

# CONTRIBUIÇÃO DO PARQUE TECNOLÓGICO PARA A COMPETITIVIDADE DAS EMPRESAS INSTALADAS: ANÁLISE DO CASO DO TECNOPUC – RS<sup>1</sup>

CONTRIBUTION OF TECHNOLOGY PARKS ON THE COMPETITIVENESS OF COMPANIES: THE CASE OF TECNOPUC – RS

PETER BENT HANSEN<sup>2</sup>|GRACE VIEIRA BECKER<sup>3</sup>|HENRIQUE BAGATTINI NEFF<sup>4</sup>|NATÁLIA COLL DE MELLO<sup>5</sup>

## RESUMO

A evolução tecnológica das últimas décadas, em grande parte representada pelo desenvolvimento da Tecnologia de Informação (TI) de base microeletrônica, vem provocando mudanças no processo concorrencial de diversos segmentos econômicos e na competitividade das organizações, entre as quais as próprias empresas de TI. Por outro lado, universidades, órgãos de pesquisa e governos, entre outras instituições, têm fomentado a estruturação de Parques Tecnológicos como forma de promover o desenvolvimento regional de determinados segmentos econômicos específicos, como o de TI. Um exemplo deste tipo de Parque é representado pelo Tecnopuc, vinculado à PUCRS – Pontifícia Universidade Católica do RS. O objetivo da presente pesquisa é o de analisar como o Parque Tecnológico da PUCRS (Tecnopuc) contribui para a competitividade das empresas do setor de Tecnologia de Informação (TI) lá instaladas. Para tanto, foi realizada uma pesquisa qualitativa e exploratória. Foram entrevistados representantes de empresas de desenvolvimento de software instaladas no Tecnopuc, tendo por base um *framework* sobre os fatores que afetam a competitividade das empresas do segmento. Como resultado identificou-se que, considerando o produto e serviço que as empresas instaladas desenvolvem, bem como os respectivos mercados em que estas atuam, há diferenças significativas nos benefícios que as mesmas percebem que o parque oferece e na forma como estes benefícios afetam os seus fatores competitivos. Como principal constatação verificou-se que grande parte das empresas entrevistadas informou estar instalada no Parque em função do “status” atribuído pelo mercado ao seu relacionamento com um parque tecnológico como o Tecnopuc.

## Palavras-chave

Competitividade, Fatores Competitivos, Empresas de TI, Parque Tecnológico, Contribuição.

## ABSTRACT

The technological evolution of recent decades, greatly represented by the development of the microelectronic-based Information Technology (IT) has caused changes in the competition process in different economic sectors, as well as in the organizations competitiveness, even in the IT companies. Otherwise, universities, research institutions and governments, among others, have promoted the structuring of Technological Parks, as a way of improving the regional development of specific economic segments, such as IT. Tecnopuc park, associated to the catholic university of Rio Grande do Sul state (PUCRS) is an example of this kind of parks. This research intends to analyze how does PUCRS Technological Park (Tecnopuc) contributes to the competitiveness of IT companies there settled. To reach the objective proposed in this work, a qualitative and explorative research was undertaken. Representatives of software development companies settled at Tecnopuc were interviewed, having as a framework the factors affecting the industry companies' competitiveness. As a result, it was identified that, considering the product and services developed by the companies settled there, as well as the corresponding markets where they operate, there are significant differences in the benefits they perceive the park brings and in the way such benefits affect their competitive factors. In addition, most of the interviewed companies have informed that they are settled at the Park aiming at the “status” attributed to their relationship with Tecnopuc Park.

## Keywords

Competitiveness, Competitive factors, Software companies, Technological Park, Contributions.

## INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas uma série de transformações tecnológicas, sociais, políticas e econômicas vem redesenhando o ambiente competitivo global e estabelecendo um cenário composto por novas exigências estratégicas, com maiores incertezas no ambiente organizacional. Neste contexto, torna-se essencial a disponibilidade e acesso a informações corretas, o compartilhamento de dados e a existência de sistemas de informação adequados às necessidades competitivas das organizações em geral, o que coloca em destaque os serviços prestados pelas empresas de desenvolvimento de software e outras correlatas do segmento de Tecnologia da Informação (TI).

Segundo Porter (1990), Esser et al. (1995), Ferraz, Kupfer e Haguenaue (1997) e Chikán (2008), o acirramento da concorrência exige novos esforços por parte das empresas e dos governos. Sob esta perspectiva, Esser et al (1995) afirma ainda que a competitividade de uma indústria ou setor econômico surge de um padrão de interação dinâmica e complexa entre governos, empresas, instituições intermediárias e a capacidade organizacional de uma sociedade, estabelecendo-se assim, a necessidade crescente e contínua de cooperação e convergência dos objetivos entre estes atores. Tal sinergia teria o papel de fortalecer ou fazer surgir vantagens competitivas aos envolvidos (SÁNCHEZ, CRIADO E VALENTÍN, 2011).

Já Vedovello (1997) acredita que uma maior interação entre universidades e indústrias pode gerar benefícios mútuos e contribuir para uma maior competitividade industrial dos países. As universidades podem atuar como geradoras e repositoras de conhecimento científico e podem transferir, através de mecanismos articulados, parte desse conhecimento para as organizações. Outro resultado dessa interação é a possibilidade de apoio financeiro para as universidades, através de patrocinadores como o governo.

Considerando este cenário, governos, instituições de pesquisa, entidades de classe e outras

organizações têm incentivado a estruturação de parques tecnológicos, como forma de estimular o desenvolvimento setorial e regional de segmentos socioeconômicos específicos. De uma forma geral, os parques tecnológicos buscam apoiar o desenvolvimento e a competitividade regional (IASP, 2011).

Uma análise mais focada na contribuição de parques tecnológicos em negócios nele instalados mostra a existência de diferenças significativas no desempenho destas empresas localizadas nos parques frente àquelas instaladas fora destes (LINDELÖF e LÖFSTEN, 2004; ZENG, XIE e TAM, 2010). Outros estudos, entretanto, sugerem que os “retornos” advindos a novas empresas de base tecnológica (EBT's), por estarem localizadas em parques tecnológicos, podem ser considerados desprezíveis (SIEGEL, WESTHEAD e WRIGHT, 2003). Tal referencial indica a necessidade da continuação de debates consistentes visando aumentar o espectro de conhecimento acerca do assunto.

De acordo com Spolidoro e Audy (2008), o Rio Grande do Sul conta com o Tecnopuc, vinculado à PUCRS – Pontifícia Universidade Católica do RS, que é considerado o principal parque tecnológico e científico do Brasil e é referência na América Latina. O Tecnopuc constitui um dos mais importantes pólos de desenvolvimento tecnológico e tem a tecnologia da informação como uma das suas principais áreas de foco.

Tendo em vista este contexto apresentado, o presente estudo busca analisar a contribuição do referido parque para a competitividade das empresas lá instaladas, visando responder à seguinte questão de pesquisa: como o Parque Tecnológico da PUCRS (Tecnopuc) contribui para a competitividade das empresas do setor de Tecnologia de Informação (TI) lá instaladas? Para tanto, utiliza-se de uma estrutura de análise que contempla a relação entre os benefícios proporcionados pelo Tecnopuc na competitividade de empresas de serviço de desenvolvimento de software.

Na próxima seção é apresentado o ambiente das empresas de software e de TI. Após é discutida a questão da competitividade destas organizações se-

<sup>1</sup> O presente trabalho foi realizado com apoio do Conselho Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)

<sup>2</sup> Doutor em Engenharia de Produção pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS e Professor Pesquisador do Programa de Pós-Graduação em Administração da PUCRS. Professor das Faculdades de Administração e Engenharia da PUCRS. E-mail: peter.hansen@pucrs.br

<sup>3</sup> Doutora em Administração pela Universidade de São Paulo - USP e Professora da Universidade de São Paulo - USP. E-mail: grace.becker@pucrs.br

<sup>4</sup> Mestrado em Administração e Negócios pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul - PUCRS. E-mail: henriquebneff@hotmail.com

<sup>5</sup> Graduada em Engenharia de Produção pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul - PUCRS. E-mail: natalia.coll@hotmail.com

guida da abordagem dos parques tecnológicos. Posteriormente é apresentado o contexto do Tecnopuc, seguido da abordagem dos procedimentos metodológicos desta pesquisa. Na parte final deste artigo são apresentados e discutidos os resultados da pesquisa, as considerações finais e as referências utilizadas.

## AMBIENTE DAS EMPRESAS DE SOFTWARE, COMPETITIVIDADE E PARQUES TECNOLÓGICOS

Esta seção aborda a revisão conceitual sobre os temas básicos deste estudo, quais sejam o contexto das empresas de software do setor de TI, formas de análise de competitividade das mesmas e a abordagem dos parques tecnológicos e suas contribuições.

### EMPRESAS DE TI E O MERCADO DE SOFTWARE

Segundo ABES - Associação Brasileira das Empresas de Software (2011), para o setor de TI o ano de 2010 foi um ano de recuperação. O setor de Tecnologia da Informação (TI) como um todo cresceu naquele ano aproximadamente 21,3%; deste total 24% representaram o crescimento do setor de Software e Serviços. Além disso, considerando o crescimento mundial anual de faturamento neste setor, que foi de aproximadamente 0,5%, percebe-se que o Brasil teve um grande destaque, ocupando a 11ª posição no cenário mundial e tendo movimentado o equivalente a 1% do PIB brasileiro nesta atividade. Parte desta movimentação ocorreu no segmento de software, o que representou 2,2% do mercado mundial. Ressalta-se que do mercado Latino-Americano o Brasil foi o país que teve maior destaque em 2010, representando por 49,6% do total de faturamento nesta região. Note-se que a tendência do mercado brasileiro é seguir com grande crescimento (ABES, 2011).

Além disso, observa-se no mercado brasileiro a existência de aproximadamente 8.500 empresas de desenvolvimento, produção e distribuição de software e de prestação de serviços, onde a maioria é constituída por pequenas e médias empresas (ABES, 2011).

Considerando por sua vez as características deste setor de atividades, Rocha (1998) afirma que houve aumento da especialização da produção e desenvolvimento de software por parte de empresas independentes ao longo das últimas décadas, o que demonstraria a alta capacitação tecnológica requerida nestas empresas.

Segundo a Associação para Promoção do Software Brasileiro – SOFTEX (2009) o setor de TI, ao mesmo tempo em que se expande, requer profissionais com alto nível de instrução. Esta situação

aponta para escassez de pessoal e, ao mesmo tempo, para oportunidades de crescimento dos negócios nos próximos anos.

Além do elevado nível de qualificação, a TI está em contínua evolução, exigindo pesados investimentos em capacitação dos profissionais, em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) e em profissionais que conheçam tecnologias específicas para executar projetos pontuais e de curta duração (ASSESPRO, 2007).

Segundo Bitencourt e Souza (2009) em pesquisa feita pela SEPRORGS – Sindicato das Empresas de Processamento de Dados do RGS (RS), cerca de 40% das Empresas de Tecnologia da Informação (TI) estão localizadas na capital do Rio Grande do Sul (RS), Porto Alegre. Entretanto, quando comparado ao contexto nacional do setor, o RS possui uma baixa representatividade do segmento na economia do Estado como um todo. Observa-se ainda que, assim como no mercado brasileiro, há predomínio de empresas de pequeno e médio porte também no RS. Além disso, é importante ressaltar que o Rio Grande do Sul é o quarto maior estado em número de empresas do setor de Software. Em 2005, sua participação no total das unidades (empresas) do setor de TI do Brasil foi de 1,27%, totalizando 7.844 unidades produtivas. Em realidade, mesmo que apresentando taxas de crescimento do número de empresas inferiores às do Brasil como um todo, o número de unidades locais desse setor segue em trajetória de crescimento contínuo no Rio Grande do Sul (FOCHEZATTO, 2008).

Constata-se desta forma, a tendência de um elevado nível concorrencial no setor (ABES, 2011), razão pela qual se torna relevante analisar como ocorre a expansão e a competitividade no mesmo, verificando o papel de parques tecnológicos neste contexto.

### COMPETITIVIDADE NO SEGMENTO DE TI

Observando-se os especialistas no tópico, constata-se que há grande abrangência na definição do termo “Competitividade”. Assim, é possível encontrar diversos autores com diferentes estudos, enfoques e abordagens sobre este tema.

Para Slack (1993, p.15) “Os consumidores são os árbitros do que é importante”. O sucesso competitivo da empresa depende essencialmente de suprir as necessidades de seus clientes. Para isso é importante observar quais são os fatores ganhadores de pedidos e os fatores qualificadores da empresa. São eles (SLACK, 1993): (1) Fatores Ganhadores de Pedidos: são os mais importantes; são aqueles que realmente influenciam na decisão do consumidor na hora de optar pela compra ou não de um produ-

to ou serviço. São estes que aumentam as chances de ganhar mais negócios; (2) Fatores Qualificadores: são os fatores “mínimos”; a empresa necessita tê-los acima de um determinado nível, pois só assim o consumidor passará a cogitar a compra deste produto ou serviço; a diferenciação ou qualificação nestes fatores geralmente não gera aumento significativo das chances de ganhar mais negócios.

No Estudo da Competitividade da Indústria Brasileira - ECIB, de Coutinho e Ferraz (1994), ressalta-se a seguinte definição de competitividade feita pela Comissão da Presidência dos Estados Unidos em 1985 (COUTINHO; FERRAZ, 1994, p.17):

Competitividade para uma nação é o grau pelo qual ela pode, sob condições livres e justas de mercado, produzir bens e serviços que se submetam satisfatoriamente ao teste dos mercados internacionais enquanto, simultaneamente, mantenha e expanda a renda real de seus cidadãos. Competitividade é a base para o nível de vida de uma nação. É também fundamental à expansão das oportunidades de emprego e para a capacidade de uma nação cumprir suas obrigações internacionais.

Sob a ótica destes autores, a competitividade está relacionada às características das empresas em questão, e estas, por sua vez, se relacionam ao desempenho no mercado ou à eficiência técnica dos processos produtivos adotados. Entretanto, em realidade, ambas, a competitividade e as características, são resultados de capacitações acumuladas e também da estratégia competitiva adotada pelas empresas (COUTINHO; FERRAZ, 1994).

Segundo Kupfer (2000), com base em Coutinho e Ferraz (1994), há categorias de fatores determinantes para a competitividade das empresas, as quais incluem: (a) Fatores Empresariais: são aqueles sobre os quais a empresa detém o poder da tomada de decisões, assim como definem as estratégias que a empresa adotará em relação aos mesmos; (b) Fatores Estruturais: são aqueles que a empresa não controla; entretanto sofrem influência da mesma; caracterizam-se pelo ambiente em que a mesma está inserida, ou seja, pelo mercado em que ela atua; (c) Fatores Sistêmicos: são aqueles sobre os quais a empresa não detém controle algum, ou pelo menos quase nenhum; é tudo aquilo que constitui uma externalidade à empresa, como por exemplo, os fatores macroeconômicos.

A Figura 1 adiante apresenta estes fatores competitivos (COUTINHO; FERRAZ, 1994, p.19).

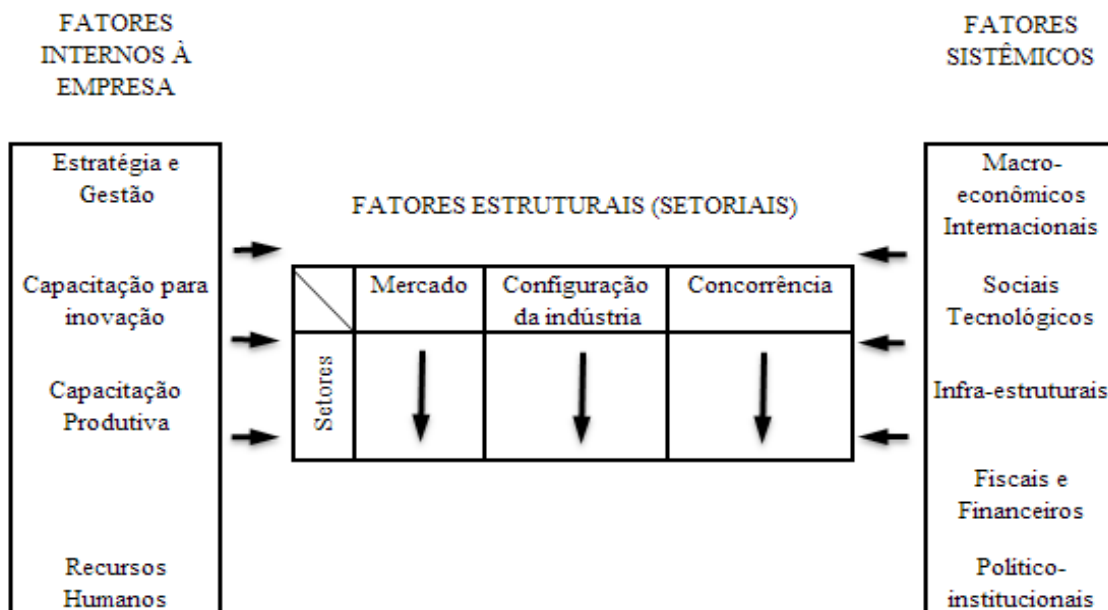


Figura 1: Fatores Determinantes da Competitividade  
Fonte: Coutinho e Ferraz (1994, p.19)



Porter (1990, 2004), ressalta que há cinco forças competitivas que atuam no ambiente de uma empresa e estas estão diretamente relacionadas com o quanto esta empresa se destaca, ou é competitiva, no seu mercado de atuação. São elas: (i) Ameaça de Novos Entrantes: são as novas empresas ou empresas antigas que passam a produzir e ter destaque em um novo mercado; (ii) Rivalidade entre Concorrentes Existentes: como solução para esta concorrência é importante que haja estratégia para uma empresa se diferenciar das demais e assim obter destaque; (iii) Ameaça de Produtos ou Serviços Substitutos: estes produtos podem limitar ou até reduzir os lucros da empresa, na medida em que venham a substituir seus próprios produtos; (iv) Poder de Negociação dos Compradores: é possível que estes forcem a redução do preço do produto e exijam maior qualidade; (v) Poder de Negociação dos Fornecedores: se os fornecedores são poderosos, é possível que haja diminuição da qualidade do produto fornecido ou até mesmo aumento dos preços, detendo estes assim o poder de negociação. Desta forma, Porter (1990) julga necessária a consideração destes fatores quando do estabelecimento de estratégias competitivas por parte das empresas e organizações.

De acordo com Feurer e Chaharbaghi (1994) existe a necessidade de uma definição holística para competitividade, que permita determinar e medir a competitividade de uma organização. Esta medição deve possibilitar a comparação da posição competitiva da organização em relação aos seus competidores. Os autores propõem um modelo para definição da competitividade que permite a medição do nível de competitividade da organização através de um processo de mapeamento do seu ambiente de negócio. Neste modelo as seguintes premissas são empregadas: (i) para uma organização existir tem que haver uma demanda por suas ofertas; (ii) o objetivo de uma organização é ter lucro para satisfazer os seus acionistas e ter crescimento contínuo, assim como atender aos interesses dos seus "stakeholders"; e, (iii) a competição surge quando diversas organizações esforçam-se para ter lucro através da satisfação de alguma demanda.

Para Waheeduzzaman (2002), a visão macro do conceito de competitividade tem como objetivo principal o bem-estar dos cidadãos de um país, através da sua renda e padrão de vida. Segundo o relatório sobre competitividade global do Fórum Econômico Mundial (WEF, 2009) a competitividade é definida como um conjunto de instituições, políticas e fatores que definem o nível de produtividade de um país. Este nível de produtividade estabelece o nível de prosperidade que pode ser

atingido pela economia de um país. Ou seja, economias competitivas tendem a produzir mais riquezas para os seus cidadãos.

De acordo com Ezeala-Harrison (2005) a globalização tem enfraquecido as barreiras tradicionais do comércio internacional, e tem integrado virtualmente as economias mundiais para um imenso mercado livre. Neste sentido, a conquista e manutenção da competitividade internacional para os países têm determinado a diferença entre o sucesso e o fracasso no desempenho econômico nacional. A manutenção da competitividade internacional de um país, em relação aos seus parceiros comerciais, envolve diversos fatores, como o aumento da produtividade e o avanço das iniciativas em pesquisa e desenvolvimento (P&D), para obter superávit comercial, progresso em produtos de alta tecnologia e manutenção de uma força de trabalho altamente capacitada.

Já Mathews (2006) define competitividade como sendo o resultado da integração de diversos fatores e da aplicação de uma série de processos e atividades em busca da estratégia geral de negócio, onde o objetivo é obter maior produtividade, eficiência e ser mais competitivo.

De acordo com Esterhuizen, Rooyen e D'Haese (2008) a competitividade é definida como a habilidade de um setor, indústria ou firma de competir com sucesso buscando um crescimento sustentável, em um ambiente global, e obter no mínimo o custo de oportunidade dos retornos sobre os recursos empregados. Nesta linha, Chikán (2008) conceitua a competitividade da firma como a capacidade da mesma de atender de forma sustentável às necessidades de seus clientes e ter lucro. Esta capacidade é percebida através da oferta de produtos e serviços em um mercado onde os fornecedores valorizam mais os seus produtos do que aqueles ofertados pelos competidores. Já a competitividade nacional é a capacidade de uma economia nacional de operar garantindo uma melhora do bem-estar dos seus cidadãos e com crescimento do fator de produtividade sustentada. Esta capacidade é atingida através da manutenção de um ambiente para suas empresas e para outras instituições, que propicie criar, utilizar e vender produtos e serviços atendendo aos requisitos da competição global.

O IMD (2009), por sua vez, avalia a habilidade das nações em criar e manter um ambiente que sustente a competitividade das indústrias, propiciando um contexto que tenha a estrutura mais eficiente, bem como instituições e políticas que estimulem e encorajem a competitividade das indústrias.

Segundo o WEF – World Economic Forum (2009), os determinantes da competitividade são muito complexos e economistas buscam entender o que determina a riqueza de uma nação. Estas tentativas variam do foco de Adam Smith na especialização e divisão do trabalho, a economistas neoclássicos que enfatizam o investimento em capital físico e infra-estrutura e, mais recentemente

te, ao interesse em mecanismos como educação, treinamento, desenvolvimento tecnológico, estabilidade macroeconômica, condições de demanda, e muitas outras. Estudos comprovam que muitas destas questões ocorrem simultaneamente.

Observando-se as diversas abordagens anteriores sobre competitividade, é possível constatar que as mesmas variam significativamente em termos de escopo, indo desde os fatores competitivos de um produto ou serviço em especial, passando pela competitividade da empresa no mercado em que atua e chegando até mesmo à competitividade de regiões e países. Como aspecto comum todas as abordagens se mostram genéricas, sem especifici-

dades para setores, podendo se adaptar a diferentes atividades econômicas voltadas a também diferentes produtos e serviços. Assim, considerando agora a competitividade específica do segmento das empresas de TI, há necessidade de uma adequação das propostas anteriores ao seu contexto específico.

Em uma pesquisa recente, Dorneles (2010) desenvolveu uma estrutura de análise de fatores competitivos relevantes em empresas de software do Tecnopuc – RS, tomando por base a proposta original de Coutinho e Ferraz (1994) anteriormente mencionada. Adiante, o Quadro 1 apresenta o conjunto de fatores desenvolvido por Dorneles (2010).

Análise dos Fatores Competitivos em Empresas de TI do RS		
Dimensões	Categorias	Variáveis
Fatores Internos (Nível Micro)	Estratégia e Gestão	Relações privilegiadas com usuários e fornecedores; competência gerencial; estratégias corporativas; práticas de gerenciamento, atitudes e valores.
	Capacitação para Inovação	Conhecimento do mercado; capacidade de se adequar às especificidades do mercado; gerenciamento da inovação.
	Capacitação Produtiva	Qualidade e a amplitude de serviços pós-vendas; melhores práticas através do ciclo de produtos; integração com as redes tecnológicas; interação entre fornecedores, produtores e consumidores.
	Recursos Humanos	Qualidade e produtividade dos recursos humanos; capacidade de resposta e aprendizado da firma; habilidades individuais.
Fatores Estruturais (Nível Meso)	Características dos Mercados Consumidores	Distribuição geográfica e faixas de renda; requisitos impostos ao produto; oportunidades de acesso a mercados internacionais; formas e custos de comercialização predominantes.
	Configuração da Indústria	Grau de concentração; escalas de operação; atributos dos insumos; potencialidade de alianças com fornecedores; usuários e concorrentes; grau de verticalização e diversificação setorial; ritmo, origem e direção do progresso técnico.
	Concorrência	Regras que definem condutas empresariais; meio-ambiente e competidores; práticas de importação e exportação; propriedade dos meios de produção (inclusive propriedade intelectual).
Fatores Sistêmicos (Nível Macro)	Macroeconômico	Taxa de câmbio; oferta de crédito; taxas de juros.
	Fatores Político Institucionais	Política tributária e tarifária; regras que definem o uso do poder de compra do Estado; esquemas de apoio ao risco tecnológico; políticas de proteção à propriedade industrial; políticas de preservação ambiental; políticas de defesa da concorrência e proteção ao consumidor.
	Infra-Estrutura	Disponibilidade, qualidade e custo de energia, transportes, telecomunicações e serviços tecnológicos.
	Fatores Sociais	Qualificação de mão-de-obra; políticas de educação e formação de recursos humanos; políticas trabalhistas e de seguridade social; grau de exigência dos consumidores.
	Fatores Internacionais	Tendências do comércio mundial; fluxos internacionais de capital; investimentos de risco e de tecnologia; recolocações com organismos multilaterais; acordos internacionais; políticas de comércio exterior.
	Fatores Tecnológicos	Prontidão tecnológica; integração com as redes tecnológicas.
	Fatores Fiscais e Financeiros	Política monetária; política fiscal; finanças públicas; viabilidade do setor financeiro; sofisticação do mercado financeiro.

Quadro 1: Modelo proposto para a análise dos fatores de competitividade em empresas de TI do RS.

Fonte: Dorneles (2010, p.52).

Na pesquisa realizada, Dorneles (2010) justifica os fatores considerados, apresentando sua adequação ao contexto do setor de TI, razão pela qual sua proposta será considerada para fins da presente pesquisa. Levando em conta os fatores identificados por Dorneles (Quadro 1), torna-se necessária a compreensão do tema parques tecnológicos, bem como de suas características. Objetiva-se com isto a posterior análise dos benefícios que contribuem para os fatores competitivos, e a competitividade, das empresas de TI instaladas no Tecnopuc.

## PARQUES TECNOLÓGICOS E SUAS CARACTERÍSTICAS

Na literatura sobre este tema encontram-se definições similares tanto para Parques Tecnológicos, como para Parques Científicos e Pólos Tecnológicos, entre outras denominações pertinentes. Neste trabalho será utilizado o conceito de Parques Tecnológicos.

Segundo Horácio (2008), os parques tecnológicos são instituições híbridas e de cunho científico e tecnológico, pois constituem espaços que abrigam simultaneamente empresas inovadoras, direcionadas pela lógica de mercado e possuem missões relacionadas à educação e produção do conhecimento científico. “Além disso, são intervenções urbanas de impacto com repercussões nas malhas urbana e ambiental nas quais eles se inserem” (HORÁCIO, 2008, p.12).

Já para Lalkaka e Bishop Jr. (1997, p.64), Parque Tecnológico é definido como um “desenvol-

vimento imobiliário realçado que tira vantagem da proximidade com uma fonte significativa de capital intelectual, ambiente favorável e infraestrutura compartilhada”.

O conceito de Parque utilizado neste trabalho é o desenvolvido pela IASP - International Association of Science Parks. Segundo esta instituição, um Parque Tecnológico tem o objetivo de promover a cultura, a inovação de sua comunidade e melhorar a competitividade de sua região. Através dele há um grande estímulo ao fluxo de conhecimento e também de tecnologia entre o mercado, a empresa, instituições de pesquisa e a universidade, impulsionando o crescimento e a criação de empresas inovadoras, através, por exemplo, de incubadoras. O espaço onde este se encontra é um espaço físico de alta qualidade, favorável à inovação e é gerido por profissionais especializados (IASP, 2011).

Sob esta perspectiva, um parque tecnológico pretende proporcionar vários benefícios e condições às empresas nele instaladas. Estes benefícios foram levantados por Neff através de extensa revisão bibliográfica, onde o termo “benefícios” sumariza as abordagens de autores como Bakouros, Mardas e Varsakelis (2002), Löfsten e Lindelöf (2003) e Link e Scott (2007), que referenciam aspectos similares, como vantagens, motivações, resultados esperados e potenciais, entre outros. Segue adiante o Quadro 2 com os benefícios potenciais de Parques Tecnológicos indicados por Neff (2011).

Benefícios potenciais proporcionados	Descrição dos benefícios
<b>Acesso à base de conhecimento e/ou transferência de conhecimento (explorar ou desenvolver pesquisa)</b>	Acesso das empresas à base de conhecimento da universidade; possibilidade de explorar, ou desenvolver, pesquisas/projetos em conjunto; cooptação de conhecimento acadêmico para as empresas.
<b>Acesso à universidade</b>	Acesso das empresas aos pesquisadores, professores e à mão-de-obra proveniente da universidade e das instituições de ensino e pesquisa.
	Política formal da universidade e dos institutos de pesquisas nos processos de interação universidade-empresa.
<b>Ambiente de inovação com novas oportunidades de negócios</b>	Os parques possuem pessoal altamente qualificado em processos empresariais e relacionados à tecnologia e inovação; oferta de conhecimento de mercado e melhor capacidade de se adaptar a ele.
<b>Aumento do número de funcionários, patentes e novos produtos</b>	Propicia um ambiente que facilita a expansão do número de funcionários, produção de novas patentes e produtos.
<b>Compartilhamento de equipamentos</b>	Laboratórios e equipamentos da universidade compartilhados com a empresa de forma a evitar investimentos duplicados por parte das empresas ou facilitar o acesso a estes para as empresas.
<b>Conceito/Importância por estarem instaladas nos parques (Grife/Status)</b>	As empresas podem obter um <i>status</i> (reconhecimento) maior pelo fato de estarem instaladas nos parques.
<b>Consultoria</b>	Os parques possibilitam às empresas acesso a consultorias especializadas em planejamento estratégico, planos de negócios, gestão empresarial em marketing, vendas, finanças, administração de recursos humanos, etc.

<b>Disponibilidade de recursos (capital e financiamento)</b>	Os parques possibilitam que as empresas desenvolvam propostas de projetos conjuntos para captação de recursos financeiros em agências de fomento e em fundos setoriais governamentais; maior facilidade na obtenção de recursos ou financiamentos.
<b>Disponibilidade de serviços especiais</b>	Os parques proporcionam serviços especiais, aos quais as empresas dificilmente teriam acesso fora dele.
<b>Infraestrutura</b>	Os parques possuem uma infraestrutura composta por edificações apropriadas para escritórios e laboratórios, acessos fáceis localizados em zona urbana, estacionamento, áreas de uso comum, segurança patrimonial e acesso a serviços de qualidade em telecomunicações e tecnologia da informação.
<b>Localização e logística</b>	Proximidade de rodovias e aeroportos. Facilidade para transporte de recursos, equipamentos e informações para a execução das atividades da empresa.
<b>Maior penetração no mercado e redes de clientes, parceiros e terceirização</b>	Os parques facilitam o aumento de <i>marketing share</i> das empresas ou o contato com clientes; permitem a formação de redes com clientes, parceiros e terceirização de atividades.
<b>Recursos humanos potenciais e treinamento</b>	As empresas podem utilizar o mecanismo de contratar mão-de-obra qualificada proveniente dos diversos cursos da instituição gerenciadora do parque, sob a forma de estagiários ou empregos formais.
<b>Redes de cooperação</b>	Os parques possibilitam promover e formar redes de cooperação entre empresas e empresas-universidade.

Quadro 2: Parques Tecnológicos – Benefícios potenciais proporcionados para as empresas.

Fonte: Elaborado por Neff (2011, p.45-46).

Por entender-se que o trabalho de Neff sumaria adequadamente a posição de diferentes autores com relação à questão dos benefícios potenciais proporcionados pelos parques tecnológicos às empresas neles instaladas, a proposta deste autor contida no Quadro 2 é a considerada para fins de realização da presente pesquisa.

Assim, levando em conta os fatores competitivos abordados por Dorneles (2010) no tópico 2.2 e os benefícios potenciais dos parques indicados por Neff (2011) neste tópico (o 2.3), busca-se identificar, através desta pesquisa, a existência ou não de relação clara entre os mesmos por parte das empresas de TI integrantes do Tecnopuc.

## TECNOPUC – PARQUE TECNOLÓGICO E CIENTÍFICO DA PUCRS

O Parque Tecnológico e Científico da PUCRS (Tecnopuc) localiza-se no campus central de Porto Alegre da Pontifícia Universidade Católica do RS (PUCRS), possuindo uma área de aproximadamente 5,4 hectares. O Tecnopuc foi inaugurado em 25 de agosto de 2003 e estimula a pesquisa e a inovação. Ele abriga 97 organizações, sendo 77 empresas, oito entidades e 12 estruturas de pesquisa da PUCRS (PUCRS, 2012).

O Tecnopuc constitui uma parceria entre o Governo, a PUCRS e as empresas nele inseridas, vi-

sando aumentar a competitividade destas, criando uma comunidade de pesquisa e inovação multidisciplinar (PUCRS, 2012).

O objetivo principal do Parque é “inserir a PUCRS diretamente no processo de desenvolvimento técnico-econômico-social da região e do país” (PUCRS, 2012). O Tecnopuc possui também alguns objetivos específicos, quais sejam:

- Atrair empresas de pesquisa e desenvolvimento (P&D) para trabalhar em parceria com a PUCRS;
- Promover a criação e o desenvolvimento de novas empresas de base tecnológica;
- Atrair projetos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico em geral;
- Estimular a inovação e a interação empresas-universidade;
- Gerar uma sinergia positiva entre o meio acadêmico e o empresarial; e
- Atuar de forma coordenada com as esferas governamentais.

A Visão do Parque, por sua vez, é definida como: “O Tecnopuc tem como meta ser referência nacional e internacional pela relevância das pesquisas, com a marca da inovação, promovendo o desenvolvimento técnico, econômico e social da região” (PUCRS, 2012).

A Governança do Tecnopuc é formada pela articulação da sua gestão operacional – sinergia, processos administrativos e administração dos imóveis, e a sua gestão estratégica - definição das filosofias, objetivos, estratégias e diretrizes para o empreendimento (PUCRS, 2012).



Considerando a competência acadêmica da Universidade e também a demanda da sociedade, o Parque possui foco em três áreas: (i) Tecnologia da Informação e Comunicação; (ii) Energia e Física Aplicada; (iii) Ciências Biológicas, da Saúde e Biotecnologia.

Conforme o estudo de Nunes et al. (2010) foi identificado que 40% das empresas instaladas no TECNOPUC estão inseridas em cadeias globais de negócios, o que demonstra a imersão do Parque na competição internacional.

Do total de 77 empresas com unidades instaladas no Tecnopuc, 22 empresas são do setor de TI, uma de suas áreas focais. Tais empresas constituem o foco desta pesquisa. Cerca de 60% destas empresas atuam em desenvolvimento, adaptação e customização de softwares aplicados na área comercial. Os outros 40% restantes, além destes serviços também atuam com produtos de TI, envolvendo desde a comercialização de softwares próprios específicos, até produtos como chips integrados e sistemas de leitura de códigos de barras. Ainda, das 22 empresas do segmento de TI do Tecnopuc, considerando-se o critério porte de empresas de serviços, de acordo com a classificação do IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística de 2011, 45% são consideradas empresas de pequeno porte, 18% são consideradas empresas de médio porte e 36% são consideradas empresas de grande porte. Com relação a este mencionado porte das empresas de TI, verifica-se que uma parte das pequenas empresas surgiu na incubadora Raiar do parque, enquanto a outra parte apenas instalou-se no parque na busca de seus benefícios. Já as empresas de médio porte, de uma forma geral, possuem outras unidades além daquelas instaladas no parque. Por fim, as empresas de grande porte instalaram filiais no parque, as quais exercem atividades específicas favorecidas pelos recursos que o mesmo oferece.

## PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

De acordo com a abordagem de Yin (2005), esta pesquisa possui caráter exploratório e caracteriza-se como qualitativa, a qual pode ser vista como “uma metodologia de pesquisa não-estruturada e exploratória baseada em pequenas amostras que proporcionam percepções e a compreensão do contexto do problema” (MALHOTRA, 2006, p.155). Também, de acordo com este autor, trata-se de uma pesquisa realizada em corte transversal em termos temporais, uma vez que o levantamento dos dados e a análise dos resultados ocorreram em momentos específicos e únicos do tempo.

Como instrumento de coleta de dados, foi utilizado um roteiro semi-estruturado elaborado a partir dos estudos propostos por Coutinho e Ferraz (1994), Dorneles (2010) e Neff (2011). O roteiro estava dividido em duas partes. Na parte inicial foram levantados os dados demográficos, com o intuito de coletar informações sobre o perfil do respondente e da empresa, visando possibilitar avaliações e comparações dos dados durante a análise. Na segunda parte do roteiro foi realizada a identificação dos benefícios que contribuíram para a competitividade das empresas de TI do parque Tecnopuc e do grau de contribuição destes benefícios para a competitividade destas mesmas empresas. Visando, por parte dos entrevistados, a avaliação do grau de contribuição dos benefícios proporcionados pelo parque para a competitividade das empresas de TI nele instaladas, foram criadas as seguintes classificações destas relações: (i) o benefício X apresenta “forte contribuição” para o fator competitivo Y de sua empresa; (ii) o benefício X apresenta “média contribuição” para o fator competitivo Y de sua empresa; (iii) o benefício X apresenta “fraca contribuição” para o fator competitivo Y de sua empresa; (iv) o benefício X “não contribui para ou não afeta” o fator competitivo Y de sua empresa. Independentemente da opção escolhida pelo respondente, o mesmo deveria justificar sua escolha. Ao final de cada parte havia questões abertas para permitir aos respondentes relatarem aspectos que julgassem relevantes, caso não tivessem sido contemplados no construto preliminar.

Os roteiros foram aplicados de forma presencial através de entrevistas pessoais realizadas nas dependências das empresas no parque. Além disso, realizou-se a gravação das entrevistas e sua posterior transcrição, para permitir uma adequada análise dos dados coletados.

Para análise dos dados coletados nas entrevistas foi utilizada a técnica de análise de conteúdo, na forma temática, de acordo com a recomendação de Yin (2005). Desta forma conduziu-se inicialmente a análise dos dados por empresa pesquisada e, posteriormente, a análise comparativa dos dados e resultados, de acordo com sugestões de Yin (2005).

Das 22 empresas do segmento de TI instaladas no Tecnopuc, 7 empresas foram pesquisadas, representando cerca de um terço do total das empresas focalizadas, constituindo-se de pequenas, médias e grandes empresas, segundo a classificação do IBGE (2011). Além disso, o grupo de empresas entrevistadas representa diversos segmentos tais como *software* sob medida, *softwares* para telefonia móvel, monitoramento de programas de

TI, *softwares* exclusivos para o varejo, controladores por rádio-frequência, entre outros. Pela sua representatividade numérica e diversificação de seu perfil em termos de porte e negócios, considera-se o grupo de empresas desenvolvedoras de software entrevistadas significativo para evidenciar o objetivo proposto.

Foram realizadas oito entrevistas, sendo os entrevistados um gestor do parque Tecnopuc e sete gestores de empresas lá instaladas. As entrevistas foram realizadas no respectivo local de trabalho dos gestores e tiveram duração variando entre 1h e 1h e 30 minutos.

Os critérios de seleção das empresas pesquisadas consistiram: (i) na conveniência; (ii) no interesse e, (iii) na disponibilidade das próprias empresas em participar, aspectos que, claramente, podem limitar as conclusões evidenciadas na pesquisa. Em termos de entrevistados em cada empresa pesquisada, buscou-se contatar pessoas com conhecimento

abrangente do negócio e do histórico da empresa no parque, realizando-se, assim, entrevistas com ao menos um gestor de cada empresa. Deve ser observado que no caso de algumas pequenas empresas, seu pequeno staff e baixo número de gestores impediu um número maior de entrevistas.

## ANÁLISE DOS RESULTADOS DA PESQUISA

Esta seção inicia-se por uma caracterização das empresas estudadas, seguindo-se da análise dos resultados por empresa e, por fim, da análise comparativa dos resultados.

## CARACTERIZAÇÃO DAS EMPRESAS PESQUISADAS

O Quadro 3 apresenta uma breve caracterização das empresas do Tecnopuc pesquisadas.

CARACTERÍSTICAS DAS EMPRESAS PESQUISADAS						
Empresas	Número de Funcionários	Produtos ou Serviços	Mercado de Atuação	Produto ou Serviço Inovador	Foi constituída anteriormente à entrada no Parque	Ano em que se instalou no Tecnopuc
<b>Empresa A</b>	22 Funcionários	Serviços de TI	Nacional e Internacional	Não	Não	2006
<b>Empresa B</b>	16 Funcionários	Produtos e Serviços de TI	Nacional	Sim	Sim	2010
<b>Empresa C</b>	60 Funcionários	Produtos e Serviços de TI	Nacional e Internacional (América Latina)	Não	Sim	2008
<b>Empresa D</b>	13500 Funcionários no Total (250 no Tecnopuc)	Serviços de TI	Nacional e Internacional	Não	Sim	2003
<b>Empresa E</b>	130 Funcionários	Produtos de Software	Nacional e Internacional	Não	Sim	2004
<b>Empresa F</b>	110 Funcionários no Total (30 no Tecnopuc)	Serviços de P&D	Nacional e Americano	Não	Sim	2008
<b>Empresa G</b>	130 Funcionários	Produtos e Serviços de TI	Nacional	Não	Sim	2004

Quadro 3: Caracterização das Empresas

Fonte: Elaborado pelos autores com base na pesquisa.

É relevante salientar algumas informações adicionais sobre as empresas pesquisadas, que poderão auxiliar na análise posterior dos resultados:

- Somente as empresas D, F e G possuem atualmente operações externas ao Tecnopuc;
- A empresa A não estava constituída anteriormente ao seu ingresso no Tecnopuc, o que se deu através da incubadora Raiar;
- A empresa B praticamente não possui concorrentes nacionais para seu negócio específico (no caso do produto de TI);
- A empresa D possui apenas uma célula localizada no Tecnopuc, onde aproximadamente 250 funcionários atuam; esta célula é apenas uma parte da empresa como um todo, que é considerada como de grande porte;
- A empresa F possui 110 funcionários no total e somente 30 deles atuam na sua unidade localizada no Tecnopuc.

Ainda antes de iniciar-se a análise propriamente dita dos resultados, convém informar que a coleta de dados (entrevistas) foi conduzida na seguinte ordem: (i) inicialmente os entrevistados eram questionados sobre os benefícios do parque percebidos por eles; (ii) após eram perguntados sobre os fatores competitivos que caracterizavam (a competitividade) os negócios das respectivas empresas; (iii) na seqüência eram questionados sobre a existência e o grau de contribuição dos benefícios selecionados do parque para os respectivos fatores competitivos também selecionados da empresa e as evidências existentes destas relações; (iv) por fim eram instados a discorrer livremente sobre o tema da pesquisa.

Passa-se agora à análise dos resultados por empresa pesquisada.

## ANÁLISE DOS RESULTADOS NA EMPRESA A

Segundo a entrevista feita com um dos diretores da Empresa A há forte relação entre todos os benefícios potenciais do Tecnopuc e os Fatores Internos de Competitividade, definidos como: Estratégia e Gestão, Capacitação para Inovação, Capacitação Produtiva e Recursos Humanos. Segundo o Entrevistado A (da Empresa A): “Eu tenho mão-de-obra qualificada, me relaciono com outras empresas e trabalho com tecnologia de ponta. Eu me diferencio por estar aqui, eu crio valor para a minha marca.” Além disso, foi relatada forte relação do fator concorrência com os benefícios definidos como: Acesso à Base de Conhecimento, Ambiente de Inovação, Conceito/Importância, pelo fato da empresa estar instalada no parque (*Status*), Disponibilidade de recursos e Infraestrutura.

Tendo em vista que esta é uma empresa de pequeno porte e voltada para o mercado nacional, é compreensível que os Fatores Macroeconômicos sejam percebidos como de pouca relevância e também que, pelo fato do mercado de software ser bastante segmentado, a concorrência ser percebida com cautela e preocupação, sendo relevante para as suas decisões estratégicas. Também pelo tipo de mercado em que a Empresa atua, percebe-se a preocupação com a mão-de-obra qualificada, tornando-se relevante para ela o contato, por intermédio da Universidade, com os alunos, potenciais funcionários, e a importância que é dada ao fator definido como “Capacitação Produtiva”.

Esta é uma empresa constituída a partir da incubadora Raiar do Tecnopuc, tendo uma motivação diferenciada das demais para estar instalada no parque. “Eu olho para o mercado e vejo o que o meu potencial cliente está usando e se é algo do concorrente. Identifico o que o concorrente está deixando a desejar e busco fazer o que o mercado quer” (ENTREVISTADO A). Por esta razão, provavelmente, o Parque Tecnopuc seja visto com muito respeito e importância, relacionando fortemente os fatores internos da empresa com os benefícios que o Parque disponibiliza. Além disso, a empresa não percebe a importância das relações de *networking* que o Parque proporciona, possivelmente devido ao fato de que os recursos de que necessita estiveram sempre presentes no Parque ou em seu parceiro anterior, a incubadora Raiar.

Devido ao porte desta empresa e ao fato de que esta foi constituída a partir da incubadora Raiar, é provável que a mesma tivesse dificuldades de obter acesso a uma infraestrutura como a que o parque disponibiliza, tal como o acesso ao compartilhamento de equipamentos e instalações. O acesso à disponibilidade de recursos, como por exemplo, financiamentos disponibilizados pelo BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social - seriam mais difíceis da empresa obter se não possuísse o parque como intermediário.

## ANÁLISE DOS RESULTADOS NA EMPRESA B

Através de entrevista feita com o Diretor da Empresa B observou-se que, de forma generalizada, os benefícios que o Parque disponibiliza afetam muito pouco os Fatores Internos, Estruturais e Sistêmicos de Competitividade da Empresa. Uma forte relação foi observada apenas dos benefícios potenciais definidos como Disponibilidade de Serviços Especiais e Infraestrutura com o Fator Interno Estratégia e Gestão. De acordo com o Entrevistado B (Empresa B): “A estrutura aqui montada é muito grande e eu esperava maiores resultados. A infra-

estrutura é excelente. Estacionamento, prédios e segurança, tudo é importante.”

Ressalta-se ainda que se os Fatores Estruturais são afetados pelos benefícios potenciais do Parque, isto ocorre de maneira fraca ou média. Já para os Fatores Sistêmicos foi relatado que não há relação com os benefícios que o Parque disponibiliza.

Esta abordagem da empresa deve-se ao fato de que esta, presumivelmente, é uma empresa inovadora, que possui um produto único sem competição intensa no mercado nacional e que já estava constituída há alguns anos antes de instalar-se no Tecnopuc. “Somos uma empresa gaúcha, local e 100% nacional. Nós estamos atuando quase sozinhos no mercado nacional, em áreas de exploração, como em petróleo, gás, mineração e transporte” (ENTREVISTADO B). Ou seja, segundo o entrevistado, a empresa não necessita preocupar-se com a concorrência direta, nem com a disponibilidade de mão-de-obra diferenciada, nem mesmo em inovar, já que não precisa diferenciar-se, pois domina o seu mercado, de acordo com a visão do entrevistado.

Entretanto, a empresa percebe o conceito/importância por estar instalada no parque, visto que há uma divulgação externa do Tecnopuc a qual a empresa acredita ser importante para a sua imagem. Logo, ressalta-se que, mesmo não possuindo competição intensa para o seu produto, esta empresa percebe que este *status* lhe ajuda a ter destaque. Segundo o Entrevistado B: “Nós aqui transparecemos mais, não é o aspecto mais importante, mas em função do crescimento que a empresa teve, isso também acabou transparecendo, foi importante.”

Como já estava estabelecida há alguns anos e já se encontrava estabilizada no seu mercado de atuação, esta empresa buscou se instalar no Tecnopuc devido às relações de *networking* que ele disponibiliza, objetivando a troca de conhecimentos e também a formação de redes de cooperação com clientes, fornecedores ou parceiros.

A empresa enfatizou ainda que, tanto a disponibilidade de recursos como o compartilhamento de equipamentos e alguns serviços de logística, deveriam ser melhorados. Considera, adicionalmente, que deveria haver uma melhor divulgação dos recursos disponibilizados pelo parque para as empresas.

Ressalta-se, também, que a empresa ainda não conhece em toda a sua extensão o Tecnopuc bem como os benefícios oferecidos, visto que está há pouco tempo instalada no Parque. Desta forma, é possível que as melhorias que a empresa classifica como necessárias ainda não sejam reconhecidas devido a este tempo exíguo de atuação da empresa no parque.

## ANÁLISE DOS RESULTADOS NA EMPRESA C

Segundo o diretor da Empresa C as fortes relações dos Fatores Competitivos com os Benefícios Potenciais se dão da seguinte maneira:

- Para o fator Estratégia e Gestão foi identificada a relação com os benefícios Ambiente de Inovação, Importância por estar instalada no parque, Recursos Humanos potenciais e treinamento, Acesso à Universidade, Aumento do número de funcionários, patentes e novos produtos;
- Para os Fatores Capacitação para Inovação e Capacitação Produtiva foi identificada a relação com os benefícios Ambiente de Inovação, Recursos Humanos potenciais e treinamento, Acesso à Universidade, Aumento do número de funcionários, patentes e novos produtos;
- Para o fator Recursos Humanos foi identificada a relação com os benefícios Ambiente de Inovação, Importância por estar instalada no parque, Recursos Humanos potenciais e treinamento, Acesso à Universidade, Aumento do número de funcionários, patentes e novos produtos, Infraestrutura;
- Para o fator Configuração da Indústria foi identificada a relação com os benefícios Acesso à base de conhecimento e/ou transferência de conhecimento;
- Para o fator Concorrência foi identificada a relação com os benefícios Ambiente de Inovação, Recursos Humanos potenciais e treinamento, Infraestrutura.

Esta se trata de uma empresa voltada ao que o cliente demanda. “Nós desenvolvemos softwares nos moldes do que o nosso cliente precisa”, segundo o Entrevistado C (EMPRESA C). Para isto é relevante que ela seja flexível, tenha funcionários capacitados, bom atendimento e, principalmente, esteja sempre inovando e se diferenciando de sua concorrência, fator este de significativa relevância para a mesma, pois somente assim se manterá competitiva frente ao mercado de forte concorrência em que atua, segundo o entrevistado.

Para alcançar os seus objetivos esta empresa busca enfatizar a Gestão de Pessoas e também a Capacitação Produtiva, aspectos básicos para manter funcionários com alta qualificação, tanto para produzir os seus produtos com qualidade como para atender os clientes em suas necessidades. O acesso à Universidade que a mesma possui por estar instalada no Parque facilita o processo para acessar e selecionar mão-de-obra qualificada e para geração de idéias inovadoras nos produtos e serviços.

Segundo o entrevistado o maior benefício disponibilizado pelo parque é o conceito/importância por estar instalada no mesmo.

O maior benefício é o conceito de estar instalado no parque. Pois, além de ter o nome da Universidade, o conceito de um Parque Tecnológico com o objetivo de inovar e concentrar toda uma cadeia do setor de TI faz com que nós venhamos a aproveitar todo esse conceito (ENTREVISTADO C).

Foi mencionado que este benefício realça o conceito do mercado com relação à empresa, além de ser um bom meio de divulgação de sua imagem. Este *status* que ela adquire por estar instalada no parque a diferencia das empresas concorrentes e também a torna conhecida pelos alunos da Universidade, que são potenciais futuros funcionários para empresa.

Apesar de poucos dos seus clientes estarem instalados no Tecnopuc, esta empresa também percebe o potencial das redes de relacionamento existentes. Entretanto, este não foi um dos benefícios mais ressaltados nem foi identificado como possuindo forte relação com qualquer fator competitivo. Esta situação pode estar relacionada ao fato da empresa ainda possuir poucas redes de relacionamento.

## ANÁLISE DOS RESULTADOS NA EMPRESA D

Segundo o gerente da Empresa D as fortes relações dos Fatores Competitivos com os Benefícios Potenciais se verificam da seguinte forma:

- Para o fator Estratégia e Gestão foi identificada a relação com os benefícios Conceito/Importância por estar instalada no parque, Infraestrutura, Localização e Logística, Recursos Humanos potenciais e treinamento e Redes de Cooperação;
- Para o Fator Capacitação para Inovação foi identificada a relação com os benefícios Acesso à base de conhecimento e/ou transferência de conhecimento e Recursos Humanos potenciais e treinamento;
- Para os Fatores Capacitação Produtiva e Fatores Tecnológicos foi identificada a relação com os benefícios Infraestrutura, Recursos Humanos potenciais e treinamento;
- Para o fator Recursos Humanos foi identificada a relação com os benefícios Acesso à base de conhecimento e/ou transferência de conhecimento, Infraestrutura e Recursos Humanos potenciais e treinamento;
- Para o fator Infraestrutura foi identificada a relação com os benefícios Compartilha-

mento de equipamentos, Infraestrutura, Localização e Logística e o Custo-benefício.

- Para os Fatores Fiscais e Financeiros foi identificada a relação com o benefício Custo-benefício.

Esta empresa atua em nível global e, por consequência, possui concorrência global bastante acirrada. Ela possui operações em 29 países, sendo um dos principais os Estados Unidos e outros, também relevantes, estes situados na Europa.

Apesar de esta empresa ter um elevado número de funcionários, ser de grande porte e existir há 22 anos, ela também percebe e ressalta a importância da mão-de-obra qualificada para o seu serviço. Segundo a pesquisa feita, esta empresa percebe que estar instalada no parque facilita a obtenção desta mão-de-obra. De acordo com o Entrevistado D (EMPRESA D): “Aqui temos a oportunidade de treinar mais os nossos profissionais. Para nós a questão de Recursos Humanos é crucial.” Entretanto, como há empresas concorrentes instaladas no mesmo complexo, a retenção da mão-de-obra é dificultada, elevando o salário médio praticado no parque.

Esta empresa identifica que o parque oferece o benefício definido como conceito/importância por estar instalada no mesmo. Segundo o entrevistado, este *status* que a empresa atinge é valorizado tanto pelos seus clientes como pelos próprios funcionários.

Esta empresa também possui uma filosofia de estar próxima do cliente, ou seja, localizando-se no parque ela está seguindo uma de suas estratégias. Foi ressaltado pelo entrevistado que as redes de relacionamento potenciais e existentes no complexo, tais como a proximidade com os clientes e com os fornecedores, são facilitadas. Ou seja, a empresa destaca-se neste quesito de seus concorrentes. Além disso, por estar próxima de seus clientes e parceiros há maior cooperação entre eles.

Segundo a empresa a relação custo-benefício da locação da área do parque, comparada com os benefícios disponibilizados pelo mesmo, é boa. “O conjunto de serviços é interessante. De fato não há nenhum lugar que ofereça tudo isso. A infraestrutura é a maior razão de estarmos aqui” (ENTREVISTADO D).

Há ótima infraestrutura, segurança e estacionamento. A empresa acredita que não encontraria tais características em outro local e ressalta que este é o principal benefício disponibilizado pelo parque.

## ANÁLISE DOS RESULTADOS NA EMPRESA E

Segundo o Gerente Administrativo e Financeiro da Empresa E as fortes relações dos Fatores Competitivos com os Benefícios Potenciais ocorrem da



seguinte maneira:

- Para o fator Capacitação para Inovação foi identificada a relação com os benefícios Acesso à Base de Conhecimento e/ou transferência de conhecimento, Acesso à Universidade e Ambiente de Inovação;
- Para o Fator Capacitação Produtiva foi identificada a relação com os benefícios Disponibilidade de Recursos e Maior penetração no mercado e redes de clientes, parceiros e terceirização;
- Para o fator Recursos Humanos foi identificada a relação com o benefício Localização e Logística;
- Para o fator Concorrência foi identificada a relação com o benefício Ambiente de Inovação;
- Para o fator Infraestrutura foi identificada a relação com os benefícios Acesso à Base de Conhecimento e/ou transferência de conhecimento e Infraestrutura;
- Para os Fatores Sociais foi identificada a relação com os benefícios Conceito/Importância, na idéia de “status”, por estar instalada no parque e Localização e Logística.

Esta empresa instalou-se no Tecnopuc com o objetivo de ter acesso à informação, visto que sempre lança novos produtos. Segundo o Entrevistado:

Nós temos muito acesso a informação, que faz parte da base de conhecimento. Estamos constantemente lançando produtos em teste para abastecer o seu portfólio. Acabamos nos beneficiando do que está sendo pesquisado na Universidade (ENTREVISTADO E, EMPRESA E).

Esta ação também visa à facilitação de obtenção de recursos financeiros e de capital, tal como os de financiamentos. Além disso, a Empresa identifica que há uma boa relação custo-benefício na estrutura disponibilizada pelo Tecnopuc, tendo em vista as boas instalações existentes. “Estar aqui dentro é mais barato. Além de todos os benefícios de estar aqui, a parte financeira é muito mais vantajosa do que estar em outro lugar” (ENTREVISTADO E).

Apesar de esta ser uma Empresa de pequeno porte, ela foi constituída a partir de um departamento pertencente a um grande grupo; logo possui uma visão abrangente do setor em que atua.

Por ter clientes de grande representatividade no mercado nacional e internacional, ou seja, que necessitam de produtos de software robustos, inovadores e de alta qualidade, a empresa necessita continuamente buscar um diferencial frente a seus concorrentes, segundo o entrevistado.

A empresa percebe o acesso à Universidade

como um importante benefício, tendo em vista que possui acesso à biblioteca e que os funcionários possuem descontos nos cursos disponibilizados pela mesma.

Esta empresa não possui clientes nem parceiros dentro do parque; por este motivo não percebe como benefício as potenciais redes de cooperação. Na entrevista foi ressaltado que, segundo a opinião do entrevistado, há poucas informações disponibilizadas por parte do parque a respeito das demais empresas instaladas dentro do complexo. Este foi um benefício visto com potencial de melhoria por parte desta empresa.

A empresa ressaltou ainda que as consultorias em planejamento estratégico, planos de negócios, gestão empresarial em marketing, vendas, finanças, administração de recursos humanos, etc., entre outros tipos de consultoria especializada disponibilizadas pela PUCRS poderiam ser melhoradas. Quando necessita de consultoria esta empresa analisa a esta universidade apenas como mais uma opção e raramente opta por esta.

Outro benefício a ser melhorado é a disponibilidade de serviços especiais pelo parque (correio interno, intranet, controle de acessos, outros serviços). A empresa não identifica qualquer serviço que ela não teria acesso fora do parque como sendo disponibilizado pelo mesmo, citando tal situação como uma possível melhoria. Além disso, a mesma não percebe que o Parque facilite a contratação de mão-de-obra qualificada, não considerando facilitado o acesso das empresas aos alunos.

## ANÁLISE DOS RESULTADOS NA EMPRESA F

Segundo o Diretor da Empresa as fortes relações dos Fatores Competitivos com os Benefícios Potenciais se dão da seguinte maneira:

- Para o fator Estratégia e Gestão foi identificada a relação com os benefícios Ambiente de Inovação, Conceito/Importância por estar instalada no parque, Maior penetração no mercado e redes de clientes, parceiros e terceirização e Redes de Cooperação;
- Para o fator Capacitação para Inovação foi identificada a relação com os benefícios Acesso à Universidade, Ambiente de Inovação e Recursos Humanos potenciais e treinamento;
- Para o fator Capacitação Produtiva foi identificada a relação com os benefícios Consultoria e Recursos Humanos potenciais e treinamento;
- Para o fator Recursos Humanos foi identificada a relação com os benefícios Ambiente de Inovação, Aumento do número de

funcionários, Patentes e novos produtos, Importância por estar instalada no parque e Recursos Humanos potenciais e treinamento;

- Para o fator Características do Mercado Consumidor foi identificada a relação com os benefícios Acesso à Universidade, Ambiente de Inovação com novas Oportunidades de Negócios, Conceito/Importância por estar instalada no parque, Maior penetração no mercado e redes de clientes, parceiros e terceirização;
- Para o fator Configuração da Indústria foi identificada a relação com os benefícios Ambiente de Inovação com novas Oportunidades de Negócios e Conceito/Importância por estar instalada no parque;
- Para o fator Concorrência foi identificada a relação com os benefícios Acesso à Base de Conhecimento e/ou transferência de conhecimento, Acesso à Universidade, Ambiente de Inovação com novas Oportunidades de Negócios, Conceito/Importância por estar instalada no parque, Recursos Humanos potenciais e treinamento e Redes de Cooperação.
- Para os Fatores Tecnológicos foi identificada a relação com os benefícios Acesso à Base de Conhecimento e/ou transferência de conhecimento, Acesso à Universidade e Ambiente de Inovação com novas Oportunidades de Negócios;
- Para os Fatores Fiscais e Financeiros foi identificada a relação com o benefício Disponibilidade de recursos.

Esta empresa existe desde 1992 e está instalada no parque há aproximadamente três anos. Ela possui outra sede além da existente no Tecnopuc. Tendo em vista estas características, a empresa não percebe que a infraestrutura ou que a localização que o parque disponibiliza sejam um diferencial para sua competitividade. Segundo o Entrevistado F (EMPRESA F): “Há controvérsias quanto a isso, pois temos duas sedes. Existem funcionários que preferem trabalhar aqui no Parque e existem outros que preferem trabalhar na outra unidade.”

Analisando o fato de que esta empresa disponibiliza Serviços de P&D para os seus clientes, a mão-de-obra é um importante diferencial. Por este motivo o maior benefício percebido por ela foi a facilitação da obtenção da mão-de-obra qualificada junto à Universidade, que ocorre devido ao fato dos alunos terem conhecimento do Parque, ou seja, é como se a empresa tivesse uma pré-qualificação. Observa-se que este benefício foi destacado pelo fato de que, na área de TI, segundo o entrevistado,

há pouca disponibilidade de mão-de-obra no mercado e o profissional qualificado possui muitas oportunidades de emprego.

Ainda que esta empresa possua ter atuação fora do parque, o *status* por estar instalada no mesmo também é um benefício percebido por esta. “Um benefício decorrente do *status* de estar no Parque Tecnológico é a facilitação da obtenção da mão-de-obra” (ENTREVISTADO F). Percebe-se que a empresa, por estar instalada no parque, é vista como organização de inovação, o que possivelmente a destaca de seus concorrentes, na opinião do entrevistado.

Além disso, esta empresa também percebe as redes de cooperação que o Tecnopuc potencializa como relevantes. Isto é evidenciado, por exemplo, pelos serviços de treinamento e atividades complementares que são disponibilizadas pelo parque.

## ANÁLISE DOS RESULTADOS NA EMPRESA G

Segundo o Proprietário da Empresa as fortes relações dos Benefícios Potenciais com os Fatores Competitivos ocorrem da seguinte forma:

- Para os benefícios Acesso à Base de Conhecimento e/ou transferência de conhecimento e Acesso à Universidade foi identificada a relação com o fator Recursos Humanos;
- Para o benefício Ambiente de Inovação com novas Oportunidades de Negócios foi identificada a relação com os fatores Estratégia e Gestão, Capacitação para Inovação e Recursos Humanos;
- Para o benefício Conceito/Importância por estar instalada no parque foi identificada a relação com os fatores Estratégia e Gestão, Capacitação para Inovação, Capacitação Produtiva, Recursos Humanos e Características dos Mercados Consumidores;
- Para o benefício Consultoria e Disponibilidade de Serviços Especiais foi identificada a relação com os fatores Estratégia e Gestão, Capacitação para Inovação, Capacitação Produtiva e Recursos Humanos;
- Para o benefício Infraestrutura e Localização e Logística foi identificada a relação com os fatores Estratégia e Gestão, Capacitação Produtiva e Recursos Humanos;
- Para o benefício Maior penetração no mercado e redes de clientes, parceiros e terceirização, Recursos Humanos potenciais e treinamento e Redes de Cooperação foi identificada a relação com os fatores Estratégia e Gestão, Capacitação para Inovação, Capacitação Produtiva, Recursos Humanos e Características dos Mercados Consumi-

dores, Configuração da Indústria e Concorrência.

Esta empresa foi criada em janeiro de 2003 e está instalada no Tecnopuc desde 2004. Como muitos dos clientes desta empresa também estão instalados no parque, as redes de relacionamento constituem um dos benefícios mais importantes para a mesma. O mesmo ocorre com os fatores estruturais, como a maior penetração no mercado e redes de clientes, parceiros e terceirização, que também são facilitados pela proximidade que ela possui com as demais empresas. O *status* por estar instalada no parque também a destaca frente a seus concorrentes tanto para os seus clientes como para os seus parceiros, segundo a opinião do entrevistado. “Nós estamos mais conectados com os nossos clientes por estarmos aqui” (ENTREVISTADO G, EMPRESA G).

É possível que esta empresa perceba as redes de cooperação como um importante benefício disponibilizado pelo parque, devido ao fato de a mesma estar lá instalada desde a fundação deste. Como está há vários anos no Tecnopuc estas redes de cooperação com clientes e parceiros surgiram e/ou foram concretizadas e/ou fortalecidas.

Esta empresa produz um produto que necessita de mão-de-obra qualificada e, segundo a pesquisa feita, a proximidade com a Universidade facilita este procedimento.

Foi ressaltado durante a entrevista que há muitos projetos em conjunto com a Universidade e a empresa atua fortemente nestes projetos, tanto os relacionados com o convênio com o parque como em outros que não estão neste convênio. Ou seja, o fato de estar localizada próxima da Universidade facilita a proximidade com outros atores.

A infraestrutura e a localização também foram consideradas como importantes e com o aspecto de qualificação, ainda que esta empresa possua uma sede fora do Parque. Isto possivelmente ocorre devido ao fato de que a outra sede esteja instalada em outra cidade (Caxias do Sul), ou seja, a empresa não faz uma comparação direta entre as duas sedes, visto que os ambientes que cercam as mesmas são muito diferentes.

Segue-se a análise comparativa dos resultados.

## ANÁLISE COMPARATIVA DOS RESULTADOS

Para realizar a análise comparativa dos resultados da pesquisa nas empresas, fez-se uso do quadro resumo (Quadro 4).

Em função das respostas dos entrevistados não houve necessidade de analisar as relações entre os benefícios do parque e os Fatores Sistêmicos da competitividade das empresas entrevistadas. Em realidade, os gestores entrevistados das empresas não

conseguiram estabelecer relações (contribuições) entre os Benefícios proporcionados pelo Parque e os Fatores Sistêmicos de Competitividade (macroeconômicos) de suas empresas. Acredita-se que isto ocorra devido ao fato dos benefícios e efeitos produzidos pelo parque não serem capazes de afetar condições macroeconômicas regionais e nacionais. No entanto, as relações entre os Benefícios e os Fatores Internos das Empresas foram bastante claras e identificadas, enquanto as relações entre os Benefícios e os Fatores Estruturais (externos às empresas) foram identificadas de forma menos intensa. Observando-se o Quadro 4, verifica-se que as letras existentes nas células identificam as empresas que indicaram a “relação específica” entre o Benefício Potencial do Parque e o respectivo Fator Competitivo da empresa como “forte relação” (forte contribuição). As demais relações (graus de contribuição) foram desprezadas por considerar-se que as mesmas não constituíam convicções dos respondentes.

Realizando a comparação entre as respostas das empresas, constata-se que:

Os benefícios potenciais do parque definidos como Acesso à base de conhecimento e/ou transferência de conhecimento (explorar ou desenvolver pesquisa), Compartilhamento de equipamentos, Disponibilidade de recursos (capital e financiamento), Economia com P&D, Infraestrutura e Maior penetração no mercado, redes de clientes, parceiros e terceirização e Redes de Cooperação, somente foram indicados pela empresa A como afetando fortemente os fatores competitivos Estratégia e Gestão, Capacitação para Inovação, Capacitação Produtiva, Recursos Humanos e Concorrência. Acredita-se que como esta empresa foi constituída a partir da incubadora Raiar, ela não possui experiências fora do Parque, atribuindo, assim, grande valor a esta experiência. Isto explica também o fato de relacionar diretamente os seus fatores internos com os benefícios que o Parque disponibiliza, já que a evolução da empresa ocorreu sempre dentro do parque, diferentemente da situação das demais empresas. A relevância dada aos benefícios como infraestrutura, compartilhamento de equipamentos e acesso à disponibilidade de recursos também devem ser percebidos devido a estas características e pelo fato da empresa ser de pequeno porte. Neste sentido, pondera-se que se esta empresa estivesse instalada fora do parque, possivelmente teria dificuldades em conseguir tais recursos. Tal situação parece estar de acordo com os achados de Lindelöf e Löfsten (2004), que constataram que relações intensas entre universidade e empresas tendem a reforçar os recursos estratégicos e a competitividade das últimas, relação que, no caso analisado, foi construída através do vínculo inicial da empresa com a incubadora Raiar.

		Fatores Competitivos das Empresas de TI “que são afetados”						
		Fatores Internos				Fatores Estruturais		
		Estratégia e Gestão	Capacitação para Inovação	Capacitação Produtiva	Recursos Humanos	Características dos Mercados Consumidores	Configuração da Indústria	Concorrência
Benefícios Potenciais dos Parques Tecnológicos “que afetam” (números)	Acesso à base de conhecimento e/ou transferência de conhecimento (explorar ou desenvolver pesquisa)	A	A, D, E	A	A, D, G		C	A, F
	Acesso à universidade	A,C	A,C, E, F	A,C	A,C,G	F		A,C, F
	Ambiente de inovação com novas oportunidades de negócios	A,C, F,G	A,C, E, F,G	A,C	A,C, F,G	F	F	A,C, E, F
	Aumento do número de funcionários, patentes e novos produtos	A,C	A,C	A,C	A,C, F			A,C
	Compartilhamento de equipamentos	A	A	A	A,C			A,C
	Conceito/Importância por estarem instaladas nos parques	A,C,D, F,G	A,G	A,G	A,C, F,G	F,G	F	A,F
	Consultoria	A,G	A,G	A, F, G	A,G			
	Disponibilidade de recursos (capital e financiamento)	A	A	A, E	A			A
	Disponibilidade de serviços especiais	A, B,G	A,G	A, G	A,G			
	Economia com P&D	A	A	A	A			
	Infraestrutura	A, B, D,G	A	A, D,G	A,C, D,G			A,C
	Localização e logística	A, D,G	A	A, G	A, E,G			
	Maior penetração no mercado e redes de clientes, parceiros e terceirização	A,F,G	A, E,G	A,G	A,G	F,G	G	G
	Recursos humanos potenciais e treinamento	A,C, D,G	A,C, D, F,G	A, C, D, F,G	A,C,D,F,G	G	G	A,C,F,G
	Redes de cooperação	A, D, F,G	A,G	A,G	A,G	G	G	FG

Quadro 4: Análise comparativa dos resultados

Fonte: Elaborado pelos autores a partir da pesquisa.

- Os benefícios potenciais do parque definidos como Acesso à Universidade, Ambiente de inovação com novas oportunidades de negócios e Aumento do Número de funcionários, Patentes e novos produtos foram indicados tanto pela empresa A como pela empresa C como afetando fortemente sua competitividade em termos dos fatores internos Estratégia e Gestão, Capacitação para Inovação, Capacitação Produtiva, Recursos

Humanos e fator estrutural Concorrência. Tal situação parece estar associada ao tipo de produto/serviço que ambas produzem, tendo em vista que o mesmo não é único ou inovador. Por este motivo estas participam de um mercado bastante competitivo. Além disso, ambas necessitam de mão-de-obra qualificada devido ao mercado em que atuam, tornando-se muito atrativo o acesso à Universidade, o qual, por sua vez, também facilita o contato com idéias ino-

vadoras. De acordo com Lindelöf e Löfsten (2004), a exploração das relações entre o parque e as empresas permite o acesso a recursos valiosos e competitivos, frente às empresas não instaladas no parque. Esta parece ser a percepção das empresas A e C, inclusive considerando o fato destas empresas atuarem no mercado internacional. Por outro lado, as possibilidades oferecidas pelo parque para a evolução da internacionalização das empresas, abordadas por Nunes *et al.* (2010), não parecem ser focalizadas por estas empresas quando da análise de sua competitividade.

- Os benefícios potenciais definidos como Conceito/Importância por estar instalada no parque, Consultoria, Disponibilidade de Serviços Especiais, Localização e Logística e Redes de Cooperação foram indicados pelas empresas A e G como afetando sua competitividade (fatores internos) em termos de Estratégia e Gestão, Capacitação para Inovação, Capacitação Produtiva e Recursos Humanos. Isto pode ser explicado pelo fato de ambas possuírem clientes e parceiros dentro do Tecnopuc, ou seja, as mesmas consideram-se bem localizadas por estarem próximas destas empresas. Além disso, o *status* por estarem localizadas no parque possivelmente facilita a relação com outras empresas. É possível que os demais fatores apenas coincidam como importantes para ambas, tais como ter acesso facilitado à consultoria e ter serviços especiais disponibilizados. Para Leyden, Link e Siegel (2008), a decisão das empresas de localizarem-se em um parque tecnológico é muitas vezes motivada pelas possibilidades de redes e relações, inclusive comerciais, com os outros parceiros do parque, incluindo-se aí a universidade. Este parece ser o caso das empresas A e C. Também de acordo com Lindelöf e Löfsten (2004), as relações entre o parque e as empresas instaladas permitem o acesso das mesmas a recursos valiosos e competitivos, neste caso entendidos como a imagem e o status decorrente da participação no Tecnopuc, que se torna um diferencial em relação às empresas externas.
- O benefício potencial definido como Recursos Humanos potenciais e treinamento foi indicado pelas empresas A, C, D e G como afetando os fatores internos Estratégia e Gestão, Capacitação para Inovação, Capacitação Produtiva, Recursos Humana-

nos e o fator estrutural Concorrência. Isto possivelmente acontece em função de que estas empresas necessitam de mão-de-obra qualificada devido ao produto/serviço que as mesmas produzem. As empresas podem contratar mão-de-obra qualificada proveniente dos diversos cursos da Universidade, assim como utilizar treinamento e cursos disponíveis para os funcionários que a empresa já retém. Provavelmente estas empresas teriam dificuldades de ter acesso a esta mão-de-obra ou a ter acesso a estes treinamentos se estivessem localizadas fora do parque, tanto que algumas delas possuem operações fora do parque e ainda assim percebem este benefício como sendo disponibilizado. A questão relativa à importância dos Recursos Humanos qualificados na prestação de serviços de TI, mencionado pelas empresas A, C, D e G pesquisadas neste trabalho, reforça as pesquisas anteriores realizadas neste setor da atividade econômica (ASSESPRO, 2007).

Ainda a partir do Quadro 4, é possível observar que as empresas que identificaram maior incidência de relações, ou seja empresas A, C, F e G, possuem em comum o fato de terem como principal negócio a prestação de serviços de TI, não se constituindo somente em empresas produtoras e desenvolvedoras de TI (não é um perfil comum a todas as empresas do parque). Estas atividades apresentam características mais intangíveis e talvez impliquem na maior utilização de benefícios do parque para garantia de certo nível de competitividade no segmento em que estas empresas atuam. Dentre estas empresas apenas a F não atua também no mercado internacional. As características muitas vezes intangíveis dos serviços de TI (ABES, 2011), implicam na necessidade de outros diferenciais para a manutenção da competitividade das empresas que atuam no setor. Neste sentido, o uso cooperativo de recursos (expertise, tecnologia, inteligência, outros) entre as empresas e o parque contribui para a obtenção de vantagens competitivas das primeiras, segundo afirmam Lindelöf e Löfsten (2004), aspecto que parece confirmado pela posição dos entrevistados das empresas A, C, F e G.

Outro aspecto que parece relevante é que apenas as empresas A, C e F, principalmente a F, identificaram o Benefício “Ambiente de inovação com novas oportunidades de negócios” como relevante para sua competitividade, ao contrário do que se poderia ter como expectativa de um espaço tipicamente destinado ao envolvimento com P&D, como se espera de um Parque Tecnológico (IASP, 2011).



Ressalta-se também que algumas empresas entrevistadas parecem perceber e dar maior importância a aspectos táticos e operacionais do que a aspectos estratégicos, tal como ocorre com as empresas D e E, que valorizam bastante a relação custo-benefício (alugueis) de estarem instaladas no parque, frente à eventual localização externa, em termos de sua competitividade. Este ponto parece contrapor os resultados da pesquisa de Leyden, Link e Siegel (2008), segundo os quais as empresas, ao se instalarem em parques tecnológicos, buscam uma rede de relações com parceiros ativos em termos de P&D, visando resultados de médio e longo prazos. Tal não parece ser o caso das empresas D e E, como demonstraram suas preocupações mais operacionais.

Considerando-se alguns estratos específicos de empresas entrevistadas, no sentido de verificar a existência ou não de diferenças nas contribuições dos benefícios do parque para a competitividade das mesmas, não se constatou situações significativas que pudessem ser atribuídas a estes estratos. Assim, considerando-se os estratos de empresas pelo tempo de sua instalação no Tecnopuc, verifica-se que as empresas instaladas no parque há mais de 5 anos mencionaram um maior número de vezes a contribuição dos benefícios Disponibilidade de Serviços Especiais, Conceito/Importância por estar instalada no parque, Recursos Humanos e Redes de Cooperação, enquanto as empresas instaladas há menos de 5 anos mencionaram os benefícios Ambiente de inovação com novas oportunidades de negócios e também Recursos Humanos. De outro lado, considerando-se agora o estrato das empresas pelo seu porte, as empresas consideradas grandes mencionaram de forma mais significativa os benefícios Ambiente de inovação e Conceito/Importância por estar instalada no parque, enquanto as empresas consideradas pequenas referiram de forma mais intensa o benefício Infraestrutura. No entanto, como estes estratos são constituídos por um número reduzido de empresas, não há possibilidade de conclusões mais consistentes sobre as relações mencionadas.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar de todas as empresas pertencerem ao mesmo segmento, sendo este o de Tecnologia da Informação (TI), e também possuírem as características relevantes similares, apesar dos diferentes portes, houve diferenças significativas nas respostas e abordagens apresentadas pelas Empresas. Um possível motivo para isto é que talvez as mesmas tivessem expectativas de resultados diferenciados para alguns dos benefícios que o Parque dispo-

nibiliza, assim como possam ter utilizado ou demandado diferentes recursos do Parque desde sua instalação.

Observou-se, entretanto, que em todas as entrevistas os fatores competitivos que apresentam maior número de ocorrências de “forte relação” (contribuição) são aqueles enquadrados como Fatores Internos às empresas. Acredita-se que isto ocorra devido ao fato de que são estes os fatores sobre os quais a empresa detém controle e, conseqüentemente, tem maior possibilidade de atuação e alteração.

Este fato também induz o entendimento de que o modelo proposto por Dorneles (2010) para análise da competitividade das empresas de TI, no caso de empresas instaladas neste parque tecnológico, possa ser simplificado na sua aplicação, na medida em que todas as empresas pesquisadas identificaram apenas relações dos Benefícios potenciais do parque com os Fatores Competitivos Internos e Estruturais do modelo.

Além disso, observou-se nas entrevistas que, diferentemente do relatado nos artigos estudados (LALKAKA e BISHOP Jr., 1997; HORÁCIO, 2008; IASP, 2011), o que mais atraiu as empresas pesquisadas para o Parque Tecnológico é o “status” ou a “grife” que ele oferece e disponibiliza para as empresas lá instaladas. A busca por pesquisas ou desenvolvimento em P&D ocorre principalmente por estas serem um compromisso das empresas para com o Tecnopuc, segundo informações coletadas junto ao gestor do parque entrevistado e a alguns gestores de empresas. Entretanto, em tese, este deveria ser o principal motivo para as empresas buscarem se instalar em Parques Tecnológicos, tendo em vista que esta condição poderia trazer melhorias de desempenho para as empresas e, conseqüentemente, torná-las mais competitivas frente ao mercado em que atuam, conforme Leyden, Link e Siegel (2008).

Como todas as empresas entrevistadas pertencem ao setor de Tecnologia da Informação (TI) a mão-de-obra qualificada é essencial para o desenvolvimento de seus produtos e serviços. Ou seja, a maioria delas identificou a proximidade com a Universidade como sendo muito importante, visto que por estarem instaladas no Parque elas tornam-se conhecidas e reconhecidas pelos alunos. Este benefício é bastante ressaltado devido à escassez de mão-de-obra nesta área específica (ABES, 2011), o que muitas vezes aumenta o poder de barganha dos alunos permitindo que eles possam escolher onde irão trabalhar.

Por outro lado, estando instaladas no Tecnopuc estas empresas estão próximas tanto de seus clientes e parceiros como de seus concorrentes. Isto se

torna um problema na retenção da mão-de-obra qualificada, pois o bom profissional sempre é percebido pelas demais empresas do setor, podendo receber novas propostas de emprego ou trabalho com melhor remuneração ou com benefícios diferenciados. Tal situação foi mencionada nas entrevistas realizadas.

Ressalta-se que 4 das 7 empresas entrevistadas identificou facilitação na obtenção de mão-de-obra, não porque o parque facilite esta comunicação, mas sim porque a empresa acaba por ser reconhecida pelos alunos da instituição de ensino. Este tópico, comunicação entre empresas do parque e meio acadêmico, foi identificado pela maioria das empresas como uma melhoria que o parque poderia realizar nas suas relações com as organizações lá instaladas. Este ponto é reforçado por Leyden, Link e Siegel (2008), que afirmam que é papel de um parque tecnológico promover as condições adequadas para viabilizar e estimular as relações entre os atores do parque em termos de P&D e inovação.

Outro benefício que foi bastante destacado pela maioria das empresas entrevistadas foi a infraestrutura que o Parque disponibiliza, o que está de acordo com a interpretação da IASP (2011). A maioria delas identifica que o Tecnopuc possui segurança, boa estrutura, tais como restaurantes e serviços bancários, e também destacam o bom estacionamento para os veículos dos funcionários. Tendo em vista os recursos disponibilizados, este quesito é visto como tendo uma boa relação custo-benefício pela maioria dos entrevistados, se comparado a alternativas externas de localização das empresas.

Depreende-se dos benefícios proporcionados pelo parque e acima identificados por praticamente todas as empresas entrevistadas, que os atrativos e benefícios do Tecnopuc encontram-se mais nas esferas operacional e tática das empresas, as quais buscam condições mais adequadas para seu “modus operandi”. Benefícios oferecidos pelo parque que seriam de caráter mais estratégico para as empresas, envolvendo aspectos como novos e inovadores produtos e serviços, P&D, desenvolvimento de novos mercados e competências, não foram identificados como fortemente relacionados ou relevantes para a competitividade das empresas. Isto contradiz de certa forma as expectativas que se poderia ter a partir das abordagens de autores como Löfsten e Lindelöf (2003) e Link e Scott (2007).

Apesar disto, a estrutura de benefícios que os parques tecnológicos potencialmente oferecem às empresas instaladas, conforme proposto por Neff (2011), mostrou-se adequado ao caso estudado, uma vez que ao menos uma das empresas entrevistadas identificou algum dos benefícios indicados.

Apesar de os resultados apresentados serem em parte diferentes do esperado, considerando a revisão bibliográfica sobre o tema (LALKAKA e BISHOP Jr., 1997; HORÁCIO, 2008; SPOLIDORO e AUDY, 2008; IASP, 2011; PUCRS, 2011; NEFF, 2011), em entrevista com um dos gestores do Tecnopuc esta interpretação já havia sido exposta. Ou seja, a maioria das empresas está instalada ou busca instalar-se no Parque, segundo este gestor, tendo em vista a “Grife” ou o “status” envolvido no relacionamento com o parque.

A partir dos aspectos abordados nestas considerações finais, algumas questões naturais surgem, as quais poderiam suscitar pesquisas futuras e relevantes sobre o tema, tanto em termos de implicações gerenciais como de implicações acadêmicas, quais sejam:

- Por que as empresas instaladas no parque tecnológico não enfocam prioritariamente os benefícios estratégicos para sua competitividade, em detrimento de benefícios de caráter operacional e tático?
- Os critérios de seleção de empresas para participação no parque poderiam ou deveriam incluir esta abordagem, ou seja, sua prévia predisposição para realizar P&D?
- De que forma isto poderia ser induzido ou motivado para as empresas, em função do esperado impacto do parque na competitividade local e regional?
- Algumas questões teóricas também se mostram relevantes, como, por exemplo:
- O setor econômico de atividades das empresas instaladas em um parque tecnológico é principal determinante da contribuição do parque para a competitividade das empresas?
- O porte das empresas e o tempo em que as mesmas encontram-se instaladas em um parque tecnológico afetam a contribuição deste para a competitividade das primeiras?

Como limitações desta pesquisa podem-se citar:

- Algumas empresas entrevistadas tiveram certa dificuldade em compreender o roteiro das entrevistas, apresentando respostas dúbias para os questionamentos;
- Até o momento foram entrevistadas poucas empresas, o que não permite a generalização dos resultados obtidos;
- Em cada empresa somente uma pessoa foi entrevistada, enquanto que o adequado seria que se pudesse entrevistar um número maior de pessoas em cada organização;
- As empresas entrevistadas possuem portes e focos diferenciados, dificultando a sua comparação.

Também a partir da pesquisa aqui descrita algumas lacunas aparentes emergem, entre as quais as questões de cunho teórico formuladas acima. Também, a grande diversidade existente em termos de tipos e formatos de parques tecnológicos, quer no Brasil, quer no exterior, levanta a questão relativa à existência ou não de tipos de parques mais adequados a determinadas conjunturas regionais e atividades econômicas específicas. Novas pesquisas futuras talvez possam auxiliar a esclarecer estes pontos. Esta questão leva em consideração os resultados da pesquisa de Bakouros, Mardas e Varsakelis (2002), que analisaram parques científicos e tecnológicos instalados na Grécia. Em seus resultados os autores constataam certas características relacionadas como “infantis” destes parques e de seus processos de P&D, o que em parte é atribuído ao fato dos parques serem recentes e estarem instalados em um país sem histórico de elevado desenvolvimento tecnológico.

Por fim informa-se que esta pesquisa encontra-se em fase de aprofundamento, através do desenvolvimento e aplicação de um instrumento de pesquisa quantitativo no Tecnopuc.

## REFERÊNCIAS

- ABES - Associação Brasileira das Empresas de Software. **Mercado Brasileiro de Software Panorama e Tendências**, 2011. Disponível em <http://www.abes.org.br/templ3.aspx?id=306&sub=650>. Acessado 08 de agosto de 2011.
- Associação das Empresas Brasileiras de Tecnologia da Informação Software e Internet - ASSESPRO. Contexto Brasileiro da Indústria de Software – Relatório da Gestão 2007/2008 – Rio de Janeiro, 2007.
- Associação para Promoção do Software Brasileiro – SOTEX. Software e Serviços de TI: A indústria brasileira em perspectiva – n.1 - Campinas, 2009.
- BAKOUROS, Y. L.; MARDAS, D. C.; VARSAKELIS, N. C. Science park, a high tech fantasy?: an analysis of the science parks of Greece. **Technovation**, v.22, n.2, p.123-128. 2002.
- BITENCOURT, T. R. P.; SOUZA, V. C.. **A Qualidade de Software no Mercado Gaúcho**. Documento Interno, Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos), São Leopoldo, RS, Brasil, 2009.
- CHIKÁN, A. National and firm competitiveness: a general research model. **Competitiveness Review - CR: An International Business Journal incorporating Journal of Global Competitiveness**, v.18, n.1/2, p.20-28. 2008.
- COUTINHO, L.; FERRAZ, J. C. **Estudo da Competitividade da Indústria Brasileira**. Campinas, SP: Papyrus, 1994.
- DORNELES, D. V. R.. **Análise dos Fatores de Competitividade em Empresas de Desenvolvimento de Software Instaladas no Tecnopuc – RS**, Dissertação de Mestrado, PPGAd – Programa de Pós-Graduação em Administração, PUCRS, Porto Alegre, – RS, 2010.
- ESSER, K.; HILLEBRAND, W.; MESSNER, D.; MEYER-STAMER, J. *Systemic Competitiveness: New Governance Patterns for Industrial Development*. German Development Institute, Berlim, 1995.
- ESTERHUIZEN, D.; ROOYEN, J. V.; D’HAESE, L. An evaluation of the competitiveness of the agribusiness sector in South Africa. **Africa Competitiveness Review - ACR** Vol. 16 (1&2). 2008.
- EZEALA-HARRISON, F. On The Competing Notions of International Competitiveness. **Africa Competitiveness Review - ACR**, vol. 13, nº 1, 2005.
- FERRAZ, J. C.; KUPFER, D.; HAGUENAUER, L. **Made in Brazil: desafios competitivos para a indústria**. Rio de Janeiro: Campus, 1997. 386 p.
- FEURER, R.; CHAHARBAGHI, K.. Defining Competitiveness: A Holistic Approach. **Management Decision**, Vol. 32 Nº. 2, pp. 49-58, 1994.
- FOCHEZATTO, A. **Diagnóstico do setor de tecnologia da informação no Rio Grande do Sul**. FEE – Fundação de Economia e Estatística: Porto Alegre, 2008.
- HORÁCIO, F. O Desafio de Implantar Parques Tecnológicos, 2008. Disponível em: [http://inventta.net/wp-content/uploads/2010/07/930\\_Delimitando\\_o\\_framework\\_de\\_implantacao\\_de\\_parques\\_tecnologicos\\_parte4.pdf](http://inventta.net/wp-content/uploads/2010/07/930_Delimitando_o_framework_de_implantacao_de_parques_tecnologicos_parte4.pdf). Acessado em 30 de Novembro de 2011.
- IASP - International Association of Science Parks, 2011. Disponível em: <http://www.iasp.ws/publico/index.jsp?enl=2> Acessado em 25 de Novembro de 2011.
- International Institute for Management Development – IMD. World Competitiveness Center. World Competitiveness Yearbook. Disponível em: [http://www.imd.ch/research/centers/wcc/research\\_methodology.cfm](http://www.imd.ch/research/centers/wcc/research_methodology.cfm) Acesso em: 25 de nov. de 2009.
- KUPFER, D.. **Made in Mercosur: avaliação de competitividade visando à promoção da integração regional**. GICIE/UFRRJ, Rio de Janeiro, 2000.
- LALKAKA, R. e BISHOP Jr., J. L. Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas: o potencial de sinergia. *In:*

- GUEDES, M. e FORMICA, P. **A Economia dos Parques Tecnológicos**. Rio de Janeiro: ANPROTEC, 1997.
- LINDELÖF, P.; LÖFSTEN, H. Proximity as a Resource Base for Competitive Advantage: University–Industry Links for Technology Transfer. **The Journal of Technology Transfer**, v.29, n.3, p.311-326, 2004.
- LINK, A. N.; SCOTT, J. T. The economics of university research parks. **Oxford Review of Economic Policy**, v.23, n.4, December 21, 2007, p.661-674. 2007.
- LÖFSTEN, H.; LINDELÖF, P. Determinants for an entrepreneurial milieu: Science Parks and business policy in growing firms. **Technovation**, v.23, n.1, p.51-64, 2003.
- MALHOTRA, N. K. **Pesquisa de Marketing: uma orientação aplicada**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.
- MATHEWS, P. The Role of Mentoring in Promoting Organisational Competitiveness. **Competitiveness Review - CR** Vol. 16, Nº 2, 2006.
- NEFF, H. B.. **Análise das Contribuições de Parque Tecnológico para a Competitividade das Empresas de TI no RS: O Caso das Empresas Instaladas no Tecnopuc – RS**, Dissertação de Mestrado, PPGAd – Programa de Pós-Graduação em Administração, PUCRS, Porto Alegre, – RS, 2011.
- NUNES, M. P.; SILVA, R. T. P. D.; VANTI, A. A.; JÚNIOR, J. A. V. A. A Inserção de Empresas Prestadoras de Serviços de tecnologia da Informação (TI) Instaladas em Parques Tecnológicos: uma análise no contexto de cadeias globais. **Análise**, v.23, n.1, p.18-29, 2010.
- PUCRS - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul - Tecnopuc, 2012. Disponível em: <http://www.pucrs.br/agt/tecnopuc/>. Acessado em 26 de março de 2012.
- PORTER, M. E. **A vantagem competitiva das nações**. Rio de Janeiro: Elsevier, 1990, 897 p.
- \_\_\_\_\_. **Estratégia competitiva: técnicas para análise de indústrias e da concorrência**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.
- ROCHA, F. **As atividades produtoras de software no Brasil**. Texto para discussão n. 603. IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Rio de Janeiro, nov. 1998.
- SÁNCHEZ, Á. M., CRIADO, M. O., VALENTÍN, E. M. M., Effects of Knowledge Spillovers on Innovation and Collaboration in Science and Technology Parks. Espanha: **Journal of Knowledge Management**, p. 948 – 970, 2011.
- SIEGEL, D., WESTHEAD, P., WRIGHT, M., Assessing the impact of university science parks on research productivity: exploratory firm-level evidence from the United Kingdom, **International Journal of Industrial Organization**, 21, 1357–1369, 2003.
- SLACK, N.. **Vantagem competitiva em manufatura**. São Paulo: Editora Atlas, 1993.
- SPOLIDORO, R.; AUDY, J. **Parque Científico e Tecnológico da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul - TECNOPUC**. Porto Alegre: Editora PUCRS, 2008.
- VEDOVELLO, C. A. Science parks and university-industry interaction: Geographical proximity between the agents as a driving force. **Technovation**, v.17, n.9, p.491-502, 530-531, 1997.
- WAHEEDUZZAMAN, A. N. M. Competitiveness, Human Development and Inequality: A cross- national comparative inquiry. **Competitiveness Review - CR** , Vol. 12, Nº 2, 2002.
- WORLD ECONOMIC FORUM - WEF. *The Global Competitiveness Report 2009-2010*. Disponível em: <http://www.weforum.org/en/initiatives/gcp/Global%20Competitiveness%20Report/index.htm>Acesso em: 26 de out. de 2009.
- YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 3 ed. – Porto Alegre: Bookman, 2005.
- ZENG, S., XIE, X., TAM, C., Evaluating innovation capabilities for science parks: a system model. **Technological and Economic Development of Economy, Baltic Journal on Sustainability**, 16(3): 397–413, 2010.