

PARQUES TECNOLÓGICOS E INCUBADORAS DE EMPRESAS: FATORES DE DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO E REGIONAL EM PORTUGAL E ESPANHA



RELATÓRIO DE VIAGEM INTERNACIONAL

República Federativa do Brasil

Luiz Inácio Lula da Silva

Presidente

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Roberto Rodrigues

Ministro

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

Conselho de Administração

José Amauri Dimárzio

Presidente

Clayton Campanhola

Vice-Presidente

Alexandre Kalil Pires

Dietrich Gerhard Quast

Sérgio Fausto

Urbano Campos Ribeiro

Membros

Diretoria-Executiva da Embrapa

Clayton Campanhola

Diretor-Presidente

Gustavo Kauark Chianca

Herbert Cavalcante de Lima

Mariza Marilena T. Luz Barbosa

Diretores-Executivos

Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia

Luiz Antonio Barreto de Castro

Chefe -Geral

Clara Oliveira Goedert

Chefe-Adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento

José Manuel Cabral de Sousa Dias

Chefe-adjunto de Comunicação e Negócios

Arthur da Silva Mariante

Chefe-Adjunto de Administração



ISSN 0102 - 0110

Setembro, 2003

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Centro Nacional de Pesquisa de Recursos Genéticos e Biotecnologia
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Documentos 96

PARQUES TECNOLÓGICOS E INCUBADORAS DE EMPRESAS: FATORES DE DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO E REGIONAL EM PORTUGAL E ESPANHA

RELATÓRIO DE VIAGEM INTERNACIONAL

Ana Lucia Atrasas
José Manuel Cabral de Sousa Dias
Lucas Antonio de Sousa Leite

Brasília, DF
2003

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa - Recursos Genéticos e Biotecnologia

Serviço de Atendimento ao Cidadão
Parque Estação Biológica, Av. W5 Norte (Final) - Brasília, DF
CEP 70770-900 - Caixa Postal 02372
PABX: (61) 448-4600
Fax: (61) 340-3624
<http://www.cenargen.embrapa.br>
e.mail:sac@cenargen.embrapa.br

Comitê de Publicações da Unidade

Presidente: José Manuel Cabral de Sousa Dias
Secretária-Executiva: Maria José de Oliveira Duarte
Membros: Maurício Machaim Franco
 Regina Maria Dechechi G. Carneiro
 Maria Alice Bianchi
 Sueli Correa Marques de Mello
 Vera Tavares Campos Carneiro
Suplentes: Arthur da Silva Mariante
 Maria Fátima Batista
Supervisor Editorial: Maria José de Oliveira Duarte
Normalização Bibliográfica: Maria Alice Bianchi
Tratamento de Ilustrações: Altevir de Carvalho Freitas
Editoração Eletrônica: Altevir de Carvalho Freitas

1ª edição

1ª impressão (2003): tiragem 150

Todos os direitos reservados.

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

Atrasas , Ana Lucia

Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas: Fatores de desenvolvimento tecnológico e regional em Portugal e Espanha : Relatório de viagem internacional / Ana Lúcia Atrasas , José Manuel Cabral de Sousa Dias , Lucas Antonio de Souza Leite ; Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia , Embrapa Agroindústria Tropical – Brasília:

Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, 2003.

47p. ; il. – (Documentos / Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, ISSN 0102-0110; n. 96)
(Documentos / Embrapa Agroindústria Tropical , ISSN 1677 – 1915 ; n.71)

1. Parques Tecnológicos – Relatório de Viagens – Espanha – Portugal. 2. Incubadora de Empresas – relatório de viagem Espanha – Portugal. I. Dias, José Manuel Cabral de Souza. II. Leite, Lucas Antonio de Souza. III. Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia. IV. Embrapa Agroindústria Tropical. V. Título. VI. Série

600 CDD 21

AUTORES

Ana Lucia Atrasas

Economista, Mestre em Economia Rural, Gerente Adjunto de Planejamento de Negócios, Embrapa Transferência de Tecnologia, Brasília (DF) - ana.atrasas@embrapa.br

José Manuel Cabral de Sousa Dias

Engenheiro Químico, Doutor em Engenharia Química, Chefe Adjunto de Comunicação e Negócios, Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, Brasília (DF) – cabral@cenargen.embrapa.br

Lucas Antonio de Sousa Leite

Engenheiro Agrônomo, Doutor em Economia, Chefe Adjunto de Comunicação e Negócios, Embrapa Agroindústria Tropical, Fortaleza (CE)- lucas@cnpat.embrapa.br

SUMÁRIO

Resumo	9
Apresentação e Objetivos	11
XX Conferência Mundial da IASP	12
Visita ao TAGUSPARK – Oeiras - Portugal	17
Reunião Técnica no Ministério de Ciência e Tecnologia – Madri,Espanha	23
Visita ao Parque Tecnológico de Andaluzia – Málaga, Espanha	26
Reunião técnica com a APTE, Málaga, Espanha	31
Visita ao Parque Tecnológico de Alcalá de Henares – Madri, Espanha	33
Visitas aos Parques Tecnológicos de Zamúdio e de Alava, País Basco, Espanha	35
Visita à Barcelona Activa – Barcelona, Espanha	41
Conclusões e Recomendações	44

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Categorização das apresentações de palestras e trabalhos na XX Conferência da IASP, 2003.

Tabela 2 - Número de projetos apresentados e aprovados e montantes dispendidos pelo Programa de Parques Científicos e Tecnológicos, no período de 2000 a 2002

Tabela 3- Área total, área edificada e índice de ocupação dos Parques Tecnológicos Bascos.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Vista geral do Taguspark – Oeiras, Portugal.

Figura 2 - Complexo Central do Taguspark, que inclui centro de treinamento, biblioteca e Incubadora de Empresa e de negócios.

Figura 3 - Vista da área de Pequenas e Médias Empresas do Taguspark. (12 prédios)

Figura 4 - Vista aérea do complexo do Banco Comercial Português no Taguspark.

Figura 5 - Detalhes do Instituto Superior Técnico no Taguspark

Figura 6 – Mapa e relação dos Parques Tecnológicos em Portugal

Figura 7 - Vista de conjunto de Prédios do Parque Tecnológico Andaluzia, Málaga.

Figura 8 – Modelo de criação, incubação e consolidação de empresas do Parque Tecnológico de Andaluzia

Figura 9 - Vista dos prédios destinados a pequenas e médias empresas no Parque Tecnológico de Andaluzia, Málaga

Figura 10 – Mapa e relação dos Parques Tecnológicos na Espanha.

Figura 11 – Planta geral mostrando a posição do Parque Tecnológico na Universidade de Alcalá de Henares

Figura 12 - Vista geral do Parque Tecnológico de Zamudio – Biskaia (Bilbao)

Figura 13 - Prédio de Condomínio Empresarial no Parque de Alava - Victoria

Figura 14 - Prédio empresarial no Parque Tecnológico de Alava – Victória

Figura 15 - Vista Geral do Parque Tecnológico de San Sebastian - Donostia

Figura 16 - Um escritório típico da incubadora de empresas de Barceelona Activa

RESUMO

Este Documento resultou de uma viagem realizada pelos autores a Portugal e a Espanha, com a finalidade de aprofundar os conhecimentos sobre incubadoras de empresas e parques tecnológicos. Para tanto, foram realizadas as seguintes atividades:

- Participação na **XX Conferência Mundial da IASP**, Associação Internacional de Parques de Ciência e Tecnologia em Cascais, Portugal
- Participação de reuniões técnicas com IASP em **Cascais, Portugal**; com a APTE – Associação de Parques Tecnológicos da Espanha e IASP, em **Andaluzia, Espanha**; com o Ministério de Ciência e Tecnologia, em **Madri, Espanha**; com a SPRI – Sociedad para la Promoción y Reconversión Industrial, em **Bilbao-Espanha**; e com Barcelona Activa, em **Barcelona-Espanha**;
- Realização de visitas a Parques Tecnológicos e Científicos, em **Oeiras, Portugal, Andaluzia-Málaga, Alcalá de Henares - Madri, Zamúdio e San Sebastian-Bilbao, Espanha**.

A participação na Missão internacional permitiu concluir que:

- Parques Tecnológicos estão sendo utilizados em todo o mundo como eficientes instrumentos para aproximação física e temática da ciência e da tecnologia com as empresas e com o mercado, proporcionando, ao mesmo tempo, geração de postos de trabalho para pessoal qualificado, aumento da renda e de receitas e desenvolvimento em nível local e regional.
- Os principais setores que se localizam nos Parques Tecnológicos são os de informática, telecomunicações, eletrônica, novos materiais e em menor proporção, alimentos e biotecnologia para a saúde.
- Os Parques Tecnológicos estão sempre ancorados em Universidades e Centros Tecnológicos. Esse é um ponto essencial no conceito da APTE, pois a integração Universidade-Instituto-Empresa é primordial para o desenvolvimento e transferência de conhecimentos e tecnologias e formação de recursos humanos com capacidade inovadora.
- A implantação de empresas em Parques Tecnológicos e em Incubadoras é de grande importância para o fortalecimento da “cultura da inovação”, que deve permear todos os processos de cada cadeia produtiva.
- Ainda há necessidade de investimento na formação básica em empreendedorismo e negócios, formação que deve começar nas escolas de ensino médio e acentuar-se nas Universidades.
- Os Parques Tecnológicos que obtiveram maior sucesso são geridos por empresas particulares; mesmo quando o governo local ou regional participa da constituição

dos empreendimentos, são buscados modelos (sociedades anônimas, fundações, institutos) que permitam geri-los com a flexibilidade do setor privado

- A participação dos governos local e/ou regional é de grande importância para a consolidação de Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas. Na Espanha, a estratégia de desenvolvimento tecnológico baseado na criação e consolidação de Empresas de Base Tecnológica é objeto de Programa do Ministério da Ciência e Tecnologia e tem o apoio de todos os governos das regiões, das províncias e dos municípios. Em Portugal, a criação de Parques Tecnológicos é feita pela iniciativa privada, com apoio local de prefeituras e governos provinciais.
- O incentivo à criação de empresas em incubadoras e em Parques Tecnológicos resulta em alto grau de sobrevivência desses novos empreendimentos, em comparação com outros que não têm o apoio formal das mencionadas estruturas.
- A questão da propriedade intelectual é vital para o processo de inovação tecnológica. Os avanços conseguidos pela Espanha nos últimos vinte anos têm muito a ver com o avanço na legislação de propriedade intelectual e na capacidade do Estado sinalizar claramente para iniciativa privada os passos em direção à construção da competitividade.
- Entre os mecanismos do estímulo à Pesquisa e Desenvolvimento e Inovação nas empresas e à conjugação de esforços entre Universidades e empresas que apresentam resposta mais rápida, na Espanha, está a concessão de incentivos fiscais, na forma de renúncia de até 30% do Imposto a pagar.
- Em todos os Parques Tecnológicos visitados há diretrizes explícitas no sentido de não acolher empresas com atividades poluentes, bem como fazer com que os Parques tenham seu próprio meio ambiente muito bem cuidado, com sistemas de recolhimento, tratamento e reciclagem de águas servidas, esgotos, efluentes industriais e lixo industrial e doméstico. Em todos os lugares há preocupação com ajardinamento e regras para ocupação e uso do solo.
- Faz parte das diretrizes dos Parques Tecnológicos visitados, a criação de ambientes em que as pessoas possam ter boa qualidade de vida, com opções de lazer, entretenimento e convivência saudável.

O estímulo à criação de Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas poderá constituir-se, no Brasil, em um poderoso instrumento para desenvolvimento e transferência de tecnologias, ampliação da inovação em diversos setores econômicos, formação e capacitação de recursos humanos qualificados para o desenvolvimento científico e tecnológico e para a inovação, bem como para o desenvolvimento local e regional, pelo aproveitamento e fortalecimento das potencialidades e vocações naturais das regiões brasileiras

Apresentação e objetivos

Este Documento resulta de uma viagem realizada pelos autores a Portugal e a Espanha, com a finalidade de aprofundar os conhecimentos sobre incubadoras de empresas e parques tecnológicos. A viagem foi realizada no período de 31 de maio a 12 de junho de 2003.

A viagem foi organizada pelo Instituto Prointer, de Curitiba (PR) e foi realizada por um grupo de técnicos brasileiros que contou, além dos autores deste Documento, com representantes de Universidades públicas e privadas, Instituições de Pesquisa, organismos dos governos federal, estaduais e municipais, parques de ciência e tecnologia, centros de inovação e negócios e associações empresariais.

Os empregados da Embrapa que participaram da viagem estão envolvidos diretamente no Programa de Apoio ao Desenvolvimento de Novas Empresas de Base Tecnológica Agropecuária e à Transferência de Tecnologia – PROETA ou do Projeto de Implantação do Parque Tecnológico Sucupira e, como será ressaltado ao longo do Documento, foram efetuadas muitas observações que serão muito importantes para o Programa e o Projeto citados.

O objetivo principal da participação dos empregados da Embrapa na viagem foi aprimorar os conhecimentos sobre incubadoras de empresas e parques tecnológicos

Para tanto, foram realizadas as seguintes atividades:

- Participação na XX Conferência Mundial da IASP, Associação Internacional de Parques de Ciência e Tecnologia em **Cascais, Portugal**
- Participação de reuniões técnicas com IASP em **Cascais, Portugal**; com a APTE – Associação de Parques Tecnológicos da Espanha e IASP, em **Andaluzia, Espanha**; com o Ministério de Ciência e Tecnologia, em **Madri, Espanha**; com a SPRI – Sociedad para la Promoción y Reconversión Industrial, em **Bilbao-Espanha**; e com Barcelona Activa, em **Barcelona-Espanha**;
- Realização de visitas a Parques Tecnológicos e Científicos, em **Oeiras, Portugal, Andaluzia-Málaga, Alcalá de Henares - Madri, Zamúdio e San Sebastian-Bilbao, Espanha.**

O Documento está dividida em itens que englobam, cada um deles, uma das atividades acima mencionadas e, ao final, são apresentadas Conclusões e Recomendações de caráter geral (nacional) e de caráter interno (Embrapa).

Deve-se enfatizar, finalmente, que esta viagem foi um importante evento de capacitação custeada diretamente com recursos do PROETA

XX Conferência Mundial da IASP

A **XX IASP CONFERENCE ON SCIENCE AND TECHNOLOGY PARKS** foi realizada na Cidade de Cascais (vizinha a Lisboa), em Portugal, no período de 1 a 4 de junho de 2003. Organizado pelo IASP – International Association of Scientific Parks - e pelo TAGUSPARK – Parque de Ciência e Tecnologia -, o evento teve como tema geral “Habitats of Excellence – Managing and Promoting Innovation.

A Conferência foi bastante elucidativa sobre o esforço de diferentes países em busca da construção da competitividade e do incremento das vantagens competitivas utilizando como instrumentos a incubação de empresas e os parques científicos e tecnológicos. Participaram representantes de 55 países totalizando mais de 600 congressistas. A delegação brasileira teve a participação de cerca de 50 pessoas, envolvendo pelo menos 8 Estados (BA, CE, RR, MG, RJ, SP, RS, PR) e o Distrito Federal, contemplando diversas instituições públicas e algumas empresas privadas. A Embrapa foi representada pelos 3 empregados signatários deste Relatório.

Como regra geral é importante destacar que o esforço referido contempla poucas ações voltadas para o agronegócio. Os temas prioritários envolvendo incubação / Parques Tecnológicos são: telecomunicações, computação e eletrônica, aeronáutica, meio ambiente, novos materiais, fármacos, e, em menor proporção, alimentos e biotecnologia. Diante disso, a construção de ambientes de parque tecnológico / incubadora priorizando o agronegócio é ainda um desafio. É evidente que o estudo dos modelos trabalhados com outros temas, aliada a competência da Embrapa, Institutos de Pesquisa e Universidades brasileiras no tocante ao agronegócio, pressupõem uma base de conhecimento diferencial para o estabelecimento de propostas competentes nesse campo, com inegáveis ganhos competitivos e estratégicos para o Brasil.

A abertura da Conferência foi feita pelo Primeiro Ministro de Portugal, Sr. José Manuel Durão Barroso, que já foi ministro da Educação e da Economia. Ele destacou a importância da cultura, do humanismo e da inovação. Sobre esta última foi muito enfático em defini-la como um imperativo, mais que tecnologia simplesmente, e sim a necessidade de um clima de inovação permanente, capaz de reunir, sistematicamente, idéias (pessoas), máquinas, produtos e processos.

A inovação, continua o Primeiro Ministro, precisa de um habitat para viabilizar a parceria da ciência com o mundo empresarial. O Estado pode e deve contribuir com massa crítica e o apoio para os primeiros passos. Portugal investe atualmente 1% do PIB em C&T. Está planejado chegar a 2010 com investimentos de 3% do PIB (sendo 2% da iniciativa privada e 1% do governo). A exemplo da Itália e da Espanha está sendo implementada uma Agência para incentivar a iniciativa privada a atingir esse objetivo.

As prioridades atuais do governo de Portugal são: oferta de recursos humanos (universidades, mestres, doutores, bolsas de estudo); reforço à pesquisa (universidades e centros tecnológicos); e estímulo a criação de Empresas de Base Tecnológica e Parques Tecnológicos (*start-ups*, *spin-off*, novas patentes). Enfim, a estratégia portuguesa é articular o mundo do saber com o mundo dos negócios. O Estado tem que ser pro-ativo nesses processos, finalizou.

Os principais eixos sobre os quais estiveram estruturados os trabalhos do Congresso foram os seguintes: Fluxo de inovação; Ambientes Favoráveis à Inovação; Políticas e Estrutura Legal; Educação para inovação; Parques Tecnológicos como Ambiente para Inovação. O Conteúdo programático da Conferência pode ser resumido na Tabela 1 onde se encontra o

número de palestras e trabalhos apresentados por tema e categoria (sessão plenária ou sessão paralela).

Tabela 1- Categorização das apresentações de palestras e trabalhos na XX Conferência da IASP, 2003.

TEMA	SESSÃO PLENÁRIA	SESSÃO PARALELA	TOTAL
-Fluxo de inovação	5	13	18
-Ambiente favorável à inovação	3	12	15
-Políticas e arcabouço legal	2	14	16
-Educação para inovação	3	8	11
-PTs como habitat para inovação	3	21	24
TOTAL	16	68	84

- **Fluxo de inovação**

Nas exposições sobre o tema foi enfatizada a importância da inovação como fator básico para construção das vantagens competitivas, capazes de possibilitar o acesso aos mercados globalizados.

No mundo cada vez mais competitivo, a tecnologia tem um papel destacado para a sociedade, consubstanciado em novos processos de aprender, integração entre instituições e países, alterações nas relações de trabalho e de emprego. Essas novas configurações explicitam um novo processo de desenvolvimento de tecnologias com suas implicações sociais, que vão desde o surgimento de novos setores (*hi-tech*) de atividade econômica, novos desafios para a ciência e a política, nova política de ensino e aprendizado (difusão pública, conscientização pública, engajamento), novos conceitos (C&T, P&D, P&D&I), novas relações sociais (Universidade / indústria / mercado), Universidades orientadas para pesquisa e formação de pesquisadores, novas competências (gestores tecnológicos, por exemplo), novo modo de criação do conhecimento (baseado na Ciência), até questões sócio-culturais (como a sociedade entende e aplica a tecnologia).

Todo esse conjunto há de moldar um futuro com novas instituições (parques de Ciência e Conhecimento), novas oportunidades (devido às mudanças e necessidades de mais inovação), novas preocupações (mais globais) e novos desafios (segurança, estabilidade, direitos do consumidor, proteção do meio ambiente, conhecimento como uma mercadoria), sendo que o maior deles é encontrar o equilíbrio para, de forma geral melhorar a qualidade de vida individual e coletiva.

- **Ambientes Favoráveis à Inovação**

O Ministro da C&T da Espanha, Sr. Josep Piqué, destacou que os Parques Tecnológicos constituem um esforço combinado entre os governos, a ciência (academia) e

a iniciativa privada e uma oportunidade para pequenas e médias empresas que não têm capacidade de estruturar centros de P&D. Nesse processo cooperação é a palavra-chave. O exemplo do projeto Galileu que busca soluções no âmbito das energias alternativas, mostra esse espírito de cooperação ao reunir países da Comunidade Européia, Rússia, China, dentre outros. Outro ponto de destaque assinalado foi o ambiente proporcionado pelos Parques para a “cultura da inovação”, que deve permear toda a cadeia produtiva (fornecedores de insumos, produtores, indústria, distribuidores e consumidores) ensejando a busca e a consolidação da competitividade. Finalizou enaltecendo a especificidade de cada experiência face às diferenças locais de cada região e de cada país.

Os Parques Tecnológicos têm-se revelado como ambientes favoráveis à inovação notadamente pelo fato desse processo depender, em grande medida, de uma proximidade física entre os agentes envolvidos, seja na difusão do conhecimento que requer um ‘face-a-face’, seja pela formação de ambientes propícios à referida “cultura da inovação”.

A participação de Universidades e Institutos de Pesquisa é uma condição básica para existência dos Parques. O poder público (municipal, estadual e federal) e a iniciativa privada têm-se revelado também como parceiros cruciais para o empreendimento. O ambiente que os parques proporcionam tem sido fundamental para viabilizar a transformação de diagnósticos ou análises situacionais, mediante processo sistêmico, em mudanças tecnológicas apropriáveis e rentáveis. Além de fatores-chave como proximidade de aeroporto, Universidades, Centros de Pesquisa, hotéis, bancos, moradias, escolas, dentre outras, novas variáveis referentes ao local têm se mostrado definidoras desses empreendimentos, a exemplo, do acesso a educação, cultura, saúde, esporte, lazer e segurança pública, elementos que, em conjunto com a convivência com o meio ambiente, definem o que se convencionou chamar de “boa qualidade de vida”

O perfil de locatários dos parques existentes no mundo envolve mais da metade de companhias de serviço, um quarto de empresas de pesquisa básica e aplicada, e um quinto de companhias industriais (IASP, 2003).

Embora seja difícil de medir, avaliações qualitativas têm demonstrado que a concentração em um espaço físico promove ganhos sinérgicos redundando na transformação do conhecimento implícito em explícito. O ambiente do Parque configura-se como uma aura da ‘cultura da inovação’ acentuando a capacidade de criação e o desenvolvimento científico e tecnológico, com visão de negócio e mercado.

• Políticas e Estrutura Legal

A maioria dos Parques Tecnológicos existentes no mundo foi criada na década de 1990 (48%), 18% depois da virada do século, e 34% são remanescentes do período anterior a 1990 (IASP, 2003). Este fato revela que na época da política de abertura da economia brasileira já havia muitas iniciativas, em diversos países, com relação a esse tipo de empreendimento. O Brasil, no entanto, não captou, naquele momento, a importância desse tipo de mecanismo para favorecer o empreendedorismo e a inovação tecnológica.

A questão relacionada com as políticas que fortalecem e promovem a integração entre a ciência, os governos e a iniciativa privada são cruciais para o desenvolvimento dos Parques Tecnológicos. Em todos os exemplos bem sucedidos observa-se uma retaguarda pro-ativa de ações do governo colocando os fundamentos para o engajamento da iniciativa privada e dos cientistas.

As bases legais que regulam a apropriação dos direitos de propriedade intelectual são igualmente fundamentais para viabilizar o processo, a despeito dos eventuais custos associados a tais atividades.

- **Educação para inovação**

A discussão nesse tema foi bastante ampla envolvendo análises sobre a realidade atual de desestruturação da família e a esperança de que a escola possa ser mais formativa (personalidade, caráter, ética). Essa mesma escola teria que evoluir para ser capaz de promover mudanças na sua cultura de ensino, possibilitando a evolução do aluno 'aprendedor' para o aluno criador, empreendedor.

O Dr. Michael Athans, ex-professor do MIT e atual professor visitante do Instituto Superior Técnico de Lisboa, foi protagonista de um acalorado debate ao expressar sua análise crítica sobre a Universidade Portuguesa (e europeia, por extensão), tomando como referência o padrão americano. Além da base de formação do aluno e a modalidade de cobrança do ensino, o Dr. Athans fez referência ao processo de escolha dos reitores. No caso americano o processo é conduzido mediante a capacidade de gestão e homologação junto ao ambiente empresarial, contrastando com o modelo corporativo europeu (e da América Latina) onde os professores, alunos e funcionários da Universidade é que, via de regra, elegem o reitor. No debate, o posicionamento da platéia foi em defesa da flexibilidade e diversidade da escola europeia, como ambiente mais favorável a criação, e por consequência, para inovação.

Uma das lacunas também destacadas na formação para inovação foi a falta de habilidade nos negócios. O prof. Ritzen da Universidade de Maastrich na Holanda chegou a admitir a existência de um hiato cultural Universidade x Negócio.

- **Parques Tecnológicos como Ambiente para Inovação**

As sessões plenárias sobre o tema focalizaram os Parques Tecnológicos nos países em desenvolvimento do Leste Europeu e a perspectiva da questão urbanística e de desenvolvimento dos territórios dos Parques Tecnológicos.

A experiência dos países do Leste Europeu relatado pelo Dr. Raivo Tamkivi, da Estônia, mostrou a fragilidade desse tipo de mecanismo naquela região do mundo. Atualmente existem 27 (vinte e sete) Parques Tecnológicos implantados, concentrados em 10 (dez) países. As primeiras experiências nesse campo fracassaram. Em grande medida isso se deveu à baixa experiência em negócios por parte dos gerentes dos Parques. O "*Business SWOT*", ou seja, o mapeamento das Oportunidades, Ameaças, Fortalezas e Debilidades do processo de inovação enquanto **negócio** ainda não é bem compreendido. Outro aspecto limitante é a dificuldade de financiamento, notadamente pela elevada rigidez dos recursos públicos. Esse fato contrasta fortemente com a necessidade de flexibilidade que a inovação requer.

O arquiteto Salvador Moreno, por sua vez, destacou a importância do planejamento urbanístico e funcional dos Parques Tecnológicos tendo como referência a interação com o contexto ambiental em que ele se insere (universidade, cidade, sociedade). O trabalho apresentado concentrou-se no exemplo do Parque de Andaluzia (Málaga-Espanha) utilizando-se de recursos gráficos profissionais, destacando-se desde os aspectos arquitetônicos relacionados com construções, projeto urbanístico e vias de acesso, até os pontos

identificados como geradores de externalidades positivas, sistêmicas e sinérgicas desencadeadoras de ambiente favorável à inovação.

Como se pôde ver as palestras e trabalhos apresentados (que podem ser consultados nos Anais que se encontram nas bibliotecas da Embrapa Sede, na Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia e na Embrapa Agroindústria Tropical) trouxeram muitas contribuições. A essas contribuições se acrescenta ainda o grande número de contatos pessoais mantidos com diferentes pesquisadores e administradores de Parques Tecnológicos, o que efetivamente contribuiu para ampliar o leque de possibilidades sobre o conhecimento das experiências, tanto exitosas quanto problemáticas, acerca da realização de incubação de Empresas de Base Tecnológica e da formação de Parques Tecnológicos no mundo.

No final da Conferência foi eleita a cidade de Bérgamo (Itália) para promover a Conferência IASP 2004, no período de 21 a 23 de setembro.

Visita ao TAGUSPARK – Oeiras, Portugal

O **TAGUSPARK – Parque de Ciência e Tecnologia**, localizado em Oeiras, cidade vizinha a Lisboa, tem uma área total de 200 hectares. Atualmente, a metade está ocupada e a outra metade será objeto de uma próxima etapa de expansão, que está em planejamento. O Parque está situado em uma rodovia tipo “free-way”, a 20 Km do Aeroporto Internacional e do Porto de Lisboa e a 5 km da ferrovia que liga Oeiras a Cascais e Lisboa. Na figura 1 tem-se uma visão do conjunto do Parque.

O Taguspark (www.taguspark.pt) é propriedade da Sociedade de Promoção e Desenvolvimento do Parque de Ciência e Tecnologia da Área de Lisboa S. A., uma empresa que tem 17 sócios e foi criada em 1992. O sócio de maior participação é a Câmara Municipal de Oeiras (correspondente a Prefeitura Municipal) com 17% do capital inicial, correspondente ao valor da terra na época da criação do investimento. Outros importantes participantes são: o Instituto Superior Técnico (13%), o Banco Português de Investimentos (12%), o Banco Comercial Português (10%), a Caixa Geral de Depósitos (10%), o Instituto Nacional de Engenharia de Sistemas e Computadores (8%), a Portugal Telecom (5%) e outros sócios de menor participação, incluindo a Câmara Municipal de Cascais (cidade vizinha a Oeiras), com 1% de participação. O capital societário inicial foi de 22 milhões de Euros e investimento inicial (considerando o valor da terra) para a instalação e início de funcionamento do Parque foi de 80 milhões de Euros, sendo que parte considerável desses recursos iniciais proveio de fundos de desenvolvimento da União Européia. O empreendimento passou a distribuir dividendos aos acionistas após completar sete anos de existência.

No Parque, fomos atendidos e ciceroneados pelo Dr. Nuno Vasconcelos (Presidente Executivo) e pelo Dr. Luís Maltez (Presidente do Conselho de Acionistas) da empresa proprietária do parque. No total, essa empresa tem 25 funcionários. Praticamente todos os serviços de limpeza, vigilância, manutenção, secretaria e expediente são terceirizados.

O início do planejamento do Taguspark data de 1992 e as obras de infra-estrutura em 1994/95; a construção dos primeiros edifícios terminou em 1995 e, nesse ano, o Parque foi formalmente inaugurado com o funcionamento do complexo de processamento de dados e “call-center” do Banco Comercial Português, instalação que, segundo o Dr. Vasconcelos foi um fator para o sucesso do Taguspark (ver figura 2)

Atualmente funcionam no Parque, 160 empresas com cerca de 6500 empregados. O volume de negócios dessas empresas é da ordem de 950 milhões de Euros por ano. É importante salientar que cerca de 50% das empresas que estão instaladas no Parque de ciência e Tecnologia nasceram no próprio Parque, em suas Incubadoras de Empresas e nos centros de competências. Nesse aspecto, o Taguspark possui:

- **Centro de Inovação e Negócios:** este centro inclui uma incubadora de idéias onde se dá apoio aos empreendedores e uma incubadora para empresas nascentes de base tecnológica. O processo de seleção é conduzido pelo Conselho Científico e Tecnológico do Parque. Segundo o folheto do Taguspark, atualmente, cerca de 120 empresas que geram um total de 2000 postos de trabalho estão instaladas neste Centro, operando principalmente em Tecnologia da Informação (44%), Eletrônica (19%) e Telecomunicações (18%). (figura 3)
- **Áreas para Pequenas e Médias Empresas:** são (12) doze edifícios pertencentes ao Taguspark (figura 4) com escritórios, laboratórios e unidades de produção para instalação de pequenas e médias Empresas de Base Tecnológica (Incubadora de Empresas em expansão) e de escritórios de companhias de base tecnológicas ou

de serviços (Desenvolvimento de Negócios). Devido ao número, densidade, tamanho e diversidade, essas empresas “criam um potencial de sinergia gerador de efeitos positivos”.¹

As empresas que desejam construir seus próprios prédios no Taguspark assinam um contrato de uso do solo por 50 anos, com opção de compra ao final de 20 anos. Em cada lote deve ser deixados uma porcentagem mínima de área verde de 50% e o índice máximo de construção (área coberta acima do solo/área total do lote) não pode exceder 30%.

(Footnotes)

¹ TAGUSPARK

– A Competence Center in the Space of Synergies, in Oeiras.

Folheto,, 12 páginas, 2003.



Fig. 1 - Vista geral do Taguspark – Oeiras, Portugal.

TAGUSPARK – A Competence Center in the Space of Synergies, in Oeiras. Folheto,, 12 páginas, 2003.

Além do Centro de Inovação e Negócios e das Áreas para Pequenas e Médias Empresas, os serviços comuns prestados pelo próprio Parque são:

- Gabinete de promoção da propriedade intelectual
- Serviço de difusão de informações (legislação, oportunidades, etc.)
- Consultório de Gestão Empresarial
- Biblioteca
- Centro de congressos
- Energia elétrica
- Serviços de gestão do condomínio

Os serviços terceirizados que são oferecidos pelo Parque são:

- Rede de transmissão de dados
- Cafés e restaurantes
- Agência de Correios
- Agências bancárias e de viagens
- Central de cópias e papelaria
- Tabacaria e lojas de TV a cabo
- Clínica médica e análises clínicas
- Academia de ginástica e quadras de tênis
- Lavagem de carros
- Lavanderia
- Campo de golfe (em construção)



Fig. 2 - Complexo Central do Taguspark, que inclui centro de treinamento, biblioteca e incubadora de empresa e de negócios.



Fig. 3 - Vista da área de Pequenas e Médias Empresas do Taguspark.
(12 prédios)



Fig. 4 - Vista aérea do complexo do Banco Comercial Português no Taguspark.

Merece destaque a atuação conjunta do Taguspark com Universidades. Como já mencionado, o Instituto Superior Técnico (IST) é um dos sócios do Taguspark e esta participação foi planejada para dotar o Parque de um ambiente propício à formação de recursos humanos, em níveis de graduação e pós-graduação. No Parque estão em funcionamento, desde 2001, três prédios do IST, onde estão centrados os cursos de Engenharia de Redes de Comunicação e Informação, Engenharia Informática e de Computadores, Engenharia e Gestão Industrial e Engenharia Eletrônica (Figura 5). Muitos estudantes trabalham ou fazem estágios e teses nas empresas do Parque.

Outras instituições de ensino superior que estão em áreas vizinhas ao Parque também participam de projetos de pesquisa e da formação conjunta de estudantes, podendo-se citar entre elas: Universidade Atlântica, Instituto de Biologia Experimental e Tecnologia, instituto de Engenharia de Sistemas e computadores, Universidade Católica Portuguesa. No próprio Parque há um espaço físico reservado para a instalação de um “campus” da Universidade Técnica de Lisboa.



Fig. 5 - Detalhes do Instituto Superior Técnico no Taguspark

Na visita ao Taguspark, recebemos o Diretório da Associação Portuguesa de Parques de Ciência e Tecnologia (TECPARQUES) (www.tecparques.pt), que é presidida pelo Dr. Luís Maltez. É importante salientar que, segundo a conceituação da TECPARQUES, os Parques de Ciência e Tecnologia têm os objetivos comuns de “estimular o fluxo de conhecimento e de tecnologias entre Universidades, instituições de I&D, empresas e mercados, facilitar a criação e o crescimento de empresas baseadas na inovação, através da incubação e de processos de “spin-off “ e fornecer outros serviços de valor agregado, bem como espaços e serviços de elevada qualidade”. Assim, pela descrição apresentada no Diretório mencionado, todos os Parques de Ciência e Tecnologia de Portugal contam com Incubadoras de Empresas e, em alguns casos, com escritórios de promoção da propriedade intelectual e com centros de formação de recursos humanos e de transferência de tecnologias (quando os Parques estão em *campi* universitários).



Em Portugal há 8 Parques Tecnológicos em efetivo funcionamento e outros dois em fase de implantação. (Ver Figura 6) O Taguspark é o maior deles, tanto em área quanto em número de empresas e em faturamento. Há outros, entretanto, que merecem menção, como o de LISPOLIS (Pólo Tecnológico de Lisboa), com 12 hectares de área e também situado na região de Lisboa, que funciona desde 1995 e tem, atualmente, 65 empresas residentes, com 1800 postos de trabalho.

Na Ilha da Madeira está em operação, desde 1997, o Pólo Científico e Tecnológico da Madeira, com área total de 46 hectares e 22 empresas instaladas, com 450 postos de trabalho e faturamento de 25 milhões de Euros anuais.

Fig. 6- Mapa e relação dos Parques Tecnológicos em Portugal

Reunião Técnica no Ministério de Ciência e Tecnologia – Madri, Espanha

No Ministério de Ciência e Tecnologia (MCYT), a delegação brasileira foi recebida pelo Dr. Artur Gonzáles Romero, Diretor Geral de Política Tecnológica e pelos seus assessores Jesus Vicente Huete e Maria Jesús Miguel Pérez.

O Ministério da Ciência e Tecnologia foi criado em 27 de abril de 2000, no bojo de uma profunda reforma do Estado Espanhol, como a instituição “responsável pela política de fomento e coordenação geral da investigação científica e técnica, do desenvolvimento tecnológico e da organização das comunicações” (www.mcyt.es).

O MCYT está organizado em duas Secretarias de Estado: a de Política Científica e Tecnológica e a das Telecomunicações e da Sociedade de Informação, sendo que a primeira Secretaria de Estado pertence a Secretaria Geral de Política Científica, com duas Diretorias: a de Pesquisa e a de Política Tecnológica.

Um fato que chamou a atenção dos participantes da delegação brasileira é que na reforma do Estado Espanhol promovida no ano de 2000, o Ministério de Indústria e Comércio foi extinto e muitas das suas atribuições foram incorporadas ao MCYT, enquanto outras o foram ao Ministério da Economia. O Dr. Gonzáles declarou que essa decisão fora tomada para “incentivar a incorporação da Ciência e Tecnologia à Indústria e ao comércio, em uma nova visão da Sociedade do Conhecimento”.

O Dr. Romero fez uma exposição inicial sobre o PROFIT – Programa de Fomento à Inovação Tecnológica, em vigor desde o final do ano 2000. Este Programa está fundamentado em três eixos que contemplam:

- estratégias de fomento voltadas ao conjunto das empresas industriais – com apoio a empresas inovadoras e à inovação nas empresas, tendo como prioridades linhas de atuação de caráter horizontal, de fortalecimento da cooperação tecnológica intra-setorial e intersectorial e das empresas com centros de pesquisa e universidades e do fortalecimento do capital intangível, incluindo o capital humano; para o apoio às empresas já constituídas, o MCYT utiliza instrumentos de políticas fiscais e financeiras, melhora de infra-estrutura, programas de formação, capacitação e de apoio ao relacionamento empresarial;
- estratégias de fomento dirigidas aos setores de crescimento rápido ou forte demanda específica, dentre os quais (na Espanha) estão os setores de: informação e comunicação, automobilístico, aeroespacial, defesa, biotecnologia, biomedicina, energia e meio ambiente, novos materiais, ferroviário, máquinas-ferramenta. Neste caso há dois mecanismos de atuação: a) estruturação de programas setoriais específicos que aportam apoios temporais e seletivos às empresas, como forma de modernizá-las e promover a competitividade das mesmas nos mercados espanhol e europeu e b) estruturação de grandes projetos industriais ou de setores tecnológicos específicos, destinados à modernização de setores industriais e à respectiva inserção no mercado europeu e mundial;
- estratégias de fomento dirigidas às Empresas de Base Tecnológica, onde são atendidas, prioritariamente as empresas de tecnologia avançada em todos os setores de atividade; os principais instrumentos de apoio são apoio a programas de capital de risco para criação ou expansão de empresas, programas de alocação e realocação temporária de professores e pesquisadores em empresas e concessão de incentivos fiscais.

A Espanha aprovou, em 2001, legislação específica de incentivos fiscais para apoio à pesquisa e desenvolvimento e à inovação tecnológica. São estabelecidos descontos no Imposto Sobre Sociedades, dependendo do tipo de atividade, chegando a 30% do imposto devido para as atividades de pesquisa e desenvolvimento (I+D).

O Programa de Apoio a Parques Científicos e Tecnológicos, que existe desde meados da década de 90, integra a terceira estratégia citada. É importante considerar que o MCYT, em seus editais específicos para apoio aos Parques Tecnológicos utiliza o conceito estabelecido pela APTE¹ segundo o qual, um Parque Científico e Tecnológico é um projeto, geralmente associado a um espaço físico que:

- mantém relações formais e operativas com universidades, centros de pesquisa e outras instituições de ensino superior;
- está projetado para auxiliar na formação e crescimento de empresas baseadas no conhecimento e de outras organizações de alto valor agregado pertencentes ao setor terciário, normalmente residentes no próprio Parque;
- possui um organismo estável de gestão que promove a transferência de tecnologia e fomenta a inovação entre as empresas e as organizações usuárias do Parque.

O Dr. Romero apresentou-nos informações sobre o Programa de Parques Científicos e Tecnológicos nos anos de 2000 a 2002. Os projetos são apresentados em atendimento a editais específicos, sendo que os objetivos principais dos mesmos são:

- dotar o sistema ciência-tecnologia-empresa de uma estrutura que fomente a interrelação entre o setor acadêmico e o setor produtivo;
- favorecer a geração de conhecimento nas distintas áreas, a partir da transferência de tecnologia e integração dos interesses científicos, tecnológicos e industriais mediante o apoio à constituição e desenvolvimento de locais físicos onde tais interesses possam encontrar-se.

Os projetos aprovados pelo Programa supramencionado podem financiar até 75% de equipamentos e infra-estrutura científico-tecnológica necessários para a realização de projetos de P&D. Podem candidatar-se a receber tais ajudas: entidades públicas, entidades sem fins lucrativas ou empresas promotoras dos Parques Tecnológicos. As ajudas são concedidas como antecipações de desembolso, a juro zero e um prazo máximo de amortização de 15 anos.

Os itens financiáveis por este Programa são equipamentos e infra-estrutura tecnológica necessários para a realização das seguintes atividades de Pesquisa e Desenvolvimento:

- projetos de pesquisa industrial
- estudos de viabilidade técnica preliminar
- projetos de desenvolvimento em sistema pré-competitivo
- projetos de demonstração tecnológica

A tabela 2 reúne alguns indicadores do Programa de Parques Científicos e Tecnológicos do MYCT

Tabela 2 - Número de projetos apresentados e aprovados e montantes despendidos pelo Programa de Parques Científicos e Tecnológicos, no período de 2000 a 2002.

Indicadores	2000	2001	2002	TOTAL
Projetos apresentados	35	125	92	252
Projetos aprovados	28	29	30	87
Auxílios concedidos no ano (milhões de euros)	189,5	45,4	32,5	267,4
Orçamento médio por projeto aprovado	6,76	1,56	1,08	3,07
(milhões de euros)				

(Footnotes)

¹ APTE/TECHNO, (Revista de la Asociación de Parques científicos y Tecnológicos de Espana, Malaga 1(2), abril -junho de 2003, p. 06-07

A tabela 2 é bastante ilustrativa da importância que o programa tem na Espanha, quando se vê que, praticamente 30 projetos têm sido apoiados por ano e que o orçamento médio total de cada projeto aprovado no período foi da ordem de 3 milhões de euros. O impacto desse programa pôde ser sentido na reunião com a APTE, sintetizada no item 9 deste Relatório. Entretanto, pode-se adiantar que todos os Parques Tecnológicos em funcionamento ou em instalação na Espanha contaram ou ainda contam com financiamento do Programa.

Concluindo, o Dr. Romero enfatizou que o Programa de Parques Científicos e Tecnológicos é de grande importância para o cumprimento da missão do MYCT, sendo que nesse programa são investidos, anualmente, cerca de 10% do orçamento ministerial.

Visita ao Parque Tecnológico de Andaluzia – Málaga/Espanha

O Parque Tecnológico de Andaluzia, em Málaga, foi concebido em 1988, ano em que foi formalizado um acordo entre a Junta do Governo de Andaluzia e a Prefeitura de Málaga com o compromisso de criar o Parque Tecnológico de Andaluzia (PTA). Neste mesmo ano foi criado a Associação de Parques Científicos e Tecnológicos da Espanha – APTE (<http://www.apte.org>), entidade que desde a fundação está instalada no PTA

Quatro anos mais tarde, em dezembro de 1992, foi inaugurado oficialmente o Parque Tecnológico de Andaluzia (<http://www.pta.es>) localizado em Campanillas, Málaga.

Em setembro de 1995, a APTE e a Associação Internacional de Parques Científicos e Tecnológicos (IASP) firmaram um acordo para também instalar a sede da entidade internacional no PTA.

Os promotores do PTA são: de um lado, a Junta do Governo de Andaluzia por meio do Instituto de Fomento de Andaluzia (IFA) e da Empresa Pública da Terra de Andaluzia (ESPA). De outro lado, a Prefeitura de Málaga.

O Parque Tecnológico de Andaluzia oferece suporte de infraestrutura de alto nível. Do ponto de vista das telecomunicações destaca-se que as principais operadoras do país ali investiram 125 milhões de Euros, o que permite conexão permanente com a Internet, em altíssima velocidade. Conta com facilidades de infraestrutura e serviços de alto nível, como: um heliporto, corpo de bombeiros, controle de acesso, central de alarmes (segurança), vigilância por circuito fechado de televisão e segurança industrial. Também possui uma subestação elétrica e de rede de água.

O PTA oferece os serviços mais avançados e de qualidade que podem oferecer através da Internet, tais como:

- centro virtual de trabalho,
- centro virtual de documentação e difusão,
- centro de teleformação (centro virtual de formação através da internet, acessível a todas as empresas) (<http://www.campusingenia.com>))
- centros tecnológicos, tais como Indycce – dedicado à pesquisa e ao desenvolvimento da qualidade no campo da construção, Cetecom – um centro de pesquisa e desenvolvimento no âmbito das tecnologias da informação e das telecomunicações, além de um centro de formação – FORMAN, onde acontecem cursos relacionados com as novas tecnologias.

O PTA se converteu em uma mistura de empresas de vários tamanhos. Com isso tem ganhado um perfeito equilíbrio entre as grandes multinacionais, Universidades e as pequenas empresas inovadoras (Figuras 7 e 9). É um parque onde se pode dispor de um escritório para alugar de 25 m², um edifício próprio de mil metros quadrados e/ou parcelas de diferentes tamanhos a partir de 2.500 m².



Fig. 7 - Vista de conjunto de Prédios do Parque Tecnológico Andalusia, em Málaga.
À direita, o "Prédio Azul" da Universidade de Málaga, onde está instalada a OTRI

Esse "mix" de pequenas, médias e grandes empresas resulta do modelo de, criação, incubação e consolidação de empresas que vem sendo praticado pelo PTA ao longo dos anos e que está esquematizado na Figura 8. Inicialmente, os empreendedores podem ocupar, gratuitamente, espaço na pré-incubadora, por um período de até seis meses, onde a principal atividade é o desenvolvimento do plano de negócios empresarial. Se o Plano de Negócios for aprovado, a empresa pode ser admitida na Incubadora, onde fica, normalmente, por dois a três anos. Dependendo do crescimento da empresa, ela pode se transferir para um outro tipo de edifício, ainda de propriedade do PTA, chamado "ninho", onde continua a ser assistida e acompanhada pelo PTA. Dependendo das necessidades da empresa, ela pode, após algum tempo, alugar espaço em um "contenedor" ou em condomínio empresarial. O primeiro tipo de estrutura é, normalmente, um galpão, sem acabamento, que a empresa molda de acordo com as suas necessidades e processos de produção. Se a necessidade for basicamente de escritórios e espaços para reuniões, a empresa pode optar por se instalar em um condomínio empresarial. Normalmente, os "contenedores" e os condomínios não são de propriedade do PTA, mas são construídos pela iniciativa privada, pagando a ocupação dos terrenos ao PTA. Nos "contenedores" ou nos condomínios, não há tempo máximo de permanência. Havendo interesse (e disponibilidade de espaço), a empresa pode alugar um terreno no PTA e construir seu prédio próprio.



Fig. 8 - Modelo de criação, incubação e consolidação de empresas do Parque Tecnológico de Andaluzia.

A Incubadora de Empresas do PTA, denominada de Bic Euronova (Centro de Negócios Avançados), funciona como um centro de empresas inovadoras. Nos últimos anos mais de 100 companhias passaram por suas instalações e muitas delas se instalaram posteriormente em outros edifícios ou parcelas do próprio Parque. O Bic Euronova oferece todos os serviços que necessitam as empresas para o seu desenvolvimento, destacando que o percentual de sucesso das empresas ali que começaram chega a 80%

O PTA possui uma superfície total de 1.864.953m², sendo: 518.887m² ocupados com edifícios; 180.000m² de área disponível para edificação, com parcela mínima de 2.500m² e máxima de 80.000m². De forma diferente de outros Parques Tecnológicos visitados, o PTA possui área de 65.000 m² destinados à experimentação agro-alimentar.

A ocupação dos edifícios está assim distribuída:

- No Edifício Sede Social estão instaladas 6 Empresas e Instituições e a sede da APTE e IASP;
- Na pré-incubadora Centro Andaluz de Empreendedores: 18 Empresas;
- Na Incubadora Bic Euronova : 50 empresas;
- No Edifício Centro Tecnológico de Industrias Auxiliares – 12 Empresas e Instituições;
- No Edifício Centro de Empresas : 54 Empresas;
- Em dois Edifícios Institutos Universitários: 18 Empresas e Instituições;

- Em dois Edifícios de P&D; 26 Empresas e Instituições;
- No Edifício Centro de Formação do PTA: 2 Instituições;
- No Edifício Módulo Tecnológico do PTA : 8 Empresas Instaladas;
- No Edifício Possibilia 2005: 5 Instituições;
- No Edifício Hidratel: 3 Empresas/Instituições
- No Edifício Conjunto Premier: 4 Empresas;
- Empresas e Instituições instaladas em edifícios próprios: 34;
- Empresas em edifícios próprios em processo de construção : 28;
- E possui, ainda, 12 empresas de serviços.

Atualmente, há cerca de 300 empresas no PTA, que geram perto de 4500 postos de trabalho. Está iniciando o seu projeto de expansão, para em cerca de 10 anos abrigar um total de 1000 empresas, com 15 a 20.000 postos de trabalho

Os empregados das empresas radicadas no Parque Tecnológico de Andaluzia desenvolvem suas atividades em um ambientes privilegiado e, também, desfrutam de serviços especialmente desenvolvidos para eles, como: formação especializada, creche infantil, telemarketing, saúde do trabalho, transportes públicos, postos bancários, caixas automáticas e restaurantes

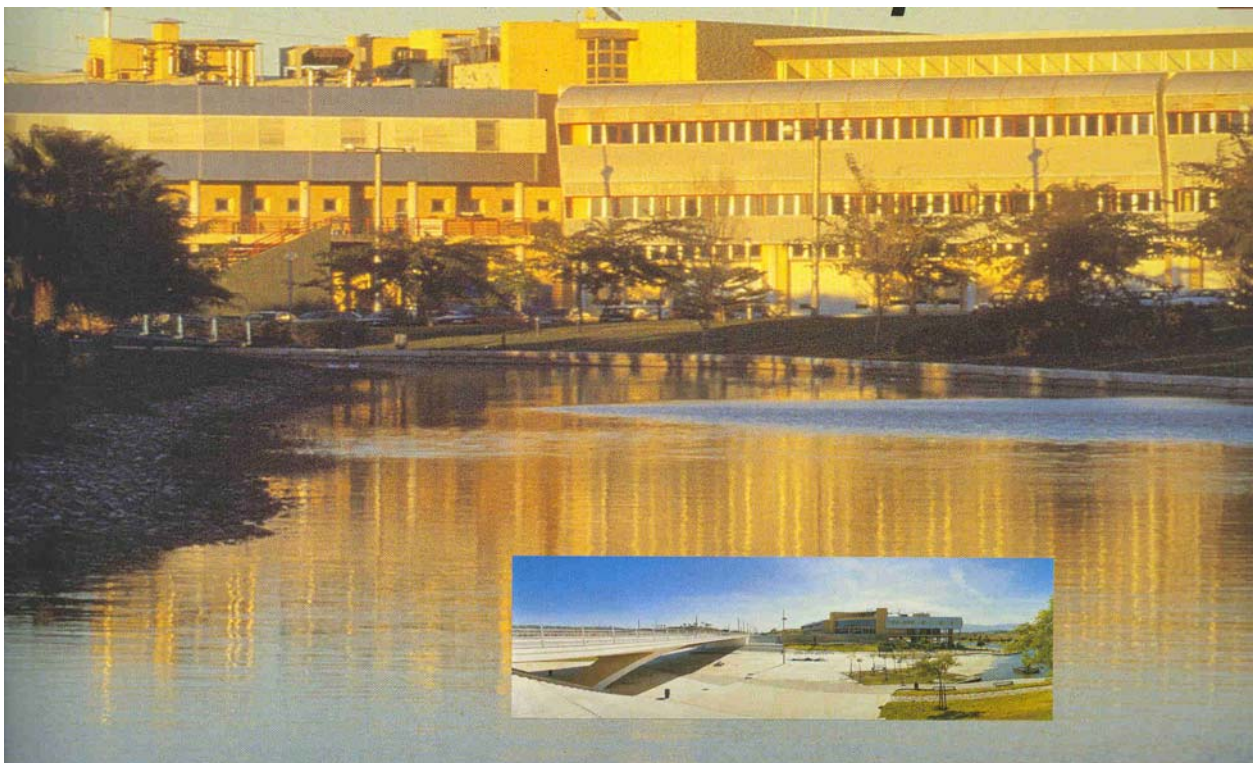


Fig. 9- Vista dos prédios destinados a pequenas e médias empresas no Parque Tecnológico de Andaluzia - Málaga

Uma boa parte do prestígio de que goza o PTA é devido, naturalmente, à qualidade das empresas que acolhe. A presença de multinacionais como Air Liquide, Alcatel, Caterpillar, Catsa, Cetecom, Coritel, Jazztel, Nokia, Raytheon, Retevisión, Siemens, Telefônica, Telenor Media, Vitelcom e Vodafone, oferecem um cartão de apresentação difícil de superar.

A Universidade de Málaga desenvolve no PTA uma estreita cooperação com o mundo empresarial. Há um edifício no Parque (o “Prédio Azul” da Figura 7) onde estão instalados os grupos de pesquisa da Universidade que trabalham conjuntamente com as empresas. Nesse Prédio se localiza, também a Organização de Transferência de Resultados e Investigação – OTRI e empresas que têm a participação acionária da Universidade. Também neste edifício se instalam as empresas que nascem na Universidade, que de seis meses a um ano depois se instalam no Bic Euronova. Por outro lado mais de 200 a 300 estudantes (bolsistas) colaboram todos os anos com as empresas do Parque que são excelentes locais de treinamento e qualificação profissional fundamentalmente em novas tecnologias.

Merece destaque o trabalho desenvolvido pela OTRI (<http://www.uma.es/investigadores/otri/otri.htm>), cujas funções principais são:

- Identificar os resultados científicos e tecnológicos gerados por grupos de pesquisa e facilitar sua transferência para as empresas.
- assessorar os grupos de pesquisa na negociação de Contratos e Convênios com as empresas e promover acordos de colaboração para o desenvolvimento conjunto de projetos de P&D.
- difundir os programas de P&D da União Européia entre os grupos de pesquisa e facilitar a busca de parceiros/sócios, a elaboração e a tramitação dos projetos.
- assessorar aos grupos de pesquisa no tema de propriedade intelectual dos resultados, promover e gerir a apresentação de patentes.
- difundir, entre os grupos de pesquisa e as empresas, os diferentes tipos de apoio existentes para a realização de projetos conjuntos.
- auxiliar as empresas no processo de transferência de tecnologia: buscando sócios para resolver necessidades tecnológicas e difundindo as idéias inovadoras procedentes do banco de dados industrial.
- assessorar as empresas sobre programas Europeus de P+DT.
- ajudar as empresas a preparar e tramitar projetos de pesquisa da União Européia.
- proporcionar informação permanente, especializada e personalizada para o setor empresarial.
- Prestar assistência nos assuntos relacionados à proteção da propriedade intelectual (patentes, licenças, etc..)

O Parque Tecnológico de Andaluzia está completamente desenvolvido e serviu (e ainda serve) de exemplo e modelo para outros Parques na Espanha e na Europa. E, seguramente, pode servir de paradigma para Parques Tecnológicos no Brasil.

Reunião técnica com a APTE, Málaga/Espanha

A **Associação de Parques Científicos e Tecnológicos da Espanha – APTE** (<http://www.apte.org>) foi criada em 1988, pelos seis primeiros Parques que estavam se desenvolvendo naquele mesmo ano.

Desde o seu início a APTE trabalha na colaboração, mediante a potencialização e difusão dos Parques Científicos e Tecnológicos, na renovação e diversificação das atividades produtivas, ao progresso tecnológico e ao desenvolvimento econômico.

Durante seus quinze anos de existência, o número de tecnópolis que se criaram na Espanha tem aumentado consideravelmente e se prevê que durante os próximos anos, os Parques Científicos e Tecnológicos sejam elementos chave que contribuam para o desenvolvimento do Sistema de Inovação Espanhol.

Prova disto é que atualmente a Associação possui 49 membros localizados em 15 comunidades autônomas diferentes (Figura 10). Dentre eles encontram-se 16 Parques Científicos e/ou Tecnológicos em operação e outros 10 em construção. Os demais sócios da APTE são empresas e instituições, que tem o interesse no desenvolvimento das chamadas tecnópolis. A Figura 9 mostra a relação dos Parques e a respectiva localização no país.

As cifras de empresas, empregos e faturamento ao final de 2001 demonstram que a atividade dos Parques é cada vez mais importante. O número de empresas instaladas nos Parques Espanhóis, em 2001, ascendia a 1.080, o que significa um crescimento de 11,9%, com relação a 2000. Estas empresas empregaram mais de 29 mil pessoas, sendo que, 21,8% delas se dedicavam a tarefas de Pesquisa e Desenvolvimento, registrando um aumento de 15,48% com relação ao ano anterior. Estas empresas auferiam faturamento de 3.790 milhões de Euros, o que representa um aumento, de 2000 para 2001, de 24,9%.

Vale destacar que 27,7% das empresas instaladas nos Parques são dos setores de Informação, informática e telecomunicações, sendo estes os setores que mais empresas aglutinam, registrando um aumento de 11% em 2001.

Por outro lado, a APTE conseguiu fazer parte do sistema de Ciência-Tecnologia-Empresa, através de um acordo firmado com o Ministério de Ciência e Tecnologia para impulsionar o desenvolvimento dos Parques Científicos e Tecnológicos no país.

Este Convênio pressupõe o compromisso do Ministério de alavancar a consolidação de infraestrutura física e tecnológica especializada que contribuam para a melhora da competitividade e capacidade tecnológica das empresas, e propiciará, também, a colaboração entre Universidades, Centros de Pesquisa e Indústria.

AAPTE possui um Convênio assinado com o Instituto de Crédito Oficial – ICO para financiar os investimentos dos Parques Científicos e Tecnológicos que sejam membros da Associação ou suas empresas, no montante de 240,4 milhões de Euros.

Atualmente, a Associação está desenvolvendo projetos de Infobusiness. Este programa pretende desenvolver a promoção empresarial através da detecção de novas oportunidades de negócios, com referência à Sociedade da Informação, assim como apoiar aqueles empreendedores capazes de desenvolver empresas da chamada Nova Economia.

Em 2003 a APTE começou a publicar livros e manuais sobre o processo de desenvolvimento de um Parque Tecnológico e/ou Científico. O objetivo da Associação é que os conhecimentos adquiridos durante os quinze anos de funcionamento sejam úteis para o nascimento e incremento de novos projetos e para desenvolver e difundir o estudo

do papel dos Parques como agentes de interligação entre a Universidade, as empresa e o mercado.

Vale o registro da expressão utilizada pelo Presidente da APTE, Dr. Felipe Romero de que “os distritos industriais estão para a sociedade industrial como os Parques Científicos e Tecnológicos para a sociedade do conhecimento”.

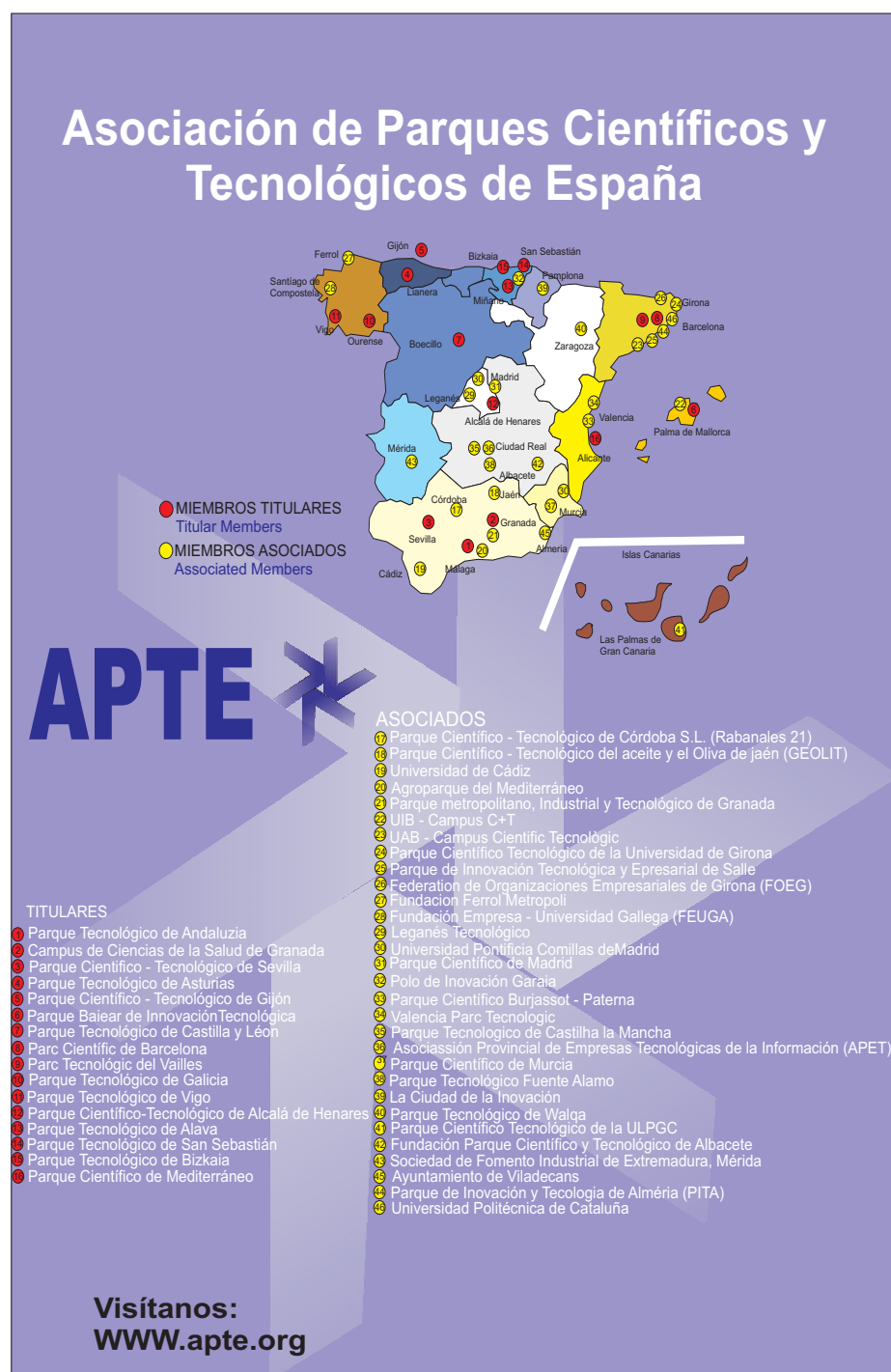


Fig. 10 – Mapa e Relação dos Parques Tecnológicos da Espanha

Visita ao Parque Tecnológico de Alcalá de Henares - Madrid, Espanha

O **Tecnoalcalá - Parque Científico e Tecnológico da Universidade de Alcalá** ocupa uma área de 37,5 ha no campus da Universidade e é considerado como uma “cidade do conhecimento” para o desenvolvimento da inovação tecnológica, com os seguintes objetivos¹:

- estreitar os laços entre o sistema científico localizado em Madrid e o complexo empresarial, mediante a criação de um ambiente físico adequado e a realização de atividades de desenvolvimento da inovação.
- criar um projeto singular, em estreita colaboração com a Universidade
- impulsionar o desenvolvimento sócio-econômico do corredor de Henares

O corredor de Henares agrupa os municípios e distritos que estão na área de influência da rodovia N-II e é um dos espaços industriais de maior dinamismo na região madrilenha. A indústria desse corredor é composta, fundamentalmente, por pequenas e médias empresas com fortes relações interempresariais. É importante lembrar que a cidade de Alcalá Henares, pelo seu enorme acervo urbanístico e valor histórico e patrimonial foi declarada como Patrimônio da Humanidade pela Unesco.

O projeto do Tecnoalcalá pode ser considerado singular, em seu relacionamento com a Universidade, por que o mesmo está situado no Campus Universitário e a instituição gestora do empreendimento (a Sociedade Parque Científico-Tecnológico de la Universidade de Alcalá S.A) foi constituída com 60% de capital da Comunidade de Madrid, através do Instituto Madrilenho de Desenvolvimento e 40% da Universidade de Alcalá (representado, principalmente, pelo valor das terras)

A Universidade de Alcalá é uma das mais antigas da Europa. A criação da mesma data de 1293, mas a sua efetiva instalação ocorreu em 1499. Atualmente a Universidade conta com 25.000 alunos, sendo que cerca de 25% dos mesmos seguem carreiras tecnológicas. A Escola Politécnica da Universidade de Alcalá tem 10 cursos com perto de 6.000 alunos. A Universidade tem sido considerada a melhor da Espanha nas “ciências do ambiente”

Na Universidade de Alcalá fomos recebidos pelo Vice-Reitor de Relações Internacionais, Prof. Juan Solozábal Pastor e pelo Sr. Arturo Gonzáles, Diretor de Promoção Comercial de Tecnoalcalá.

O Parque Tecnológico está em implantação. As obras de infra-estrutura estão concluídas e a empresa está iniciando a comercialização dos 31 lotes em que o mesmo está dividido. Os lotes tem área mínima de 1 há e máxima de 4 há. Em alguns lotes é permitida a subdivisão horizontal do terreno (compartilhamento) dentro de certos limites pré-estabelecidos.

Devido à localização e às empresas que estão no corredor de Henares, os gestores de Tecnoalcalá acreditam que venham a se instalar no Parque empresas dos seguintes ramos de atividades: informática, comunicações, robótica, novos materiais, química fina, farmacêutico e biotecnologia voltada para saúde.

Segundo Hinojosa (op. cit.) os principais investimentos já efetuados para a implantação de Tecnoalcalá foram (em milhões de Euros)

- terreno – 1,50
- urbanização: 11,75 Euros
- centro de inovação (1ª fase): 2,40.

(Footnotes)

¹ Hinojosa, A. Tecnoalcalá

– Parque Científico-Tecnológico da Universidade de Alcalá.. In: Los Parques Científicos y Tecnológicos: una contribución fundamental al sistema de Ciencia y Tecnología em Espana

- projetos e licenças: 1,00
- outras despesas, comercialização, custos gerais: 2,00

Assim, o total dos investimentos efetuados até o momento em Tecnoalcalá foi de 18.650.000 Euros.

A expectativa é de que em três anos o Parque esteja totalmente ocupado, abrigando 60 Empresas de Base Tecnológica (sendo 25 criadas no próprio Parque), com cerca de 5.000 postos de trabalho (Inojosa, op.cit.).

O Sr. Gonzáles e o Prof. Pastor deram destaque à existência de um Centro de Inovação Tecnológica, onde serão realizadas muitas atividades de formação e capacitação de recursos humanos, em conjunto com a Universidade, e onde funcionará a Incubadora de Empresas de Base Tecnológica, e que contará com uma série de módulos (entre 20 e 25) de 20 a 40 metros quadrados

É muito importante destacar que na visão dos responsáveis pelo Parque, a “missão principal” da empresa gestora do Parque não é construí-lo, nem fazê-lo funcionar. A missão principal de tal instituição é desenvolver o “**Plan de desarrollo de la innovación**” do Parque, estruturado em 4 linhas de trabalho:

- Transferência de Tecnologia e Inovação;
- Criação de empresas;
- Formação e capacitação;
- Comunicação sobre as atividades e serviços prestados pelo Parque.

As diretrizes de integração das quatro linhas de atividades acima relacionadas com a proximidade física e programática da Universidade fazem supor que TecnoAlcalá será, efetivamente, um Parque Científico e Tecnológico ativo na disponibilização dos conhecimentos gerados e com grande impacto no desenvolvimento regional.

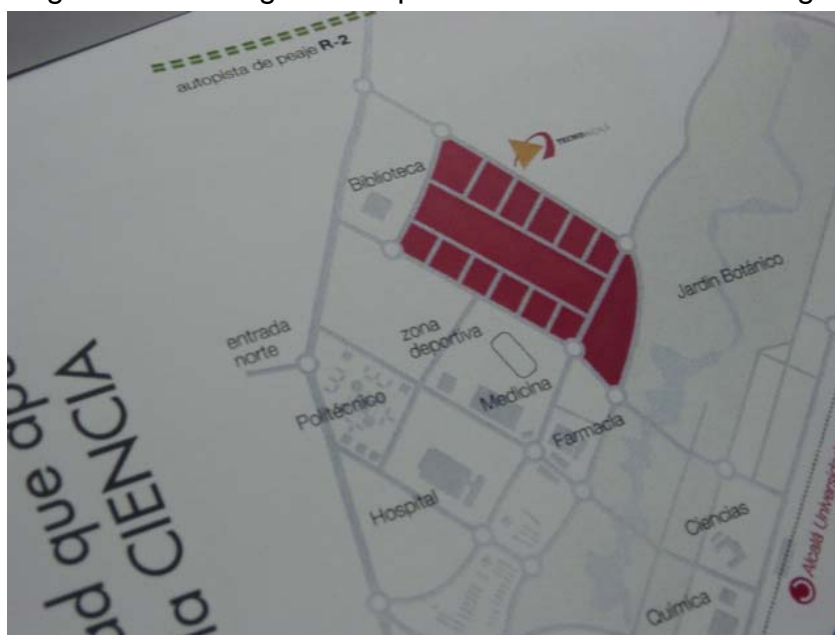


Fig. 11 - Planta geral da situação do Parque Tecnológico
Alcalá de Henares na Universidade

Visitas aos Parques Tecnológicos de Zamúdio e de Alava, País Basco, Espanha.

Os Parques Tecnológicos do País Basco constituem uma base importante para o desenvolvimento tecnológico daquele 'país' (região da Espanha). Para melhor compreender a gestão desses parques é importante entender o espírito de independência e de planejamento que anima o povo Basco. O governo Basco tem trabalhado na construção do ambiente favorável a catalisação do processo de inovação tecnológica. Para isso, lançou sucessivos planos quadrianuais de Política industrial, Plano de Tecnologia Industrial 1991-95, e Plano de Ciência e Tecnologia de 1996-2000.

Mais recentemente formatou mediante processo legislativo e de consultas à sociedade organizada, o Plano de Ciência, Tecnologia e Inovação 2001 -2004. Neste documento encontram-se priorizadas as áreas chaves que envolvem de forma simultânea o caráter científico e tecnológico (que foca o domínio de atuação ligado ao desenvolvimento de conhecimentos próprios de uma ou várias tecnologias ou disciplinas científicas), o caráter setorial (que envolve as atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação orientada pela demanda empresarial dos setores econômicos relevantes para o 'país'), e o caráter social (que agrega o relacionamento direto ou indireto com as necessidades sociais ou políticas de especial significância).

As áreas-chave destacadas e os respectivos programas a ela ligados são:

- **Competitividade:** materiais e seus processos; *design*, produção e ciclo de vida; e, transporte, logística e mobilidade.
- **Meio ambiente e energia:** energias limpas e uso racional; sustentabilidade do sistema ambiental; e, sustentabilidade em atividades econômicas e sociais.
- **Sociedade da informação:** empresa digital; gestão empresarial avançada; administração digital; indústrias da língua; e, tecnologia da informação e da comunicação (TIC's).
- **Recursos vivos:** biotecnologia e tecnologias farmacêuticas; tecnologias agropesqueiras; tecnologias agroalimentares; conservação da natureza.
- **Qualidade de vida:** saúde; coesão e ação social; sócioeconomia e desenvolvimento; construção e patrimônio cultural; e, turismo, lazer e desporto.

Tendo como ambiente esse macro-planejamento, o País Basco conta com 3 Parques Tecnológicos: San Sebastian (fundado em 1997), Álava (1995) e Zamúdio. Este último foi o primeiro parque tecnológico a ser implantado na Espanha (em 1985). A sua criação foi justificada como uma ação pro-ativa no sentido de favorecer o processo de reconversão produtiva do 'país Basco', dado que nos anos 1980 o setor industrial daquela região estava ancorado em atividades tradicionais (siderurgia, indústria naval, máquinas ferramentas, entre outros) requerendo um grande esforço de inovação e modernização.

Os três Parques Tecnológicos se baseiam na mesma filosofia e têm objetivos similares, traçados como diretrizes da política industrial. A própria política estabelece o eixo estratégico de coordenação dos três parques. Essa coordenação hoje é ocupada pelo Dr. Mauri Lazkano Brotóns, que foi o anfitrião da missão brasileira em todos os momentos da visita aos Parques de Bizkaia e de Ávala.

O modelo da sociedade conta com a participação majoritária em seu capital social do Governo Basco mediante a Sociedade para Promoção e Reconversão Industrial -SPRI, como também de capital dos governos estadual e municipal. No caso de San Sebastian se

acrescenta a participação de uma entidade financeira (Kutxa) também governamental. Atualmente o capital social conjunto se eleva a mais de 120 milhões de euros.

Na Tabela 3 encontram-se a área ocupada e a área edificada nos 3 parques Bascos, destacando a participação das empresas e o índice de ocupação.

Tabela 3- Área total, área edificada e índice de ocupação dos Parques Tecnológicos Bascos

Indicadores	PT Bizkaia	PT Álava	PT S.Seba	Total
Área total (ha)	194	117	130*	441
Para uso empresarial (ha)	72,4	60,7	12,6	145,7
Índice de ocupação (área)	85%	39%	58%	63%
Área edificada de propriedade dos Parques (m ²)	45.500	16.600	17.100	73.200
Área edificada de propriedade das empresas (m ²)	129.000	71.000	21.000	221.000
Índice de ocupação (edifícios)	98%	100%	83%	95%

*Inclui mais de 60 hectares de Parque Natural.

A área construída gira em torno de 73.000 m² de edifícios de propriedade dos Parques, destinados as empresas. A média de ocupação está em torno de 95%, encontrando-se em construção 3 novos edifícios (um em cada Parque) acrescentando mais 18.000 m² de área construída. Os edifícios singulares construídos pelas próprias empresas totalizam 221.000 m².

A infra-estrutura e serviços colocados à disposição das empresas envolvem desde os aspectos estéticos com jardins, limpeza de edifícios e ruas, bem como, os requisitos básicos de funcionamento como suporte de água, gás natural, energia elétrica, telefonia, salas de reuniões, auditórios, salas de videoconferência, bancos, agências de viagem, hotéis, centro de assistência sanitária, centros esportivos. Da mesma forma, estão a disposição: redes de fibra ótica e equipamentos modernos de comunicação.

Entretanto, os serviços de maior valor agregado são os de assistência tecnológica, que estão ancorados nos Centros Tecnológicos do País Basco, e mais recentemente também nos centros de pesquisa internacionais. Por exemplo, o PT de Bizkaia abriga os seguintes centros de pesquisa e desenvolvimento: EITE, Labein, Gaiker, Robotiker, Tecnalia, Centro de Tecnologias Aeronáuticas (motores), Freeze Cast Europa, Neiker, European Software Institute. O PT de Álava reúne: Leia, Centro de Tecnologias Aeronáuticas (estrutura), Enerlan, QV4. Já o PT de San Sebastian envolve: Ceit, Cidetec, Inasmet, Inbiomed, Citma, Fraunhofer-Vicomtech.

A forma de organização dos parques do País Basco conta uma coordenação (presidente executivo comum da Rede de Parques Tecnológicos Bascos, que, atualmente é o Dr. Mauri Lazkano Brotóns) mantendo-se a autonomia de cada parque que possui diretor e administração próprios. O corpo administrativo de cada parque gira em torno de 6 a 12 pessoas, sendo que os serviços de vigilância, limpeza, jardinagem são terceirizados.



Fig. 12 - Vista geral do Parque Tecnológico de Zamudio – Biskaia (Bilbao)

Não existem incentivos específicos para localização de empresas nos Parques Tecnológicos bascos. Assim, cada um deles promove sua política de captação de projetos endógenos (obrigatoriamente projetos inovadores promovidos pelos empreendedores de sua província). Outras modalidades de projetos são os de captação exógena, que envolvem esforços e atuações dirigidos pelo governo, através da SPRI, ou pelo Parlamento. As empresas proponentes, nesse caso, analisam onde melhor se coaduna o amparo do seu projeto e a presidência da Rede cuida para que não ocorram processos de competição espúria entre os parques. As condições para selecionar empresas são muito rigorosas atentando para o respeito ao meio ambiente, elevado nível tecnológico, controle de qualidade, serviços de engenharia avançados, centros de pesquisa e laboratórios. A própria construção dos prédios passa por rigoroso controle para não comprometer a linha urbanística-arquitetônica de cada Parque.

A evolução desses parques tem sido muito grande. De acordo com APTE (2003) encontram-se instaladas 214 empresas (não contabilizando os projetos de incubação) com geração de 8.666 empregos diretos. O faturamento das empresas instaladas já supera 1,6 bilhão de euros. Com isso, verifica-se que o faturamento médio por pessoa empregada nos três parques é superior a 190 mil euros.

Os principais setores de atividade tomando-se como referência a percentagem de emprego direto são: telecomunicação e informática (44%), aeronáutica (22%), centros de

pesquisa e desenvolvimento (10%), engenharia (5%), energia e meio ambiente (4%), medicina e biotecnologia (2%) e outros (4%). Essa concentração resultou no excepcional desempenho nos últimos anos das empresas de telecomunicação, aeronáutica, software, e de tecnologias médicas e biotecnologia.

Os Parques Tecnológicos têm cumprido um papel decisivo para promoção e geração de Empresas de Base Tecnológica. Havia, no País Basco, anteriormente à instalação dos Parques Tecnológicos, uma tradição de impulsionar empresas pelo apoio de Centros de Empresas e Inovação distribuídos nas comarcas e essa cultura foi estimulada e reforçada com a criação dos Parques.

As premissas desse processo são as seguintes:

- apoio projetos de base tecnológica de elevado valor agregado;
- envolver-se no processo desde a geração da idéia até a materialização do projeto empresarial;
- utilizar ferramentas de apoio existentes no mercado priorizando aquelas dos próprios agentes envolvidos no acordo, com as flexibilidades necessárias ou oportunas.

As incubadoras dos parques bascos possuem além do ambiente de tecnologia avançada, uma Fundação que apóia financeiramente a criação de emprego para jovens (BBK - Gazte Lanbidean).

Os parques no tocante à difusão de tecnologia atuam como foco de transferência de tecnologia e de inovação para empresas fora do seu próprio entorno. No ano de 2001, cerca de 58.000 pessoas participaram de mais de 2.000 jornadas, seminários e congressos de conteúdo tecnológico ou referente a inovação, nas instalações dos referidos parques.

O investimento em pesquisa e desenvolvimento das empresas localizadas nos PT bascos superou 200 milhões de euros no ano de 2001, representando cerca de 12% do faturamento das empresas. Essa cifra representa 34% dos gastos com P&D do País Basco, e corresponde a mais de 50% dos gastos privados com P&D. Atualmente existem mais de 1.152 projetos de P&D desenvolvidos por empresas e centros tecnológicos dos parques bascos, sob a cobertura de programas oficiais da Comunidade Européia, do Estado Espanhol e do próprio País Basco.

Um aspecto importante tem sido o recente envolvimento de professores em final de carreira nas Universidades nos projetos dos Parques Tecnológicos resultando num incremento de projetos e de participação de alunos nesse processo.

Como resultado da constituição desses Parques Tecnológicos observou-se ao longo dos anos um grande impulso a projetos de cooperação envolvendo articulação nacional e internacional. Diversos estão sendo realizados tais como: PT San Sebastian (Obelix, Arte-e-fact, Sunrise, Mirela, Webs multimodales) e PT de Bizkaia (Ecopadev, Infobusiness) que utilizam parceiros do porte do Laboratório de Inteligência Artificial do MIT e da Agência Espacial Européia.



Fig. 13 - Prédio de Condomínio Empresarial no Parque de Alava - Victoria



Fig. 14 - Prédio empresarial no Parque Tecnológico de Alava - Victória



Fig.15 - Vista Geral do Parque Tecnológico de San Sebastian - Donostia

A medição do impacto dessa política para economia do País Basco foi realizada no ano de 2001, tendo como base as estatísticas disponíveis do ano de 2000, mediante colaboração de uma empresa de consultoria independente (*KPMG Consulting*). As atividades vinculadas com os Parques Tecnológicos contribuíram nesse ano, de acordo com APTE (2003), com 1,26 bilhões de euros (3,5% do PIB) e manutenção de 28.483 empregos (3,4% dos empregos do País Basco). Só com impostos para o governo basco (sem considerar os impostos municipais) houve uma contribuição de 201 milhões de euros. Levando-se em conta que o aporte de capital social das instituições bascas, desde 1985 até os dias de hoje, foi de “apenas” 120 milhões de euros, fica evidente o impacto positivo na economia do País Basco, tanto em termos de diversificação industrial e da geração de empregos diretos mais qualificados, como de indicadores econômicos e sociais, devido a implementação da política de C&T com ênfase na criação dos Parques Tecnológicos.

Diante disso, a política que anima esse processo prevê o crescimento desse mecanismo, seja pela agregação de áreas vizinhas ao núcleo já desenvolvido, seja, por formas diversas que possam ser copiadas de experiências bem sucedidas de outros países. Como ações prioritárias para os próximos anos estão sinalizadas:

- A incubação de novas Empresas de Base Tecnológica, com ênfase nas tecnologias de informação e na biotecnologia;
- A crescente incorporação de equipes de pesquisadores de universidades;
- A liderança e participação em projetos de P&D, em programas europeus de cooperação;
- A exportação do “modelo basco” de Parques Tecnológicos.

Visita à Barcelona Activa – Barcelona/Espanha

Barcelona Activa (<http://www.bcn.es/barcelonactiva>) é a Agência de Desenvolvimento Local da Prefeitura de Barcelona. A Agência integra os serviços para emprego, a criação de empresas, o apoio a pequena empresa e a promoção econômica da cidade, serviços estes que possuem como missão comum promover emprego e empresas de qualidade com visão de futuro.

A empresa trabalha por programas que desenvolve e submete às diferentes convocações da União Européia, do Estado Espanhol e de outras fontes, para obter recursos que, com a contrapartida da Prefeitura de Barcelona, permitem aos quatro serviços da Agência atender aos diferentes perfis de usuários: pessoas em busca de emprego; empreendedores; empresas; e investidores.

Desta maneira Barcelona Activa se configura como uma empresa que, por vocação e necessidade, tem que ser flexível para se adaptar rapidamente às mudanças que acontecem no entorno da cidade, para aumentar ou reduzir a sua atuação em função dos programas outorgados e para responder eficazmente aos objetivos estabelecidos.

O seu Plano de ação está baseada em 6 linhas estratégicas, que são:

- posicionar Barcelona e entorno atrativos e interessantes para investidores e empresas com visão de futuro;
- ampliar a iniciativa empreendedora e acompanhar a criação e o crescimento econômico de empresas de qualidade em setores emergentes;
- potencializar redes de empresas e microempresas competitivas na sociedade de informação como fatores dinamizadores de desenvolvimento de Barcelona;
- melhorar o acesso ao emprego e as novas tecnologias para todos;
- otimizar as oportunidades que a transformação de Barcelona propicia, favorecendo o desenvolvimento de novas vagas de emprego e perfis profissionais nos setores estratégicos;
- ampliar a participação e a colaboração com outras administrações e a cooperação público-privada com uma base de concentração no território com os agentes sociais.

E também executa 5 linhas transversais que são:

- atenção personalizada com o objetivo de aproveitar as vantagens da proximidade municipal para desenvolver diferentes itinerários para as tipologias de usuários da Agência;
- fomentar a igualdade de oportunidade alinhado com os objetivos europeus de incrementar o emprego da mulher;
- facilitar o acesso à tecnologia da informação e às comunicações para abrir oportunidades profissionais para as novas tecnologias e internet para todos.
- incentivar a inovação para melhorar a competitividade das empresas e dos profissionais da cidade.
- fortalecer a cooperação público-privada para adicionar esforços compartilhados na promoção de emprego e empresas de qualidade com visão de futuro.

O serviço de atendimento ao empreendedor dispõe de uma ampla gama de recursos tecnológicos para promover a iniciativa empreendedora e acompanhar a criação de empresas. Este Serviço pretende que cada vez mais pessoas com baixos níveis de formação ou universitários possam passar da idéia de negócios a um projeto empresarial, chegando

até a uma empresa viável. Para tanto realizam, periodicamente, a difusão da cultura empreendedora através de:

- dia do empreendedor;
- prêmios Barcelona de Empresa Empreendedora (Melhor Plano de Empresa, A Empresa Inovadora, A Mulher Empreendedora, A Empresa Solidária e A Empresa a Todo Vapor);
- Roteiros para a criação de empresas; cursos, entre outros.

Os programas de Incubação de Empresas, chamado de viveiros de empresas, são ambientes pedagógicos para o desenvolvimento e a consolidação de novas empresas, para a dinamização da cooperação empresarial e o fomento da cultura empreendedora. Os empreendedores encontram nas Incubadoras de Empresas um ambiente onde possam instalar-se para sua consolidação, acompanhados por técnicos especialistas na criação de empresas, e aprender a importância das redes, da cooperação e da aprendizagem permanente.

As Incubadoras possuem espaços modulares onde, com flexibilidade e rapidez, as novas empresas podem se instalar, dispor de serviços tecnológicos avançados, utilizar os serviços comuns, ser assessoradas em todos os momentos no seu plano de consolidação e participar das atividades para empreendedores organizadas pelo Serviço.



Fig. 16 - Um escritório típico da incubadora de empresas de Barcelona Activa

As empresas que participam do programa podem permanecer na Incubadora por um período máximo de 3 anos e seguem um plano de consolidação empresarial que leva a que o seu índice de sobrevivência dobre, no quarto ano, a média nacional de sobrevivência empresarial.

Essas empresas contam também com: Serviços de Apoio à busca de Financiamento, Bonificação Fiscal para novas atividades econômicas, Incentivos fiscais para maiores de 65 anos, iniciativa de empregos, acesso a microcrédito e Capital de Risco – através do Barcelona Emprèn.

Além do acima citado, Barcelona Activa oferece para a comunidade: informação e orientação para o emprego; Plano Jovem de Formação; Programa de Formação Ocupacional para Jovens; Programa de Escolas/ Laboratório de colocação profissional de jovens; Programas de formação e experiência ocupacional; Programa novas opções de emprego; entre outros.

Fazendo uma comparação com o caso Brasileiro seria algo mais complexo do que o Sistema “S” (SEBRAE, SENAR, SESC, etc) existente que surgiu como uma alternativa para o desenvolvimento de Barcelona após os Jogos Olímpicos. Sua estrutura simples, com poucas pessoas vinculadas diretamente ao processo, faz com que agilize a sua atuação e ao mesmo tempo a torna tão complexa pelas distintas opções que oferece a comunidade, tendo o reconhecimento da sociedade pelo esforço que desempenha buscando o desenvolvimento de Barcelona.

Conclusões e Recomendações

A participação na Missão internacional permitiu-nos concluir que:

- Parques Tecnológicos estão sendo utilizados em todo o mundo como eficientes instrumentos para aproximação física e temática da ciência e da tecnologia com as empresas e com o mercado, proporcionando, ao mesmo tempo, geração de postos de trabalho para pessoal qualificado, aumento da renda e de receitas e desenvolvimento em nível local e regional.
- Os principais setores que se localizam nos Parques Tecnológicos são os de informática, telecomunicações, eletrônica, novos materiais e em menor proporção, alimentos e biotecnologia para a saúde. Não existe experiência, no mundo, de incubação de empresas ou parque tecnológico com foco exclusivo no agronegócio.
- Os Parques Tecnológicos estão sempre ancorados em Universidades e Centros Tecnológicos. Esse é um ponto essencial no conceito da APTE, pois a integração Universidade-Instituto-Empresa é primordial para o desenvolvimento e transferência de conhecimentos e tecnologias e formação de recursos humanos com capacidade inovadora.
- A implantação de empresas em Parques Tecnológicos e em Incubadoras é de grande importância para o fortalecimento da “cultura da inovação”, que deve permear todos os processos de cada cadeia produtiva.
- Ainda há necessidade de investimento na formação básica em empreendedorismo e negócios, formação que deve começar nas escolas de ensino médio e acentuar-se nas Universidades.
- Os Parques Tecnológicos que obtiveram maior sucesso são geridos por empresas particulares; mesmo quando o governo local ou regional participa da constituição dos empreendimentos, são buscados modelos (sociedades anônimas, fundações, institutos) que permitam geri-los com a flexibilidade do setor privado.
- A participação dos governos local e/ou regional é de grande importância para a consolidação de Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas. Na Espanha, a estratégia de desenvolvimento tecnológico baseado na criação e consolidação de Empresas de Base Tecnológica é objeto de Programa do Ministério da Ciência e Tecnologia e tem o apoio de todos os governos das regiões, das províncias e dos municípios. Em Portugal, a criação de Parques Tecnológicos é feita pela iniciativa privada, com apoio local de prefeituras e governos provinciais.
- O incentivo à criação de empresas em incubadoras e em Parques Tecnológicos resulta em alto grau de sobrevivência desses novos empreendimentos, em comparação com outros que não têm o apoio formal das mencionadas estruturas.

- A questão da propriedade intelectual é vital para o processo de inovação tecnológica. Os avanços conseguidos pela Espanha nos últimos vinte anos têm muito a ver com o avanço na legislação de propriedade intelectual e na capacidade do Estado sinalizar claramente para iniciativa privada os passos em direção à construção da competitividade.
- Entre os mecanismos do estímulo à Pesquisa e Desenvolvimento e Inovação nas empresas e à conjugação de esforços entre Universidades e empresas que apresentam resposta mais rápida, na Espanha, está a concessão de incentivos fiscais, na forma de renúncia de até 30% do Imposto a pagar.
- Em todos os Parques Tecnológicos visitados há diretrizes explícitas no sentido de não acolher empresas com atividades poluentes, bem como fazer com que os Parques tenham seu próprio meio ambiente muito bem cuidado, com sistemas de recolhimento, tratamento e reciclagem de águas servidas, esgotos, efluentes industriais e lixo industrial e doméstico. Em todos os lugares há preocupação com ajardinamento e regras para ocupação e uso do solo.
- Faz parte das diretrizes dos Parques Tecnológicos visitados, a criação de ambientes em que as pessoas possam ter boa qualidade de vida, com opções de lazer, entretenimento e convivência saudável.
- O estímulo à criação de Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas poderá constituir-se, no Brasil, em um poderoso instrumento para desenvolvimento e transferência de tecnologias, ampliação da inovação em diversos setores econômicos, formação e capacitação de recursos humanos qualificados para o desenvolvimento científico e tecnológico e para a inovação, bem como para o desenvolvimento local e regional, pelo aproveitamento e fortalecimento das potencialidades e vocações naturais das regiões brasileiras.

Recomendações

Considerando a situação brasileira no tocante à criação de Empresas de Base Tecnológica e os programas específicos que estão em andamento na Embrapa e em outras instituições, os autores deste Documento recomendam que:

- Seja criada, no Ministério da Ciência e Tecnologia ou no Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, uma Secretaria ou Diretoria que tenha como principal missão a formação e consolidação de Empresas de Base Tecnológica, usando os Parques e Incubadoras como espaços de encontro e convivência entre as Universidades e as empresas.
- Sejam criados novos programas de incentivo e ampliados os fundos já existentes para a instalação de parques e incubadoras tecnológicos, com perspectivas definidas de desenvolvimento regional.
- Sejam fortalecidos os programas específicos de criação e consolidação de Empresas de Base Tecnológica, a fim de ampliar as taxas de sobrevivência e de sucesso desse tipo de empresa no mercado.
- Considerando a capacitação científica e tecnológica da Embrapa, a Empresa esteja mais comprometida na criação e desenvolvimento de Parques Tecnológicos e Incubação de Empresas, como forma de apoiar a criação de Empresas de Base Tecnológica e estimular a inovação no agronegócio nacional. O PROETA (Programa de Apoio ao Desenvolvimento de Novas Empresas de Base Tecnológica Agropecuária e à Transferência de Tecnologia) pode ser o início desse processo pois visa:
 - Facilitar o processo de transferência de tecnologia gerada na Embrapa e suas Unidades de Pesquisa para a sociedade em geral;
 - Criar mecanismos sustentáveis para a Incubação de empresas do setor agropecuário e a implementação de experiências que proporcionem inovação no processo de transferência de tecnologia;
 - Atuar no mercado de conhecimento e tecnologia aplicados à viabilização de soluções que causem impacto na competitividade do agronegócio brasileiro;
 - Disponibilizar aos produtores agropecuários e empreendedores, novos produtos e serviços tecnológicos para o desenvolvimento sustentável do agronegócio;
 - Contribuir com o desenvolvimento da agricultura familiar;
 - Estimular a criação de novas empresas;
 - Contribuir para a geração de emprego e renda.
- Que a Embrapa busque, cada vez mais, integração e parcerias com Universidades, Institutos de Pesquisa e Escolas Técnicas visando estabelecer sinergias e complementar ações em temas que a Empresa não detém conhecimentos, nem desenvolve tecnologias.

- A experiências observadas, e relatadas neste Documento, sobre o processo de Transferência de Tecnologia através de Parques Tecnológicos devem ser consideradas na implantação do PROETA. Como comentário adicional a ser destacado, pudemos observar que nem todo Parque Tecnológico está inserido em uma Universidade, porém há sempre um escritório no Parque Tecnológico que representa a Universidade e induz o processo de parceria e transferência de conhecimentos e tecnologias geradas.
- Seja levado em consideração e futuramente analisado o fato de que a taxa de sucesso das novas empresas instaladas nas Incubadoras de um Parque Tecnológico chega a 80%, enquanto nas Incubadoras vinculadas a uma Universidade esta taxa é de 20%. Tal fato se dá principalmente pela interação e troca de experiência entre as empresas constituídas e as novas que, de uma certa maneira, oferecem suporte para que as novas sobrevivam.