros e fiscais orientados para projetos de base tecnológica;
  3. Potencialização de redes de parceiros, como por exemplo os clubes de *business angels*.

A rede de parques de ciência e tecnologia é composta pelas seguintes instituições:

- **Tecmaia** – na Maia

A TECMAIA – Parque de Ciência e Tecnologia da Maia, SA é uma sociedade anónima de direito privado, constituída em 1999 com o objetivo de desenvolver um parque de ciência e tecnologia. Tem vindo a desenvolver protocolos de colaboração com diversas entidades - instituições de I&D, agências de desenvolvimento regional, associações de

desenvolvimento, instituições de ensino e formação, autarquias - para além de outros contactos e parcerias, com entidades nacionais e estrangeiras, para o desenvolvimento de projetos concretos.

Este parque assume, no seu desenvolvimento, três funções:

- **Função Empresarial** como espaço recetor de empresas de base tecnológica, quer de indústria quer de serviços, com uma forte componente de inovação e desenvolvimento.
- **Função Saber** através do acolhimento de instituições de ensino e de investigação aplicada assim como dinamização de atividades de formação especializada, de demonstração de novas técnicas e tecnologias em diversas áreas de competência.
- **Função Lazer/Bem-Estar** como um espaço de convergência de residentes e visitantes para uma aproximação à sociedade de informação e às novas tecnologias, através da criação de ambientes apropriados e de infraestruturas adequadas de desporto, de lazer e de bem-estar.

- **Avepark** – nas Taipas, Guimarães

A AVEPARK – Parque de Ciência e Tecnologia, SA é uma sociedade anónima de direito privado, constituída em 2004, com o objetivo de desenvolver um parque de ciência e tecnologia nas Taipas, Guimarães, com um tempo total de construção previsto de 10 anos.

- **UPTec** – Universidade do Porto

O UPTec – Parque de Ciência e Tecnologia da Universidade do Porto, conta com a participação da Universidade do Porto e da Associação do Parque de Ciência e Tecnologia do Porto.

Tem como áreas de negócio as Tecnologias de Informação, Ciências da Vida, Engenharia e outras.

Encontram-se instalados, no Pólo do Campo Alegre da Universidade do Porto, dois importantes Centros de Investigação: a multinacional belga da área da nanotecnologia e da Farmacêutica ABLYNX e o Instituto Fraunhofer.

- **Sanjotec** – em S. João da Madeira

A Sanjotec – Associação Científica e Tecnológica de S. João da Madeira, iniciativa da Câmara Municipal de S. João da Madeira com a colaboração da Associação do Parque de Ciência e Tecnologia do Porto (PortusPark) que elaborou os respetivos estudos, desde o levantamento das necessidades de I&D no concelho, ao desenvolvimento do modelo de gestão e do respetivo plano de ações. Fazem parte da Associação as seguintes entidades: Câmara Municipal de S. João da Madeira, Universidade de Aveiro, Centro Tecnológico do Calçado, Faurécia – Assentos para Automóveis, S.A., Associação do Parque de Ciência e Tecnologia do Porto (PortusPark) e o Clube de Empresários de S. João da Madeira.

O Sanjotec dá apoio, fundamentalmente, às indústrias de calçado e de componentes para a indústria automóvel, com particular incidência nas tecnologias da automação e da robótica.

- **FeiraPark** – em Santa Maria da Feira

O FeiraPark – Parque de Ciência e Tecnologia de Santa Maria da Feira, a sua sociedade gestora constituída pela AEP – Associação Empresarial de Portugal, pela Câmara Municipal de Santa Maria da Feira e pela Associação de Parque de C&T do Porto (PortusPark).

O parque encontra-se vocacionado para o desenvolvimento científico e tecnológico, com grande enfoque na atração de investimento e no apoio às empresas da região em matéria de inovação e investigação.

- **Régia-Douro Park** – Vila Real (em instalação)

O Régia-Douro Park – Parque de Ciência e Tecnologia, resulta da parceria entre a Câmara Municipal de Vila Real, a Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, a

Câmara Municipal de Bragança, o Instituto Politécnico de Bragança e a PortusPark – Associação do Parque de Ciência e Tecnologia do Porto.

As câmaras de Bragança e Vila Real estão a preparar os estudos com vista à apresentação de uma candidatura ao Quadro de Referência Estratégica Nacional. A sua atividade será maioritariamente direcionada para os setores do Vinho e da Vinha.

- **Brigantia EcoPark** – Bragança (em instalação)

Brigantia EcoPark – Parque de Ciência e Tecnologia, resulta da parceria entre a Câmara Municipal de Bragança, o Instituto Politécnico de Bragança, a Câmara Municipal de Vila Real, a Universidade de Trás-os-Montes e Alto-Douro e a PortusPark. O seu campo de ação será maioritariamente direcionado para as energias renováveis e o ambiente.

- **CRIVO Ventures** – na Maia

É uma empresa que se dedica ao financiamento de projetos embrionários e à valorização da propriedade intelectual produzida, apoiando *spin-offs* universitários, investigadores ou projetos empresariais, procurando, deste modo, contribuir para o desenvolvimento das atividades de investigação e produção de conhecimento na área das ciências físicas e naturais com potencial de aplicação comercial.

### **6.3.5. – TAGUS Valley – Tecnopolo do Vale do Tejo**

O Tecnopolo do Vale do Tejo é um projeto desenvolvido pela Câmara Municipal de Abrantes em parceria com a Nersant Associação Empresarial de Santarém e o Instituto Politécnico de Tomar, e destina-se à criação de um dispositivo de apoio às empresas da região e ao desenvolvimento e implementação de uma estratégia de inovação para todo o território. Em função dessa estratégia, o Tecnopolo do Vale do Tejo oferece às empresas e aos intervenientes económicos e sociais da região, uma série de infraestruturas de acolhimento e de serviços de alta qualidade.

O Tagus Valley tem como objetivos:

- Prestar serviços de inovação e desenvolvimento tecnológico;
- Integrar redes de ciência, tecnologia e inovação;
- Dinamizar as relações entre entidades e empresas na área do conhecimento;
- Desenvolver estudos e consultoria no domínio da Inovação e Desenvolvimento Tecnológico;
- Promover atividades de investigação e formação com interesse empresarial;
- Captar e mobilizar empresas para a sua localização no Tecnopolo;
- Promover a disseminação de informação especializada ao nível nacional e estrangeiro;
- Valorizar a partilha de informação, conhecimento e boas práticas existentes;
- Dinamizar “Processos de Inovação” no âmbito da criação de um ambiente propício à melhoria da competitividade das empresas e à promoção do empreendedorismo;
- Cooperar em processos de melhoria da qualificação da população ativa;
- Desenvolver projetos no âmbito da implementação do Plano Estratégico da Cidade de Abrantes (PECA).

#### **6.3.6. – PARKURBIS – Parque de Ciência e Tecnologia da Covilhã**

Os principais objetivos do Parkurbis passam por criar as condições para o desenvolvimento de novas atividades de base tecnológica, assegurando uma interligação dinâmica entre a Universidade da Beira Interior (UBI) e o tecido empresarial de forma a aproximar a oferta de I&D com as necessidades desse tecido empresarial.

**São seus objetivos:**

- Apoiar projetos de investigação da UBI;
- Servir de interface entre a UBI e o tecido empresarial;
- Incentivar o empreendedorismo promovendo o aparecimento de novas empresas de base tecnológica;
- Promover atividades no âmbito da investigação tecnológica;
- Fornecer serviços de apoio às empresas existentes (incluindo as tradicionais) e às “start-up’s”;
- Sustentar o desenvolvimento integrado da região;
- Tornar a Beira Interior atrativa a investimentos (nacionais e estrangeiros);
- Fixar quadros altamente qualificados;
- Promover a ligação com outros Parques Tecnológicos no mundo;
- Criar uma nova dinâmica empresarial na Beira Interior;
- Colaborar na formação de empresários dinâmicos, inovadores, modernos e eficazes;

- Promover atividades de ensino e formação em ambiente empresarial real;
- Criar um clima de excelência na investigação nos negócios.

**As áreas empresariais presentes são diversificadas:**

- Biotecnologia;
- Tecnologias da Informação e Comunicação;
- Energias Renováveis;
- Comunicações;
- Novos Materiais;
- Domótica;
- Recursos Humanos.

A nível da rede de contactos, o Parkurbis estabelece intercâmbio com outros parques tecnológicos em Portugal e no mundo, tendo também acesso a base de dados de fornecedores.

**6.3.7. – Tecnopolo de Coimbra – Coimbra iParque – Parque de Inovação em Ciências, Tecnologia, Saúde, SA**

Tem como objetivo o desenvolvimento e modernização do tecido empresarial da cidade de Coimbra e sua região através de ações de promoção, de criação e instalação de empresas de elevado conteúdo tecnológico, de consultoria e de formação orientadas para a inovação, desenvolvimento experimental e incorporação de novas tecnologias.

Foram definidas 5 áreas estratégicas nas quais serão constituídos *clusters* de empresas que sejam suporte para o desenvolvimento de uma cultura de I&D em consórcio com instituições universitárias, politécnicas e centros de investigação da Região Centro.

São eles:

- Ciências e Tecnologias Biológicas da Vida e da Saúde;
- Multimédia e Ciências e Tecnologias da Informação;
- Telecomunicações;
- Robótica e Automação Inteligente;
- Transversais.

É importante referir que a incubadora Instituto Pedro Nunes alcançou o 1º lugar no concurso mundial "Best Science Based Incubator", colocando-a como a melhor Incubadora de Base Tecnológica do mundo. A IPN Incubadora foi premiada pelos

“excelentes resultados” ao nível de um modelo de negócio autossustentado com forte retorno do investimento público, de uma taxa de sobrevivência das empresas incubadas superior a 80 por cento, por um volume de negócios agregado superior a 70 milhões de euros, e na criação de mais 1500 postos de trabalho diretos, “muito qualificados”, desde o seu início de atividade.

#### **6.3.8. – BIOCANTPARK – Parque Tecnológico de Cantanhede**

O BIOCANTPARK é o primeiro parque de biotecnologia em Portugal, cujo objetivo é patrocinar, desenvolver e aplicar o conhecimento avançado na área das ciências da vida, apoiando iniciativas empresariais de elevado potencial.

Disponibiliza um centro de investigação e desenvolvimento em biotecnologia – BIOCANTPARK, com quadro próprio de investigadores e alicerçado na forte tradição científica dos centros de investigação de excelência da Universidade de Coimbra e da Universidade de Aveiro.

Este Centro é composto por sete unidades laboratoriais: Genómica, Biologia Celular, Microbiologia, Biotecnologia Molecular, Bioinformática, Sistemas Biológicos e Serviços Avançados. Esta última unidade laboratorial é transversal a todas as áreas sendo mais utilizada para o desenvolvimento de projetos e serviços contratados por empresas e instituições que necessitam de salvaguardar os seus interesses empresariais e científicos de uma forma muito cuidadosa.

O BIOCANTPARK disponibiliza serviços de investigação à medida para as indústrias farmacêutica, agroalimentar, ambiental e para o diagnóstico molecular.

#### **6.3.9. – Algarve STP – Algarve Science e Technology Park**

O parque é um projeto da Universidade do Algarve (UAlg) que pretende aumentar o papel de transferência de tecnologia da UAlg para o mercado, diversificando a economia algarvia e contribuindo para o progresso regional e nacional. O seu financiamento é oriundo do Programa Operacional do Algarve (ProAlgarve) com um investimento total estimado em 8 milhões de euros.

A infraestrutura funcionará como incubadora de novas empresas, acolhendo durante um período limitado de tempo, unidades de investigação e desenvolvimento, estando vocacionada para as áreas da energia, da biotecnologia, biomedicina e gestão dos recursos vivos marinhos, das telecomunicações e dos sistemas inteligentes, antevendo-se que da sua atividade possa resultar um apoio ao aparecimento de empresas de elevado nível tecnológico e que essa dinâmica contribua para a diversificação da economia regional.

A estrutura do pólo tecnológico inclui duas entidades, um Centro Incubação de Base Tecnológica (CIBT) e um Instituto de Novas Tecnologias (INT) que apresentam áreas de atuação complementares. A localização das duas estruturas no mesmo edifício proporcionará uma interação entre investigação e empresas.

Estas duas entidades serão geridas por duas associações privadas, a Algarve STP – Parque de Ciência e Tecnologia e a Algarve TIC - Centro de Incubação da Base Tecnológica, das quais fazem parte, entre outros parceiros, a Universidade do Algarve, o Município de Faro e o Município de Loulé. Este pólo que se encontra na fase final de candidatura para aprovação na Agência de Inovação, ficará instalado no Parque das Cidades em terreno cedido para o efeito pela Associação de Municípios Faro – Loulé.

#### **6.3.10. – Madeira Tecnopolo – Pólo Científico e Tecnológico da Madeira**

O Madeira Tecnopolo assume-se como um Centro de Competências, num espaço físico que está em constante atualização, com o objetivo de aproveitar e depois transmitir, as vantagens que advêm das relações estabelecidas. Tem parcerias e protocolos com diversas entidades regionais ligadas à Investigação e Desenvolvimento (I&D) quer públicas, quer privadas que resultam num trabalho conjunto ao nível de diversas iniciativas e também entidades internacionais.

Áreas de negócio prioritárias:

- Desenvolvimento de projetos;
- Centro Internacional de Feiras e Congressos.



Áreas Estratégicas de Intervenção:

- Inovação;
- Novas Tecnologias de Informação e Comunicação (NTIC);
- Desenvolvimento Sustentável;
- Ambiente;
- Educação / Formação avançada/*e-Learning*;
- Sociedade de Informação.

### **6.3.11. – TAGUSPARK – Sociedade de promoção e desenvolvimento do Parque de Ciência e Tecnologia da área de Lisboa**

A Tagusparque é uma sociedade anónima que tem como atividade principal a instalação, desenvolvimento, promoção e gestão de um parque de ciência e tecnologia, bem como a prestação de serviços de apoio necessários à sua atividade. Foi criada por iniciativa governamental em 1992 e é a componente principal de um plano integrado envolvendo cerca de 360 hectares, 200 dos quais ocupados pelo parque.

Os objetivos iniciais do TAGUSPARK passavam por constituir um poderoso instrumento de política de inovação tecnológica promovida pelo Governo, capaz de promover a transferência de conhecimento e tecnologia entre o meio empresarial e académico de forma a atenuar as barreiras existentes que impedem a inovação empresarial baseada em conhecimento científico.

Encontra-se localizado no concelho de Oeiras, uma localização privilegiada e estratégica, sendo dotado de boas acessibilidades rodoviárias e ferroviárias permitindo-lhe um contacto com o norte e com o sul do país bem como com o aeroporto internacional de Lisboa, distando a apenas uma dezena de quilómetros do centro de Lisboa.

A escolha de Oeiras para a localização do TAGUSPARK incidiu não só pela sua localização geográfica mas também pelo facto de apresentar características particulares ao nível dos indicadores demográficos, sociais e económicos.

O modelo de gestão assenta na lógica do público-privada, onde no início conta com um investimento financeiro do governo central e/ou regional, recorrendo em larga escala

a fundos estruturais da Comunidade Europeia, evoluindo ao longo do tempo para uma estrutura mista onde o sector privado vai ganhando cada vez mais peso.

Em relação à estrutura económica do parque, esta é claramente dominada pelo sector dos serviços, com um claro destaque para os serviços intensivos em conhecimento e alta tecnologia e para serviços de apoio a atividades de base tecnológica. O seu tecido empresarial é caracterizado pela pequena dimensão, tanto na área ocupada como pelo número de funcionários, registando-se um domínio de empresas ligadas ao sector das TIC (Tecnologias de Informação e Comunicação).

As Universidades, Instituições de I&D e as Empresas instaladas constituem os pilares de um triângulo estratégico que estimula a transferência de conhecimento e o aproveitamento de sinergias entre todas as entidades residentes.

Estas beneficiam de um ambiente inovador, infraestruturas de comunicações de última geração e áreas comerciais e de lazer integradas num contexto real de zonas residenciais de qualidade, equipamentos escolares e hospitalares modernos, assim como da proximidade de um aeródromo (Aeródromo de Tires) com ligações internacionais.

O objetivo do TAGUSPARK enquanto polo de aglomeração de atividades de base tecnológica e afetas à investigação e ao conhecimento a um nível local foi totalmente alcançado, assistindo-se a uma importância inequívoca desta infraestrutura a essa escala.

No que diz respeito às escalas regional e nacional, o TAGUSPARK assume igualmente alguma preponderância na concentração de atividades intensivas em tecnologia e conhecimento – quer ao nível do sector secundário, quer ao nível do sector terciário – comprovando a sua importância estratégica no âmbito do sistema científico nacional.

### **Condições de instalação**

As condições de instalação de novas Instituições e Empresas permitem o desenvolvimento de projetos com um modelo urbano ajustado à estrutura da organização. Por outro lado, existe flexibilidade total para encontrar a mais

conveniente estrutura económica do projeto e das condições financeiras correspondentes às necessidades operacionais quer seja através de contrato de arrendamento, com ou sem opção de compra; compra "chave na mão", ou compra de terreno para desenvolvimento de projeto próprio.

### **Incubadoras**

A incubadora do TagusPark é essencialmente uma incubadora tecnológica, o que constitui uma classe de incubadoras de negócios, focada em empresas baseadas em novas tecnologias, ideias inovadoras e comercialização de resultados da investigação.

A aprovação do projeto dá acesso a condições de trabalho únicas:

- Apoio técnico especializado em gestão, que se traduz numa ajuda nos processos de execução do plano de negócios e seus componentes, de constituição legal da empresa e de candidatura para instalação no Taguspark;
- Apoio financeiro traduzido em ajuda ao nível dos custos de instalação;
- Apoio no acesso a fontes de financiamento, formação em tecnologias de gestão, registo de patentes, serviços de consultoria, de comunicação, secretariado, salas de reuniões, auditórios e instalação em salas de trabalho com acesso a comunicações telefónicas e de internet.

### **Projetos de I&D**

Enquanto entidade gestora de um parque de ciência e tecnologia a Tagusparque promove e estimula projetos de I&D de interesse relevante:

- **Projeto LEMe**

O Projeto LEMe criado em parceria com o Instituto Superior Técnico consiste num Centro de Investigação e de Desenvolvimento em Computação Móvel Ubíqua orientado para o mercado, e desenvolvido no Campus do Taguspark do IST.

Acolhe projetos aceites por um Conselho Estratégico (*Steering Committee*) e é gerido por uma Comissão Executiva responsável pelas atividades diárias normais.

Este projeto funciona a montante da Incubadora do Taguspark como fonte de pessoas formadas e de projetos orientados para o mercado.

Financiamento: LisAction (CCRLVT)

- **Projeto TagusLIP**

O Projeto TAGUSLIP, criado em parceria com o LIP - Laboratório de Instrumentação e Física Experimental de Partículas, tem por objetivo o desenvolvimento de uma infraestrutura laboratorial de Investigação e de Desenvolvimento com capacidade para caracterização e teste de instrumentação para Medicina Nuclear ou instrumentação similar.

O carácter específico e inovador deste tipo de instrumentação exige uma infraestrutura adaptada às normas de proteção de radiação em vigor, assim como a concentração - em local adequado - de especialistas em diferentes domínios tecnológicos visando maximizar todo o potencial e conhecimento existentes.

Este laboratório serve de acolhimento ao projeto de desenvolvimento e construção de equipamento de diagnóstico do cancro da mama denominado PET Mamografia.

Financiamento: LisAction (CCRLVT)

- **Projeto PET Mamografia**

O Projeto PET Mamografia visa o desenvolvimento de tecnologia PET (*Positron Emission Tomography*) aplicada à deteção precoce do cancro da mama.

Tendo em conta a elevada incidência de cancro da mama e a relativa inadequação dos métodos tradicionais de deteção através de Raios-X, estão a desenvolver-se técnicas e equipamentos específicos com vista a um melhor desempenho.

Parceiros: Tagusparque, LIP, Serviço de Medicina Nuclear do Hospital Garcia da Horta, Fundação da Faculdade de Ciências da Universidade Nova de Lisboa, Instituto de Biofísica e Engenharia Biomédica, Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra, Instituto de Novas Tecnologias e Instituto de Engenharia Mecânica e Gestão Industrial.

## **O objetivo**

O Taguspark foi concebido de forma a encorajar a formação e o crescimento de empresas. Este objetivo é perseguido tendo sempre presente o seu conceito fundador que assenta no aproveitamento e na potenciação das sinergias entre universidades, as instituições de investigação e o desenvolvimento de empresas de base tecnológica, de forma a facilitar a transferência e tecnologia.

O seu grande objetivo consiste no aproximar das comunidades científico/tecnológica e empresarial, desenvolver um ambiente favorável à inovação, promover a criação de empresas baseadas em conhecimento e atrair empresas nacionais e estrangeiras de alta tecnologia.

Segundo a Sociedade Gestora, o Taguspark é caracterizado por “um espaço em que se processam vetores de ensino/formação, investigação/desenvolvimento, inovação/transferência de tecnologia, produção com elevado valor acrescentado, em ambiente qualificado e complementarizado com funções urbanas e de lazer que permitem o aparecimento e desenvolvimento de sinergias que contribuam para o reforço da sua dinâmica e sucesso do seu crescimento”.

## Capítulo VII: Parque de ciência e tecnologia do Alentejo

### 7.1. – Introdução

*“Alcançar um Alentejo que possa ser reconhecido, interna e externamente, como uma região capaz de gerar pela sua dinâmica empresarial, riqueza e emprego; uma região aberta ao exterior, com qualidade de vida global e exemplar no plano ambiental.”*

*Inalentejo*

Todo o presente trabalho se centra no Parque de Ciência e Tecnologia do Alentejo que será localizado no Parque Industrial e Tecnológico de Évora (PITE). Irá funcionar enquanto infraestrutura de acolhimento e suporte às iniciativas de promoção e transferência de I&DT no quadro do Sistema Regional de Transferência de Tecnologia (SRTT).

Torna-se então relevante explicitar/caraterizar, ao longo do presente capítulo, a região Alentejo em termos de demografia, de competitividade e de coesão económica e social. Esta análise é pertinente pois o PCTA encontra-se englobado num projeto muito abrangente (o SRTT estende-se por todo o território Alentejo) e que poderá ser de uma ambição desmesurada tendo em conta as características da região.

Pretendemos, através da caracterização da região, perceber qual é o seu potencial e onde este se encontra localizado, comparando-a com outras localidades do território nacional que possuam parques de ciência e tecnologia.

O Parque de Ciência e Tecnologia do Alentejo (PCTA) é bastante ambicioso e com algum grau de complexidade, resultantes de algumas características únicas do próprio projeto, bem como do território onde se irá localizar no panorama nacional.

Este programa estratégico é inovador na região, nascendo do desafio de criar uma infraestrutura regional, única, agregadora do conhecimento de base científico-tecnológico existente na região Alentejo.

A constituição do SRTT/PCTA surge no âmbito do Plano Regional de Ordenamento do Território Alentejo (PROTA), mais concretamente no Eixo Estratégico III – Diversificação e Qualificação da Base Económica Regional. O PROTA preconiza ainda que esta Rede de Ciência e Tecnologia deva integrar as várias instituições a operar no subsistema regional, devendo assumir uma configuração polinucleada, integrando os diferentes agentes do sistema de I&D.

## **7.2. – Caracterização da região**

### **7.2.1. – Breve caracterização territorial**

A cidade de Évora encontra-se localizada na região Alentejo. Esta região é a maior NUTS II de Portugal, sendo caracterizada como uma região de muito baixa densidade populacional, agregando um terço da superfície do país para somente 7,2%<sup>31</sup> da população total.

Na região predomina o uso agrícola, com especial destaque para o latifúndio, e florestal destacando-se pelo montado de sobro e azinho. A região dispõe também de uma linha de costa de 263 km.

O concelho de Évora, capital do distrito, é o maior concelho em termos de área, ocupando um total de 1306,3km<sup>2</sup> e possuindo 19 freguesias. Estas freguesias encontram-se divididas em urbanas e rurais, sendo 12 as freguesias com cariz rural e 7 as freguesias com um cariz urbano.

Como capital de distrito que é, Évora apresenta um elevado número de serviços com um carácter central para a região, nomeadamente no que se refere a serviços públicos e Administração Central.

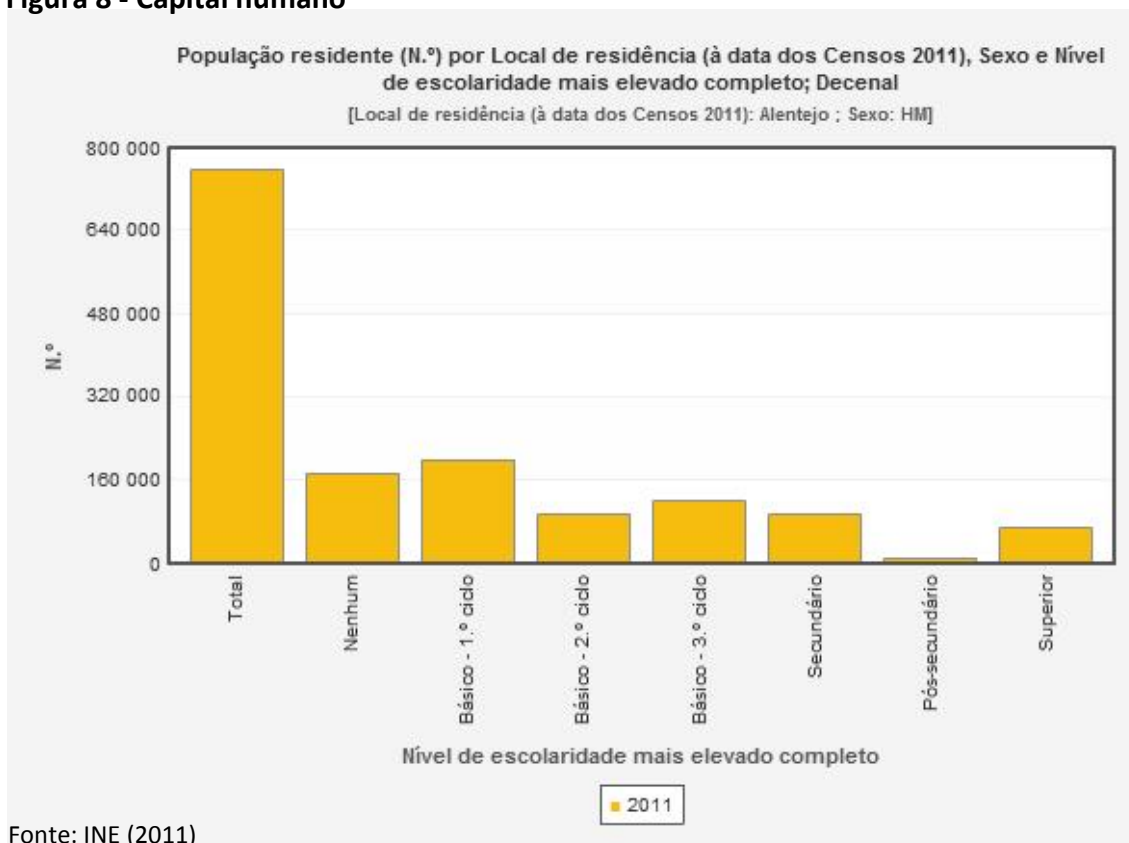
---

<sup>31</sup> Dados recolhidos de Censos 2011.

### 7.2.2. – População e indicadores sociais

De acordo com os últimos censos, a região tem sido caracterizada por uma perda demográfica, situação esta que se deve em grande parte ao envelhecimento da população e ao êxodo rural (em busca de melhores condições de vida nos centros urbanos, sobretudo em resultado do crescimento do setor terciário). O índice de envelhecimento da população é bastante acentuado e consideravelmente superior à média nacional. O peso da população envelhecida na estrutura etária da região tem vindo a acentuar-se ao longo dos anos, como resultado do aumento da esperança de vida e da manutenção de níveis de fecundidade abaixo do limiar de substituição de gerações.

**Figura 8 - Capital humano**



Esta estrutura demográfica reflete-se ao nível dos recursos humanos (Figura 8), predominando pessoas com apenas o primeiro ciclo, contrapondo com uma reduzida percentagem de população residente com ensino médio e superior (verifica-se um aumento significativo de alunos a frequentar o ensino superior), sendo mesmo a região nacional a apresentar a menor percentagem neste domínio. Este facto,

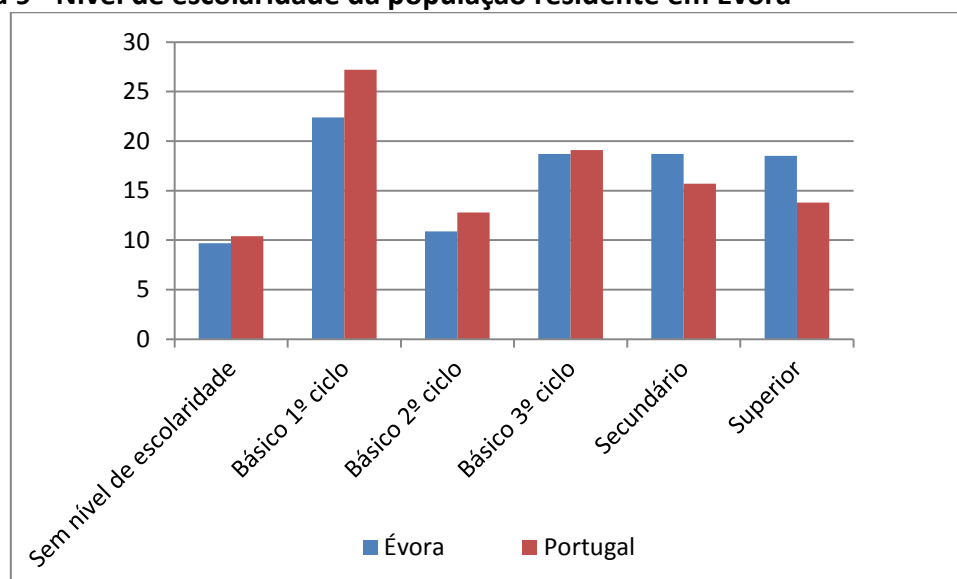


conjuntamente com o já observado elevado nível de envelhecimento da população torna a região Alentejo bastante débil do ponto de vista de capital humano.

Um dos indicadores sociais que maior atenção desperta, pelo seu aspeto negativo, é a taxa de analfabetismo de quase 23%, bastante superior à média nacional que se cifra em 9%.

Em termos dos indicadores para o concelho de Évora – localização da infraestrutura do PCTA – a população residente apresenta níveis de ensino dentro da média (Figura 9), quando comparado com os valores nacionais. Em termos de valores para os níveis secundário e superior, o concelho de Évora apresenta valores para a sua população residente superiores à média nacional.

**Figura 9 - Nível de escolaridade da população residente em Évora**

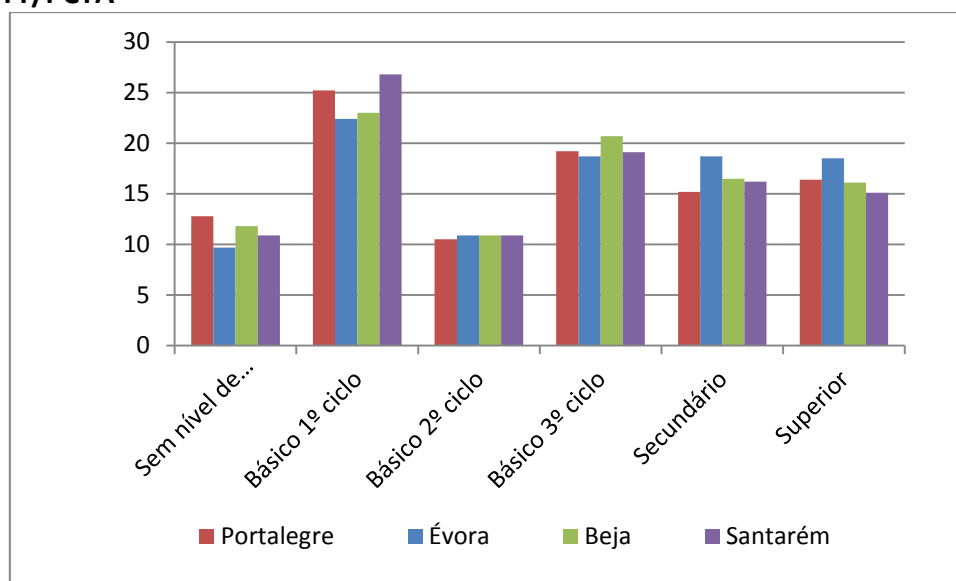


Fonte: Pordata<sup>32</sup> (2012)

Na Figura 10 fica patente as diferenças existentes principalmente ao nível do ensino superior, com clara vantagem para a cidade de Évora e para a sua universidade.

<sup>32</sup> <http://www.pordata.pt>

**Figura 10 - Nível de escolaridade da população residente nas áreas de implantação do SRTT/PCTA**



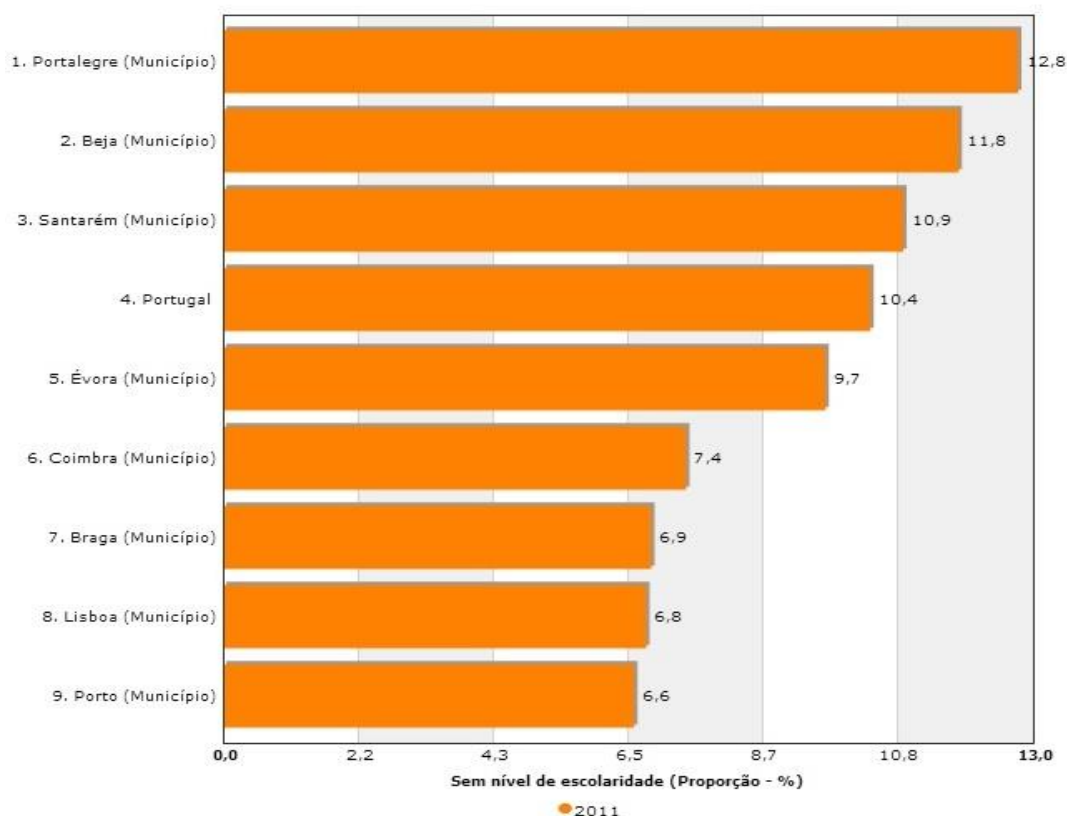
Fonte: Pordata (2012)

Como é possível verificar, é na cidade de Évora que se encontra o maior potencial em termos de formação académica da população, sendo esta a cidade da região Alentejo com maior capacidade para albergar uma infraestrutura como um parque de ciência e tecnologia (Caleiro, 2010). Importa referir que este potencial não é condição que garanta o sucesso do parque, é antes a constatação do facto de ser a cidade de Évora aquela que, pelo menos na região Alentejo, oferece as melhores garantias em termos de formação académica superior dos seus residentes.

Torna-se neste momento pertinente uma comparação entre algumas regiões do país, com parques de ciência em atividade e de reconhecido valor, tais como Braga, Coimbra, Lisboa e Porto com as regiões que farão parte integrante da Rede de Ciência e Tecnologia do Alentejo (RCTA).

A escolha para esta comparação recaiu sobre as cidades que apresentam parques de ciência com maior antiguidade e que melhores resultados, a nível nacional, apresentam.

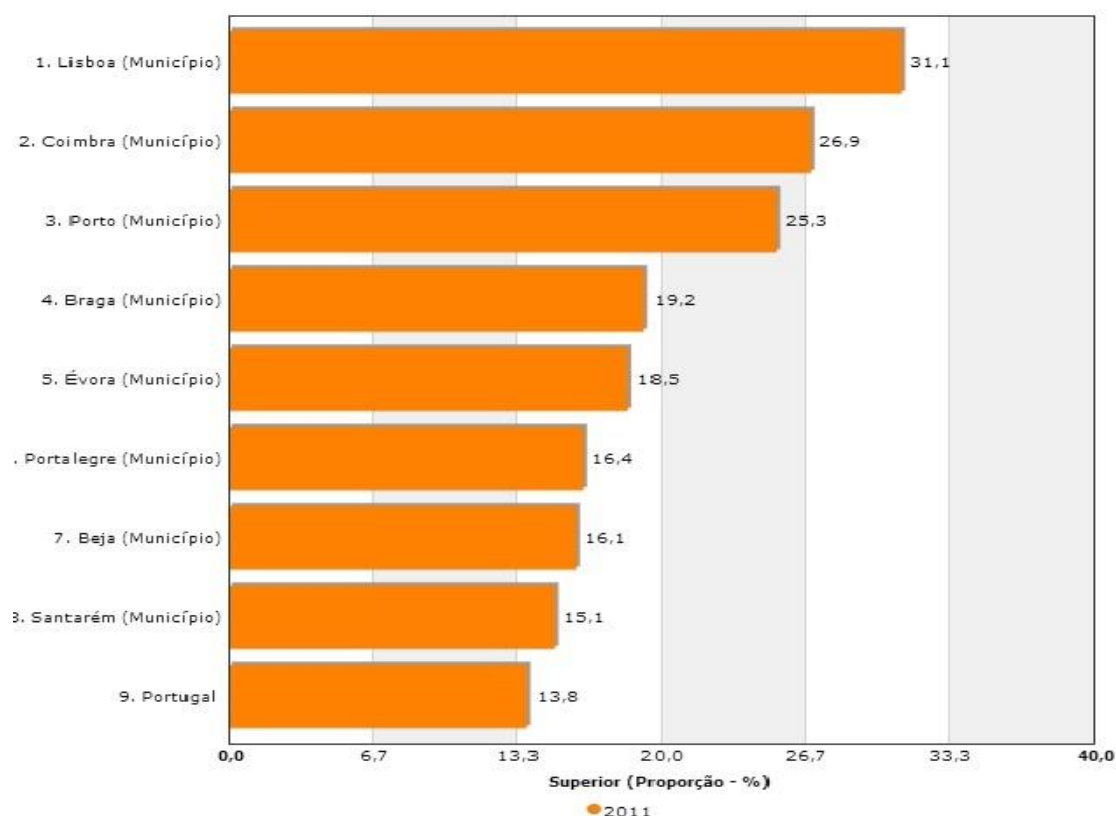
**Figura 11 - População residente sem nível de escolaridade**



Fonte - INE 2011

Iniciamos esta análise através da comparação da formação académica dos residentes em cada município. Como é possível observar através da Figura 11, a proporção da população sem nível de escolaridade é superior à média nacional, e bastante superior àquela encontrada nos municípios que servem de fator de comparação, nos municípios da região Alentejo. A exceção é o município de Évora que apresenta valores inferiores à média nacional, ainda que apresente valores superiores aos verificados nas regiões de comparação. Na Figura 12 constata-se que também ao nível do ensino superior a cidade de Évora assume posição de destaque face às outras regiões alentejanas, aproximando-se dos valores apresentados por Braga.

**Figura 12 – População residente com nível académico superior**



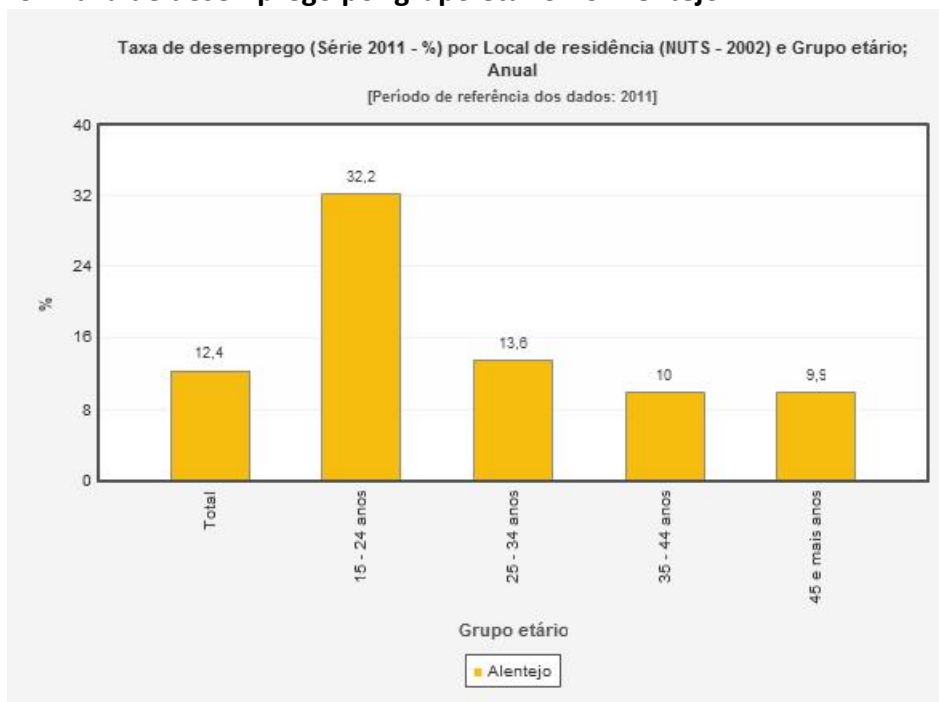
Fonte – INE 2011

Estes dados estatísticos vêm confirmar que, pelo menos em termos académicos e de potencial do capital humano, a cidade de Évora é a melhor escolha para a localização da infraestrutura pivô do SRTT – o Parque de Ciência e Tecnologia do Alentejo.

### **7.2.3. – Estrutura produtiva e emprego**

Em relação à população ativa da região (Figura 13) os grupos etários com maiores proporções de ativos empregados são os dos 25 aos 44 anos com maior preponderância do sexo masculino. Verifica-se também que a faixa etária 15-24 anos é aquela que mais sofre com a taxa de desemprego.

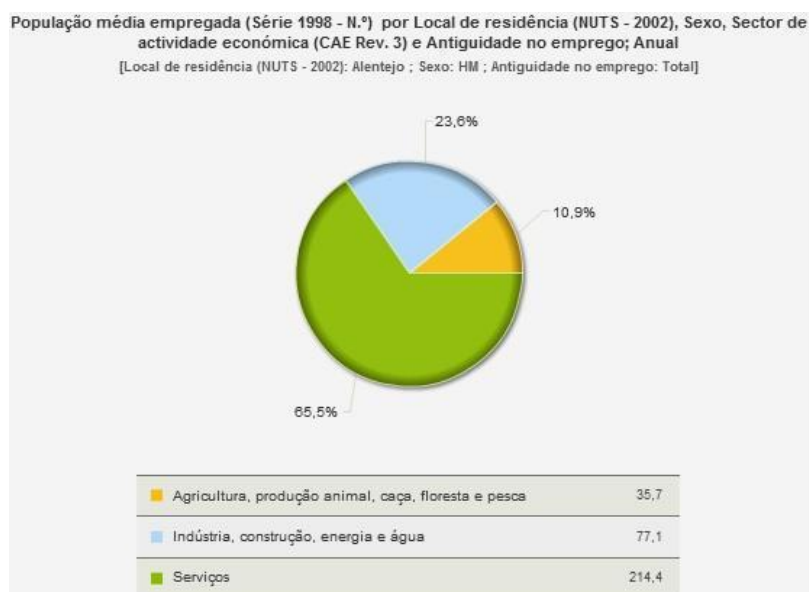
**Figura 13 - Taxa de desemprego por grupo etário no Alentejo**



Fonte: INE (2011)

Como se pode verificar através da Figura 14, o setor dos serviços é aquele que mais população empregada absorve no Alentejo estando este valor a par do nacional. Ao nível do setor primário, é de fazer notar uma maior proporção de emprego do que a média nacional (10%), o mesmo ocorrendo com o setor da indústria onde a média nacional é de cerca de 31%.

**Figura 14 - Estrutura da população empregada por setores**



Fonte: INE (2011)

Temos vindo a assistir, nos últimos anos, a uma diminuição do peso do setor primário assente na agricultura e pecuária em detrimento do aumento do setor terciário.

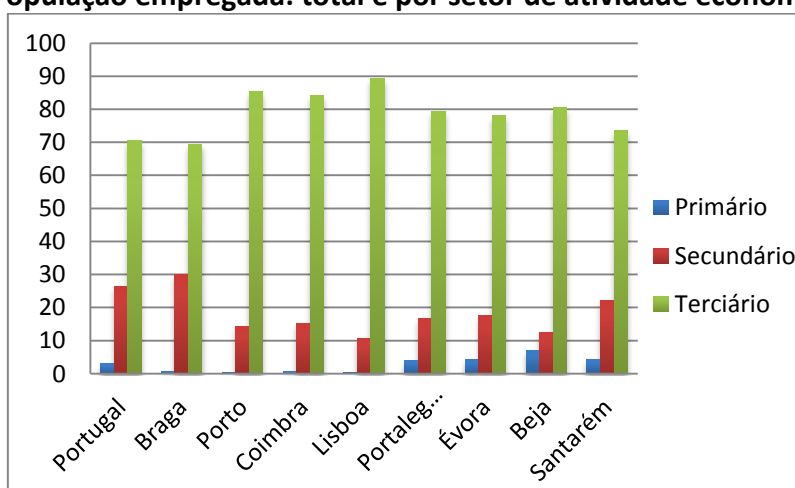
As atividades dominantes na região do Alto Alentejo são as atividades vitivinícolas, de criação de gado e outras do setor primário. Para além destas existem também alguns setores-chave tais como as indústrias agroalimentares de transformação de carnes, de produção de queijos, a indústria corticeira.

De referir a existência de uma concentração de indústria pesada no Alentejo Litoral, nomeadamente através da indústria petroquímica localizada na faixa costeira de Sines bem como as atividades associadas ao complexo do porto de Sines.

A região Alentejo apresenta um tecido empresarial débil, sendo caracterizado maioritariamente por micro e pequenas empresas, refletindo-se noutros aspetos estruturais como sejam a pouca oferta de emprego e a consequente perda de capital humano.

A Figura 15 mostra-nos a estrutura da população empregada por setor de atividade económica nas cidades utilizadas para comparação. A este nível as cidades Alentejanas encontram-se equiparáveis, e distantes dos valores apresentados por Braga, Porto, Coimbra e Lisboa.

**Figura 15 - População empregada: total e por setor de atividade económica**



Fonte: INE (2011)

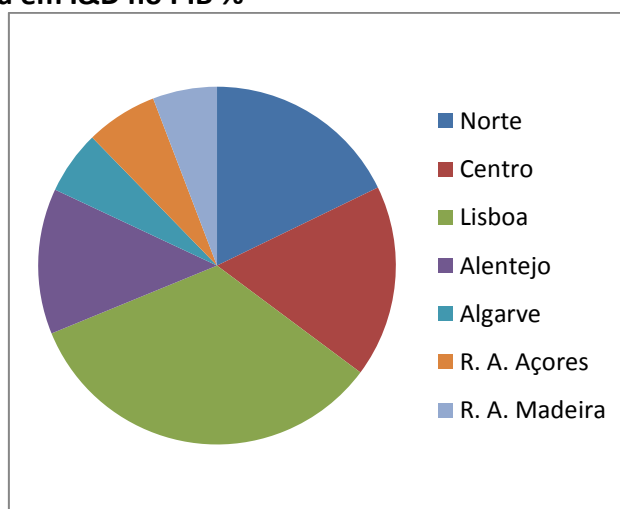
O ramo de atividade que ocupa aproximadamente metade da população do concelho de Évora é o dos serviços. Encontram-se englobados neste ramo a administração e

demais serviços públicos incluindo a educação e a saúde. A agricultura continua a ser uma atividade importante no concelho ao nível da criação de riqueza apesar de ser, hoje em dia, um setor que regista cada vez menos mão-de-obra, devido à forte mecanização e modernização registada nas últimas décadas.

Em relação às atividades com elevado conteúdo tecnológico é de salientar a existência na região de uma rede de atores pertencentes ao sistema científico e tecnológico nacional, nomeadamente estabelecimentos de ensino superior e respetivos laboratórios e os centros de investigação com sede na região, fundada na Rede Regional de Ciência e Tecnologia.

Pese embora a região dispor de estruturas de base que sirvam de apoio às atividades de investigação e desenvolvimento, e socorrendo-nos dos valores dos indicadores de investigação e desenvolvimento (I&D), fornecidos pelo Anuário Estatístico de Portugal (INE, 2009), podemos verificar que a região Alentejo apresenta níveis de despesa em I&D (em % do PIB<sup>33</sup>) na ordem dos 13% do total nacional (Figura 16). Estes valores são muito inferiores quando comparados com regiões nacionais que dispõem de PCT e demonstram que a região se encontra bastante atrasada na inovação, ciência e tecnologia. Nas figuras seguintes é possível observar-se a despesa em I&D enquanto percentagem do PIB, na qual se verifica que a região Alentejo é das regiões que menos investe em I&D.

**Figura 16 - Despesa em I&D no PIB %**

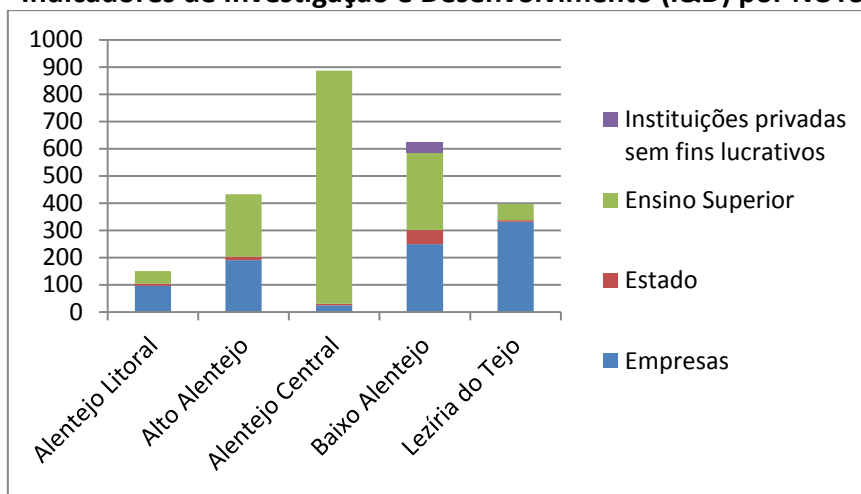


Fonte: INE (2011)

<sup>33</sup> Produto Interno Bruto

Esta despesa em I&D apresentada pela região Alentejo é da responsabilidade das instituições privadas sem fins lucrativos, do ensino superior, do estado e das empresas. É possível sermos mais específicos e desenvolvermos a análise ao nível NUTS III, sendo este composto pelo Alentejo Litoral, Alto Alentejo, Alentejo Central, Baixo Alentejo e Lezíria do Tejo.

**Figura 17 - Indicadores de Investigação e Desenvolvimento (I&D) por NUTS III**



Fonte: INE (2011)

A figura acima é bastante ilustrativa acerca da forma como se encontram distribuídos os indicadores de I&D na região Alentejo. A sub-região que mais investe, e de forma bem destacada, é o Alentejo Central que corresponde por completo ao distrito de Évora. Apesar de ser a região com mais investimento é também a que proporcionalmente menos investe em termos empresariais. Ou seja, apesar de Évora ter mais população e formação mais elevada, é onde as empresas menos investem. Nas outras sub-regiões, e à exceção da sub-região Baixo Alentejo (distrito de Beja), o investimento em investigação e desenvolvimento é bastante reduzido, sendo maioritariamente da responsabilidade das empresas, no caso do Alentejo Litoral de destacar as indústrias petroquímicas e na sub-região Lezíria do Tejo as agroindústrias e as atividades vitivinícolas.

O esforço que é feito no território em investigação e desenvolvimento (I&D) pode fornecer uma indicação do nível de compromisso para com as atividades especificamente orientadas para a criação de novos conhecimentos que têm lugar em instituições como universidades e laboratórios de investigação ou em unidades de I&D de empresas, tendo por base incentivos para a especialização na exploração e na



descoberta e/ou na troca de conhecimento. Contudo, o Alentejo apresenta um baixo investimento em I&D, quando comparamos os valores da região com o todo nacional. (Saragoça, 2010, p. 235)

Os níveis dos vários indicadores que medem a investigação e o desenvolvimento são globalmente baixos. No caso do Alentejo este tipo de despesa foi, em 2008, pouco significativo (0,91 no PIB), inferior à média nacional (1,50) – Quadro 3. Porém, no caso da sub-região Alentejo Litoral esta despesa foi particularmente significativa (2,19 no PIB), assumindo valores bastante superiores à média nacional. Esta despesa é repartida fundamentalmente pelas empresas (64,0%) e pelo ensino superior (30,9%). No caso da sub-região Alentejo Central, a sua despesa em I&D pautou-se pelos 1,0 no PIB. Neste caso é a componente ensino superior a grande responsável, contribuindo com 96,6% para esta despesa.

É também possível verificar neste quadro que a percentagem de pessoal que trabalha em atividades de I&D na região Alentejo (NUT II) é bastante reduzida, cifrando-se em 0,6% da população ativa, em 2009. Este valor é apenas superado, negativamente, pelas regiões autónomas e pelo Algarve. Quando analisado o indicador “percentagem de investigadores (ETI) em I&D na população ativa” a situação da região é ligeiramente inferior à média nacional sendo apenas superado pela região Lisboa. A par com as regiões autónomas é aquela que forma menor número de doutorados em Ciência e Tecnologia: precisamente 0,19 Doutorados por cada mil habitantes. Este valor é alcançado exclusivamente através do contributo da sub-região Alentejo Central com um valor de 0,88 Doutorados por cada mil habitantes. O número de diplomados do ensino superior em C&T (5,3 diplomados por cada mil habitantes) volta a colocar a região Alentejo no fundo da tabela juntamente com as regiões autónomas. Contudo, neste domínio, o Alentejo Central apresenta valores razoáveis (11,5 diplomados por cada mil habitantes), próximos da média nacional.

**Quadro 3- Indicadores de Investigação e Desenvolvimento (I&D) por NUTS III, 2008, 2009 e 2010**

	Despesa em I&D no PIB	Repartição da despesa total em I&D				Pessoal em I&D na população ativa	Investigadores (ETI) em I&D na população ativa	Despesa média em I&D por unidade	Doutorados do ensino superior em áreas científicas e tecnológicas por mil habitantes <sup>34</sup>	Diplomados do ensino superior em áreas científicas e tecnológicas por mil habitantes <sup>33</sup>	
		Empresas	Estado	Ensino Superior	Instituições privadas sem fins lucrativos						
	2008 Rv	%							Milhares de euros	Nº	
		2009								2010	
<b>Portugal</b>	<b>1,50</b>	<b>47,4</b>	<b>7,3</b>	<b>36,4</b>	<b>8,8</b>	<b>0,9</b>	<b>0,8</b>	<b>853,4</b>	<b>0,46</b>	<b>14,4</b>	
<b>Norte</b>	<b>1,22</b>	<b>43,6</b>	<b>6,5</b>	<b>41,6</b>	<b>8,3</b>	<b>0,7</b>	<b>0,6</b>	<b>620,7</b>	<b>0,37</b>	<b>13,0</b>	
<b>Centro</b>	<b>1,23</b>	<b>38,6</b>	<b>3,8</b>	<b>50,2</b>	<b>7,4</b>	<b>0,7</b>	<b>0,6</b>	<b>493,2</b>	<b>0,45</b>	<b>15,7</b>	
<b>Lisboa</b>	<b>2,25</b>	<b>53,8</b>	<b>8,5</b>	<b>27,5</b>	<b>10,2</b>	<b>1,7</b>	<b>1,4</b>	<b>1 433,0</b>	<b>0,80</b>	<b>21,3</b>	
<b>Alentejo</b>	<b>0,91</b>	<b>32,3</b>	<b>1,9</b>	<b>65,2</b>	<b>0,6</b>	<b>0,6</b>	<b>0,6</b>	<b>585,6</b>	<b>0,19</b>	<b>5,3</b>	
Alentejo Litoral	2,19	64,0	5,1	30,9	0,0	x	x	150,3	0,00	0,0	
Alto Alentejo	0,44	44,0	3,1	53,0	0,0	x	x	431,8	0,00	3,5	
<b>Alentejo Central</b>	<b>1,00</b>	<b>2,7</b>	<b>0,7</b>	<b>96,6</b>	<b>0,0</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>886,5</b>	<b>0,88</b>	<b>11,5</b>	
Baixo Alentejo	0,36	40,1	8,2	45,6	6,2	x	x	622,0	0,00	6,2	
Lezíria do Tejo	0,52	83,5	1,4	15,1	0,0	x	x	397,4	0,00	3,5	
<b>Algarve</b>	<b>0,37</b>	<b>15,9</b>	<b>3,7</b>	<b>79,3</b>	<b>1,0</b>	<b>0,4</b>	<b>0,4</b>	<b>394,8</b>	<b>0,23</b>	<b>8,8</b>	
<b>R. A. Açores</b>	<b>0,42</b>	<b>15,9</b>	<b>8,0</b>	<b>69,3</b>	<b>6,8</b>	<b>0,3</b>	<b>0,3</b>	<b>869,6</b>	<b>0,12</b>	<b>2,4</b>	
<b>R. A. Madeira</b>	<b>0,38</b>	<b>10,8</b>	<b>53,7</b>	<b>33,6</b>	<b>1,9</b>	<b>0,3</b>	<b>0,2</b>	<b>518,3</b>	<b>0,00</b>	<b>5,3</b>	

Fonte: INE, I.P., Anuário Estatístico da Região Alentejo, 2010

É nos territórios das NUTS III Alentejo Central – instalação de unidades multinacionais de fabrico de componentes eletrónicos e aeronáuticos em Évora – e Alentejo Litoral – indústrias petroquímicas, de construção de polímeros e metalomecânica em Sines – que se concentram as iniciativas empresariais mais orientadas para a média/alta tecnologia e onde existe o maior suporte de capital humano para iniciativas de I&D, tal como demonstrado no ponto 7.2.2.

Os principais obstáculos identificados por Mateus (2004) à inovação das empresas do Alentejo Central prendem-se essencialmente com os elevados custos e a inexistência de fontes de financiamento que potenciem a implementação de inovação. É na tentativa de ultrapassar este problema que é criado o Sistema Regional de Transferência de Tecnologia (SRTT).

<sup>34</sup> Nota: A rubrica "Diplomados do ensino superior em áreas científicas e tecnológicas por mil habitantes" é calculada com base na população residente em 31/12/2010 com idades de 20 a 29 anos. A rubrica "Doutorados do ensino superior em áreas científicas e tecnológicas por mil habitantes" é calculada com base na população residente em 31/12/2009 com idades de 25 a 34 anos.

#### **7.2.4. – Acessibilidades regionais e infraestruturas**

A região Alentejo, em geral, dispõe de uma boa rede de infraestruturas de saúde, – composta pelo Hospital Distrital de Santarém, Unidade Local de Saúde do Norte Alentejo (Elvas), Hospital do Espírito Santo de Évora e pelo Centro Hospitalar do Baixo Alentejo (Beja) – escolares e de ensino profissional e superior (com especial destaque para a Universidade de Évora). É um território que apresenta boas acessibilidades rodoviárias e aéreas (aeródromo de Évora e aeroporto de Beja). No que diz respeito à rede ferroviária convencional, esta continua a evidenciar algumas debilidades, uma vez que, não liga de forma satisfatória os principais centros urbanos da região, estando a sofrer uma modernização das suas linhas na tentativa de suprir esta lacuna. A região encontra-se inserida em alguns projetos europeus de modernização da rede ferroviária, tendo como objetivo a melhoria da economia regional bem como a captação de investimentos em setores estratégicos.

De referir também a existência de acesso marítimo através do porto de Sines que é a principal porta de entrada de abastecimento energético (gás natural, carvão, petróleo e seus derivados) de Portugal.

O Alentejo em virtude da sua vantajosa localização, com posicionamento estratégico no corredor ibérico Lisboa-Madrid e nos corredores nacionais Lisboa-Algarve e Centro-Algarve, dispõe de uma presença significativa nas redes transeuropeias de transportes (TEN-T).

Em termos de acessibilidades rodoviárias, a região tem ao seu dispor uma boa cobertura. Conta com as autoestradas A1 (Lisboa – Santarém – Coimbra – Porto), A2 (autoestrada do Sul entre Lisboa e o Algarve), A6 (ligação entre Lisboa – Évora – Elvas – Espanha) e A13 (entre Santarém e Marateca, funcionando também como via de ligação entre o Centro e o Sul do país). O grande défice da região está patente na inexistência de uma rede de acessibilidades adequada que permita uma melhor articulação do sistema urbano regional (Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo, 2007).

Após a apresentação dos aspetos fundamentais que caracterizam a região Alentejo, é-nos possível enumerar os que mais se destacam. A saber:

- desertificação das áreas rurais;
- índice de envelhecimento da população elevado;
- elevada taxa de desemprego;
- baixo nível de qualificações da população ativa;
- elevada concentração económica nas capitais de distrito;
- excessivo peso do setor agrícola;
- reduzida expressão do setor secundário;
- carências em matéria dos serviços de apoio às empresas;
- elevado número de empresas familiares e de empresas na forma jurídica de empresários em nome individual, com uma reduzida dimensão.

### **7.3. – Setores mais relevantes para a inovação regional**

Este capítulo tem por base um documento de Sarkar *et al.* (2004) e visa analisar a capacidade atual dos setores históricos relevantes para a região, bem como as áreas com maior potencial identificado nos diversos planos e documentos estratégicos.

Os setores com maior relevância, identificados em estudos de coesão e competitividade regional desenvolvidos por Augusto Mateus e Associados, para a região são a agricultura e indústrias agroalimentares, a vitivinicultura, as rochas ornamentais, a cortiça e o turismo bem como setores emergentes com potencial inovador – TIC e Aeronáutica.

Tendo como base as considerações e análises que o Plano Regional de Inovação do Alentejo faz, são apresentados os setores mais relevantes para a região.

A agricultura e a exploração dos seus produtos são um setor histórico e com grande tradição no Alentejo, apresentando várias vantagens competitivas potenciais. Os produtos agroalimentares do Alentejo apresentam uma boa imagem, existindo uma valorização da sua função comercial e de *marketing*. Com o desenvolvimento do empreendimento do Alqueva ocorreram algumas alterações na tipologia das explorações agrícolas, que permitiram um aumento da área de regadio bem como a exploração de novas tecnologias e de novos produtos. A crescente procura, ao nível nacional e internacional, de produtos agrícolas de qualidade, seguros e saudáveis, proporcionados pela agricultura biológica, representa uma nova oportunidade para

exploração das excelentes condições que o Alentejo possui. O desenvolvimento do turismo rural e gastronómico, já com alguma expressão na região, poderá também ser explorado como fonte de desenvolvimento do setor.

Este setor encontra-se segmentado em atividades diferenciadas e com necessidades tecnológicas e de I&D relativamente distintas. As suas necessidades de I&D vão para a área da genética, combustíveis alternativos (bioetanol), tecnologias de extração, soluções para a produção de sementes e plantas, técnicas de regadio, biotecnologia, técnicas de exploração zootécnica e controlo de qualidade.

O setor vitivinícola é um setor em franco crescimento na região do Alentejo, existindo grande número de vinhos certificados e de grande reputação e qualidade. É correto afirmar-se que o setor cooperativo tem sido muito dinâmico, promovendo a modernização de toda a fileira: com reestruturação das vinhas, com novas plantações, com novas tecnologias de vinificação e armazenamento. A continuação da modernização do setor apela, naturalmente, à cooperação com centros de I&D, no sentido de criar valor acrescentado tanto na viticultura como na produção, *marketing* e comercialização dos produtos.

Portugal é o primeiro produtor, transformador e exportador mundial de cortiça, com reflexos no Alentejo, região onde se concentra a maior área de sobreiro, com condições únicas para o seu desenvolvimento. A região do Alentejo possui um “*know-how*” incontornável sobre as técnicas corticeiras, tendo, esse saber tradicional, um claro potencial de desenvolvimento por incorporação de conhecimento científico. O sobreiro (fonte de matéria prima) possui uma excelente adaptação ecológica na região, mas existe larga margem para melhorar a gestão do montado e das práticas suberícolas, bem como para desenvolver o conhecimento sobre este singular elemento da floresta alentejana. Existe ainda necessidade de se standardizar as características de qualidade dos produtos (processo de certificação e controlo de qualidade) e promover as potencialidades da cortiça enquanto produto natural biológico, renovável, “verde” (que está intimamente ligado a um ecossistema sustentável) e promotor de biodiversidade. É também essencial investigar todas as

potencialidades/problemas da função rolha/vinhos enquanto principal produto, sem, todavia, deixar de procurar novos produtos e novas aplicações.

A exploração de minas e pedreiras é um setor com peso significativo na região. O Alentejo é a região que apresenta os maiores valores de rentabilização das minas, com 88% do total deste subsetor a nível nacional, empregando quase 65% do pessoal mineiro ao nível nacional. As principais substâncias exploradas atualmente são os minérios de cobre, minérios de ferro, manganês, minério de estanho e quartzo. As pedreiras são outra das explorações de recursos nacionais, que possui grande expressão na região. Isto deve-se à localização da maior jazida portuguesa de calcários cristalinos, na sub-região Alentejo Central (faixa Estremoz/Borba/Vila Viçosa), onde são extraídos mármore de reputação nacional e internacional. O granito ornamental corresponde a cerca de 10% do valor da produção nacional, sendo extraído no Distrito de Portalegre (sub-região Alto Alentejo). A produção de rochas ornamentais representa um peso significativo no setor de exploração de recursos naturais com um volume de produção de 39% e um valor global de 61% do produzido no País. A existência de reservas apreciáveis de matérias-primas de elevado valor e diversidade, a crescente imagem de prestígio associado ao uso da pedra enquanto produto natural de alto valor estético e ecológico e o aumento da aposta na qualidade dos produtos e serviços, tem levado a um crescimento do setor das rochas ornamentais na região do Alentejo. É fundamental continuar a apostar no desenvolvimento tecnológico e na inovação ao nível de processos e produtos que tirem partido da qualidade dos recursos existentes. O setor possui um centro tecnológico inteiramente vocacionado para a temática, o CEVALOR – Centro Tecnológico para o Aproveitamento e Valorização das Rochas Ornamentais e Industriais.

O turismo é outro dos setores identificados como dispondendo de elevado potencial e crescimento na região do Alentejo. Este turismo está mais vocacionado para o Turismo em Espaço Rural (TER), no qual tem uma posição de destaque, com especial predominância para o Turismo Rural e Agroturismo onde possui cerca de 80% dos estabelecimentos, graças aos seus espaços de baixa densidade populacional, marcadamente rurais. O turismo alentejano possui imensas potencialidades, pela sua diversidade. Oferece sol e praia, espaços culturais e urbanos – onde se pode referir a

cidade de Évora – classificada pela UNESCO como Património Mundial da Humanidade, bem como atividades de descoberta cultural e patrimonial com cerca de 60 museus. Possui um ambiente rural – ideal para o já mencionado TER, e enriquecido pela natureza e paisagem alentejana – rica na sua diversidade e estado de conservação natural. Oferece também lazeres ativos e atividades de ar livre – em que a caça é apenas um dos exemplos (500 zonas de caça que representam 72% do espaço nacional), além da enologia (com cerca de três circuitos de enoturismo) e da gastronomia tradicional. Existem outras oportunidades, em fase de avaliação, e que poderão tornar-se segmentos muito rentáveis, como é o caso do turismo associado ao golfe ou os “resorts” associados ao lazer/saber. Este setor também será favorecido pelo aumento de acessibilidades da região e pela maior utilização e desenvolvimento das TIC para a sua promoção e comercialização.

No campo dos setores emergentes temos a destacar o setor das TIC, em grande parte, relacionada com a instalação de duas empresas multinacionais de componentes eletrónicos na zona de Évora (sub-região Alentejo Central), a Kemet Electronics (produtor de componentes passivos para a indústria eletrónica) e a Tyco Electronics (pertence a um dos grupos mundiais com maior expressão económica na área de componentes para as indústria automóvel e de telecomunicações). Estas duas empresas utilizam tecnologias sofisticadas e processos de produção em escala, o que lhes permite fornecer alguns dos principais atores do mercado globalizado das tecnologias de informação e comunicação. A produção destas unidades integra-se em cadeias de valor internacionais, substancialmente mais alargadas, que visam a fabricação de produtos finais no segmento da eletrónica de consumo, com vantagens assentes no acesso a mercados, desenvolvimento tecnológico, acompanhamento de tendências de evolução e acesso/participação em cadeias internacionais de I&D. Há, no entanto, a desvantagem de, ao representarem um elo muito específico da cadeia de valor, incorrerem num maior risco de substituição por uma nova tecnologia emergente ou, mesmo, de deslocalização da unidade produtiva, no caso dos níveis de rentabilidade da operação, face a territórios concorrentes, se situar abaixo dos objetivos da casa-mãe. Caberá aqui, porventura, explorar modos de as instituições de investigação da Região reforçarem a sustentabilidade do desenvolvimento deste setor.

Na verdade, dadas as características que estas empresas apresentam, só uma estratégia ativa de desenvolvimento das capacidades regionais, pode contribuir para a consolidação desta nova frente de desenvolvimento económico.

Nos últimos tempos tem-se desenvolvido a ideia de que o Alentejo possui um conjunto de características e oportunidades particularmente interessantes para fazer emergir um setor aeronáutico. Este conjunto de características traduz-se por infraestruturas aeroportuárias existentes em Évora e Beja, associadas à existência de boas condições climáticas, à baixa densidade populacional e à ausência de congestionamento de tráfego aéreo. Existem igualmente um conjunto de oportunidades que potenciam o *cluster* aeronáutico da região, nomeadamente: o Aeroporto de Beja, a instalação em Évora de duas fábricas, uma de estruturas metálicas (partes de asas) e outra de materiais compósitos (componentes para caudas) do construtor aeronáutico brasileiro Embraer e o aeródromo de Évora. As indústrias deste tipo requerem, normalmente, capacidade de testes e ensaios de variada natureza, aos quais os processos de I&D e inovação terão que responder. Este *cluster* acarreta consigo exigências de recursos humanos, de saber científico e tecnológico, a que o Parque de Ciência e Tecnologia do Alentejo não pode ser alheio. A concretização deste *cluster* contribui para a diversificação do tecido produtivo e reforça o núcleo de indústrias com fortes intensidades de I&D.



#### **7.4. – Instrumentos de política científica e tecnológica regionais**

São significativas e reconhecidas as fragilidades que a região evidencia no domínio da inovação empresarial e da ligação das instituições de I&D ao tecido produtivo regional. É no sentido de apresentar uma resposta para o reforço das instituições e suas atividades de desenvolvimento científico e tecnológico, ao mesmo tempo contribuindo para o incremento das iniciativas de inovação empresarial, tanto ao nível das atividades tradicionais como das atividades emergentes, que alguns programas estratégicos incidem. Seguidamente são apresentados alguns desses programas, incidindo o enfoque nos pontos pertinentes para o tema.

Um dos primeiros programas é o PROT Alentejo, na qualidade de instrumento de desenvolvimento territorial, afirma o Alentejo como território sustentável e de forte identidade regional. Este assume quatro grandes opções estratégicas de base territorial para o desenvolvimento regional do Alentejo, e muito embora se deva ter em linha de conta a sua totalidade iremos dar especial atenção à opção Diversificação e Qualificação da Base Económica Regional, por ser neste âmbito que são definidos os objetivos para a região no domínio da Inovação, Ciência e Tecnologia.

É neste âmbito que surge a proposta de ser constituída uma Rede Regional de Ciência, Tecnologia e Inovação. O seu principal objetivo é o reforço e qualificação das competências regionais em termos de conhecimento, tecnologia, investigação e inovação empresarial.

De forma a alcançar os objetivos propostos, esta rede terá de ser capaz de induzir melhorias qualitativas na economia regional através da promoção da inovação e do desenvolvimento tecnológico nas empresas e respetiva valorização dos recursos e das produções regionais. Terá ainda de conseguir proporcionar um incremento dos níveis de qualificação dos recursos humanos, conseguindo atrair quadros técnicos e científicos, conseguindo assim atrair ou constituir empresas de base científica e tecnológica.

O PROT considera fundamental que uma rede deste tipo integre os diferentes agentes de C&T e I&D, tais como, instituições de ensino superior, infraestruturas tecnológicas

(centros tecnológicos, centros de transferência de tecnologia) e infraestruturas do nível do Sistema Regional de Logística Empresarial com vista à criação de contextos de interação entre empresas e entidades de I&D.

Embora ao longo deste instrumento de desenvolvimento territorial estejam definidas as necessidades e oportunidades da região em termos de I&D, é com a elaboração do Plano Regional de Inovação do Alentejo (PRIA) que estas ganham forma e se afirmam enquanto prioridades claras para a região.

Seguindo claramente a linha do PROTA, o PRIA prossegue com a estratégia de implementação de um sistema de ciência, tecnologia e inovação propondo um maior envolvimento do setor privado, sobretudo das empresas na despesa e processos de inovação. Esta é uma estratégia marcadamente transversal, que procura envolver todos os agentes do sistema de inovação, integrando as políticas e programas de apoio dirigidos à Economia, Agricultura, Turismo, Educação, Formação Profissional, C&T e Sociedade da Informação. A implementação do sistema será feita com base num modelo articulado, interativo e adequado às necessidades da região, servindo como elemento catalisador do desenvolvimento das empresas e dos produtores.

Existem alguns subsectores da atividade económica a nível regional, identificados pelo PRIA, passíveis de admitir fortes incrementos em termos de competitividade regional e nacional e valor acrescentado se usufruírem de uma aposta forte em termos de inovação e incorporação de conhecimento e tecnologia. Estes subsectores assentam nos recursos endógenos regionais, estando relacionados com a atividade empresarial tradicional como o caso da agricultura e agroalimentar, vitivinicultura, cortiça, rochas ornamentais, turismo e os setores emergentes como as TIC<sup>35</sup> e a aeronáutica.

Por fim, um dos outros programas que merece referência, e tendo por base na definição das suas estratégias regionais o QREN<sup>36</sup>, é o Inalentejo – Programa Operacional Regional do Alentejo 2007-2013.

---

<sup>35</sup> Tecnologias de Informação e Comunicação.

<sup>36</sup> Quadro de Referência Estratégica Nacional para o período 2007-2013.

Dentro do programa Inalentejo o Eixo Prioritário que nos merece maior atenção é o Eixo 1 – Competitividade, Inovação e Conhecimento, pois é aquele que maior relevância apresenta para o tema.

Nesta medida, são objetivos específicos do eixo:

- Incentivar a criação de empresas inovadoras;
- Incentivar o empreendedorismo de base tecnológica;
- Promover a I&DT<sup>37</sup> nas micro e pequenas empresas em regime de cooperação empresarial;
- Apoiar as atividades conjuntas de I&DT entre empresas e entidades do sistema científico e tecnológico;
- Incentivar a inovação produtiva nas micro e pequenas empresas;
- Promover a diversificação do tecido empresarial, reforçando a presença em setores intensivos em conhecimento e tecnologia;
- Apoiar os setores mais expostos aos mercados internacionais, promovendo o incremento da produção transacionável;
- Reforçar a orientação comercial das micro e pequenas empresas para os mercados internacionais;
- Promover a densificação do relacionamento empresarial através de ações coletivas;
- Dinamizar a transferência de “*know-how*” das entidades do sistema científico e tecnológico para o tecido empresarial;
- Incentivar a instalação de empresas em áreas de acolhimento para a inovação empresarial;
- Promover o desenvolvimento da economia digital, em especial, reforçando a competitividade das empresas regionais.

A resposta às necessidades da região, identificadas nos programas operacionais e estratégicos, surge sob a forma do Sistema Regional de Transferência de Tecnologia (SRTT), no qual se destaca a estrutura Parque de Ciência e Tecnologia do Alentejo (PCTA).

Segundo a opinião do Dr.º João Carlos Mateus, um dos responsáveis pelo programa estratégico do SRTT, este “...responde de forma bastante satisfatória à obtenção dos Objetivos Estratégicos traçados para a Região Alentejo no que ao Sistema de Inovação se refere, estando ainda enquadrado com os modelos de base territorial a implementar, contribuindo de forma significativa para a concretização das visões integradas pelos diferentes instrumentos considerados.”

---

<sup>37</sup> Investigação e Desenvolvimento Tecnológico.

É conveniente nesta altura lembrar que a região Alentejo é um caso paradigmático em termos de infraestruturas de interface e transferência de tecnologia, visto não existir na região nenhum PCT ou qualquer outro similar de abrangência regional. Contudo, no passado, foi criada uma associação privada de interesse público sem fins lucrativos sob o nome de UNESUL – Associação Universidade - Empresa do Sul. Tinha como ambição contribuir para o desenvolvimento e modernização do tecido empresarial da região Sul através da formação e da transferência de tecnologia com incidência preferencial nos setores de maior relevância. Esta primeira experiência não foi bem-sucedida e uma vez extinto o financiamento para o seu funcionamento instalou-se uma instabilidade financeira, levando o projeto à falência.

Uma estrutura produtora de inovação e tecnologia tem de contar com parceiros empresariais que saibam identificar as oportunidades e os rumos para a modernização e inovação, e estas não eram as condições que existiam na altura aquando do lançamento do projeto UNESUL.

Segundo este novo projeto foi tomado em consideração o falhanço da UNESUL e daí retirados ensinamentos que foram transpostos para a formulação atual do Programa Estratégico que enforma o SRTT. A região conta agora com um número de unidades de I&DT muito superior associadas aos estabelecimentos de Ensino Superior da Região Alentejo. Foi também criada a RRCTA<sup>38</sup> que promove a organização, articulação e sinergias entre estas unidades. Foram também criados, no sentido de apoiarem e articularem as diferentes unidades de I&DT, estruturas como as Oficinas de Transferência de Tecnologia (OTIC) e os Gabinetes de Apoio à Proteção da Propriedade Industrial (GAPI).

A sustentabilidade do parque é acautelada, em termos de projeto, através das receitas que serão geradas pelas atividades desenvolvidas pelo mesmo, contando ainda com um financiamento permanente que as unidades de I&DT transportam consigo ao fazerem parte do SRTT.

---

<sup>38</sup> Rede Regional de Ciência e Tecnologia do Alentejo.

O SRTT/PCTA assenta nesta base, mas será ela suficiente para tornar a estrutura autossustentável? Estarão os empresários e agentes de agora mais predispostos a inovar? Todo um conjunto pertinente de questões e dúvidas se levantam em torno deste projeto. Algumas destas questões/dúvidas estão fora da esfera de controlo do SRTT/PCTA, mas de vital importância para o seu sucesso, como seja o caso da estrutura empresarial da região (deve ser encarada como uma base de partida para a configuração do PCTA), sempre muito avessa ao risco e ao investimento em inovação e tecnologia.

Ao longo de presente capítulo serão apresentadas e analisadas as características do PCTA procurando dar resposta às questões atrás levantadas.

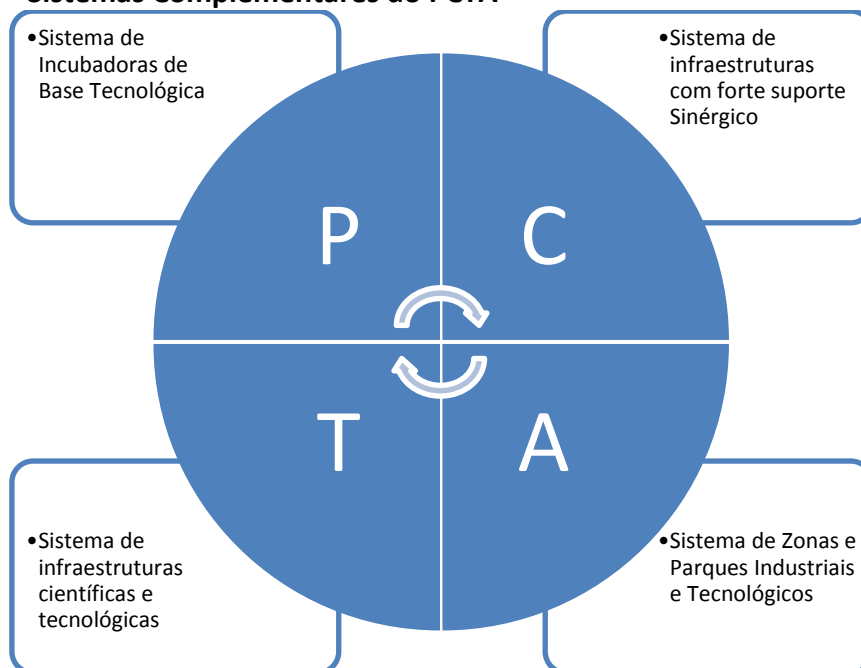
### **7.5. – O SRTT**

O Sistema Regional de Transferência de Tecnologia (SRTT) envolve a constituição do Parque de Ciência e Tecnologia do Alentejo (PCTA) e de um conjunto de sistemas complementares associados.

O SRTT aglomera um conjunto de instituições de todo o território Alentejo. Enquadra-se no conceito de sistema de inovação da OCDE, entendendo-se este como um conjunto de instituições num determinado território relacionadas entre si que contribuem para criar, desenvolver, absorver, utilizar e partilhar conhecimentos economicamente úteis.

Este é constituído por cinco componentes estruturais, onde estão previstos os procedimentos e as formas relacionais entre os diferentes parceiros e os projetos, de onde se destaca o PCTA, enquanto infraestrutura de acolhimento e suporte às iniciativas de promoção e transferência de I&DT. Surgem associados ao PCTA quatro sistemas complementares identificados na Figura 18.

**Figura 18 – Sistemas Complementares do PCTA**



Fonte: Sistema Regional de Transferência de Tecnologia – Programa Estratégico

A principal função destes sistemas complementares é a materialização das iniciativas regionais associadas à inovação científica e tecnológica, com o objetivo de promover a evolução da estrutura económica regional, promovendo novas empresas de base tecnológica.

Para o SRTT, o PCTA pauta-se como a estrutura polarizadora, aglomeradora e mobilizadora de todo o conhecimento de base científico e tecnológico existente na região Alentejo. Esta tem como objetivo propiciar um ambiente institucional propício à transferência de conhecimento, à inovação competitiva do tecido produtivo, à promoção do que melhor se faz na região junto da economia global, à atração de investimento qualificante, proporcionando a afirmação da região, tanto a nível nacional quer internacional, através de uma estratégia conjunta em prol do desenvolvimento sustentado do Alentejo.

O SRTT agrega:

- o sistema de incubadoras de base tecnológica<sup>39</sup> – criação de centros de incubação com o fim de potenciar o surgimento de iniciativas empresariais de base tecnológica;
- o sistema de infraestruturas científicas e tecnológicas – consolidar e qualificar a oferta regional de tecnologia bem como criar, modernizar e implementar centros de investigação e unidades laboratoriais, potenciando o ambiente adequado ao surgimento de novas empresas de base tecnológica;
- o sistema de infraestruturas com forte potencial sinérgico – conjunto de iniciativas que têm como objetivo potenciar os impactos gerados pelos sistemas e, especificamente, pelo PCTA, no que concerne à ligação com o tecido empresarial da região Alentejo;
- o sistema de zonas e parques industriais – surge numa ótica de potenciar toda a ligação ao tecido empresarial, facilitando todo o processo de transferência de tecnologia e conhecimento.

Este é o modelo funcional que será adotado pelo SRTT/PCTA e que, se espera, será capaz de promover a coesão territorial e garantir a agregação da massa crítica regional, potenciando a criação de um sistema de geração e transferência de tecnologia capaz de induzir fatores de inovação e competitividade no tecido empresarial.

Os objetivos gerais seguem em linha com o que seria de esperar de um modelo assente na inovação, ciência e tecnologia como elementos dinamizadores do desenvolvimento regional. Assim sendo, são objetivos do SRTT a afirmação do Alentejo enquanto região inovadora e com fortes competências na área tecnológica e científica, a criação de um ambiente propício à sua afirmação, constituição de alianças estratégicas com outros centros do conhecimento a nível nacional e internacional que permitam o seu desenvolvimento bem como o fortalecimento da relação

---

<sup>39</sup> Tem como objetivo fornecer apoio para empreendedores que desejam iniciar uma empresa e desenvolver produtos ou processos que apresentem grau de tecnologia e inovação.

academia/sociedade, o aumento da competitividade regional por via da inovação e da transferência de tecnologia, a sustentabilidade das estruturas de apoio e suporte.

Mas estes objetivos são gerais, isto é, encontram-se adaptados a toda e qualquer estrutura deste tipo. Mas não será este um projeto demasiado ambicioso, em tentar desenvolver toda uma região com a dimensão física e com as carências e disparidades existentes entre os “lugares” do Alentejo? Em Portugal não existe um projeto com um alcance territorial tão abrangente (todos os PCT são de reduzido alcance e dimensão estando concentrados em um só espaço físico) e, tal como foi possível verificar, o Alentejo é das regiões nacionais que apresenta piores indicadores socioeconómicos tendo na cidade de Évora o seu grande potencial.

Ao nível das parcerias, e sabendo que o próprio sucesso de um parque depende do sucesso das suas próprias parcerias, o SRTT resulta de um consenso alargado entre os parceiros regionais relevantes, na região NUT II Alentejo, onde se incluem todas as Instituições de Ensino Superior da região, os principais Centros Tecnológicos e de Investigação bem como o interesse despoletado em empresas regionais e nacionais.

**Quadro 4 - Promotores do SRTT**

Tipologia	Designação	Contributo
Estabelecimentos de Ensino Superior	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Universidade de Évora;</li> <li>• Instituto Politécnico de Beja;</li> <li>• Instituto Politécnico de Portalegre;</li> <li>• Instituto Politécnico de Santarém.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecimento;</li> <li>• I&amp;D;</li> <li>• Inovação;</li> <li>• Tecnologia;</li> <li>• <i>Spin-offs</i></li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lógica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Articulação com a malha empresarial regional;</li> <li>• Potenciação da transferência de tecnologia para o tecido empresarial.</li> </ul>
Infra-estruturas tecnológicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CEVALOR</li> <li>• CEBAL</li> <li>• LNEG</li> <li>• COTR</li> <li>• INRB/INIA</li> <li>• ICT - VR</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecimento específico;</li> <li>• I&amp;D;</li> <li>• Inovação;</li> <li>• Tecnologia;</li> <li>• <i>Spin-offs</i>.</li> </ul>
Centros de Investigação e conhecimento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ADRAL</li> <li>• IDERSANT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entidade de Interface</li> <li>• Papel de Mediação</li> <li>• Difusão da informação</li> <li>• Ações de demonstração</li> <li>• Relação empresa/estabelecimentos de ensino superior</li> </ul>
Outras entidades de interface		



<b>Área Empresarial</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Associações empresariais: NERE – Núcleo Empresarial da Região de Évora</li> <li>• ANJE – Associação Nacional de Jovens Empresários</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Necessidade de inovar;</li> <li>• Conhecimento do mercado;</li> <li>• Promoção do empreendedorismo;</li> <li>• Ferramentas de apoio às empresas.</li> </ul>
-------------------------	--	--

Fonte: SRTT – Programa Estratégico

Em relação ao contributo, financeiro, material, humano e de conhecimento, por parte dos parceiros, a Universidade de Évora (UÉ), como acionista principal, assume a maior parte do investimento. O destaque vai para o Laboratório de Materiais e Tecnologias de Produção, o Laboratório de Ciências e Tecnologias da Terra, Atmosfera e Energia, o Laboratório de Arqueometria e Património Cultural e ainda o Laboratório de Biotecnologia Aplicada e Tecnologias Agroambientais, num investimento total de 12.974.791,12€ repartidos pela Universidade de Évora em 6.098.151,83€ e o remanescente de apoios comunitários, nomeadamente o Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional (FEDER). Assumem-se como entidades parceiras a Câmara Municipal de Évora, as Associações de Municípios, a CEVALOR, CEGSA, o IDMEC/IST, o C-TAC, o ICAAM, o NERE, a CREMINER/LA-ISR e a ADRAL.

O projeto de criação de um Centro de Incubação de Base Tecnológica “Brain Link” é da responsabilidade da Associação Nacional de Jovens Empresários (ANJE), com o intuito de incentivar a cooperação entre empresas, unidades de I&D e instituições de ensino superior, representa um investimento de 830.000€ repartidos pelo FEDER (440.730€) e por participação privada (389.270€).

Na sub-região Alto-Alentejo surge como entidade promotora o Instituto Politécnico de Portalegre (IPP) responsável pela realização e promoção do desenvolvimento de atividades de I&D e prestação de serviços na área das Ciências Veterinárias e Produção Animal, a incubadora BioErgos que pretende ser o pólo dinamizador da instalação de empresas de base tecnológica na área das energias renováveis e do ambiente (tendo já assumido relações contratuais com entidades como a Galp Energia, a Delta Cafés, a Selenis e a Valnor, garantindo financiamento para, pelo menos, 3 anos). Irá integrar também este projeto a Incubadora Tecnológica de Realidade Virtual, em funcionamento desde finais de 2009, com a criação de uma nova incubadora de base tecnológica ao abrigo de uma estratégia de desenvolvimento de um *cluster* nacional

especializado em tecnologias e conteúdos de realidade virtual. O investimento nesta sub-região ascende a 4.550.000€, dos quais 2.416.059€ provêm do FEDER e o restante é de participação nacional através das autarquias locais.

Na sub-região Baixo Alentejo o Instituto Politécnico de Beja (IPBeja) surge como principal entidade promotora, associado a parceiros locais, tais como, a Câmara Municipal de Beja, CEBAL, LNEG, Lógica EM – Parque Tecnológico de Moura, COTR e o NERBE – AEBAL. O investimento a realizar consistirá na edificação das infraestruturas da sede de Beja do PCTA bem como de uma Incubadora de Base Tecnológica, ambas a operar no *campus* do IPBeja e onde serão desenvolvidas atividades de I&D nas áreas de Sistemas Computacionais e Criatividade Multimédia, Agricultura, Tecnologia Alimentar e Ambiente, irá albergar também o CEGMA<sup>40</sup> – Centro de Estudos Geológicos e Mineiros do Alentejo – e um Laboratório de Atividade Física e Saúde que tem como entidade promotora o Instituto Politécnico de Santarém (IPS) em parceria com o IPBeja.

A sub-região Lezíria do Tejo conta como principais entidades promotoras o Instituto de Desenvolvimento Empresarial da Região de Santarém (IDERSANT) e o IPS, assumindo-se como parceiros a UÉ, o IPP, o IPBeja, a ADRAL, a Ydreams e a Fundação para a Divulgação das Tecnologias de Informação (FDTI). Encontra-se projetada uma Incubadora de Empresas de Base Tecnológica, da responsabilidade da IDERSANT, onde funcionará o Centro de Competências de Materiais (CCM) e o Laboratório de Inovação Industrial e Empresarial (LINE) em parcerias com o IPTomar e o IPS.

Ao nível das autarquias, estas estão comprometidas através do estabelecimento de condições favoráveis à promoção da inovação e transferência tecnológica, como por exemplo a Câmara Municipal de Évora que se compromete a construir a Incubadora de Empresas de Base Tecnológica. De referir que a lista de parcerias não se encontra ainda completamente definida, podendo e devendo agregar novos parceiros no decurso da sua atividade.

---

<sup>40</sup> Terá como entidade promotora o LNEG em parceria com o Município de Beja, DGEG, EDM, SOMINCOR e ALMINA.

**Quadro 5 - Parceiros do SRTT**

Tipologia	Designação	Contributo
Área Institucional	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Câmara Municipal de Évora</li> <li>• Câmara Municipal de Beja</li> <li>• Câmara Municipal de Portalegre</li> <li>• Câmara Municipal de Nisa</li> <li>• Câmara Municipal de Cartaxo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apoio institucional e camarário;</li> <li>• Cedência de espaços/terrenos.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instituto Politécnico de Tomar</li> <li>• Instituto Superior Técnico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecimento;</li> <li>• I&amp;D;</li> <li>• Inovação;</li> <li>• Tecnologia;</li> <li>• <i>Spin-offs</i>.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• INEGI</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecimento específico;</li> <li>• I&amp;D;</li> <li>• Inovação;</li> <li>• Tecnologia;</li> <li>• <i>Spin-off</i>.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sines Tecnopólo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Articulação com a malha empresarial regional;</li> <li>• Potenciação da transferência de tecnologia para o tecido empresarial.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Empresas das áreas de investigação</li> <li>• Associações empresariais: NERBE-AEBAL – Núcleo Empresarial da Região de Beja e Alentejo Litoral</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Necessidade de inovar;</li> <li>• Conhecimento do mercado;</li> <li>• Promoção do empreendedorismo;</li> <li>• Ferramentas de apoio às empresas.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• INOVISA</li> <li>• ANIMAFÓRUM</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relação empresa/ estabelecimentos de ensino superior;</li> <li>• Papel de Mediação;</li> <li>• Difusão da informação;</li> <li>• Ações de demonstração.</li> </ul>

Fonte: SRTT – Programa Estratégico

Resumidamente, o SRTT assenta no estabelecimento de uma malha de incubadoras de base tecnológica localizadas nas principais cidades da NUT II Alentejo e na constituição em Évora das infraestruturas físicas do PCTA – Parque de Ciência e Tecnologia do Alentejo.

Após esta exposição, e analisando os quadros 4 e 5, torna-se relevante abordar a ausência da vertente empresarial de todo este projeto. Não existe nenhuma empresa grande com investimento em I&D a assumir o papel de promotor de algum dos projetos. Estas entidades existem mas não assumem um contributo específico e financeiro, limitando-se a subscrever uma carta de intenção de parceria. Estas

entidades são a Galp Energia, SGPS, SA – Sociedade Aberta, a Novadelta, Comércio e Industria de Cafés, SA, a Agência Regional de Energia e Ambiente do Norte Alentejano e Tejo (ARENATEjo) e o Tagusvalley. O que observamos é um financiamento exclusivo por parte de fundos comunitários e participação nacional.

Iniciar um projeto desta magnitude assente exclusivamente em investimento público e fundos comunitários, não tendo à partida nenhuma empresa de grande dimensão com investimento em I&D, é desde logo limitar o seu sucesso. Como temos vindo a afirmar o sucesso de um parque depende em larga medida das suas parcerias e da sua capacidade para atrair investimento de empresas regionais e nacionais, capacidade esta que até ao momento ainda não se manifestou, podendo hipotecar a sustentabilidade do SRTT/PCTA.

#### **7.6. – PCTA – Parque de Ciência e Tecnologia do Alentejo**

A Sociedade Gestora do PCTA - Parque de Ciência e Tecnologia do Alentejo SA, foi constituída no passado dia 28 de Dezembro de 2011. O Plano de Atividades do PCTA para 2012-2013, é o primeiro a ser apresentado após a constituição desta Sociedade. Isto quer dizer que o PCTA se encontra numa fase muito embrionária, dependente da aprovação da candidatura que vai ser submetida, no quadro do Programa Estratégico - Sistema Regional de Transferência de Tecnologia (SRTT), ao Sistema de Apoio a Parques de Ciência e Tecnologia e Incubadoras e Sistema de Apoio a Infraestruturas Científicas e Tecnológicas do INALENTEJO, no âmbito do Quadro de Referência Estratégico Nacional (QREN).

A missão principal do PCTA será a de estimular a proximidade institucional, física e relacional entre valências de investigação e desenvolvimento, criadoras de conhecimento avançado, valências de ensino superior (transmissoras desse conhecimento) e empresas de base tecnológica, geradoras de inovação na atividade económica por aplicação desse mesmo conhecimento. Pretende apoiar o empreendedorismo e incentivar a criação de *start-ups* e *spin-offs* que criem riqueza, postos de trabalho e apoiem na coesão social. Visa assim, incentivar a criação de empresas tecnológicas inovadoras e sustentáveis, captar investimento para esta região

que permita criar uma aglomeração forte, competitiva e um verdadeiro *cluster* nas suas áreas de especialização. (Mateus, 2012)

O PCTA assenta numa estrutura polinucleada estando presente fisicamente em todas as sub-regiões (Alto Alentejo, Alentejo Central, Alentejo Litoral, Baixo Alentejo e Lezíria do Tejo) através de protocolos de entendimento/promoção conjunta das infraestruturas que compõem o SRTT. A sua missão é ser um dos rostos do Alentejo, que permita alavancar os seus produtos, serviços e a sua imagem. A sua abrangência territorial não se confina a esta região, mas dirige-se essencialmente para a dimensão nacional e internacional. A base vai ser o Sistema Regional de Transferência e Tecnologia (SRTT) já constituído, e a Rede de Ciência e Tecnologia do Alentejo (RCTA), ambos em articulação com os parques industriais. Pretende-se, para além disto, que o PCTA integre outras redes de conhecimentos e de instituições que permita o acesso e a partilha de conhecimento, informação e a integração em outras redes institucionais.

O PCTA – Parque de Ciência e Tecnologia do Alentejo SA é uma iniciativa estratégica para a região Alentejo e visa apoiar técnica e cientificamente a comunidade empresarial local e regional, através da difusão de uma cultura de inovação, e no encorajamento a projetos empresariais de base tecnológica, nomeadamente nas áreas da Energia, Mecatrónica, Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), agroalimentar, materiais, biotecnologia e ambiente/sustentabilidade. Pretende ser um local ímpar, com um ambiente sinérgico capaz de atrair empresas e serviços de apoio, de incentivar constantemente a inovação e a subida na cadeia de valor dos produtos e serviços dos seus parceiros e associados.

#### **7.6.1. – Localização**

Como vimos no Ponto 2.2. a localização de um PCT é de vital importância para o seu sucesso e tendo sempre em consideração o atrás exposto a parceria regional do Programa Estratégico decidiu que a melhor localização para o PCTA, enquanto estrutura agregadora de todo o conhecimento gerado pelo SRTT, seria no Parque Industrial e Tecnológico de Évora (anexo 1).

A restante rede encontra-se distribuída pelo Alto Alentejo – Instituto de Politécnico de Portalegre; Baixo Alentejo – Instituto Politécnico de Beja; Lezíria do Tejo – Instituto Politécnico de Santarém; Alentejo Litoral – Sines Tecnopólo.

De referir que o Parque de Ciência e Tecnologia do Alentejo é constituído na figura jurídica de sociedade anónima, cujos principais acionistas serão a Universidade de Évora e Câmara Municipal de Évora e irá ser localizado no Parque Industrial e Tecnológico de Évora.

### **7.6.2. – Objetivos**

Tendo em consideração todos os temas abordados anteriormente, os objetivos da infraestrutura PCTA são em tudo semelhantes e seguem as linhas orientadoras do que um Parque de Ciência e Tecnologia deve ser, tendo em consideração todos os aspetos relevantes apresentados ao longo do Capítulo II.

O PCTA surge integrado como elemento central de uma estrutura regional denominada SRTT. Os seus objetivos surgem em estreita articulação com os objetivos já traçados para o SRTT.

Podem enunciar-se do seguinte modo:

- criação de um ambiente propício à inovação e à transferência de conhecimento vocacionado para o mercado;
- estabelecimento de uma parceria regional coesa e cooperante em áreas potencialmente inovadoras.

Constituem-se como seus objetivos específicos, segundo o documento Sistema Regional de Transferência de Tecnologia - Programa Estratégico, 2010:

- estabelecer rotinas de cooperação estratégica nos domínios científicos do PCTA;
- promover a transferência tecnológica e da inovação com vista ao aumento da dinamização da malha empresarial;

- valorizar os recursos, potencialidades e conhecimento partilhados e os fatores de diferenciação – oferta de serviços e espaços flexíveis à medida das necessidades das empresas e empreendedores;
- fortalecimento do sistema de C&T com vista ao desenvolvimento e apoio aos setores tradicionais e emergentes da base económica regional;
- acessibilidade ao empreendedorismo – desenvolvimento de uma política regional de apoio e incentivo ao empreendedorismo;
- afirmação da cidade de Évora enquanto cidade inovadora e com fortes competências na área tecnológica e científica;
- revitalização urbana – reforçar o papel de polos de desenvolvimento sustentável, da cidade de Évora no sistema urbano regional através do recurso à inovação e assente nas áreas da ciência e tecnologia.

Para atingir em pleno os objetivos do parque, os seus diferentes agentes não deverão funcionar meramente como emissores/recetores passivos de conhecimento e tecnologia. Os agentes externos ao PCTA deverão também constituir-se como criadores de conhecimento e inovação, promovendo um sistema de ensino/aprendizagem em que a transferência tecnológica aparece associada à partilha, difusão e transferência de informação e competências.

### **7.6.3. – Serviços**

Os serviços que serão disponibilizados pelo PCTA às empresas, bem como aos sistemas de I&D, que nele se venham a localizar, assentam nas valências já existentes no território, bem como na constituição de um conjunto de serviços comuns e de apoio à atividade do PCTA (Quadro 6 e 7).

O Parque de Ciência e Tecnologia do Alentejo concentra as instalações (laboratórios e observatórios, salas e oficinas tecnológicas de apoio a estes, salas de formação e de conferência, etc.) e equipamentos de uso comum. Estas instalações são fundamentais para se alcançarem os objetivos a que uma estrutura deste tipo se propõe.

## Quadro 6 - Serviços Centrais PCTA

Serviços Centrais	Promotor	Descrição	Características Físicas dos espaços	Articulação e Ambiente Externo
Gestão do PCTA	Sociedade Gestora do PCTA	Em termos de gestão do PCTA, esta é uma das subáreas de grande importância e que obviamente irá ocupar um espaço na área de serviços centrais comuns do parque. Este órgão irá funcionar nas estruturas do PCTA e será responsável pela gestão interna do Parque, assim como, por todos os serviços comuns do mesmo, bem como o acompanhamento do Programa Estratégico do SRTT e articulação com os restantes parceiros;	PCTA – Évora: Área 2010 m <sup>2</sup> , 5 salas de reuniões (30m <sup>2</sup> ), 5 gabinetes (20 m <sup>2</sup> ), 1 serviços administrativos (15m <sup>2</sup> ) e arrumos	Relações Institucionais com Entidade Gestora, Entidades Públicas e Privadas de C&T e I&D e Inovação, Sistema de Inteligência e Vigilância Competitiva
Atendimento	Sociedade Gestora do PCTA	Funções de secretaria -geral das infraestruturas do Parque. Assim, será o espaço responsável pelos contactos gerais, pelo atendimento de pessoas, quer a nível telefónico quer presencial, e pelo apoio administrativo comum. Estabelecerá igualmente as relações com os “nós” sub-regionais.	PCTA – Évora Área 280m <sup>2</sup> de receção/átrio	Encaminhamento à gestão do Parque para articulação com o Portfolio Relacional
Apoio Técnico, promoção e divulgação	Sociedade Gestora do PCTA	O apoio técnico, promoção e divulgação irão funcionar no seio do PCTA como catalisadores do mesmo e de todas as entidades que se encontram nas suas estruturas, desempenhando um papel ativo em termos de promoção e divulgação do Parque, assim como de todas as valências disponibilizadas para o apoio a I&DT. Esta subárea assume também o apoio técnico especializado aos serviços de suporte e entidades aí alojadas.	PCTA – Évora Área já incluída nos serviços comuns	Encaminhamento à gestão do Parque para articulação com o <i>portfolio</i> relacional
TIC & Project Management Office PCTA	Sociedade Gestora do PCTA	Suporte das tecnologias de informação e comunicação, não só do PCTA em si, mas também de todas as iniciativas provenientes das entidades aí alojadas em conjunto com a parceria do SRTT.	PCTA – Évora	Encaminhamento à Gestão do Parque para articulação com o Portfolio Relacional
Espaço Empresas	Sociedade Gestora do PCTA	Espaço para empresas inovadoras de base tecnológica e científica poderem se instalar provisoriamente;	PCTA – Évora Área 2945 m <sup>2</sup>	
Salas de Reuniões	Sociedade Gestora do PCTA	Salas de reuniões de uso comum entre as entidades presentes no PCTA, e de cedência a Entidades Externas para atividades a desenvolver no Parque.	PCTA – Évora Área já descrita nos serviços centrais	
Sala Multimédia	Sociedade Gestora do PCTA	A sala de multimédia será igualmente um espaço de uso comum por parte das entidades presentes no Parque, como suporte para as comunicações e iniciativas que requeiram a utilização deste tipo de equipamento especial.	PCTA – Évora Área já descrita nos Serviços Centrais	
Espaços de Promoção e Demonstração	NERE	Esta área de demonstração irá ser utilizada pelas entidades presentes no PCTA para demonstração de iniciativas e resultados de sucesso, assim como de exibição de produtos finais inovadores. Poderá também funcionar como sala de eventos.	PCTA – Évora Cerca de 1.000m <sup>2</sup> já construídos	
Auditórios	Sociedade Gestora do PCTA	Um espaço de auditório para a realização de <i>workshops</i> , seminários, apresentações, divulgações, etc., como tal irão existir 2 auditórios independentes com capacidade para 150 pessoas cada, construídos de forma a poder funcionar como um só com capacidade para 300 pessoas.	PCTA – Évora 500m <sup>2</sup>	Haverá ainda um Auditório complementar nas Instalações do NERE associadas ao PCTA

Fonte: Sistema Regional de Transferência de Tecnologia – Programa Estratégico



## Quadro 7 - Serviços de Apoio PCTA

Serviços de Apoio	Promotor	Descrição	Localização	Articulação e Ambiente Externo
Restauração	Sociedade Gestora do PCTA	Ir� existir um espaço de restaura�o para servir os utentes, visitas e convidados do PCTA. Neste espaço poderá usufruir-se de refei�es completas, funcionando apenas durante o hor�rio normal de refei�o.	PCTA – Évora �rea 300m <sup>2</sup>	
Bar	Sociedade Gestora do PCTA	Relativamente ao espaço do Bar estará disponível para utentes, visitas e convidados do PCTA e apenas irá servir refei�es ligeiras, <i>snacks</i> , etc., dispondo de uma área de lugares sentados.	PCTA – Évora �rea j� incluída em Restaura�o	
Lojas	Sociedade Gestora do PCTA	Espaço dedicado ao comércio e a pequenos negócios, como tabacaria, papelaria e outros serviços básicos.	PCTA – Évora 4 lojas (20m <sup>2</sup> e espaço de 150m <sup>2</sup> )	

Fonte: Sistema Regional de Transferência de Tecnologia – Programa Estratégico

No sentido de complementar a oferta de serviços, o tecido económico envolvente do parque dispõe de serviços e infraestruturas de apoio considerados fundamentais   fixa o de mão-de-obra qualificada e reveladores de qualidade urbana condicente com o estabelecimento de atividades inovadoras e criativas, como por exemplo:

- Ginásio;
- Jardim-de-infância;
- Zonas verdes e de lazer;
- Campo de jogos;
- Serviços de consultoria e forma o profissional;
- Serviços de saúde, higiene e segurança no trabalho;
- Restaura o;
- Zona comercial;
- Núcleo empresarial.

### 7.6.3.1. – Sistema de incubadoras de base tecnológica

O sistema de incubadoras do SRTT é composto por um conjunto de sete incubadoras, sendo que quatro destas incubadoras de base tecnológica estarão diretamente associadas ao PCTA, bem como às Institui es de Ensino Superior. Todas estas infraestruturas contarão com a existência de serviços de apoio   incuba o de base tecnológica. Estes serviços de apoio são do tipo “Geral”, “*Start Up*” e “*Follow Up*”.

As valências dos serviços do tipo geral irão contar com receção e atendimento, acesso a linha telefónica, fax e internet, utilização da rede elétrica, água e saneamento, espaços e equipamentos comuns, secretariado, sala de reuniões, domicílio fiscal, auditórios, entre outros.

Ao nível das valências de *Start Up* são criados serviços, aos empreendedores, de apoio, assessoria e formação profissional adequadas às fases de desenvolvimento da ideia de negócio de criação e da empresa. Estes serviços pretendem reduzir o risco de mortalidade e garantir dentro do que é expectável, a viabilidade económica e financeira das novas atividades empresariais.

Os serviços de *Follow Up* pretendem ter um papel preponderante na dinamização das empresas através de apoio técnico à gestão e consultoria específica (marketing estratégico, gestão de projetos, gestão de recursos humanos, etc.). É objetivo deste serviço a sensibilização e dinamização das empresas para os benefícios que advêm da incorporação de inovação na estrutura empresarial.

O PCTA terá duas incubadoras de base tecnológica. Uma será a “Incubadora BrainLink – empreendedorismo de ideias” e tem como promotor a Associação Nacional de Jovens Empresários (ANJE), a outra tem como entidade promotora a Câmara Municipal de Évora e é a “Incubadora de base tecnológica da CM Évora”. Esta incubadora encontra-se em candidatura no Eixo 2 do InAlentejo e após a sua conclusão a CM Évora estabelecerá um protocolo com a Sociedade Gestora do PCTA para a sua promoção e gestão.

Estas incubadoras de base tecnológica têm como objetivo o fomento e apoio ao empreendedorismo e inovação da região. Assentam em três pressupostos, que se reforçam e complementam, tais como, o acolhimento e incubação de ideias, projetos e empresas de base tecnológica e de pesquisa; apoio à implementação de empresas inovadoras do concelho; e a prestação de serviços especializados, consultadoria, formação e marketing.

#### 7.6.4. – Modelo de gestão

O PCTA pauta-se como a infraestrutura âncora de todo o Sistema Regional de Transferência de Tecnologia. A sua gestão fica a cargo de uma Sociedade Anónima (S.A.) de capitais maioritariamente públicos, cujos acionistas maioritários serão a Câmara Municipal de Évora e a Universidade de Évora.

Segundo a proposta de divisão do capital social da Sociedade Anónima esta será distribuída da seguinte forma:

**Figura 19 - Proposta de Divisão do Capital Social**

	Universidade de Évora	45%
	Câmara Municipal de Évora	45%
	Politécnico de Beja	1%
	Politécnico de Portalegre	1%
	Politécnico de Santarém	1%
Acionistas	ADRAL	1%
	ANJE	1%
	NERE	1%
	Outros a definir	4%

Fonte: SRTT – Programa Estratégico

O capital social foi distribuído desta forma por se considerar que este modelo de gestão irá aportar ao PCTA a capacidade de ser um projeto regional, integrador e com forte potencial.

Esta S.A. irá ter sobre sua alçada todas as relações do parque com o exterior, a coordenação interna com os Serviços Comuns do Parque, estabelecerá protocolos de gestão/parceria com os restantes subsistemas do SRTT sendo ainda responsável pela implementação dos projetos comuns.

A missão da Sociedade a constituir não será só a de gerir o PCTA mas também o estabelecimento de uma rede efetiva entre os diferentes subsistemas que compõem o SRTT. Esta rede terá como objetivo primordial o estabelecimento de parcerias e sinergias de elevado potencial inovador e científico para a região, através dos sistemas que integram o Sistema Regional de Transferência de Tecnologia.

#### **7.6.5. – Comunicação**

Uma das maiores dúvidas que um modelo polinucleado, como o caso do PCTA, levanta é ao nível da comunicação entre os vários sistemas sub-regionais. Este é um dos aspetos que é muitas vezes descurado, contribuindo para o insucesso de um projeto deste tipo.

O Programa Estratégico, como que em género de resposta, previu atempadamente esta questão e tem programado a existência de estruturas tecnológicas que permitam uma ligação comunicacional a partir do PCTA. Estas estruturas servem de suporte à comunicação interna do PCTA, e assentam num sistema de banda larga que permitirá uma troca de informação interna de forma instantânea, segura e confidencial, possibilitando também a interação em tempo real para realização de testes e experiências à distância entre os vários parceiros do SRTT em todos os campos de I&D.

A comunicação interna é um dos pilares estratégicos, e não poderia ser de outra forma devido às distâncias físicas a que os parceiros se encontram, do funcionamento em rede do SRTT.

#### **7.6.6. – Competitividade**

Como se viu anteriormente a estrutura produtiva do parque irá assentar na diversidade de setores implementados. O programa definiu uma estratégia correta em termos de áreas de intervenção, assente em estudos de coesão e competitividade económica e empresarial da região, integrando na sua estrutura os resultados desenvolvidos no âmbito do PRIA no qual se identificam os setores estratégicos bem como os *clusters* (tradicionais e emergentes) de relevo na região.

As áreas de atuação e de incidência das atividades de investigação previstas na criação do SRTT/PCTA vão de encontro à situação regional em termos de tecido produtivo tradicional, bem como do *cluster* emergente de aeronáutica (assente na laboração em Évora de duas unidades fabris da empresa Embraer e da construção de uma fábrica da empresa Air Olesa – Sistemas e Componentes Aeronáuticos, SA.).

Em termos de áreas de intervenção, as áreas tradicionais centram-se na estrutura produtiva local, com especial incidência para: indústria agroalimentar, vitivinicultura, cortiça e rochas ornamentais. Nestas áreas, e tal como observado no ponto 7.3., é necessário a realização de um forte esforço de inovação de modo a acrescentar-lhes valor reforçando a sua capacidade competitiva tanto a nível nacional como internacional.

Os *clusters* emergentes, e no caso específico da cidade de Évora, estão ligados à aeronáutica. Este *cluster* poderá ser vital para a região devido ao seu grande potencial de desenvolvimento bem como a criação de importantes sinergias no sentido que estimulam o tecido económico e aumentam a oferta de emprego, seja ele altamente qualificado ou não. Um *cluster* deste tipo acarreta exigências de recursos humanos, de saber científico e tecnológico a que o PCTA e as instituições de ensino superior, nomeadamente a Universidade de Évora, não podem desprezar. A concretização deste *cluster* vai contribuir para a diversificação do tecido produtivo, reforçando o núcleo de empresas e indústrias com fortes níveis de I&D.

De um modo geral o Programa Estratégico encontra-se ajustado às necessidades e objetivos regionais, não querendo com isto dizer que esta estrutura polinucleada seja a melhor forma de intervir em tão grande território, e com características tão díspares. Este tem como objetivo tornar o tecido empresarial regional mais forte e competitivo, dotando-o de quadros altamente qualificados e criadores de riqueza e valor acrescentado, contribuindo para a atratividade da região, tanto a nível nacional como internacional, através da criação de uma imagem produtiva, competitiva e sofisticada.

### **7.6.7. – Impacte regional**

Que impacte poderá ter uma infraestrutura que se centra nas atividades de inovação, ciência, conhecimento e transferência de tecnologia numa região onde os recursos afetos à I&D são escassos por parte do tecido empresarial? Uma região onde o nível de investigação e desenvolvimento se encontra aquém dos parâmetros médios nacionais, onde o emprego em I&D é bastante mais reduzido que a nível nacional, onde apenas o ensino superior apresenta relevo e se constitui como o principal executor de I&D no Alentejo, quer em termos de investimento realizado, como em recursos humanos afetos.

A estas nossas dúvidas, e tendo como base apenas o documento projeto do “Sistema Regional de Transferência de Tecnologia – Programa Estratégico”, surgem uma série de impactes ou efeitos esperados que se distinguem em dois momentos. É-nos apresentado num primeiro momento a “Fase de Implementação do Projeto” e num segundo momento a “Fase de Operacionalização do Parque de Ciência e Tecnologia do Alentejo”.

Na primeira fase de implementação do SRTT é desejável que este demonstre uma capacidade a nível regional de alavancar inúmeros investimentos de base tecnológica, por parte dos estabelecimentos de ensino superior e centros tecnológicos e de investigação, uma capacidade para atrair investimentos privados, nacionais ou internacionais e que consiga promover um projeto de Inovação e Tecnologia Internacional aumentando o reconhecimento da região Alentejo enquanto Região de Ciência e Tecnologia.

É com a segunda fase que se espera que o parque, bem como toda a estrutura do SRTT, consigam alcançar os efeitos esperados, através da promoção da cultura de inovação e da competitividade das empresas e instituições baseadas no conhecimento. Ao longo desta fase o PCTA apresenta como grandes objetivos “...o desenvolvimento de produtos e serviços inovadores e de qualidade e que diferenciem a região, através da sua dinâmica empresarial e reforço do empreendedorismo.” (InAlentejo, 2010), sendo estes objetivos alcançados através do fomento de um ambiente propício à inovação e à transferência de conhecimento com vista ao aumento, adensamento e

dinamização da malha empresarial (NTBF) e contando também com parcerias regionais em áreas potencialmente inovadoras.

Todas estas características vão no sentido de uma consequência desejada, isto é, tornar o Alentejo uma região de conhecimento e inovação, com capacidade para atrair investimentos e recursos humanos altamente qualificados.

Mais uma vez nos parece que se trata de uma ambição desmesurada, uma vez que, e tal como analisado em capítulo anterior a região Alentejo apresenta um potencial científico, inovador e tecnológico muito aquém do que seria desejável para uma infraestrutura deste tipo. O único local que se destaca pela positiva e que apresenta capacidade intelectual, científica e de base económica, é a cidade de Évora, local de implantação do PCTA.

#### **7.6.8. – Sustentabilidade**

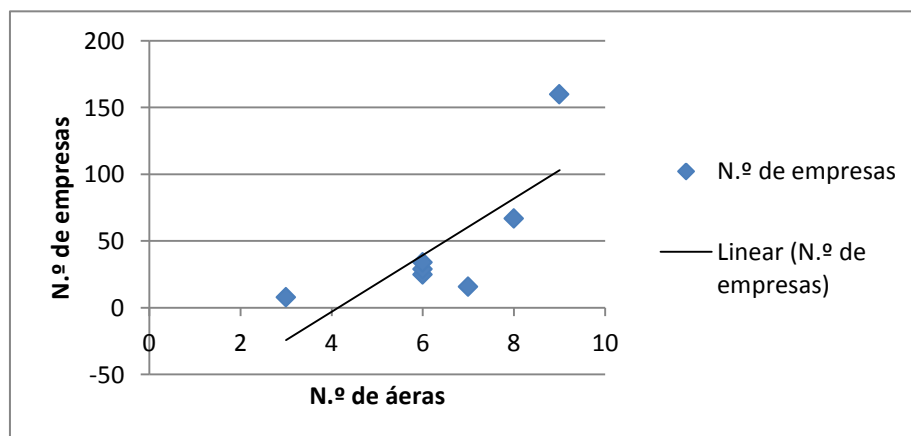
A região Alentejo tem vindo a apresentar ao longo das últimas décadas uma dinâmica económica, social e empresarial claramente insuficiente, podendo influenciar negativamente a sustentabilidade do SRTT. O seu arranque e a sua implementação estarão a cargo de financiamentos públicos nacionais (contribuição nacional direta para as infraestruturas) e comunitários, com o financiamento por parte dos seus promotores e com financiamento privado por parte dos setores e empresas. Torna-se claro que uma estrutura com esta dimensão tem necessidade de contar com um enorme esforço de todos os agentes envolvidos, direta e indiretamente.

O parque irá assentar numa estrutura com financiamento público, numa fase inicial, prevendo-se que depois, numa segunda fase, este consiga gerar um nível de valor acrescentado tal que lhe permita ser autossustentável. Esta segunda fase é simultaneamente resultado e recurso para o PCTA. É resultado pois o output final do parque é contribuir para a sustentabilidade e competitividade do tecido empresarial da região. Objetivo plenamente alcançado através da transferência de tecnologia e conhecimento produzido pelo PCTA. É recurso pois uma economia sustentável e competitiva investe mais em atividades de I&D e produção de conhecimento, sendo assim uma fonte de receita para o parque.

É pois importante, por forma a tornar o SRTT/PCTA uma solução sustentável, promover a criação de uma rede intensa de inter-relações entre as instituições de I&D e os setores e empresas por forma a potenciar as condições de desenvolvimento equilibrado da região, ao mesmo tempo que se combate a escassez de inovação e desenvolvimento sustentado do tecido empresarial da região. Esta autossustentabilidade tem que assentar numa procura incessante por parcerias com grupos empresariais, grupos financeiros ou instituições de ensino superior e de investigação que permitam ao parque gerar receitas próprias como forma de se autofinanciar. É neste sentido que se destacam as “empresas-âncora”, e se compararmos o caso do Taguspark que apresenta como grandes acionistas na sua estrutura o Banco Português de Investimento (BPI), o Banco Comercial Português (BCP), a Caixa Geral de Depósitos (CGD), a Portugal Telecom (PT) e o Instituto de Soldadura e Qualidade (ISQ), com a situação atual do PCTA – maiores acionistas a Universidade de Évora e a Câmara Municipal de Évora – podemos desde logo verificar que, e apesar de se encontrar ainda em fase inicial, o projeto necessita de encontrar uma solução de progressiva privatização com importantes instituições financeiras, empresariais e de investigação como elementos fundamentais à sua autossustentabilidade.

É com base nesta necessidade de um parque conter empresas que é realizada uma regressão linear com o objetivo de prever, tendo em consideração exemplos nacionais da correlação entre número de áreas e número de empresas, o número de empresas que se irão localizar no parque. Interpretando a regressão linear na Figura 20 é possível retirar a equação da linha de tendência –  $y = 21,217x - 87,967$ . Tendo em

**Figura 20 - Previsão do n.º de empresas**





conta esta relação simples existe a expectativa que o PCTA possa vir a alojar aproximadamente 18 empresas. É um valor que podemos considerar relativamente baixo e que deixa antever algumas dificuldades futuras em termos de financiamento. Será de enorme importância uma procura ativa por parcerias com grandes grupos empresariais e financeiros de forma a proporcionar ao parque a capacidade para se autofinanciar.

O estudo “Inovação e NTIC nas Micro e PME’s da Região Alentejo: Novos Perfis Profissionais” desenvolvido pela ADRAL, em 2007, caracterizou o uso das TIC por parte do tecido empresarial da região. Este estudo foi realizado através da aplicação de um questionário e, segundo o SRTT (2010, p. 165), foi possível aferir que 58% das empresas pretendia apostar em novas tecnologias. Estes resultados revelam desde logo uma predisposição por parte dos agentes económicos em inovar e até mesmo cooperar, tendo sempre como contrapartida uma cooperação que lhes tragam valor acrescentado para a sua atividade.

O que este estudo demonstra é que a região Alentejo, nomeadamente a sua estrutura empresarial, encontra-se receptiva para apostar em novas tecnologias, podendo isto significar que pretendem apenas a sua promoção e divulgação através da internet ou um *website* com loja virtual. Não significa que se encontrem completamente receptivas às atividades a desenvolver no seio do PCTA, atividades estas que envolvem elevados níveis de I&D e avultados investimentos, que lhes irão proporcionar um aumento de competitividade e riqueza.

Se o PCTA conseguir envolver a estrutura empresarial da região torna-se então possível a criação de sinergias de desenvolvimento sustentado, baseadas na inovação e competitividade dos setores e empresas, sempre apoiado pelas instituições e suas atividades de I&D.

Esta situação de sinergias entre entidades e instituições de I&D e o tecido empresarial poderá proporcionar um crescimento sustentado a todos os níveis da economia e sociedade.

## Capítulo VIII: Conclusão

O presente trabalho teve como objetivo realçar e demonstrar a importância e saber até que ponto uma infraestrutura como o Parque de Ciência e Tecnologia do Alentejo, assente na inovação, ciência e tecnologia, pode contribuir para os processos de desenvolvimento da região Alentejo.

A questão central e motivo de elaboração da dissertação foi a de verificar em que medida o Parque de Ciência e Tecnologia do Alentejo (em fase de projeto) poderá contribuir para o processo de desenvolvimento regional e local, isto é, qual o seu expectável impacto no território e qual o modelo produtivo que melhor se adequa à especificidade deste mesmo território. A estas questões outras de elevada pertinência se juntam.

A inovação tem um papel fundamental para a manutenção e mesmo incremento da competitividade das empresas e consequentemente das regiões e nações. É possível gerar uma maior competitividade através do conhecimento, apostando na ciência, no desenvolvimento da tecnologia e na inovação. É fundamental arranjar modos de estimular e impulsionar a competitividade das empresas. A inovação tecnológica é um meio que fomenta a eficiência e, por consequência a competitividade (Mateus, 2008). Mas esta inovação tecnológica só se consegue desenvolver e sustentar se existir todo um ambiente sinérgico propício ao seu desenvolvimento, nomeadamente através da cooperação com uma rede de parceiros criando os *clusters* tecnológicos, denominados por Parques de Ciência e Tecnologia.

Um Parque de Ciência e Tecnologia, é na sua forma mais simplista, um espaço que tem como principal objetivo aumentar a riqueza da comunidade. Este objetivo é conseguido através da promoção da cultura de inovação e competitividade de empresas baseadas na tecnologia e no conhecimento e assente na transferência de conhecimento e tecnologia entre universidades, instituições de I&D e empresas, facilitando os processos de *start-up* e *spin-off*. É também fundamental para todo este processo o incentivo público ou privado à inovação e criação de empresas, como forma de estimular e impulsionar a competitividade.

A cooperação entre universidade e empresas é muito importante, no sentido em que as universidades aprofundam conhecimentos e as empresas, cooperando com estas instituições podem ver as suas necessidades investigadas retirando daí dividendos. Esta cooperação acrescenta valor a ambas as partes. A empresa vê a sua competitividade aumentar ao passo que a universidade ao se aproximar das verdadeiras necessidades do mercado pode valorizar-se, ganhar financiamento e aumentar o seu prestígio. Toda esta cooperação é fundamental pois incentiva a partilha de informação e transferência de conhecimentos, aumentando a competitividade das empresas e das universidades.

Resumidamente podemos enumerar as principais funções de um PCT:

- transferência de tecnologia e conhecimento;
- desenvolvimento de atividades de I&D;
- fomentar a qualificação e educação;
- promover iniciativas empresariais;
- uma gestão empenhada na inovação, no seu desenvolvimento e na sustentabilidade;
- criar um local com qualidade ambiental propício à criação de sinergias.

O Programa Estratégico SRTT/PCTA surge com o objetivo de tornar a região Alentejo um território sustentável e de forte identidade, capaz de induzir melhorias qualitativas na base económica regional, através da promoção da inovação e do desenvolvimento tecnológico nas empresas. Mas como foi possível verificar ao longo da dissertação as características e níveis demográficos e socioeconómicos apresentados pela região, quando comparados com outros territórios nacionais com PCT, são muito débeis levando-nos a crer que a tentativa de transformar, ao mesmo tempo, toda uma região constitua uma ambição desmesurada e excessiva.

É neste caso que as empresas desempenham um papel muito importante no sucesso e sustentabilidade de um PCT. Considera-se neste sentido que, a constituição do PCTA será vital para a inversão da tendência do reduzido contributo das empresas privadas

para a I&DT, bem como da insuficiente dinâmica empresarial ligada à inovação e tecnologia, de forma a promover a região.

Neste sentido, o principal desafio que o PCTA enfrenta é o estabelecimento de uma estratégia com capacidade para mobilizar os interesses dos agentes envolvidos, permitindo simultaneamente maximizar os resultados do sistema regional de ciência, tecnologia e inovação. Este será de facto um desafio tremendo, no qual será posto à prova a sua capacidade para fazer ver, às empresas e agentes, que a inovação é um fator de aumento de competitividade. É vital para o seu sucesso e sustentabilidade que o consiga demonstrar. A tarefa não será fácil, pois como vimos a estrutura empresarial da região é bastante fraca e envelhecida, composta na sua maioria por pequenas empresas familiares e por empresas na forma jurídica de empresários em nome individual, com uma reduzida dimensão. A grande maioria dos empresários apresenta uma idade avançada, sendo bastante avessos ao risco de investir em inovações ou novas tecnologias. Este será um ponto fulcral para o sucesso do Programa Estratégico.

O projeto PCTA respondeu de forma positiva a algumas das nossas dúvidas e questões. O programa teve em consideração diversos estudos económicos e territoriais, adaptando-se às necessidades e virtudes da região. As maiores preocupações estão relacionadas com a sua forma de implantação no território, em virtude da sua estrutura polinucleada – o PCTA é a âncora de todo o programa SRTT – e o facto de até ao momento ser constituído por capitais públicos, não apresentando empresas-âncora que permitam a sustentabilidade do Parque de Ciência e Tecnologia do Alentejo, e assim sendo de todo o SRTT.

Com a aprovação do financiamento do PCTA, aumentam as nossas expectativas de impacto da implementação do Parque de Ciência e Tecnologia do Alentejo. Estas expectativas são justificadas pelo facto do Programa definir uma Estratégia articulada, focada nas principais prioridades estratégicas definidas para a região Alentejo, nomeadamente a promoção e qualificação das pessoas e a promoção de um crescimento sustentado. Este leva também em consideração as características e necessidades do território e dos seus agentes económicos, adaptando-se e não se limitando a copiar outros projetos já existentes. O SRTT/PCTA envolve entidades com

uma vasta experiência com o tecido empresarial da região, fazendo-se valer destas para adquirir um nível de conhecimento privilegiado do seu contexto, necessidades e potencialidades.

O PCTA é o local ideal para promover a interligação e transferência de conhecimento entre a universidade e o tecido empresarial, contribuindo de forma muito positiva para todos os indicadores de desenvolvimento e competitividade, criando sinergias com outras regiões e parques de ciência do país.

Consideramos que se encontram reunidas todas as condições para a concretização do PCTA e que este terá um contributo considerável em termos de I&DT para a região, uma vez que, estão reunidas as instituições de ensino superior e centros de investigação mais relevantes da região, que numa base de partilha irão desenvolver as suas atividades de inovação e investigação num espaço próprio que reúne, não só as condições ideais para o crescimento e consolidação das capacidades do território em I&DT, bem como um vasto conjunto de serviços de apoio e instalação de novas empresas de base tecnológica. Falta contudo uma maior intervenção do setor empresarial privado de forma a garantir a longevidade do projeto.

Ao longo da dissertação foram muitas as limitações da investigação, não sendo possível uma avaliação de resultados. Esta avaliação não foi possível porque ainda não existem resultados, visto tratar-se de uma análise detalhada a um projeto. Este trabalho de investigação teve como objetivo conhecer de forma aprofundada o PCTA, dando resposta a todo um conjunto de questões pertinentes, e lançar pistas sobre o que poderá vir a acontecer, pois cada caso é um caso.

## Bibliografia

ADI - Agência de Inovação (2006). *As Infra-estruturas Tecnológicas no Sistema Nacional de Inovação - Evolução 1996-2005*. Lisboa: Ministério da Economia e da Inovação.

ADRAL - Agência de Desenvolvimento Regional do Alentejo (2007). *Inovação e TIC nas Micro e PME's da Região Alentejo: Novos Perfis Profissionais*. Évora: ADRAL.

Agostinho, R. (2008). *Os Parques de Ciência e Tecnologia Enquanto Instrumentos de Desenvolvimento Regional e Local: o Caso do Taguspark*. Lisboa: Universidade de Lisboa.

AICEP - Agência para o Investimento e Comércio Externo de Portugal (2008). *Infraestruturas e Acessibilidades - Parques Tecnológicos*. Informação Portugal.

Almeida, A., Santos, C. e Silva, M. (2008). *Bridging Science to Economy: The Role of Science and Technologic Parks in Innovation Strategies, in "Follower" Regions*. Porto: Faculdade de Economia da Universidade do Porto.

Amaral, L., Santos, L. e Bernardo, C. A. (2002). *Uma Visão Sobre o Sistema Científico e Tecnológico Português*. Guimarães: Universidade do Minho, Escola de Engenharia.

Asheim, B. e Gertler, M. (2005). The geography of innovation: regional innovation systems. In J. Fagerberg, D. Mowery e R. R. Nelson, *The Oxford Handbook of Innovation*, pp. 291-317. Oxford: Oxford University Press.

Associação Portuguesa Business Angels (s.d.). *O que é um BA*. <http://www.apba.pt/o-que-e-um>, acessado em (05-01-2012).

Association of University Research Parks (2012). *What is a research park*. <http://www.aurp.net/what-is-a-research-park>

Atisreal Consult e InnoTSD (2012). *Business Districts & Science Parks: Make the Right Choice From What's on Offer in Europe*, [http://www.investincotedazur.com/tca\\_documents/business\\_immobilier\\_2007\\_web\\_en.pdf](http://www.investincotedazur.com/tca_documents/business_immobilier_2007_web_en.pdf)

Augusto Mateus e Associados (2004). *Plano Regional de Inovação do Alentejo*. Lisboa: Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo.

Azevedo, M. I. (2011). *Os Parques de Ciência e Tecnologia e Incubadoras e o Desenvolvimento Regional*. Porto: Faculdade de Economia - Universidade do Porto.

Bae, S. (1998). *Activating science parks and business incubator for sustainable development. International Academic Symposium*.

Bakouros, Y. L., Mardas, D. C. e Varsakelis, N. C. (2002). Science park, a high tech fantasy?: an analysis of the science parks of Greece. *Technovation*, 22, pp. 123-128.

Brunat, E. e Reverdy, B. (1989). Linking university and industrial research in France. In E. Brunat e B. Reverdy, *Science and Public Policy*, pp. 283-293.

Caleiro, A. (2010). *Como se pode distinguir Évora do resto do Alentejo?: Uma abordagem de estatística espacial*. Évora: Universidade de Évora.

Callan, B. (2001). Generating Spin-offs: Evidence from across the OECD. *STI: Special Issue on Fostering High-tech Spin-offs: A Public Strategy for Innovation*, pp. 13-55. OECD.

Caraça, J. (1993). *Do Saber ao Fazer: Porquê Organizar a Ciência*. Lisboa: Gradiva.

Carvalho, A. (1996). *Cooperação Tecnológica Entre Empresas: Motivações e Factores de Sucesso. Estudo de Casos*. Lisboa: Instituto Superior de Economia e Gestão.

Carvalho, A. (2004). O que é a Inovação?. *Economia e Sociologia*, 77, pp. 87-101. Évora.

Carvalho, A. (2011). *Notas Sobre Modelos de Inovação*. Évora: Universidade de Évora.

Castells, M. e Halls, P. (1994). *Technopoles of the 21st Century Industrial Complexes*. London: Routledge.

CCDRA - Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo (2007). *Programa Operacional Regional do Alentejo 2007-2013*.

Costa, E. M. e Agostinho, R. (2005). *A Rede de Parques de Ciência e Tecnologia em Portugal e Espanha. A Geografia Ibérica no Contexto Europeu*. Lisboa: Faculdade de Letras, Universidade de Lisboa.

Cunha, C. (2004). *O Empreendedorismo e a Inovação nas Empresas. Estudo de caso no pós start-up*. Aveiro: Universidade de Aveiro.  
<http://ria.ua.pt/bitstream/10773/1667/1/2009001063.pdf>

da Costa, E. M. e Agostinho, R. (2005). *Parques de Ciência e Tecnologia em Portugal e Espanha - um Estudo Comparativo*. Lisboa: Faculdade de Letras, Universidade de Lisboa.

Dosi, G. (1982). Technological paradigms and technological trajectories. *Research Policy*, 11, pp. 147-162.

Dosi, G. (1988). The nature of innovative process. In G. Dosi, C. Freeman, R. Nelson, G. Silverberg e L. Soete, *Technical Change and Economic Theory*, pp. 221-238. London: Printer Publishers.

Edquist, C. (2006). Systems of Innovation, Perspectives and Challenges. In J. Fagerberg, D. C. Mowery e R. R. Nelson, *The Oxford Handbook of Innovation*, capítulo 7. Oxford: Oxford University Press.

Ende, J. e Dolfma, W. (2002). *Technology Push, Demand Pull and the Shaping of Technological Paradigms - Patterns in the Development of Computing Technology*. Rotterdam School of Management.

Florida, R. (1995). Toward the learning region. *Futures*, 27, pp. 527-536.



Franco, M. J. e Ferreira, T. S. (2007). Um estudo de caso sobre as organizações que aprendem. *Comportamento Organizacional e Gestão*, 13, pp. 169-189.

Fukugawa, N. (2006). Science parks in Japan and their value-added contributions to new technology-based firms. *International Journal of Industrial Organization*, 24, pp. 381-400.

Gama, R. (1999). *Dos Parques Industriais aos Parques de Ciência e Tecnologia: Novas Formas de Implantação das atividades (Industriais)*. Coimbra: Centro de Estudos Geograficos de Coimbra - CEGC. Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra.

Goddard, J., D. Charles, A. P., Potts, G. e Bradley, D. (1994). *The University Advantage: Universities and Communities, Committee of Vice-Chancellors and Principals of the Universities of the United Kingdom*. Newcastle: Centre for Urban and Regional Development Studies, University of New Castle Upon Tyne.

Godinho, M. M. e Simões, V. C. (2005). *I&D, Inovação e Empreendedorismo*. Lisboa: Instituto Superior de Economia e Gestão.

Gonçalves, M. J. (1996). *Planeamento, Estratégia e Metodologias para o Desenvolvimento e Implementação de Parques de Ciência e Tecnologia*. Porto: Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto.

Governo de Portugal (2005). *Plano Tecnológico*. <http://www.planotecnologico.pt/default.aspx?idLang=1&site=planotecnologico>

Grayson, L. (1993). *Science Parks: An experiment in high technology transfer*. Londres: The British Library.

Hamel, G. (2002). A obrigação de Inovar. *HSM Management*, 6, pp. 32-40.

Hodgson, G. (1994). *Economia e Instituições: Manifesto por uma Economia Institucionalista Moderna*. Oeiras: Celta.

Howells, J. (1999). Regional Systems of Innovation?. In J. Howells, D. Archibugi e J. Michie, *Innovation Policy in a Global Economy*, pp. 67-93. Cambridge: Cambridge University Press.

IASP - International Association of Science Parks (2010). *IASP in a few words*. <http://www.iasp.ws/publico/index.jsp?enl=2>

InAlentejo (2010). *Sistema Regional de Transferência de Tecnologia - Programa Estratégico*. Évora.

INE - Instituto Nacional de Estatística (2009). *Anuário Estatístico de Portugal*. Lisboa: Instituto Nacional de Estatística, I.P.

INE - Instituto Nacional de Estatística (2010). *Anuário Estatístico da Região Alentejo*. Lisboa: Instituto Nacional de Estatística, I.P.

INTELI (2002). *Programa Tecnopólos*. Lisboa, Ministério da Cidades Ordenamento do Território e Ambiente e INTELI.

Kimberly, J. R. (1986). The organizational context of technological innovation. In D. D. Davis, *Managing Technological Innovation*, pp. 33-34. San Francisco: Jossey-Bass.

Krugman, P. (1994). Competitiveness: A Dangerous Obsession. *Foreign Affairs*, 73, pp. 28-45.

Lacave, M. (1995). *Parcs Scientifiques et Technopoles dans le Monde : Guide Méthodologique*. La Documentation française.

Link, A. N. (2009). Research, science and technology parks: An overview of the academic literature. In *Understanding Research, Science and Technology Parks: Global Best Practice: Report of a Symposium*, pp. 127-139. Washington DC: The National Academies PRESS.

Löfsten, H. e Lindelöf, P. (2002). Science Parks and the growth of new technology-based firms - academic-industry links, innovation and markets. *Research Policy*, 31, pp. 859-876.

Luger, M. e Goldstein, H. (1991). *Technology in the Garden - Research Parks and Regional Economic Development*. North Carolina: The University of North Carolina Press.

Martin, M. J. (1994). *Managing Innovation and Entrepreneurship in Technology-based Firms*. Wiley-IEEE.

Martins, P. (1996). *Cooperação Tecnológica: A experiência dos maiores investidores em I&D em Portugal*. Lisboa: Universidade Técnica de Lisboa/Instituto Superior de Economia e Gestão.

Mateus, J. C. (2008). *A Importância dos Clusters Tecnológicos como forma de Eficiência e Competitividade Empresarial com base na Integração e Desenvolvimento da Estratégia de Lisboa. O Parque de Ciência e Tecnologia - TAGUSPARK*. Lisboa: Universidade Técnica de Lisboa.

Melo, J. (2001). *Inovação e Reorganização do Espaço: o caso Taguspark*. Oeiras: Câmara Municipal de Oeiras.

Mowery, D. (1982). The influence of market demand upon innovation: a critical review of some recent empirical studies. In N. Rosenberg, *Inside the Black Box: Technology and Economics*, pp. 193-242. Cambridge University Press.

Natário, M. M., Braga, A. e Rei, C. (2009). *Os Clusters Artesanais e o Desenvolvimento das Regiões: o caso da BIN. 1º Congresso de desenvolvimento regional de Cabo Verde - 15º Congresso da APDR*.

OCDE - Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (2005a). *Manual de Frascati*. G.C. Gráfica de Coimbra, Lda.

OCDE - Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (2005b). *Manual de Oslo - Diretrizes para Coleta e Interpretação de Dados sobre Inovação* (3ª ed.). OCDE e Eurostat.

OECD - Organisation for Economic Co-operation and Development (1992). *Technology and the Economy - the Key Relationships*.

OECD - Organisation for Economic Co-operation and Development (1997). *National Innovation Systems*. <http://www.oecd.org/dataoecd/35/56/2101733.pdf>

OECD - Organisation for Economic Co-operation and Development (2010). *OECD Science, Technology and Industry Outlook*. OECD Publishing.

Ondategui, J. (2001). *Los Parques Científicos y Tecnológicos en España: restos y oportunidades*. Madrid +, Dirección General de Investigación de la Comunidad de Madrid.

Paulo, H. G. (2007). *Um Conceito de Tecnopólo para Moura*. Moura: Câmara Municipal de Moura.

Peri, G. e Bottazzi, L. (2003). *The Dynamics of R&D and Innovation in the Long Run and in the Short Run*. Davis: University of California at Davis.

Phillimore, J. e Joseph, R. (2003). Science Parks: A Triumph of Hype over Experience?. In L. V. Shavinina, *The International Handbook on Innovation*, pp. 750-757. Elsevier.

Porter, M. (1998a). *On Competition*. Boston: Harvard Business Review Books.

Porter, M. (1998b). *Clusters and New Economics of Competition*. Boston: Harvard Business Review Books.

Porter, M. (1998c). *The Competitive Advantage of Nations*. New York: Free Press.

Porter, M. (2000). Clusters and the new economics of competition. In C. Edquist e M. McKelvey, *Systems of Innovation: Growth, Competitiveness and Employment*, pp. 309-310. Edward Elgar Publishing.

Pro Inno Europe (2009). *European Innovation Scoreboard 2009 - Comparative Analysis of Innovation Performance*. PRO INNO EUROPE - INNO METRICS.

Ribault, M., Martinet, B. e Lebidois, D. (1995). *A Gestão das Tecnologias*. Lisboa: Publicações Dom Quixote.

Rothwell, R. (1992). Successful industrial innovation: critical factors for the 1990s. *R&D Management*, 22, pp. 221-240.

Santos, D. (2002). Teorias de Inovação de Base Territorial. In J. S. Costa, *Compêndio de Economia Regional*, pp. 285-359. APDR.

Saragoça, J. M. (2010). *Indicadores de Investigação e Desenvolvimento (I&D) por NUTS III*. Évora: Universidade de Évora - Instituto de Investigação e Formação Avançada.

Sarkar, S., Zorrinho, C., Correia, J. e Santos, J. (2004). *Caracterização Económica e Empresarial do Alentejo*. Universidade de Évora, CEFAGE.

Schwab, K. (2010). *The Global Competitiveness Report*. World Economic Forum.

Schwab, K. (2011). *The Global Competitiveness Report*. World Economic Forum.

Siegel, D., Westhead, P. e Wright, M. (2003). Science parks and the performance of New Technology-Based Firms: A review of recent UK evidence and an agenda for future research. *Small Business Economics*, 20, pp. 177-184.

Simões, V. C. (2003). *O sistema nacional de inovação em Portugal: diagnóstico e prioridades*. In M. J. Rodrigues, A. Neves e M. M. Godinho, *Para uma Política de Inovação em Portugal*. Lisboa: Dom Quixote.

Sousa, C. (2003). *Clusters Industriais: Vantagem Competitiva e Desenvolvimento Regional*. Rio Grande do Sul: Universidade Federal de Rio Grande do Sul, Faculdade de Ciências Economicas.

Steffensen, M., Rogers, E. e Speakman, K. (2000). Spin-offs from research centers at a research university. *Journal of Business Venturing*, 15, pp. 93-111.

Steinmueller, W. (1994). Basic research and industrial innovation. In M. Dodgson e R. Rothwell, *The Handbook of Industrial Innovation*, pp. 54-66. Cheltenham: Edward Elgar.

Tödttling, F. e Trippel, M. (2004). *One Size Fits All?: Towards a Differentiated Policy Approach with Respect to Regional Innovation Systems. Regionalization of Innovation Policy - Options and Experiences*. Viena: Vienna University of Economics and Business Administration.

Toledo, G. (2001). *Valor Percebido - A Ótica do Cliente e a Ótica do Fornecedor*. São Paulo: FEA/USP.

UCPT - Unidade de Coordenação do Plano Tecnológico. (2005). *Os Actores do Quadro de Inovação*.

Vedovello, C. (1999). Parques de Ciência e Tecnologia e Interação Universidade-Indústria. In M. M. Godinho e J. M. Caraça, *O Futuro Tecnológico Perspectivas para a Inovação em Portugal*, pp. 163-177. Celta Editora.

Westhead, P. e Storey, D. (1994). *An Assessment of Firms Located On and Off Science Parks in the United Kingdom, Executive Summary Report and Main Report*. Londres: HMSO.

Wield, D., Massey, D. e Quintas, P. (1992). *High Tech Fantasies: Science Parks in Society, Science and Space*. Londres: Routledge.

## Anexos

### Anexo 1 - Estudo prévio de implantação do PCTA – Évora

Infra-estruturas e serviços	PROMOTOR	Localização	Área Total	Área a edificar	Particularidades
PCTA		Parque Industrial e Tecnológico de Évora	25.312,72 m <sup>2</sup> com possibilidade de extensão	Até 9.997 m <sup>2</sup>	Terreno cedido pelo Município de Évora
Sede: Évora	Sociedade Gestora do PCTA – a constituir com a aprovação do Programa Estratégico	Edifício assinalado na planta 1 como Edifício A, (Azul)		Até 2010m <sup>2</sup>	
Serviços Centrais					
Área Imobiliária					
Infra-estruturas localizadas no PCTA:					
Laboratórios da Universidade de Évora	Universidade de Évora	Edifícios assinalados na planta 1 como B e C		Até 2857 m <sup>2</sup>	
Incubadora de base tecnológica - ANUE	ANUE – Associação Nacional de Jovens Empresários	Edifício assinalado na planta 1 como A (Azul)		Até 735 m <sup>2</sup>	Incubadora BRAINLINK – empreendedorismo de ideias
Incubadora de base tecnológica da CM Évora	Câmara Municipal de Évora	Edifício assinalado na planta 1 como A		Até 710 m <sup>2</sup>	Esta incubadora encontra-se

Infra-estruturas e serviços	PROMOTOR	Localização	Área Total	Área a edificar	Particularidades
		(vermelho)			candidata no Eixo 2 do INAlentejo, no âmbito da RUCI – Rede Urbana para a Competitividade e Inovação do CORREDOR AZUL. Após a construção da mesma, a CM de Évora, estabelecerá um protocolo com a Sociedade Gestora do PCTA para a sua gestão e promoção;
Centro Ideia	ADRAL – Agência de Desenvolvimento Regional do Alentejo	Edifício assinalado na planta 1 como A (Azul)		Até 740 m <sup>2</sup>	Centro de interface entre o tecido empresarial da região e potenciais investidores e as práticas de transferência de inovação do meio académico para o meio empresarial;
Centro de Negócios	NERE – Núcleo Empresarial da Região de Évora				A infra-estrutura do NERE será integrada no espaço físico do PCTA em Évora
<b>TOTAL</b>				Até 9.997 m <sup>2</sup>	



### Legenda:

#### Edifício A (azul)

- Serviços Centrais da Sociedade PCTA (Área total: 2010m<sup>2</sup>)
- Incubadora BrainLink – ANJE (Área total: 735 m<sup>2</sup>)
- Centro IDEIA – ADRAL (Área total: 740 m<sup>2</sup>)

#### Edifício A (vermelho)

- Incubadora de base tecnológica CM Évora (Área total: 710 m<sup>2</sup>)

#### Edifício B

- Laboratórios Universidade de Évora (Área total: 1945m<sup>2</sup>)

#### Edifício C

- Laboratórios Universidade de Évora (Área total: 912m<sup>2</sup>)

#### Edifício D

- Instalação temporária de empresas de base tecnológica (Área total 2945m<sup>2</sup>)