

Financiamento de parques tecnológicos: um estudo comparativo de casos brasileiros, portugueses e espanhóis

Aline Figlioli
Geciane Silveira Porto

Recebido em 09/novembro/2010
Aprovado em 15/setembro/2011

Sistema de Avaliação: *Double Blind Review*
Editor Científico: Nicolau Reinhard

DOI: 10.5700/rausp1040

RESUMO

O mercado globalizado e de competição intensiva, no qual países e empresas estão inseridos, demanda uma busca constante por inovação. Entre os *habitats* de estímulo à inovação com diversas iniciativas pelo mundo, e também no Brasil, estão os chamados parques tecnológicos. Um dos grandes desafios para a implantação e a operacionalização desses empreendimentos é a obtenção de recursos. Surge, então, a questão: quais os mecanismos de financiamento de que a organização gestora de um parque tecnológico dispõe para realizar as fases de planejamento, implantação e operacionalização dos elementos constitutivos e serviços oferecidos por esse tipo de empreendimento? O objetivo neste trabalho é levantar e comparar os mecanismos de financiamento utilizados nas etapas citadas dos empreendimentos: Tecnopuc, Polo de Informática de São Leopoldo e Sapiens Parque, instalados no Brasil; Biocant Park e Taguspark, instalados em Portugal; Parque Tecnológico de Cartuja 93, Parque Tecnológico de Andalucia, Parque Científico de Barcelona, Parque Tecnológico de Bizkaia e Parque Tecnológico de Álava, instalados na Espanha. O que se pode observar em todos os casos estudados é que, mesmo apresentando organizações gestoras, atores e estruturas diferenciadas, o financiamento das fases de implantação não se deu somente por meio de recursos públicos ou privados, mas também por meio de parcerias. Além disso, verificou-se que as diferenças encontradas nos modelos de financiamento podem ser atribuídas, principalmente, a cinco fatores: participantes da organização gestora; modelo jurídico da organização gestora; elementos constitutivos de propriedade da organização gestora; atração de infraestruturas tecnológicas e empresas âncoras; disponibilidade de fundos públicos de fomento ao desenvolvimento tecnológico e econômico.

As autoras agradecem à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp) e à Financiadora de Estudos e Projetos (Finep) cujos apoios financeiros viabilizaram a realização da pesquisa relatada neste artigo.

Aline Figlioli, Graduada em Economia, Mestre em Administração pela Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto (FEARP) da Universidade de São Paulo (USP), MBA em Controladoria e Finanças pela Fundace/FEARP-USP, é Doutoranda em Administração na Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo (CEP 05508-010 – São Paulo/SP, Brasil).
E-mail: alinefig@gmail.com

Geciane Silveira Porto é Professora Associada no Departamento de Administração da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto (FEARP) da Universidade de São Paulo (USP) (CEP 14040-905 – Ribeirão Preto/SP, Brasil), Membro do Núcleo de Política e Gestão Tecnológica da USP e Coordenadora do InGTec – Núcleo de Pesquisa em Inovação, Gestão Tecnológica e Competitividade.
E-mail: geciane@usp.br
Endereço:
Universidade de São Paulo
FEARP – Departamento de Administração
Avenida Bandeirantes, 3900 – Sala 40, Bloco C
Monte Alegre
Campus da USP de Ribeirão Preto
14040-905 – Ribeirão Preto – SP

Palavras-chave: parques tecnológicos, financiamento de parques tecnológicos, *habitats* de inovação.

1. INTRODUÇÃO

A inovação tecnológica, fator central de uma economia baseada no conhecimento, é ingrediente principal do desenvolvimento econômico. Em função de sua importância, várias instituições governamentais, de ensino e pesquisa, de desenvolvimento e empresas, entre outros, estão envolvidos na realização de ações que permitam a catalisação da geração de inovações. Entre as diversas iniciativas, está a criação de ambientes que permitam maior interação desses agentes em nível local, os chamados *habitats* de inovação.

Um desses ambientes, caracterizado pela promoção da competitividade das empresas inovadoras e que visa à disseminação do conhecimento por meio da maior interação entre empresas e universidades/centros de pesquisa, são os parques tecnológicos.

Dentre as várias definições desse tipo de empreendimento, neste estudo assumiu-se o conceito de parques tecnológicos como **empreendimentos imobiliários planejados**, com uma **organização gestora institucionalizada**, a qual visa à promoção da inovação por meio de **mecanismos de transferência de conhecimento** e da articulação e/ou oferecimento de **serviços tecnológicos de interesse das empresas**. As organizações gestoras de parques coordenam os interesses dos diversos participantes do empreendimento – universidades, empresas, meio empresarial, entre outros – e, além da gestão de ciência e tecnologia, podem realizar a gestão imobiliária. Ainda, os parques são empreendimentos localizados em uma **área geográfica delimitada** dentro, ou próximo, de universidades ou institutos de pesquisas com os quais mantêm relações formais. Geralmente, tais empreendimentos acomodam incubadoras tecnológicas, centros de pesquisa e desenvolvimento (P&D), laboratórios, empresas de base tecnológica e/ou inovadoras, podendo essas empresas relacionarem-se a um setor específico ou mesmo a multissetores industriais, e diversos outros empreendimentos de suporte e prestação de serviços, como bancos, correio, restaurantes, áreas de esportes e lazer, etc.

Pela própria natureza dos empreendimentos, os parques possuem um longo prazo para a maturação do investimento, portanto tendem a não ser atrativos à participação de entidades privadas em seu financiamento, pelo menos na fase inicial de implantação, fazendo com que os recursos públicos sejam os mais procurados para seu financiamento. Em razão da escassez de recursos públicos, principalmente em países em desenvolvimento, surge uma lacuna no financiamento desse tipo de empreendimento. Esse cenário originou o seguinte questionamento: quais as perspectivas de financiamento de que a organização gestora de um parque tecnológico dispõe para realizar as fases de planejamento, implantação e operação dos elementos constitutivos e serviços oferecidos por esse tipo de empreendimento?

Para tanto, analisaram-se as fontes de financiamento utilizadas nas fases de planejamento, implantação e operacionalização dos seguintes empreendimentos: Tecnopuc, Polo de Informática de São Leopoldo e Sapiens Parque, instalados no Bra-

sil; Biocant Park e Taguspark, instalados em Portugal; Parque Tecnológico de Cartuja 93, Parque Tecnológico de Andalucía, Parque Científico de Barcelona, Parque Tecnológico de Bizkaia e Parque Tecnológico de Álava, instalados na Espanha.

O artigo está estruturado em seis seções: a primeira corresponde à presente introdução; na segunda e na terceira apresenta-se a discussão teórica sobre o tema; na quarta discutem-se os aspectos metodológicos; na quinta seção comparam-se os parques selecionados em termos de fontes de financiamento utilizadas para viabilizar o empreendimento, o que foi financiado individualmente pelas entidades públicas e privadas envolvidas nos empreendimentos, as parcerias entre entidades públicas e a iniciativa privada que contribuíram para o financiamento dos parques, e as ações realizadas pelas organizações gestoras dos parques, que os tornaram atrativos para investimentos das entidades públicas e da iniciativa privada. Por fim são apresentadas as conclusões, que tratam da existência de similaridades e diferenças nas fontes de financiamento utilizadas nos casos dos parques selecionados, as limitações da pesquisa e as referências utilizadas.

2. ELEMENTOS CONSTITUTIVOS E FASES DE IMPLANTAÇÃO DE PARQUES TECNOLÓGICOS

A fim de proporcionar um local adequado para a instalação de empresas e promover a catalisação de seu processo inovativo, os parques buscam disponibilizar um conjunto de infraestruturas físicas e equipamentos que demandam financiamento para seu planejamento, sua implantação e sua manutenção, quais sejam (GOWER e HARRIS, 1996; BOLTON, 1997; HAUSER, 1997; SPOLIDORO, 1997; RAGHAVAN, 2005):

- infraestruturas básicas – compostas por terrenos, rede de água, energia, telecomunicações (telefonia, rede de fibra ótica, sistema *wi-fi* etc.), esgoto, gás, rede viária e sinalização, áreas de estacionamento, passeios, tratamento e controle de resíduos, equipamentos de eliminação de resíduos, iluminação exterior, guaritas de segurança, entre outros;
- edifícios institucionais – abrigam a organização gestora do parque, associações representativas das empresas, bancos de fomento e agências de desenvolvimento;
- edifícios de negócios – destinados à locação ou à venda para as empresas que queiram instalar-se no parque; exemplos são incubadoras de empresas e centros empresariais (*business centers*);
- infraestruturas tecnológicas – como centros tecnológicos de P&D, laboratórios de pesquisa de uso conjunto, entre outros;
- áreas verdes e sociais – áreas destinadas ao convívio social e a serviços prestados ao indivíduo, que podem ser compostas por áreas de esporte e lazer, academias, creches, restaurantes, cafés, parques ecológicos etc.

Além desses elementos inseridos no parque, a infraestrutura das universidades e de instituições de pesquisa parceiras, que

estão instaladas próximas à área do parque e que mantenham relações formais com este, aumenta o conjunto de infraestruturas tecnológicas disponíveis às empresas.

As organizações gestoras de parques, além de gerenciarem a disponibilização de estruturas físicas, oferecem uma gama de serviços, tais como treinamento e consultoria tecnológica e gerencial, acompanhamento do desenvolvimento de projetos, serviços de proteção da propriedade intelectual e transferência de tecnologia. Essas atividades requerem profissionais qualificados, portanto demandam financiamento para sua implantação e manutenção.

No que tange à realização de atividades e à implantação das estruturas físicas e de serviços, pode-se, então, considerar as seguintes fases de desenvolvimento do empreendimento (LUGER e GOLDSTEIN, 1991; TADEU, 2002; FIPASE, 2006):

- concepção do projeto – envolve estudos preliminares de diagnóstico de vocação da cidade e região, concepção do conceito do parque, definição das organizações interessadas em participar do projeto;
- planejamento – definição das estruturas físicas e de serviços, definição da área, estruturação jurídica do empreendimento, constituição legal da organização gestora, estudos ambientais, projeto urbanístico, com definição de faseamento, elaboração de planejamento econômico detalhado e de plano de captação de recursos;
- implantação – negociação com investidores, formalização de contratos de financiamento, construção da infraestrutura básica, de edifícios institucionais e de negócios, infraestruturas tecnológicas, áreas verdes e sociais; prospecção e divulgação do projeto para atração de empresas; disponibilização de terrenos/salas para implantação de empresas;
- operação – fase em que as empresas já estão instaladas no parque e existe a criação e a manutenção dos serviços prestados pelo parque às empresas residentes e manutenção / ampliação dos elementos constitutivos.

3. FINANCIAMENTO DE PARQUES TECNOLÓGICOS

As organizações gestoras dos parques, devido à amplitude e às características do projeto que conduzem, apresentam fontes de financiamento diferenciadas das empresas e grandes empreendimentos tradicionais, e mesmo das empresas que se instalam nos parques. Para a realização das atividades da fase de planejamento, implantação e operacionalização existem diversas possibilidades de financiamento – tanto público quanto privado –, que variam em função do risco e do retorno promovidos pelo elemento financiado.

Outro fator impactante no financiamento de parques é o longo prazo em que são desenvolvidas as atividades de implantação, que podem alcançar mais de uma década (LALKAKA e BISHOP JR., 1995).

Em função de apresentarem um grande componente imobiliário, o financiamento de parques aproxima-se do modelo de financiamento de projetos imobiliários e projetos de infraestrutura, portanto podem valer-se das modalidades disponíveis para tais finalidades. Segundo Gower e Harris (1994, p.8), as operações imobiliárias são uma das mais importantes, senão a mais importante, das fontes de financiamento. Além disso, de acordo com Rosenblum (2004, p.336), os recursos para o financiamento de parques tecnológicos podem originar-se de várias fontes, dentre as quais “subvenções governamentais, universidades, bancos, fundos filantrópicos e contribuições da indústria”.

3.1. Influência do modelo de negócio

O tipo de financiamento a ser adotado pelos parques e a atratividade do empreendimento aos investimentos, tanto públicos quanto privados, são influenciados e limitados pela natureza jurídica da organização contratante, no caso a organização gestora do empreendimento, pela característica do que vai ser contratado e pelo modelo de negócio do empreendimento em questão, ou seja, a perspectiva de renda futura, as garantias oferecidas, o fluxo de receitas, entre outros.

O financiamento da implantação das infraestruturas físicas e de serviços do parque, além de aportes diretos das diversas fontes, pode ocorrer também por meio de uma estruturação mais complexa, na qual a organização gestora do parque pode obter receitas por meio de:

- venda de terrenos na área do parque – a organização gestora do parque pode obter tais áreas por meio de compra, doação de áreas públicas, ou doação de áreas privadas. Uma das motivações para o setor privado realizar a doação de terrenos para a organização gestora do parque é que a implantação do parque pode gerar uma valorização da área do entorno do empreendimento;
- aluguéis, *leasing* ou venda de salas ou edifícios, se a organização gestora for a proprietária de edifícios, condomínios de empresas ou barracões;
- *royalties* sobre produtos/processos cuja titularidade é compartilhada em função da utilização de seus equipamentos e profissionais;
- prestação de serviços tecnológicos ou de gestão;
- participação no capital de empresas residentes por meio de investimento de *venture capital*;
- participação em projetos imobiliários associados, promovidos pela valorização do entorno da área do parque.

A estruturação do modelo do negócio em um arranjo que busque acelerar o processo de instalação de empresas e o desenvolvimento do empreendimento por meio de **baixos** valores de aluguel, venda de terrenos e serviços prestados, pode tornar o empreendimento financeiramente deficitário e levá-lo a não alcançar sua sustentabilidade financeira, ficando, então, dependente de dotações públicas para manter-se, tornando-o não

atrativo a investidores privados. Tal estrutura é interessante se o objetivo de todos os atores participantes do empreendimento não possuir como prioridade o retorno sobre o recurso investido na forma de lucro imediato.

3.1.1. Parcerias entre entidades públicas e a iniciativa privada

Em suas pesquisas sobre os parques ingleses, Gower e Harris (1994) observaram que a iniciativa privada era estimulada a investir no empreendimento quando, na região em que o parque está instalado, existe demanda de mercado para empreendimentos imobiliários desse tipo, e onde é possível alcançar o retorno sobre o investimento requerido no prazo determinado. Quando não havia demanda, e o parque era desenvolvido para regenerar e dinamizar economicamente a região, o governo realizava os investimentos iniciais, a fim de atrair fundos privados num segundo momento. O desenvolvimento de um parque nesse último contexto pode ir de encontro às forças de mercado, haja vista a falta de demanda e, portanto, tem o poder público como seu principal financiador, pelo menos inicialmente.

Bolton (1997, p.145) afirma que

- “embora existam exemplos ao redor do mundo de incubadoras e parques tecnológicos que são lucrativos como investimentos, este não é o caso geral onde eles são usados como instrumentos de desenvolvimento local [...]”.

Nesse contexto, a atração de recursos privados para investimentos em parques tecnológicos ainda não acontece de maneira espontânea. Segundo Zouain (2003, p.42), a

- “formulação de estratégias para captação de interesse da iniciativa privada para apoio aos projetos e participação direta no seu desenvolvimento”

é uma das dificuldades a serem superadas para o desenvolvimento dos parques.

Para Gower e Harris (1994), alguns dos fatores críticos para investimento da iniciativa privada em parques tecnológicos são: a natureza especializada das infraestruturas; sua localização, principalmente em áreas de declínio econômico e industrial; a falta de padronização nos arrendamentos (por exemplo, vários ocupantes por curto prazo); e a necessidade de esse tipo de empreendimento possuir uma administração *hands-on*, o que aumenta significativamente os custos do empreendimento.

A respeito da atração da iniciativa privada para investimento nos parques, Gower e Harris (1996, p.30) destacam que

- “mesmo com todo o aparente sucesso no desenvolvimento de parques tecnológicos, parece que a única maneira de atrair investimento do setor privado é através de parcerias”.

Segundo Rothschild (2001, p.274),

- “as parcerias público-privadas [parceria entre entidades públicas e a iniciativa privada] permitem a cada parte gerar o maior valor adicionado dados seus respectivos recursos.

Assim o(s) parceiro(s) público(s) pode(m) frequentemente ser mais bem servido(s) em oferecer pacotes de incentivos econômicos e fiscais (incluindo vários tipos de financiamento via débito), concessões de terras ou aluguel de lotes, buscando empresas residentes âncoras e facilitando o processo governamental e burocrático. Enquanto isso, o(s) parceiro(s) privado(s) pode(m) ser a melhor forma para rápido e flexível acesso ao mercado de capitais, financiamento de *equity* com o menor custo e ampla experiência com o tipo de produto particular e relações bem desenvolvidas com usuários privados industriais (empresas residentes potenciais)”.

O que se observa na maioria das iniciativas é que o modelo de negócio dos parques é variável caso a caso, mas a receita futura é invariavelmente insuficiente para cobrir os dispêndios, em função de a maioria de tais iniciativas terem uma dimensão de política pública voltada ao desenvolvimento local/regional e de política nacional em geral, e, portanto, para cobri-los, as estruturas de financiamento requerem o aporte de recursos públicos, o que torna essas iniciativas, em sua maioria, parcerias entre investidores privados e entidades públicas.

4. METODOLOGIA

Na pesquisa aqui apresentada utiliza-se abordagem qualitativa para explorar como os parques financiam as fases de implantação do empreendimento. Esse método é apropriado quando os que o aplicam lidam com questões que

- “requerem um entendimento profundo dos processos, envolvem fenômenos pouco entendidos, ou buscam entender variáveis não especificadas, relações mal-estruturadas, ou variáveis que não podem ou não devem ser estudadas via experimentação” (BARR, 2004).

Um estudo de caso múltiplo foi realizado para compreender em profundidade o fenômeno, que está cercado por condições contextuais. Para construir os casos e promover um melhor entendimento de cada um deles, evidências qualitativas e quantitativas foram coletadas (YIN, 2009).

Os parques analisados foram selecionados por meio de informações obtidas com especialistas no assunto, a fim de identificar casos que já se encontram em fase de implementação ou operação e que obtiveram recursos privados para seu financiamento. Os casos estudados foram:

- no Brasil – Tecnopuc (Porto Alegre/RS), Sao Leopoldo Computer Science Pole (São Leopoldo/RS) e Sapiens Park (Florianópolis/SC);
- em Portugal – Biocant Park (Catanhede) e Taguspark (Lisboa);
- na Espanha – Parque Científico e Tecnológico de Cartuja 93 (Sevilla), Parque Tecnológico da Andalucía (Málaga), Parque Científico de Barcelona (Barcelona), Parque Tecnológico de Bizkaia (Bilbao) e Parque Tecnológico de Álava (Álava).

Foram realizadas coletas de dados secundários em publicações, documentos tais como relatórios anuais dos referidos projetos. Foram conduzidas entrevistas no início de 2007 com representantes das organizações gestoras dos parques acima citados – no caso brasileiro, foi possível entrevistar representantes da Financiadora de Estudos e Projetos (Finep), bem como visitas *in loco* aos parques estudados. No quadro 1 pode ser vista a relação dos entrevistados.

5. ANÁLISE COMPARATIVA DAS PERSPECTIVAS DE FINANCIAMENTO DOS PARQUES TECNOLÓGICOS

Neste tópico, apresenta-se a comparação do financiamento dos parques tecnológicos estudados para cada uma das fases, por meio da análise da participação das fontes de recursos em cada fase de implantação; da participação de organizações de naturezas distintas na organização gestora do parque tecnológico; das parcerias entre o poder público e a iniciativa privada; da

atratividade do empreendimento aos investimentos da iniciativa pública e privada; e das similaridades e diferenças nas fontes de financiamento dos casos estudados.

Na figura 1, apresenta-se uma estimativa – uma vez que, na maioria dos casos, as informações solicitadas específicas ao financiamento, em termos dos valores investidos ou da participação percentual entre os investidores, não foram disponibilizadas –, sem a pretensão de realizar uma mensuração precisa, das fontes de financiamento de: estudos realizados na fase de planejamento; implantação dos elementos constitutivos; operacionalização de tais elementos e serviços prestados.

5.1. Os parques

5.1.1. Tecnopuc

Verificou-se que no Tecnopuc, os estudos de planejamento da primeira fase foram financiados pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUC-RS), e os estudos

Quadro 1

Lista de Entrevistados

	Parques	Cargo do Entrevistado
Brasil	Tecnopuc	<ul style="list-style-type: none"> • Coordenador de Negociação da AGT • Administrador do Parque
	Polo de Informática de São Leopoldo	<ul style="list-style-type: none"> • Gerente da Unitec • Pró-Reitor de Administração da Unisinos • Gerente Administrativo da SKA (empresa responsável pela administração do condomínio de empresas do Parque) • Presidente da SKA (empresa responsável pela administração do condomínio de empresas do Parque)
	Sapiens Park	<ul style="list-style-type: none"> • Diretor Executivo • Gerente de Projetos
	Finep	<ul style="list-style-type: none"> • Assessora da Presidência • Analista do Departamento de Fomento
Portugal	Biocant Park	<ul style="list-style-type: none"> • Diretor do Parque • Responsável pela Área Financeira
	Taguspark	<ul style="list-style-type: none"> • Diretor do Parque • Gerente da Incubadora de Empresas
Espanha	Cartuja 93	<ul style="list-style-type: none"> • Diretor Técnico • Diretor Financeiro
	Parque Tecnológico de Andalucia – PTA	• Subdiretora de Transferência de Tecnologia
	Parque Científico de Barcelona	• Diretor-Geral
	Parque Tecnológico de Bizkaia	• Gerente de Inovação
	Parque Tecnológico de Álava	• Diretor-Gerente

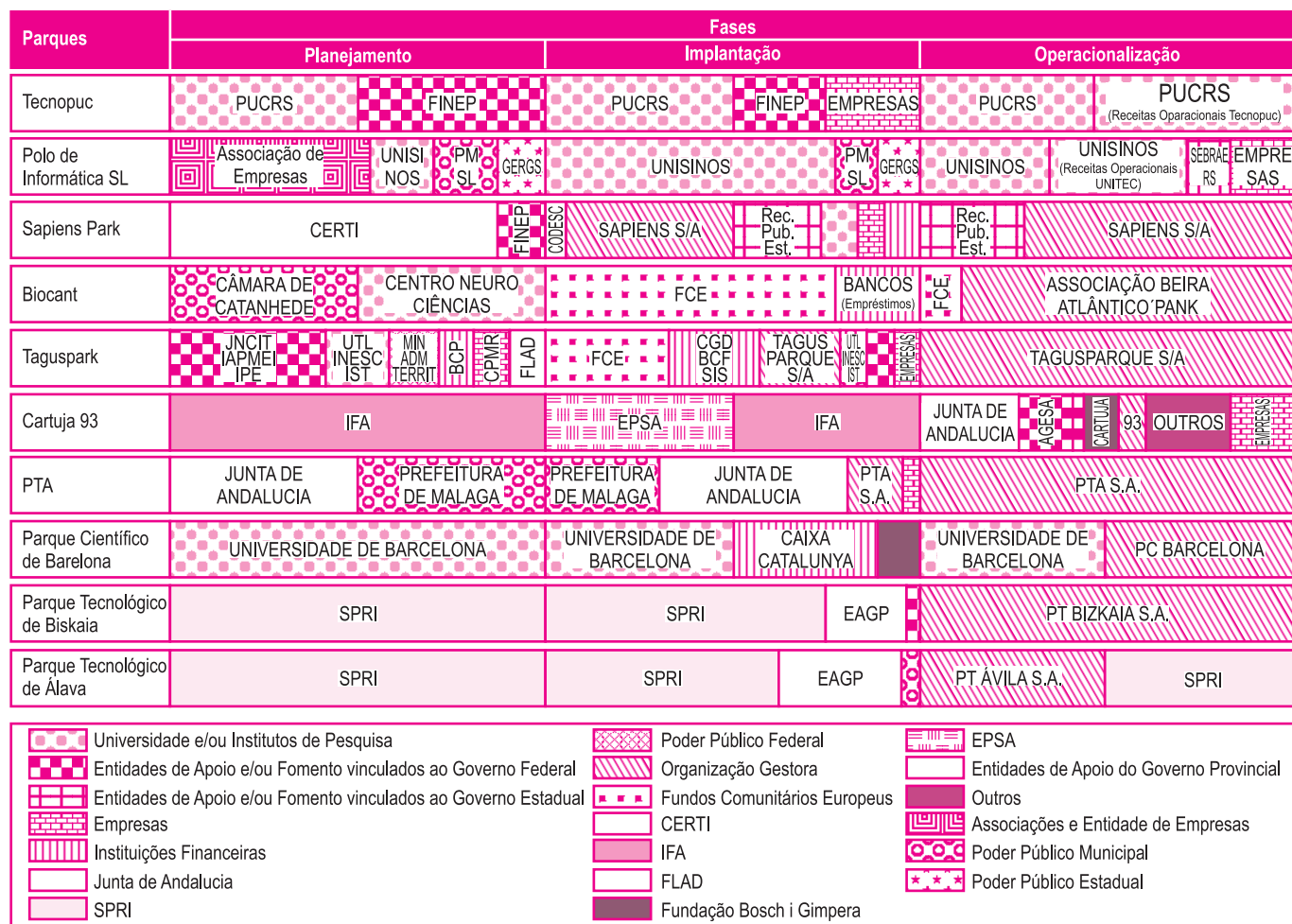


Figura 1: Comparação das Fontes de Financiamento das Fases de Planejamento, Implantação e Operacionalização dos Casos Estudados

para expansão do Parque pela Finep, por meio de concorrência pública em 2004.

A implantação dos elementos constitutivos foi, em sua maioria, financiada pela própria PUC-RS, mas também houve participação de recursos públicos, por meio da Finep (concorrência), e investimentos de empresas na implantação de infraestrutura de telefonia, Internet e comunicação, as quais elas mesmas exploram.

Além disso, as empresas realizaram investimento (inclusive na categoria Empresas na figura 1) na reforma ou na construção de prédios que foram doados à PUC-RS, garantindo-lhes uma carência no pagamento do arrendamento desses edifícios por período calculado em função do valor investido por cada uma delas. Em outras palavras, o financiamento de implantação desses edifícios funcionou como um adiantamento do valor do arrendamento à PUC-RS, o qual permitiu a construção do imóvel arrendado. Esse modelo não se apresenta interessante para uma empresa que necessite alavancar capital no mercado

financeiro e, nesse caso, não pode utilizar o prédio como garantia; mas, em casos onde não existem recursos disponíveis para a construção dos edifícios, é uma forma interessante de apressar a instalação de empresas, visto que estas não necessitam esperar a disponibilização de prédios construídos pela organização gestora do parque.

A operacionalização do empreendimento é financiada pela PUC-RS, que investe recursos de duas formas distintas: pelas receitas geradas dos serviços prestados pela administração do parque às empresas residentes, assim como pelo arrendamento pago por tais empresas (categorizados na figura 1 como PUC-RS – Receitas Operacionais Tecnopuc); e por meio de investimento direto, o que não quer dizer que a PUC-RS esteja investindo em um empreendimento não sustentável, visto que o parque alavanca recursos para suas pesquisas por meio dos projetos entre os pesquisadores e as empresas, bolsas de mestrado e doutorado, expansão no número de participação em patentes (aumento do valor recebido de *royalties*) e aumento da visibili-

dade da universidade. As fontes de financiamento, com intensa participação da universidade, são condizentes com o modelo de *science park* adotado.

O financiamento público recebido, tanto no planejamento quanto na implantação, atuou como indutor do desenvolvimento do empreendimento, e o investimento privado promoveu a diminuição do período de implantação das próprias empresas investidoras.

5.1.2. Polo de Informática de São Leopoldo

O planejamento do empreendimento ocorreu por meio de reuniões entre representantes de associações de empresas (Acil/SL, Assespro/RS, Seprorgs e Softsul), a Universidade do Rio dos Sinos (Unisinos), a prefeitura municipal de São Leopoldo e o governo estadual do Rio Grande do Sul, fazendo com que essa fase demandasse um nível muito baixo de recursos. A participação significativa das associações de empresas pode indicar que elas tinham a perspectiva de que um empreendimento desse tipo pudesse agregar valor a sua imagem, além de aproximá-las da universidade.

O financiamento dos elementos constitutivos do parque ocorreu por meio do aporte de recursos da Unisinos, na construção do edifício da Unidade de Desenvolvimento Tecnológico (incubadora de empresas) da Unisinos (Unitec), da prefeitura municipal de São Leopoldo, na doação dos terrenos, e do governo do estado do Rio Grande do Sul, na realização da infraestrutura. As empresas financiaram os edifícios do condomínio empresarial, onde estão instaladas em prédios individuais, de sua propriedade.

Na operacionalização do empreendimento, as empresas apenas têm participação no financiamento da manutenção do condomínio no qual estão instaladas (categoria Empresas). A operacionalização da Unitec é financiada pelo Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas do Rio Grande do Sul (Sebrae/RS), por meio de convênios específicos com a incubadora, e pela Unisinos, que investe recursos de duas formas distintas: pelas receitas dos arrendamentos pagos pelas empresas instaladas na Unitec (categorizado na figura 1 como Unisinos – Receitas Operacionais Unitec); e por meio de investimento direto – o retorno do valor investido vai ser dado pela atração de novos alunos para a universidade e em projetos dos pesquisadores da universidade realizados em conjunto com as empresas.

Observa-se que o financiamento do Polo de Informática de São Leopoldo poderia ser desmembrado em Unitec e condomínio de empresas; portanto, como não há uma organização, com equipe dedicada, que promova a interação entre empresas e universidades e disponibilize serviços de gestão e tecnológicos, a operacionalização do parque como um todo requer um nível de financiamento muito baixo se comparado a outros parques. Além disso, o desenvolvimento do condomínio de empresas parece estar vinculado somente à atração de empresas pelo

aspecto imobiliário, inexistindo atividades que promovam a catalisação dos processos de inovação de produtos ou processos das empresas, que é a essência de um parque tecnológico.

5.1.3. Sapiens Park

Os estudos de planejamento (plano de investimento, auditoria mercadológica, jurídica e financeira, Master Plan, EIA-RIMA) foram financiados em grande parte pela Fundação Certi (Centro de Referência em Tecnologias Inovadoras), que lançou tal investimento como diferido – investimentos a serem convertidos em receitas futuras – em seu balanço. A Certi possui 6% do capital da Sapiens Park S.A., o que lhe permitirá receber dividendos de tal empreendimento.

A implantação da fase inicial do Sapiens já foi realizada por meio de integralização na Sapiens S.A. de 5 milhões de reais da Companhia de Desenvolvimento do Estado de Santa Catarina (Codesc). A Sapiens S.A. será uma das financiadoras da implantação – investindo em infraestrutura, edifícios e equipamentos do módulo Experientia – com recursos obtidos por meio das vendas de terrenos ou permuta destes por área construída. O investimento de recursos públicos também está previsto para a infraestrutura básica e edifícios dos Módulos Scientia e Experientia, módulos centrais do empreendimento. Os gestores acreditam que outras entidades financiem a implantação do parque, quais sejam: parceiros públicos e privados (incluídos na categoria Empresas), bancos, por meio de empréstimos e financiamentos, e instituições de ensino, por meio da construção de seus edifícios no módulo Scientia, em terreno cedido pela Sapiens S.A.

A expectativa em relação aos investimentos na implantação dos edifícios dos outros quatro módulos – que visam abrigar empreendimentos de turismo sustentável, base tecnológica, socioambientais e serviços intensivos em conhecimento – é de que eles sejam integralmente realizados pelas próprias empresas, que deverão comprar os terrenos e construir os empreendimentos segundo sua natureza, seguindo o projeto de planejamento do parque administrado pela Sapiens S.A. O valor que se espera de investimento das empresas na compra de terrenos e construção de seus edifícios deve alcançar a cifra de 1,5 a 2 bilhões de reais, segundo os entrevistados.

A operacionalização do Sapiens Park será financiada em parte por meio de recursos públicos estaduais, no que tange à manutenção dos elementos públicos instalados no módulo Scientia e Experientia. Para a manutenção de suas atividades e construção de edifícios em terrenos próprios para comercialização, a Sapiens S.A. poderá utilizar as receitas de venda de terrenos ou edifícios, ou de dividendos de participação em empreendimentos no parque.

Para o Sapiens Park, os investimentos públicos nos módulos centrais são estrategicamente relevantes, em função de estarem relacionados à determinação da atratividade das empresas para o financiamento da implantação dos outros quatro módulos do

parque. Esta vinculação da atratividade do parque ao financiamento público gera alguns questionamentos sobre a viabilidade do empreendimento em função do risco político envolvido.

5.1.4. Biocant Park

Seu planejamento foi realizado com recursos da Câmara de Catanhede e do Centro de Neurociências da Universidade de Coimbra. Para sua implantação, os fundos comunitários europeus foram fundamentais, pois permitiram o financiamento de 73% de todo o investimento realizado em infraestrutura de urbanização, no edifício sede e no Centro de Inovação em Biotecnologia, que deverá gerar a maior parte das receitas (serviços tecnológicos, projetos com empresas e participação em propriedade intelectual) para operacionalização do empreendimento. Os 27% restantes para a implantação foram provenientes de empréstimos bancários, obtidos em função da garantia que o Biocant tinha do recebimento dos fundos comunitários. O que se verifica é que o financiamento de planejamento e implantação do Biocant é proveniente, em sua maioria, de recursos públicos, seja da Câmara de Catanhede, seja do Centro vinculado à Universidade de Coimbra e dos fundos comunitários; mesmo o financiamento privado obtido em instituições financeiras foi em consequência do investimento público realizado.

Já a operacionalização será financiada, quase que em sua totalidade, pela Associação Beira Atlântico Park, por meio das receitas obtidas via serviços de gestão do condomínio, serviços de gestão e *marketing*, vendas ou cessão de uso dos terrenos, arrendamento de salas e laboratórios, participação nas empresas e em propriedade intelectual geradas por meio de projetos em parceria com o Centro de Inovação em Biotecnologia e participações em projetos realizados em conjunto com as empresas. Também está prevista a possibilidade de utilização de fundos comunitários europeus no financiamento desta fase, mas numa menor intensidade, visto que tais fundos sofreram uma redefinição estratégica de investimento em projetos de pesquisa, abandonando a conotação de investimentos em infraestrutura e sua exploração. Nesse empreendimento emerge a questão sobre a existência de um retorno para a sociedade local do investimento público realizado, em função de o parque possuir um componente imobiliário restrito, com poucos terrenos destinados à implantação de empresas, ou seja, não se propõe a reorientar radicalmente a instalação de empresas de alto valor agregado na região, portanto não causará impacto relevante no setor industrial tradicional, comércio e serviços da região.

5.1.5. Taguspark

O financiamento dos estudos de planejamento originou-se, em sua maior parte, de órgãos públicos de naturezas distintas: entidades de apoio e fomento vinculadas ao governo federal – Junta Nacional de Investigação Científica e Tecnológica

(JNICT), Instituto de Apoio às Pequenas e Médias Empresas e ao Investimento (IAPMEI) e Investimento e Participação do Estado S.A. (IPE); institutos de ensino e pesquisa – Universidade Técnica de Lisboa (UTL), Instituto de Engenharia e Sistemas e Computadores (Inesc) e Instituto Superior Técnico (IST), os quais receberam recurso para investir no parque por repasse do Ministério do Planeamento e Administração do Território de Portugal, por meio do Programa Ciência; e por repasse aos municípios Oeiras, Cascais e Sintra, executores de estudos do plano diretor da área, de recursos do poder público federal do Ministério do Planeamento e Administração do Território de Portugal. Os outros investidores foram a Companhia Portuguesa Rádio Marconi S.A. (CPRM), o Banco Comercial Português S.A. (BCP) e a Fundação Luso-Americana para o Desenvolvimento (FLAD).

Dos 70 milhões de euros investidos na implantação do Parque, 20 milhões de euros (29%), para a compra dos terrenos e início da infraestrutura, foram provenientes da integralização de capital pelos sócios na Taguspark S.A. – entidades de apoio e fomento: Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT) e IAPMEI; universidades e centros de pesquisa: Instituto Superior Técnico, Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores, Universidade Técnica de Lisboa e Instituto de Soldadura e Qualidade; FLAD; municípios: Oeiras e Cascais; instituições financeiras: Banco Português de Investimentos (BPI), Caixa Geral de Depósitos (CGD), Banco Comercial Português S.A. (BCP) e Sociedade Interbancária de Serviços; empresas: Portugal Telecom, Electricidade de Portugal, Grupo Edifer; e Associação Industrial Portuguesa. Na figura 2, página 302, em função de suas pequenas participações no total do financiamento da implantação, a FLAD e a Associação Industrial Portuguesa são de difícil visualização. Os fundos comunitários europeus financiaram os 25 milhões de euros (36%) necessários para o término das obras de infraestrutura, construção do edifício núcleo do parque e de um dos edifícios do Centro de Inovação Empresarial (CIE). Foram necessários 10 milhões de euros (14%) em empréstimos bancários para construir os dois outros edifícios do CIE destinados a empresas não incubadas; no total, as instituições bancárias representam 24% das fontes de recursos para implantação dos elementos constituintes, 10% foram recursos integralizados por instituições acionistas na Taguspark S.A. e os restantes 14% por empréstimos bancários. O financiamento dos restantes 15 milhões de euros (21%), destinados ao término da construção dos edifícios do CIE, foi proveniente das receitas de cessão de direito de uso de superfície de terrenos aos sócios da organização gestora, negociados por 50% do valor comercial futuro do terreno infraestruturado. Importa mencionar que houve uma grande confiança dos sócios no empreendimento, pois adquiriram um terreno que não estava infraestruturado, e em um local que ainda não se configurava como um parque tecnológico. Tal confiança pode ter sido gerada pela forte inversão dos fundos comunitários europeus, que reduziram o risco do empreendimento.

Embora o Taguspark ainda se encontre amortizando os empréstimos, já é autossustentável. As receitas da organização gestora para sua operacionalização são obtidas, basicamente, por meio de: cessão em regime de direito de superfície de terrenos infraestruturados com opção de compra ao final de 20 anos; venda de edifícios construídos pela organização gestora do parque; arrendamento de espaços para empresas incubadas e não incubadas. A forma de constituição da sociedade, a formação das parcerias e a maneira como se deu a operação imobiliária proporcionou ao empreendimento um modelo que lhe permite realizar o financiamento de sua operacionalização de forma equilibrada.

5.1.6. Parque Tecnológico de Cartuja 93

A fase de planejamento foi financiada pelo Instituto de Fomento de Andalucía (IFA), a qual fomentou um estudo que visava definir a destinação das infraestruturas e edifícios remanescentes da Expo 92. A fase de implantação desse empreendimento é singular, uma vez que não houve investimentos na compra dos terrenos, realização de infraestrutura, ou construção dos edifícios para locação ou venda às empresas; nessa fase, houve investimento do IFA e da Empresa Pública de Solo da Andalucía (EPSA) de aproximadamente 600 mil euros, na ampliação e adaptação do edifício Pabellon de Itália, para a criação do Centro de Empresas de Tecnologia Avançada, cuja gestão é realizada pela Cartuja 93 S.A. A operacionalização do parque, em termos de conservação e manutenção dos serviços públicos, é realizada pela Entidade de Conservação, cujo financiamento tem origem nas próprias empresas. A organização gestora tem suas atividades financiadas por convênios com a Junta de Andalucía, Diputación Provincial de Sevilla e Prefeitura de Sevilla, contrato de prestação de serviços com a Sociedade Estatal de Gestão de Ativos (AGESA), vinculada ao governo central, receitas da gestão do Centro de Empresas – Pabellon de Itália (categorizado na figura 1, página 295, como Organização Gestora) e vários outros projetos pontuais com o poder público, mas necessários para financiar aproximadamente 30% de sua operacionalização – o que demonstra uma grande insegurança quanto ao financiamento das atividades da organização gestora pela falta de definição clara do financiamento desse montante, um percentual muito elevado.

5.1.7. Parque Tecnológico da Andalucía

O estudo de planejamento foi realizado com recursos da Junta de Andalucía e os estudos urbanísticos pela Prefeitura de Málaga. No que tange à infraestrutura básica, o financiamento ocorreu da seguinte maneira:

- terrenos – na primeira fase, 160 hectares de área foram disponibilizados pela Prefeitura de Málaga, que era proprietária de alguns e desapropriou outros. Para a expansão do parque, mais 90 hectares. O parque investiu recursos próprios;
- galeria técnica – investimentos da Junta de Andalucía, por integralização de capital na organização gestora;

- redes de água – implantadas pela EMASA S.A. (Empresa Municipal de Águas);
- energia elétrica – implantada pela Compañía Sevillana de Electricidad, que está localizada no parque;
- rede de telecomunicações – rede de fibra ótica e cabeamento telefônico disponibilizada pela Telefônica; rede *wi-fi* implantada com recursos da organização gestora do parque;
- heliporto – financiado por integralização de capital na organização gestora.

Os edifícios foram assim financiados:

- edifício sede – recursos da Junta de Andalucía, integralização de capital;
- nidos – o Centro de Empresas e os Módulos Tecnológicos foram financiados pelo governo regional, não por integralização de capital, mas por investimento direto, não sendo, portanto, de propriedade da organização gestora. Outros seis Nidos em operação e mais dois em implantação foram financiados por empreendedores imobiliários;
- contenedores – foram financiados em parte pela organização gestora do parque, com recursos obtidos com as vendas dos terrenos, e pela Junta de Andalucía, por meio de integralização na organização gestora do parque.

No que tange às infraestruturas tecnológicas, tem-se que:

- as pré-incubadoras e a incubadora de empresas foram financiadas pela Junta de Andalucía, por meio de investimento direto, não sendo de propriedade da organização gestora;
- o Centro de Ciência e Tecnologia foi financiado pela Junta de Andalucía, por meio de integralização de capital e recursos do próprio parque.

Ressalta-se que atualmente a organização gestora do parque somente é proprietária dos terrenos ainda não comercializados, do edifício sede do parque e do prédio do Centro de Ciência e Tecnologia.

As atividades da organização gestora são financiadas pela venda e cessão de terrenos e salas de edifícios semiacabados e por projetos realizados pela subdireção de transferência de tecnologia do parque.

5.1.8. Parque Científico de Barcelona

Todo o financiamento do projeto, nas fases de planejamento, implantação e operacionalização é majoritariamente advindo da Universidade de Barcelona, em função da própria natureza do empreendimento: um parque científico com objetivos fortemente vinculados à transferência de conhecimento e tecnologia, e valorização da imagem da universidade.

A fase de concepção e planejamento do empreendimento foi realizada por docentes da universidade, a qual cedeu a propriedade da área e das construções que nela estavam.

A Fundação Bosh i Gimpera – que realiza as atividades referentes à transferência de tecnologia na Universidade de Barcelona – e a Caixa Catalunya participaram na implantação do parque, sendo o investimento desta última realizado mais em função do forte apoio do governo catalão do que propriamente por enxergar no parque uma possibilidade de retorno. Para realizar sua operação, o parque utiliza as receitas que gera por meio da prestação de serviços e do aluguel de espaços e também recebe repasses de recursos da Universidade de Barcelona.

5.1.9. Parques do País Basco

No Parque Tecnológico de Bizkaia e no Parque Tecnológico de Álava, pode-se verificar uma mesma conformação na estrutura dos atores participantes do investimento. A Sociedad para la Promoción e Reconversión Industrial S.A (SPRI) financiou o planejamento dos dois empreendimentos e teve grande participação em sua implantação, permanecendo ainda como investidora na operacionalização do parque de Álava, em função de este ainda não ter atingido sua sustentabilidade financeira. Participam também do financiamento da implantação nos dois empreendimentos órgãos do governo provincial e das prefeituras.

Os parques financiam sua operacionalização por meio das receitas das vendas de terrenos, aluguéis de salas, receitas do condomínio, prestação de serviços e projetos em parceria com empresas. O Parque de Álava ainda não se tornou autossustentável, uma vez que possui áreas para serem vendidas e locais para a construção de edifícios para alugar, dependendo, portanto, de subvenções governamentais realizadas por meio da SPRI. O parque de Bizkaia, mesmo se considerando autossustentável, ainda é dependente da realização de projetos com empresas e centros tecnológicos para obter subvenções governamentais.

Pode-se dizer que, na maior parte dos casos analisados, principalmente nos europeus, na etapa de planejamento, os recursos que viabilizaram os projetos foram de natureza pública, sejam eles provindos de universidades ou dos governos federais, estaduais, provinciais (no caso da Espanha) e municipais, direta ou indiretamente. Somente no Taguspark verificou-se, nessa fase, investimento de empresas: do Banco Comercial Português e da Companhia Portuguesa de Rádio Marconi. Tais investimentos, realizados na fase de maior risco do empreendimento, parecem ter sido efetuados mais em função de uma questão política do que propriamente de uma perspectiva de real de retorno com o empreendimento.

Na fase de implantação, pode-se verificar que os fundos públicos foram os grandes financiadores dos parques europeus, ou porque havia grande disponibilidade de tais fundos ou mesmo pela opção estratégica da administração pública em desenvolvê-los: nos Parque de Cartuja 93, Parque Tecnológico de Andalucía, Parque Tecnológico de Bizkaia e Parque Tecnológico de Álava, em 100%; no Biocant, em 73%, mas importa mencionar que nesse caso o investimento público permitiu que

o empreendimento obtivesse os 27% complementares por meio de empréstimos bancários; e no Taguspark, em menor escala, mas há que ressaltar que a iniciativa privada, bancos e empresas investiram nessa fase em função, principalmente, da oportunidade de obtenção de um terreno com desconto significativo.

Nos parques brasileiros, verifica-se nessa fase uma grande participação de universidades privadas, em função da natureza dos empreendimentos, quase como extensões da própria universidade. Os recursos públicos aparecem em menor volume nos parques brasileiros, com exceção do Sapiens, para o qual seus administradores preveem um grande aporte público. O investimento privado efetivamente realizado nesta fase, nos casos brasileiros, limitou-se à experiência do Tecnopuc, onde o financiamento realizado pelas empresas permitiu a construção de edifícios sem o aporte de recursos pela PUC-RS.

Nos parques onde as universidades têm uma atuação bastante relevante – Tecnopuc, Polo de Informática de São Leopoldo e Parque Científico de Barcelona –, o investimento realizado por elas também se apresenta elevado, até em função dos benefícios indiretos que o empreendimento gera em termos de imagem, atração de alunos, bolsas etc. Somente em três parques é possível observar a ausência do setor público no financiamento de sua operacionalização: no Tecnopuc, em que a PUC-RS se responsabiliza pelo financiamento dessa fase, por motivos já comentados; no Taguspark, que possui imóveis que lhe permitem o custeio da organização gestora e a expansão do parque; e no Parque Tecnológico de Bizkaia, mas ressalta-se que ele ainda depende de subvenções do governo espanhol em projetos desenvolvidos com empresas. Nos outros empreendimentos, o financiamento público varia de intensidade: de um convênio com o Sebrae-RS para manutenção de parte das atividades da incubadora do Polo de Informática, da possibilidade de candidaturas a fundos comunitários europeus pelo Biocant, a uma dependência mais significativa, como no caso do Sapiens – que dependerá desse financiamento para a manutenção de âncoras públicas, estratégicas para o desenvolvimento do empreendimento –, e do Parque Tecnológico de Álava, em que recursos públicos são utilizados em sua operacionalização (pelo menos enquanto o parque não atinge sua sustentabilidade), até um nível mais radical, em que quase toda a operacionalização é financiada por recursos públicos, como no caso de Cartuja 93. Ressalta-se que a necessidade de financiamentos públicos para operacionalização dos parques pode constituir uma ameaça a longo prazo, pois há sempre um risco de mudanças no cenário político que possam vir a abalar o empreendimento.

Como visto, o financiamento público foi utilizado por todos os parques estudados, seja num primeiro investimento para seu planejamento, seja para gerar o movimento inercial de implantação do parque, ou mesmo participando no financiamento de operacionalização do empreendimento. Dessa forma, ao se pensar em conceber um empreendimento do porte de um parque tecnológico, dever-se-á buscar a articulação com entidades públicas dispostas a investir nos estudos necessários

para conceber e detalhar o projeto, uma vez que dificilmente a iniciativa privada estará disposta a investir nesse tipo de projeto em sua fase de maior risco.

Ressalta-se que a iniciativa privada participou do financiamento dos empreendimentos, basicamente, por meio da implantação dos próprios edifícios. Somente no Taguspark é que empresas privadas investiram na organização gestora, mas elas também parecem ter sido atraídas pelo benefício garantido por tal participação no pagamento de valores menores pelo direito de propriedade de superfície dos terrenos.

O que se percebe é que parques que tiveram aportes públicos na implantação de infraestruturas, edifícios ou infraestruturas tecnológicas que ficaram sob a propriedade da organização gestora, conseguiram financiar sua operacionalização com baixa ou nenhuma, necessidade de aporte de recursos pelo poder público. Esse fato torna-se relevante na medida em que o parque tecnológico, para manter suas características, necessita de uma equipe dedicada que não deve depender dos ânimos políticos para sua continuidade.

5.2. Participação na organização gestora do parque tecnológico

5.2.1. Detalhamento da composição das organizações gestoras dos parques tecnológicos

As organizações gestoras dos parques apresentam tipos jurídicos e participantes de naturezas variadas. Para possibilitar a análise, a porcentagem da participação de cada entidade foi considerada da seguinte maneira:

- organizações que não possuem pessoa jurídica própria – considerada sua vinculação do empreendimento à entidade principal ou, se administrado por um conselho, por meio da relação entre o número de entidades agrupadas por natureza em cada categoria e o total de entidades participantes do conselho;
- organização configurada juridicamente como associação ou fundação – por meio da relação entre o número de sócios agrupados em cada categoria e o total de associados;
- organizações configuradas juridicamente como sociedades privadas – foi considerada a participação percentual no capital social da organização gestora de cada uma das entidades participantes, totalizada por categorias;
- organização configurada juridicamente como sociedade pública – foi considerada a participação percentual no capital social da organização gestora de cada uma das entidades participantes, totalizada por categorias.

No quadro 2, apresenta-se a constituição dessas organizações.

A seguir, na figura 2, página 302, apresenta-se a participação das diversas categorias de entidades na organização gestora dos parques tecnológicos, as quais foram agrupadas de acordo com

a natureza de cada entidade participante, nos casos possíveis, a fim de facilitar a análise.

As universidades e os institutos de pesquisa aparecem como participantes em cinco dos seis empreendimentos estudados e, mesmo aquelas que não participam na organização gestora, possuem unidades implantadas no parque ou previstas no projeto de sua implantação. Ressalta-se que em todos os casos foi mencionada a importância de uma universidade, por uma questão estratégica, participar do empreendimento desde a fase de planejamento, a fim de caracterizá-lo como parque tecnológico. No caso do Tecnopuc, a PUC-RS tem 100% de participação na organização gestora em função de ela estar subordinada a um departamento da universidade; no Biocant, em função de a organização gestora ser configurada como uma associação, o grupo de entidades de ensino e pesquisa, composto por cinco instituições, atinge 29% de representatividade; no Taguspark, tais entidades possuem 26% do capital social, e detêm o poder de representatividade nas decisões não menor do que 25%, mesmo com o aumento de capital dos outros sócios; no Polo de Informática de São Leopoldo, a Unisinos alcança a representatividade de 6,25%; e no Parque Científico de Barcelona, a Universidade de Barcelona é um dos três membros fundadores, alcançando a representatividade de 33,33%.

O conselho de gestão do Polo de Informática de São Leopoldo possui a maior representatividade de empresas e entidades que congregam empresas em sua composição, proporcionando-lhes maior potencial de influência no direcionamento estratégico do empreendimento como um todo. Um ponto importante é que, nesse caso, a organização gestora não possui entidade jurídica própria nem pessoal dedicado exclusivamente à gestão do polo, não havendo, portanto, custos de manutenção dessa organização. O Biocant não possui a representatividade direta de empresas, mas de associações dessas, além disso as instituições financeiras participantes da organização gestora são controladas pelo poder público. O Taguspark foi o único parque estudado onde as empresas privadas participam da organização gestora em função do capital que investiram; ressalta-se que tal investimento parece ter sido realizado mais em função da oportunidade imobiliária que se apresentava, pelo desconto na compra do terreno, do que pela intenção de retorno dos recursos investidos.

Tal evidência levanta um questionamento sobre a intenção das empresas em participar, sem receber benefícios em operações imobiliárias, de organizações gestoras de parques tecnológicos, institucionalizadas como entidades independentes e que necessitam de financiamento para a manutenção de sua operacionalização, visto que os serviços que ela presta nem sempre são percebidos pelas empresas como remuneráveis. São exemplos a geração de sinergias entre as empresas e a academia, o apoio na busca por parceiros de negócios e na confecção de projetos, em virtude de eles gerarem externalidades nem sempre apropriáveis a uma ou a outra empresa.

Outra natureza de entidade, que pode ser observada em sete dos dez parques estudados, é o poder público municipal,

Quadro 2

Constituição das Organizações Gestoras dos Parques Analisados

Parque	Tipo de Organização Gestora	Participação na Entidade Gestora
Organizações que não possuem pessoa jurídica própria		
Tecnopuc	Universidade	<ul style="list-style-type: none"> • Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul = 100%
Polo de Informática de São Leopoldo	Conselho	<ul style="list-style-type: none"> • Prefeitura Municipal de São Leopoldo = 6,25% • Universidade do Rio dos Sinos (Unisinos) = 6,25% • Governo do Estado do Rio Grande do Sul = 6,25% • Associações e Entidades Empresariais – Associação das Empresas Brasileiras de <i>Software</i> e Serviços de Informática (Assespro/RS), Associação Comercial, Industrial e de Serviços de São Leopoldo (ACIS/SL), Sindicato das Empresas de Informática (Seporgs) = 25% • Nove empresas = 56,25%
Organizações configuradas juridicamente como associação ou fundação		
Biocant Park	Associação	<ul style="list-style-type: none"> • Governo Municipal – Câmara Municipal de Catanhede, Câmara Municipal da Mealhada, Câmara Municipal de Anadia, Câmara Municipal de Sever do Vouga, Câmara Municipal de Vagos, Câmara Municipal de Mira = 35% • Institutos de Ensino e Pesquisa – Centro de Investigação em Biotecnologia, Instituto Pedro Nunes (IPN), Universidade de Aveiro, Associação para a Investigação Biomédica e Inovação em Luz e Imagem (Aibili), e Escola Técnico Profissional de Catanhede (ETPC) = 29% • Associação de Desenvolvimento Local da Bairrada e Mondego (AD ELO), entidade de apoio ao desenvolvimento local = 6% • Associações e Entidades Empresariais – Adega Cooperativa de Catanhede, Associação Nacional das Empresárias (ANE), Associação Empresarial de Catanhede (AEC) = 18% • Instituições Financeiras – Grupo Caixa Geral de Depósitos e Crédito Agrícola de Catanhede e Mira = 12%
Barcelona Science Park (BSP)	Fundação	<ul style="list-style-type: none"> • Universidade de Barcelona = 33,33% • Caixa Catalunya = 33,33% • Fundação Bosch i Gimpera = 33,33%
Organizações configuradas juridicamente como sociedades privadas		
Sapiens Park	Sociedade Anônima	<ul style="list-style-type: none"> • Companhia de Desenvolvimento do Estado de Santa Catarina (Codesc) e SC Parceiras (entidades de apoio e fomento do governo estadual) = 93% • Fundação Certi (Centros de Referência em Tecnologias Inovadoras) = 6% • Instituto Sapientia = 1%
Taguspark	Sociedade Anônima	<ul style="list-style-type: none"> • Entidades de Apoio e Fomento vinculadas ao governo federal – Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT) e Instituto de Apoio às Pequenas e Médias Empresas e ao Investimento (IAPMEI) = 7% • Institutos de Ensino e/ou Pesquisa – Instituto Superior Técnico (IST), Instituto de Engenharia e Sistemas e Computadores (Inesc), Universidade Técnica de Lisboa (UTL) e Instituto de Soldadura e Qualidade (ISQ) = 26% • Governos Municipais – Câmara de Oeiras e Câmara de Cascais = 17% • Instituições Financeiras – Banco Português de Investimentos (BPI S.A.), Caixa Geral de Depósitos (CGD S.A.), Banco Comercial Português S.A. (BCP S.A.) e Sociedade Interbancária de Serviços = 36% • Associações e Entidades Empresariais – Associação Industrial Portuguesa (AIP) = 13% • Fundação Luso-Americana para o Desenvolvimento (FLAD) = 1%

Continua...

Continuação...

Organizações configuradas juridicamente como sociedades públicas		
Cartuja 93	Sociedade Anônima Empresa Pública	<ul style="list-style-type: none"> Junta de Andalucía (governo autónomo) = 51% Sociedade Estatal de Gestão de Ativos (AGESA), entidade de apoio e fomento vinculada ao governo federal = 34% Prefeitura de Sevilla = 10% Diputacion de Sevilla, órgão do governo provincial = 5%
Parque Tecnológico de Andalucía	Sociedade Anônima Empresa Pública	<ul style="list-style-type: none"> Prefeitura de Málaga = 40% Instituto de Fomento de Andalucía (IFA) = 30% e Empresa Pública de Solo da Andalucía (EPSA) = 30%, o que totaliza 60% de participação da Junta de Andalucía (governo autónomo)
Parque Tecnológico de Bizkaia	Sociedade Anônima Empresa Pública	<ul style="list-style-type: none"> Sociedad para la Promoción e Reconversión Industrial S.A. (SPRI), órgão do governo provincial = 75% Diputación Foral de Bizkaia, órgão do governo provincial de Bizkaia = 24% Prefeitura de Zamudio = 1%
Parque Tecnológico de Álava	Sociedade Anônima Empresa Pública	<ul style="list-style-type: none"> SPRI = 64% Álava Agencia de Desarrollo, órgão do governo provincial = 34% Prefeitura de Vitoria-Gasteiz = 2%

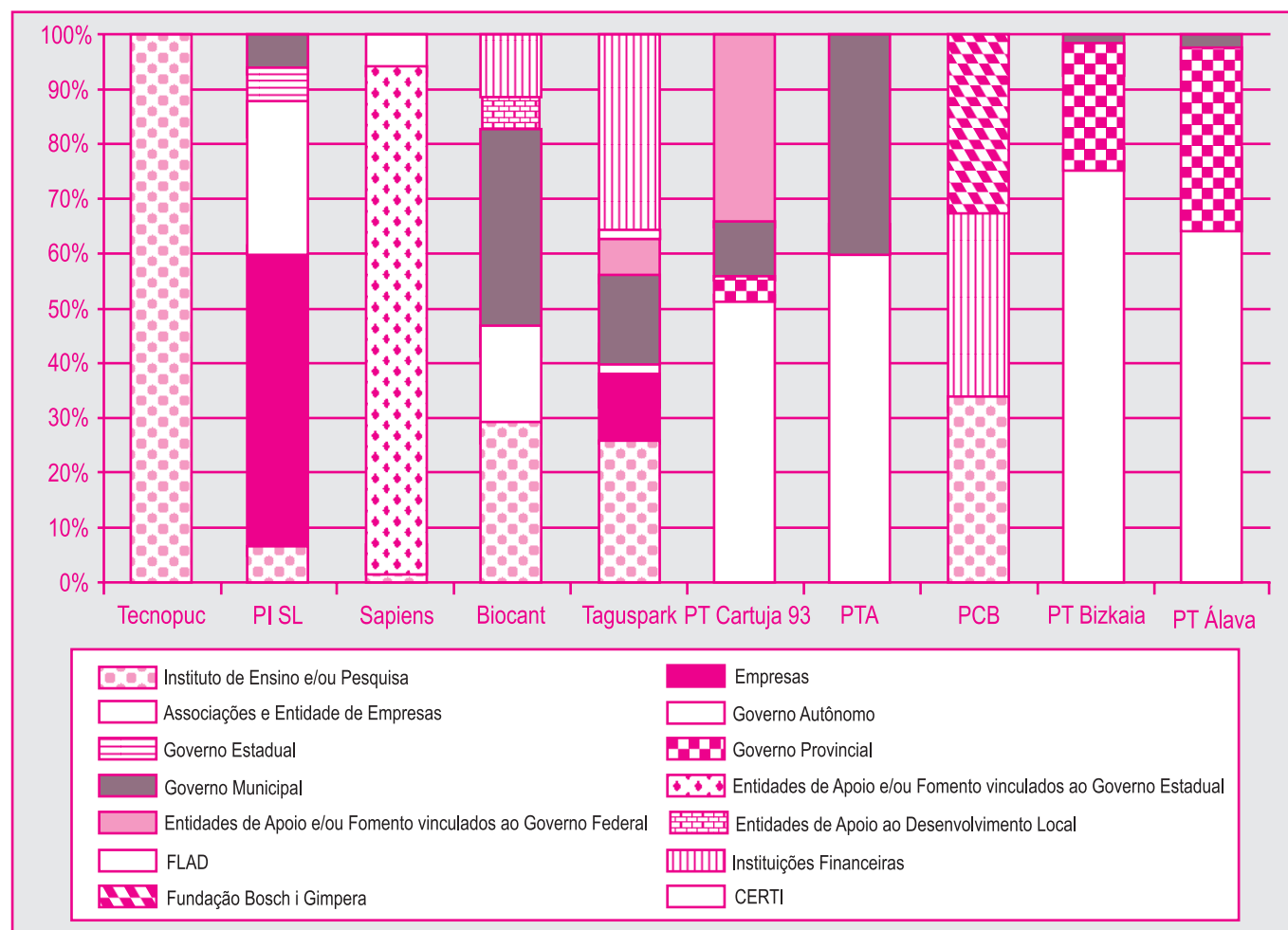


Figura 2: Participação na Organização Gestora

o que corrobora a ideia de que o parque, como impactante no desenvolvimento local da região onde se instala, deve ser articulado e promovido com a participação dos governos locais. Apesar de não ter a participação do município em sua composição acionária, a Sapiens S.A. tem grande participação da Codesc, empresa vinculada ao poder público estadual, o que valida a ideia inicial.

5.3. Parcerias entre o poder público e a iniciativa privada

Em todos os casos estudados, a parceria entre entidades públicas e a iniciativa privada esteve presente, não só nas discussões sobre o empreendimento e o seu direcionamento estratégico, mas também no financiamento dos empreendimentos estudados, não necessariamente na participação da organização gestora, como visto no item anterior, mas no aporte de recursos não reembolsáveis nas várias fases de seu desenvolvimento, conforme apresentado no quadro 3.

De modo geral, a parceria entre entidades públicas e privadas serviu como um fator catalisador à implantação do empreendimento, o que permitiu a aproximação da iniciativa privada em momento posterior. Portanto, pode-se dizer que sem a realização de parcerias entre entidades públicas e privadas provavelmente nenhum desses parques teria sido desenvolvido.

5.4. Atratividade aos investimentos das iniciativas pública e privada

Em relação à atração de investimentos públicos, nos casos estudados ela demonstra depender dos seguintes fatores: construção de um projeto bem estruturado para o parque; convencimento das entidades públicas locais sobre o impacto positivo da implantação do empreendimento, em seu potencial de desenvolvimento econômico e tecnológico regional; construção de parcerias fortes com os diversos níveis de governo; e, obviamente, disponibilidade de tais fundos.

Quadro 3

Parceria com Entidades Públicas

Parques	Descrição
Tecnopuc	A parceria com entidades públicas, no caso a Finep, foi necessária para realizar o primeiro investimento para implantação do condomínio de empresas e para realizar o estudo de viabilidade de expansão da segunda fase do parque; em ambas, a parceria permitiu o movimento inercial de implantação do parque.
Polo de Informática de São Leopoldo	Desde o início do projeto, houve uma interação muito grande entre entidades públicas e privadas, sem a qual não seria possível a implantação do parque, que necessitou de aportes de recursos públicos do município e do estado.
Sapiens Park	As parcerias com órgãos de estado são fundamentalmente importantes em razão de o empreendimento, como proponente de uma nova orientação no desenvolvimento da cidade de Florianópolis, depender delas para implantação dos módulos centrais que atuarão como âncoras na atração dos investimentos privados.
Biocant	A disponibilidade de fundos comunitários europeus permitiu a implantação de alguns elementos constitutivos, que serão âncoras na atração de empresas, e posterior rentabilidade do parque.
Taguspark	Além das entidades públicas que atuaram no planejamento, houve forte inversão por meio dos fundos comunitários europeus, os quais permitiram a diminuição do risco total do empreendimento, culminando na atração de empresas e instituições financeiras.
Parque Tecnológico de Cartuja 93	A parceria possibilitou a implantação do empreendimento e ainda mantém a operacionalização da organização gestora.
Parque Científico de Barcelona	Os investimentos da Universidade de Barcelona (universidade pública) permitiram o desenvolvimento do parque e ainda suprem parte dos recursos de sua operacionalização.
Parque Tecnológico da Andalucia	Os recursos públicos proporcionaram a implantação do empreendimento e geraram condições para que a organização gestora realizasse sua operacionalização sem grandes dificuldades financeiras.
Parque Tecnológico de Bizkaia	
Parque Tecnológico de Álava	

Em relação à atração de investimentos privados, os fatores atrativos verificados nos casos estudados foram: oportunidade imobiliária – boa localização, terrenos doados ou a um valor reduzido; relacionamento e envolvimento dos promotores do empreendimento com as empresas desde o início (ou anteriormente) do projeto do parque; presença no parque de empresas âncoras; existência de infraestruturas tecnológicas raras na região ou mesmo no país; presença de universidades e institutos de pesquisa; investimento público, o que diminui o risco no desenvolvimento do parque; e benefícios fiscais e outros tipos de subvenção.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em todos os parques analisados, ficou claro o envolvimento entre entidades públicas e privadas, sendo os investimentos públicos utilizados, principalmente, nas fases de planejamento e no início da implantação das infraestruturas básicas, edifícios institucionais, edifícios de negócios e infraestruturas tecnológicas, e funcionando como um mitigador de riscos na perspectiva imobiliária dos empreendimentos, por meio da promoção do processo inercial de instalação de organizações no parque.

Nos parques brasileiros, as entidades públicas, ou vinculadas ao poder público, financiaram principalmente estudos da fase de planejamento e a parte de implantação de infraestruturas básicas. Em Portugal e na Espanha, encontra-se maior participação de recursos públicos, pela disponibilidade dos fundos comunitários europeus, que financiaram a implantação dos empreendimentos – dotando a organização gestora de infraestruturas e edifícios que possibilitaram a obtenção de receitas para a operacionalização de suas atividades por meio da venda de terrenos, aluguel de espaços e receitas proporcionadas pelas infraestruturas tecnológicas, como serviços tecnológicos e projetos em cooperação com empresas. As experiências estudadas sugerem que, sem o investimento público, tais empreendimentos brasileiros e europeus não seriam implementados.

Percebeu-se que, de maneira geral, a fase de operacionalização, que requer financiamento para manutenção da organização gestora – que presta serviços ligados à interação entre as empresas, institutos de ensino e/ou pesquisa e o mercado, e à promoção da transferência de tecnologia, os quais geralmente não são apropriáveis por uma empresa específica –, não apresenta apelo para investimentos da iniciativa privada e geralmente demanda aportes públicos. Nesse caso, a dependência de fundos públicos pode levar, em função do risco político, à descontinuidade de suas atividades. Visando minimizar tal incerteza de continuidade, o financiamento da organização gestora poderia ocorrer por meio de:

- participação na operação imobiliária, diretamente, como proprietária das áreas; ou indiretamente, por meio do recebimento de valores contratados entre a gestora e o proprietário

dos terrenos, em função da valorização imobiliária que o serviço realizado pela organização gestora vai gerar;

- prestação de serviços tecnológicos e realização de cooperação com empresas no desenvolvimento de projetos, por meios próprios ou em parceria;
- prestação de serviços de consultoria em gestão, finanças, *marketing* e em outros pontos identificados como lacunas nas competências das empresas residentes no parque.

Quando se trata do financiamento dos parques, as diferenças encontradas nos casos estudados podem ser atribuídas, principalmente, a cinco fatores, cuja ordem de apresentação não significa hierarquia entre eles, quais sejam:

- **Participantes da organização gestora** – definem as estratégias, formas de retorno do investimento e objetivos do empreendimento que, por sua vez, vão determinar as infraestruturas, elementos constitutivos e serviços a serem disponibilizados às empresas do parque. Por exemplo: a participação das universidades mantenedoras no Tecnopuc, no Polo de Informática de São Leopoldo e no Parque Tecnológico de Barcelona.

- **Modelo jurídico da organização gestora** – promove, ou não, maior possibilidade de participação de empresas privadas como sócias nas organizações gestoras, o que define também, além de um direcionamento da gestão do parque com características mais empresariais, os investimentos iniciais na formação de seu capital social, como no caso do Taguspark.

- **Definição dos elementos constitutivos de propriedade da organização gestora (participação da organização gestora na operação imobiliária)** – as infraestruturas básicas e edifícios de negócio, se de propriedade da organização gestora, podem ser utilizados para financiar a operacionalização do parque, por meio de receitas de arrendamentos e também pela venda de terrenos, que pode proporcionar a expansão do empreendimento, como acontece nos casos de Taguspark, Parque Tecnológico da Andalucia, Parque Tecnológico de Bizkaia e de Parque Tecnológico de Álava. Ainda, a propriedade de uma infraestrutura tecnológica, como um centro de pesquisa, pode gerar receitas pela prestação de serviços, projetos desenvolvidos em conjunto com empresas e participação em propriedade intelectual, como no caso do Biocant. Além disso, não possuir imóveis, como no caso de Cartuja 93, pode levar a organização gestora do parque à dependência de fundos públicos.

- **Atração de infraestruturas tecnológicas e empresas âncoras** – infraestruturas tecnológicas, públicas ou privadas, que não são de propriedade da organização gestora, mas que prestam serviços tecnológicos valorizados, ou que as empresas

tenham a obrigatoriedade de realizar, podem atrair demanda de localização das empresas para o parque, o que pode levar não só ao desenvolvimento da área de empresas de base tecnológica, mas também a todo um conjunto de serviços complementares que o parque disponibiliza às pessoas que por ele circulam, como no caso do Sapiens, que busca, a partir de seus módulos centrais, que também abrigarão infraestruturas tecnológicas, atrair empresas a outros setores do parque. Além disso, a instalação de empresas âncoras no parque, de renome internacional, podem, além de proporcionar credibilidade ao empreendimento, estimular a criação de pequenas empresas que participem de sua cadeia de suprimento.

- **Disponibilidade de fundos públicos de fomento ao desenvolvimento tecnológico e econômico** – em Portugal e Espanha, onde havia volume alto de fundos da União Europeia ou fundos dos governos regionais, verifica-se maior utilização de tais fundos, seja no planejamento, seja na implantação dos empreendimentos Biocant e Taguspark, Cartuja 93, Parque Tecnológico da Andalucia, Parque Tecnológico de Bizkaia e Parque Tecnológico de Álava.

Destaca-se que foi grande a dificuldade para obter dados financeiros mais específicos, na expressiva maioria dos casos, por decisão da organização gestora, nem valores aproximados

foi possível obter, por serem informações estratégicas de caráter sigiloso, ou mesmo pelo desconhecimento da gestora sobre a existência sistematizada dos dados: os documentos que proporcionariam tais dados e que seriam importantes para um melhor detalhamento dos modelos de financiamento. Assim, as informações para a construção dos casos foram basicamente obtidas por meio das entrevistas, materiais institucionais e artigos científicos relacionados aos parques estudados, o que não forneceu subsídios para a apresentação específica da engenharia financeira dos parques.

Esse cenário de falta de estudos voltados às questões financeiras dos parques tecnológicos levanta questões muito relevantes que deverão ser alvo de pesquisas futuras: Como empreendimentos que envolvem valores financeiros tão elevados são concebidos com um planejamento financeiro tão frágil? Será que essa limitação em relação às questões financeiras não estaria por trás de alguns resultados menos expressivos em termos do sucesso dos projetos? Ou até mesmo não seria um dos muitos motivos que tornam o empreendimento menos atrativo para investidores privados dele participarem? Em razão da importância dessas questões para o planejamento de futuros empreendimentos de parques tecnológicos, espera-se em breve desenvolver estudos complementares cujo direcionamento seja específico ao planejamento financeiro e modelo de negócios de parques tecnológicos. ♦

REFERÊNCIAS

- BARR, Pamela S. Current and potential importance of qualitative methods in strategy research. In: KETCHEN, D.J.; BURGH, D.D. (Ed.). *Research methodology in strategy and management*, v.1, p.165-188. Bingley: Emerald Group, 2004. Disponível em: <www.emeraldinsight.com/Insight/ViewContentServlet?contentType=Book&Filename=Published/EmeraldFullTextArticle/Articles/10_1016_S1479-8387_04_01106-3.html>. Acesso em: 10 abr. 2010.
- BOLTON, W. *The university handbook on enterprise development*. Paris: Columbus Handbooks, 1997.
- FIPASE. *Pré-Projeto do Parque Tecnológico de Ribeirão Preto*. Junho, 2006.
- GOWER, Simon; HARRIS, Frank. The funding of and investment in British science parks: a review. *Journal of Property Finance*, v.5, n.3, p.7-18, 1994.
- GOWER, Simon; HARRIS, Frank. Evaluating British science parks as property investment opportunities. *Journal of Property Valuation & Investment*, Bradford, v.14, Issue 2, p.24-37, 1996.
- HAUSER, Guissia. Parques tecnológicos e meio urbano. In: *Parques tecnológicos e meio urbano: artigos e debates*. Brasília: Anprotec, 1997.
- LALKAKA, Rustam; BISHOP JR., Jack L. Os parques tecnológicos e incubadoras de empresas: o potencial de sinergia. In: CONFERÊNCIA MUNDIAL DE PARQUES TECNOLÓGICOS, 4., 1995, Pequim. In: GUEDES, Maurício; FORMICA, Piero. *A economia dos parques tecnológicos*. Rio de Janeiro: Anprotec / IASP, 1997.
- LUGER, M.I.; GOLDSTEIN, H.A. *Technology in the garden: research parks and regional economic development*. Chapel Hill: The University of Carolina Press, 1991.
- RAGHAVAN, V. *Advising and monitoring the planning of a technology park: guidelines for an ICT Park in Iran*. Vienna: UNIDO, 2005.
- ROSENBLUM, Lois. Profiting from research. *American School & University*, Overland Park, v.77, n.3, p.334-337, Nov. 2004.
- ROTHSCHILD, Andrew. Promoting science and technology parks through best and next practices in real state management. In: IASP WORLD CONFERENCE ON SCIENCE AND TECHNOLOGY PARKS, 21., 2001, Chennai. *Proceedings...* Chennai: IASP, 2001.
- SPOLIDORO, Roberto. A sociedade do conhecimento e seus impactos no meio urbano. In: PALADINO, Gina G.; MEDEIROS, Lucília Atas (Org.). *Parques tecnológicos e meio urbano*. Brasília: Anprotec, 1997.

REFE-
RÊNCIAS

TADEU, Paulo. *O novo habitat da inovação* – Parque Tecnológico. Viçosa: FAPEMIG, 2002.

YIN, R.K. *Case study research: design and methods*. London: Sage, 2009.

ZOUAIN, D.M. *Parques tecnológicos* – propondo um modelo conceitual para regiões urbanas – o Parque Tecnológico de São Paulo. 2003. Tese (Doutorado) – Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares da Universidade de São Paulo, São Paulo, São Paulo, Brasil, 2003.

ABSTRACT

Financing technological complexes: a comparative study of Brazilian, Portuguese and Spanish cases

The intensely competitive and globalized market to which firms and countries now belong dictates an ongoing search for innovation. Among innovation stimulating environments, of which there are several initiatives in many countries, including Brazil, we find the so-called technology complexes. One of the biggest challenges for the implementation and operation of such complexes is to obtain funding. This leads to a question: what are the financing mechanisms available to the organizations that manage technology complexes for the planning, implementation and startup of such undertakings? To answer this question, this research study aimed at identifying the financing mechanisms employed in the aforementioned stages of the development of the following enterprises of this sort: in Brazil, *Tecnopuc*, *Polo de Informática de São Leopoldo* and *Sapiens Parque*; in Portugal, *Biocant Park* and *Taguspark*; and in Spain, *Parque Tecnológico de Cartuja 93*, *Parque Tecnológico de Andalucía*, *Parque Científico de Barcelona*, *Parque Tecnológico de Bizkaia* and *Parque Tecnológico de Álava*. What was observed in all cases was that in spite of the different management organizations, players and structures, the funding of the implementation phases was not only based on public and private sector resources, but also on partnerships. Moreover, the authors found that the funding model differences are mainly due to five factors: the participants in the managing organization; legal model of the managing organization; components belonging to the managing organization; attractiveness of the technology infrastructure and business anchors; and availability of public funds for the promotion of technological and economic development.

Keywords: technology complexes, technology complex financing, innovation habitats.

RESUMEN

Financiación de parques tecnológicos: un estudio comparativo de casos brasileños, portugueses y españoles

En el marco del mercado globalizado y de la intensa competencia en que los países y empresas se incluyen, hay una búsqueda constante por innovación. Entre los ambientes de fomento a la innovación con varias iniciativas en todo el mundo, también en Brasil, están los llamados parques científicos. Un importante reto para su implementación y operación es la obtención de recursos. Se plantea, entonces, la cuestión: ¿De qué mecanismos de financiación dispone la organización de gestión de un parque tecnológico para llevar a cabo las etapas de planificación, implementación y puesta en marcha de los elementos constitutivos y servicios ofrecidos por ese tipo de empresa? El objetivo en este trabajo es identificar y comparar los mecanismos de financiación utilizados en dichas etapas de los siguientes proyectos: *Tecnopuc*, *Polo de Informática de São Leopoldo* y *Sapiens Parque*, instalados en Brasil; *Biocant Park* y *Taguspark*, en Portugal; *Parque Tecnológico de Cartuja 93*, *Parque Tecnológico de Andalucía*, *Parque Científico de Barcelona*, *Parque Tecnológico de Bizkaia* y *Parque Tecnológico de Álava*, en España. Lo que se observa en todos los casos es que, aunque presenten organización de gestión, estructuras y actores diferenciados, la financiación de las etapas de ejecución se dio no sólo por medio de recursos públicos y privados, sino también por medio de asociaciones. Además, se comprobó que las diferencias encontradas en los modelos de financiación se pueden atribuir principalmente a cinco factores: participantes de la organización de gestión; modelo jurídico de la organización de gestión; elementos constitutivos de propiedad de la organización de gestión; atracción de infraestructura tecnológica y de empresas ancladas; disponibilidad de fondos públicos para promover el desarrollo tecnológico y económico.

Palabras clave: parques tecnológicos, financiación de parques tecnológicos, ambientes de innovación.