

## **Fatores de competitividade empresarial em empresas instaladas em um parque tecnológico brasileiro**

### **Enterprise competitiveness factors in companies located in a Brazilian technological park**

### **Factores de competitividad empresarial en empresas instaladas en un parque tecnológico brasileño**

Carlos Augusto França Vargas

Consultor na área de Gestão da Inovação e Mestre em Administração pelo Programa de Pós-Graduação em Administração da FEA/USP. Formando em Administração de Empresas pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, bolsista de Iniciação Científica PIBIC/CNPq, São Paulo, Brasil

vargas@gmail.com

Ionara Rech

Graduada em Administração de Empresas pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Mestra em Administração pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul e Doutora em Administração no PPGA/EA/UFRGS no tema co-criação de valor da TI. Professora da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Coordenadora do Curso de Especialização em Gestão Estratégica de TI e Coordenadora do Núcleo de Apoio à Gestão da Inovação (NAGI), Rio Grande do Sul, Brasil

ionara@puccrs.br

Silvio Aparecido dos Santos

Doutor em Administração pela Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo - FEA/USP. Mestre em Administração pela Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Minas Gerais. Formado em Administração pelo Centro de Estudos Socioeconômicos da Universidade Estadual de Maringá. Pós-doutoramento na ESSEC - França e no Bentley University - Waltham - Massachusetts (EUA). Professor titular da FEA/USP, São Paulo, Brasil

sadsanto@usp.br

Editor Científico: José Edson Lara  
Organização Comitê Científico  
Double Blind Review pelo SEER/OJS  
Recebido em 20.08.2015  
Aprovado em 13.06.2016



Este trabalho foi licenciado com uma Licença Creative Commons - Atribuição – Não Comercial 3.0 Brasil

## RESUMO

Os parques tecnológicos têm se destacado como uma relevante iniciativa de estímulo às Empresas de Base Tecnológica (EBT's), por sua forte proximidade com outras empresas e instituições de ensino e pesquisa. Nesse contexto, uma das indagações pertinentes é entender o desempenho competitivo de EBT's localizadas em parques tecnológicos. Desse modo, esta pesquisa tem como objetivo identificar os principais fatores de competitividade empresarial de EBT's instaladas em um parque tecnológico, e analisar as contribuições do parque para as empresas ali instaladas. A estratégia de investigação da pesquisa é o estudo de caso. Para isso foram entrevistadas duas empresas localizadas no Tecnopuc. Identificou-se como os fatores de competitividade mais relevantes para a empresa "A": estratégia e gestão, qualificação dos recursos humanos e capacitação produtiva e tecnológica. Para a empresa "B", os fatores mais importantes foram qualificação dos recursos humanos, pesquisa e desenvolvimento, e estratégia e gestão. Por fim, com base na análise dos fatores de competitividade, o estudo propõe um modelo conceitual para a análise dos fatores de competitividade empresarial em EBT's.

**Palavras chaves:** fatores de competitividade; empresas de base tecnológica; parques tecnológicos

## ABSTRACT

The technological parks have emerged as an important stimulus initiative to new technology based firm (NTBF's) because of its strong proximity to other companies and educational and research institutions. In this context, the relevant inquiry is to understand the competitive performance of NTBF's located in technology parks. Thus, this research aims to identify the main factors of business competitiveness of NTBF's installed in a technology park, and analyze the contributions of the park to the established firms. The survey research strategy is the case study, for this were interviewed two companies located in Tecnopuc. It was identified as the most important competitiveness factors for the firm A: strategy and management, qualification of human resources and productive and technological capabilities. For firm B the most important factors were the qualification of human resources, research and development, and strategy and management. Finally, based on the analysis of competitive factors, the study proposes a conceptual framework for analysis of the business competitiveness factors in NTBF's.

**Keywords:** competitive factors; new technology based firm; technological parks

## RESUMEN

Parques tecnológicos se han convertido en una importante iniciativa de estímulo a las empresas de base tecnológica (EBT), por su fuerte proximidad con empresas e instituciones educativas y de investigación científica. En este contexto, la cuestión pertinente es comprender el desempeño competitivo de las EBT's situadas en

parques tecnológicos. Siendo así, la presente investigación tiene como objetivo identificar los principales factores de la competitividad empresarial de EBT's instaladas en un parque tecnológico, y analizar las contribuciones del parque para las empresas instaladas. La estrategia de investigación de este trabajo es lo estudio de caso, para eso fueron entrevistados dos empresas ubicadas en Tecnopuc. Fue identificado como los factores de competitividad más importantes para la empresa A: estrategia y gestión, cualificación de los recursos humanos, y la capacidad productiva y tecnológicas. En la empresa B, los factores más importantes fueron la cualificación de los recursos humanos, la investigación y desarrollo, y la estrategia y gestión. Finalmente, con base en la análisis de los factores de competitividad, el estudio propone un modelo conceptual para la análisis de los factores de competitividad empresarial en EBT's.

**Palabras clave:** factores competitivos; empresas de base tecnológica; parques tecnológicos

## 1 INTRODUÇÃO

A inovação é condição necessária para as empresas sobreviverem e competirem no mercado. Ambientes de inovação, em especial os parques tecnológicos, têm sido estimulados por governos, universidades e empresas, no intuito de promover o empreendedorismo e a inovação, garantindo assim maior competitividade para as empresas. Para Zouain e Plonski (2015) os parques tecnológicos contribuem para o desenvolvimento sustentável, não apenas atraindo, treinando e hospedando desenvolvedores de soluções inteligentes, mas também articulando e, conseqüentemente, tornando-se *hubs* regionais de inovação.

Os parques tecnológicos são ambientes que têm como característica a reunião de diversos atores, que podem ser representados por empresas, universidades e governo. O estabelecimento de parques tecnológicos é empregado como uma estratégia vital para o desenvolvimento de indústrias de alta tecnologia em muitos países (Yang, Motohashi & Chen, 2009). A criação de Empresas de Base Tecnológica (EBT's) é um dos grandes desafios dos parques tecnológicos, que buscam promover uma forte interação entre o ambiente de pesquisa da universidade e o ambiente de desenvolvimento de produtos e serviços das empresas.

Zeng, Xie e Tam (2010) destacam a função dos parques tecnológicos na promoção da inovação, empreendedorismo, e no crescimento das EBT's. As EBT's têm como principal característica o alto grau de conhecimento técnico embutido nos seus produtos e serviços. Por essa razão, elas tendem a apresentar recursos

humanos com elevado nível de conhecimento técnico que dificilmente é verificado em empresas tradicionais.

## **2 PROBLEMA DE PESQUISA E OBJETIVOS**

EBT's são empresas associadas a empreendedores com alta qualificação, como mestrado ou doutorado e forte relação com universidades. Quando comparadas com empresas tradicionais, as EBT's tendem a apresentar crescimento expressivo, com altas margens de lucro e produtos com alto conhecimento técnico. Uma das indagações pertinentes sobre a competitividade em EBT's é entender quais são os fatores empresariais determinantes para a competitividade das empresas e verificar como os parques tecnológicos podem contribuir para a competitividade delas.

Os fatores empresariais são aqueles determinantes nos quais a empresa possui maior controle. Tais fatores estão relacionados às competências internas da organização e exercem pouca ou nenhuma influência sobre o ambiente externo, como variáveis estruturais e sistêmicas. Os fatores empresariais podem promover e garantir competitividade para muitas empresas, e como dizem respeito às capacidades internas da organização, podem desenvolver competências de difícil adaptabilidade ou de difícil replicação. Em empresas com alta intensidade de inovação e de geração de conhecimento, como EBT's, os fatores empresariais parecem ser capacidades essenciais para a competitividade.

O presente estudo pretende responder à seguinte questão de pesquisa: quais são os principais fatores de competitividade empresarial em EBT's instaladas em um parque tecnológico? A pesquisa tem como objetivo identificar e analisar os principais fatores de competitividade empresarial em empresas instaladas em um parque tecnológico e também identificar e analisar as principais contribuições do parque para as empresas instaladas.

## **3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

Nesta seção será apresentada a fundamentação teórica da pesquisa. Os principais temas abordados são parques tecnológicos, Empresas de Base Tecnológica (EBT's) e fatores internos de competitividade empresarial.

### 3.1 Parques tecnológicos

O conceito de parques tecnológicos é muito diverso, em função das inúmeras experiências espalhadas pelo mundo, tornando quase impossível uma definição que englobe todos os modelos observados. Para Siegel, Westhead e Wright (2003), os parques tecnológicos possuem objetivos particulares quando se trata do seu relacionamento e impacto com as empresas e a região; logo, não necessariamente produzem resultados semelhantes e por consequência, suas definições podem variar.

Segundo a IASP – *International Association of Science Parks*- (2013), principal associação internacional sobre parques, para que se promova o desenvolvimento econômico e a competitividade das empresas instaladas em um parque tecnológico, são necessárias: (1) a criação de novas oportunidades de negócio e valor, agregados a empresas mais amadurecidas; (2) o fomento de parcerias e incubação de novas empresas inovadoras, gerando empregos baseados no conhecimento; (3) a construção de ambientes atrativos para os trabalhadores do conhecimento em ascensão; e (4) o aumento da sinergia entre universidades e empresas.

### 3.2 Empresas de base tecnológica

Não há na literatura uma definição precisa de EBT's e, por isso, existem diversos conceitos na tentativa de buscar definições mais claras para esse tipo de empresa. Contudo, pode-se dizer, que as Empresas de Base Tecnológica são consideradas empresas de pequeno porte e que utilizam intensivamente o conhecimento para a produção de bens e/ou serviços. Essas empresas empregam uma mão de obra altamente qualificada e desenvolvem inovações radicais ou incrementais em seus produtos e processos. Na tabela 1, verificam-se algumas das principais definições sobre EBT's.

**Tabela 1**  
Definições de Empresas de Base Tecnológica

<b>Autores</b>	<b>Principais definições de EBT's</b>
Marcovitch, Santos e Dutra (1986)	Empresas de tecnologia avançada são aquelas que criam produtos ou serviços que utilizam alto conteúdo tecnológico.
Machado, Pizysieznig, Carvalho e Rabechini (2001)	Essas empresas usam tecnologias inovadoras, têm uma alta proporção de gastos com P&D, empregam uma alta proporção de pessoal técnico científico e de engenharia e servem a mercados pequenos e específicos.
Fukugawa (2006)	Pequenas empresas que conduzem intensivos investimentos em P&D e não são subsidiárias de empresas estabelecidas. Essas subsidiárias são identificadas quando a empresa controladora faz investimentos superiores a 50%.
FINEP (2013)	Empresa de qualquer porte ou setor que tenha na inovação tecnológica os fundamentos de sua estratégia competitiva. Desenvolvam produtos ou processos tecnologicamente novos ou melhorias tecnológicas significativas em produtos ou processos existentes.

Fonte: Elaborado pelos autores

EBT's são reconhecidas por seu caráter inovador e pelo alto grau de conhecimento científico ou técnico, sendo constituídas por colaboradores altamente qualificados. Elas são vistas como de fundamental importância no desenvolvimento de novas tecnologias, na geração de empregos e no estímulo à pesquisa e competitividade de cidades, regiões ou países. Conforme Santos (1984, como citado em Santos, 1987), "empresas de tecnologia avançada são aquelas que operam com processos, produtos ou serviços onde a tecnologia é considerada nova ou inovadora".

Por serem novas e pequenas, as EBT's enfrentam diversas dificuldades inerentes a esse tipo de empresa, com o acréscimo de atuar em setores de alta tecnologia que demandam robustos investimentos de capital. De acordo com Pinho, Côrtes e Fernandes (2002), o problema mais frequentemente mencionado pelas EBT's é a falta de recursos financeiros. Os autores argumentam que essa dificuldade deve-se principalmente à própria natureza das atividades que às quais as empresas se dedicam, centradas na introdução de tecnologias não testadas no mercado, o que torna o risco de investimento particularmente elevado.

### 3.3 Fatores internos de competitividade empresarial

Os fatores internos de competitividade são os fatores determinantes para o sucesso de uma empresa, que estão sob o controle e gestão da mesma (Coutinho &

Ferraz, 1995). Nesta pesquisa, denominam-se fatores de competitividade empresarial como fatores internos de competitividade.

### **3.3.1 Estratégia e gestão**

Segundo Andrews (2001), estratégia empresarial é o padrão de decisões em uma empresa que determina e revela seus objetivos, propósitos ou metas e produz as principais políticas e planos para a obtenção dessas metas. Além disso, ela define também a escala de negócios de envolvimento da empresa, o tipo de organização que pretende ser e a natureza da contribuição econômica e não-econômica que pretende proporcionar para com seus acionistas, colaboradores e sociedade.

Rumelt (2001) ressalta que a estratégia não pode ser formulada nem ajustada para circunstâncias em mutação sem um processo de avaliação estratégica. Para muitos executivos, a avaliação estratégica é simplesmente uma análise de como a empresa está se desempenhando, não fazendo uma reflexão profunda nos elementos formadores da estratégia. Logo, a avaliação estratégica é uma tentativa de olhar além dos fatos óbvios relacionados à saúde de curto prazo da empresa.

### **3.3.2 Capacidade inovativa**

A capacidade inovativa é a competência de gerar progresso técnico em produtos ou processos, concretizando uma transferência de tecnologia para o ambiente empresarial. Empresas que investem fortemente em inovação constituem o bojo do comportamento de empresas competitivas. Tais estratégias podem estar direcionadas para alguns dos seguintes aspectos: introdução de novos produtos e/ou serviços, reduzir *lead times*, ou produzir com a melhor utilização de insumos (Ferraz, Kupfer & Haguenaue, 1997).

O resultado econômico de uma organização é reflexo direto da capacidade de gerar progresso técnico. A necessidade de as firmas estarem permanentemente investindo em inovação e, portanto, realizarem pesados investimento em pesquisa, aumentou a importância dos departamentos de desenvolvimento de produtos para as empresas. Observou-se nessa área a necessidade de construção de atividades

que reforcem a competitividade nesse segmento, como a habilidade em lidar com as incertezas dos desenvolvimentos dos projetos (Ferraz et al., 1997).

### **3.3.3 Capacidade produtiva**

A capacidade produtiva de uma organização é o grau de atualização dos equipamentos e instalações, assim como dos métodos de organização da produção e controle de qualidade. As transformações tecnológicas em curso na indústria mundial demonstram um novo modelo de produção na qual a qualidade do produto, flexibilidade, rapidez de entrega e racionalização dos custos da produção constituem as ferramentas básicas da competitividade. A gestão da capacidade produtiva passa pelo desenvolvimento de novos métodos organizacionais; tais inovações organizacionais não necessitam de elevado investimento em pesquisa, podendo ser aplicada em todos os ramos da produção industrial (Ferraz et al., 1997).

### **3.3.4 Recursos humanos**

Os recursos humanos representam uma parcela significativa do sucesso competitivo das empresas. De maneira geral, as firmas vêm buscando formar os seus recursos humanos com três características principais: produtividade, qualificação e flexibilidade. Elas também têm direcionado a constituição dos recursos humanos para a operação de processos organizacionais que se orientem para o aperfeiçoamento constante das rotinas organizacionais e métodos de produção (Ferraz et al., 1997).

Para Dutra (1996), a gestão compartilhada da carreira entre empresa e pessoa é a visão adequada para o sucesso da administração de carreiras. Para isso, as empresas devem tomar algumas medidas, como estímulo e apoio concreto à participação das pessoas na construção dos critérios de ascensão, objetivando torná-los justos aos olhos de todos os envolvidos e comprometer as pessoas em sua contínua capacitação.



### 3.4 Modelo de análise dos fatores de competitividade empresarial

Diante da fundamentação teórica proposta nesta pesquisa e mediante os objetivos da pesquisa, buscou-se um modelo para identificar e, posteriormente, analisar os principais determinantes empresariais de competitividade em EBT's. A elaboração deste modelo baseou-se, fundamentalmente, na literatura de Ferraz et al. (1997) e Barney (1991), não obstante outros autores também contribuíram para a construção do modelo, tais como Mattos e Guimarães (2005), Dutra (1996), Coutinho e Ferraz (1995), Andrews (2001) e Rumelt (2001).

Alicerçado nesse arcabouço teórico, constituiu-se o modelo de análise dos fatores empresariais de competitividade, que pode ser visualizado na Tabela 2. A pesquisa tem como objetivo empresas com forte viés em inovação; portanto, a identificação do modelo direciona-se para firmas que realizam intenso investimento no desenvolvimento de produtos e/ou serviços.

**Tabela 2**  
Fatores Empresariais de Competitividade

Fatores Empresariais de Competitividade		
Dimensão	Categorias	Variáveis
Fatores Internos	Estratégia e Gestão	Posicionamento estratégico da empresa, competências de gestão, visão de mercado, planejamento, capacidade de implantar e executar as suas estratégias dentro das limitações produtivas e financeiras da empresa.
	Pesquisa e Desenvolvimento	A Pesquisa e Desenvolvimento <i>in house</i> , dirigida ao desenvolvimento de novos produtos e/ou serviços.
	Capacitação Produtiva e Tecnológica	O grau de atualização dos equipamentos e instalações assim como dos métodos de organização da produção e controle de qualidade.
	Qualificação dos Recursos Humanos	Qualidade, quantidade e produtividade dos recursos humanos; Capacidade dos colaboradores em agregar conhecimento e valor aos processos, serviços e/ou produtos da empresa.

Fonte: Elaborado pelos autores (2015), adaptado de Ferraz et al., 1997, Barney (1991), Mattos e Guimarães (2005), Dutra (1996), Coutinho e Ferraz (1995), Andrews (2001) e Rumelt (2001).

## 4 METODOLOGIA

O presente trabalho apresenta, quanto ao método, um enfoque qualitativo, pois trata-se de uma pesquisa subjetiva que interage com o entrevistado e desenvolve uma análise profunda e detalhada da entrevista. Tendo em vista os objetivos do estudo, ele pode ser considerado como exploratório. Para Sampieri, Collado e Lucio (2006), realizam-se estudos exploratórios quando o objetivo de pesquisa é examinar

um tema pouco estudado, do qual se tem muitas dúvidas ou o qual não foi abordado anteriormente. A estratégia de investigação adotada foi o estudo de caso. Na opinião de Yin (2005), o estudo de caso leva vantagem frente às outras técnicas quando existem questões do tipo “como” ou “por que” sobre um conjunto contemporâneo de acontecimentos cujo pesquisador tem pouco ou nenhum controle.

O parque tecnológico selecionado foi o Parque Tecnológico e Científico da PUCRS (Tecnopus), que é um dos primeiros parques tecnológicos implantados no Brasil e apresenta um ecossistema bem consolidado, reunindo em seu empreendimento, institutos de pesquisa, faculdades, laboratórios, empresas, incubadora, entre outros. Foram selecionadas duas empresas, e a escolha delas decorreu segundo critérios de setor, acessibilidade, porte e fundação. Desse modo, os autores buscaram empresas que apresentassem características de uma EBT e que já estivessem estabelecidas no Tecnopus por um período mínimo de três anos.

Por motivos de confidencialidade, o nome das empresas será preservado; desse modo, elas serão identificadas como empresas A e B. Entrevistaram-se três colaboradores na empresa A e um colaborador na empresa B, conforme ilustrado na tabela 3.

**Tabela 3**  
Entrevistas

ORGANIZAÇÃO	ENTREVISTADO	CARGO
Empresa A	E1	Diretor Geral
	E2	Supervisor Financeiro
	E3	Gerente Comercial
Empresa B	E4	Gerente de Suporte

Fonte: Elaborado pelos autores (2015)

## 5 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Nesta seção será apresentada a descrição e a análise dos fatores de competitividade empresarial das empresas estudadas e a contribuição do parque para as mesmas.

### 5.1 Empresa A

A empresa A é uma empresa da área de biotecnologia, que atua no segmento industrial de produção e comercialização de radiofármacos. A empresa foi fundada

em 2002, e se instalou no Tecnopuc no ano de 2004, sendo uma das primeiras empresas residentes do Parque. É uma organização de pequeno porte, conta com 30 colaboradores e que, atualmente, passa por um forte momento de expansão. A figura 4 apresenta os principais dados gerais da empresa, como área de atuação, ano de fundação, data de ingresso no Tecnopuc e projetos em parceria com a PUCRS.

**Tabela 4**

Dados gerais Empresa A

EMPRESA	ÁREA DE ATUAÇÃO	ANO DE FUNDAÇÃO	DATA DE INGRESSO NO TECNOPUC	PORTE	PROJETOS EM PARCERIA COM A PUC
Empresa A	Biotecnologia	2002	2004	Pequeno	Não

Fonte: Elaborado pelos autores

A mudança para o Tecnopuc implicou em profundas modificações no negócio da empresa. De 2002 a 2007, a empresa possuía um perfil empresarial direcionado aos serviços de radiofarmácia, como consultoria e manipulação de medicamentos magistrais. A vinda para o parque ocorreu devido à detecção da possibilidade de entrar no mercado de radiofármacos, como uma empresa privada fabricando medicamentos para a área de imagem.

A alteração do foco de negócio da empresa, de serviços de consultoria para fabricação e comercialização de produtos, implicou profundamente, nos últimos anos, em um maior crescimento do número de colaboradores, assim como na expansão das receitas. A previsão de faturamento para o ano de 2013 é de cerca de sete milhões de reais. Tal expansão pode ser observada no *market share* da empresa, de 45% do mercado de radiofarmácia brasileiro.

### **5.1.1 Estratégia e gestão**

A primeira categoria analisada foi Estratégia e Gestão. Segundo o entrevistado E1, a empresa define um planejamento estratégico a cada ano, mas ela ainda não consegue fazer um planejamento de longo prazo, como, por exemplo, em cinco anos. O entrevistado E1 entende que o planejamento estratégico é ação fundamental para a empresa atingir os objetivos do negócio. A entrevistada E3

também percebe o planejamento estratégico como essencial para o crescimento e sucesso da empresa. Contudo, ela observa que o planejamento da empresa ainda não é muito claro para os colaboradores e não está estruturado de forma que todos possam entender.

Os entrevistados E1 e E3 reforçam a importância da estratégia do serviço pós-vendas para a fidelização dos clientes e na divulgação de novos produtos ou serviços. Segundo o entrevistado E1, esse serviço é um diferencial competitivo para a empresa, que corrobora com a expansão do *market share* brasileiro. Para a entrevistada E3, além do forte relacionamento com os clientes, ela percebe que o posicionamento da empresa, dentro de um segmento com poucos concorrentes facilita a inserção no mercado, contribuindo substancialmente para o sucesso de vendas.

### **5.1.2 Pesquisa e desenvolvimento**

A próxima categoria abordada foi Pesquisa e Desenvolvimento. O departamento de P&D da empresa é direcionado, principalmente, para a qualificação e capacitação dos colaboradores, não possuindo uma área específica de pesquisa e desenvolvimento de novos produtos. Essa característica deve-se ao perfil da empresa, cuja pesquisa e desenvolvimento em novos fármacos ou novas tecnologias são muito restritos devido ao alto custo da atividade. O entrevistado E1 afirma:

Hoje tranquilamente, vamos falar em 60% do nosso investimento em P&D é muito mais em ensino, em qualificar pessoas. Então, todos os funcionários que entram na empresa, a gente usa esse recurso de P&D para capacitar o pessoal. Seja na área comercial, seja na área produtiva, de controle de qualidade. Por quê? Porque tu não achas mão de obra qualificada para trabalhar em radiofarmácia.

O treinamento da mão de obra é fundamental para a empresa. O mercado brasileiro de radiofarmácia é pouco desenvolvido, e, portanto, a organização necessita investir fortemente na capacitação da mão de obra. Segundo o entrevistado E1, o treinamento realizado internamente para capacitar os colaboradores representa um grande volume de recursos, assim como expressiva quantidade de tempo necessário para que os colaboradores estejam prontos para,

finalmente, trabalhar para a empresa. Sem tal investimento, o progresso da organização estaria seriamente comprometido.

O desenvolvimento de novos produtos tem sido planejado através de *joint-ventures* com empresas multinacionais que detêm a tecnologia de novos fármacos, e transferem o *know-how* para a empresa A. Desta forma, a empresa realiza a produção, validação e a comercialização dos novos produtos. O ganho da empresa transferidora da tecnologia acontece na margem final da venda do produto.

### **5.1.3 Capacidade produtiva e tecnológica**

A categoria Capacidade Produtiva e Tecnológica foi considerada pelos entrevistados E1, E2 e E3 como de grande importância para a competitividade da empresa. De acordo com o entrevistado E1, a planta industrial e os equipamentos para produção dos fármacos necessitam estar dentro de especificações rígidas e controles de qualidade internacional. Isso gera à produção elevados custos, além da imprescindível mão de obra especializada para acompanhar a produção.

A capacidade produtiva é condição essencial para a competitividade da organização. Afinal, a empresa A atua no ramo industrial da biotecnologia, fabricando produtos de alto valor agregado. Portanto, os equipamentos, as instalações e os processos produtivos podem garantir diferenciais competitivos. A capacidade produtiva e tecnológica também reflete a capacidade da empresa de aumentar seu *market share*, e desse modo, expandir seu faturamento e seu lucro.

### **5.1.4 Qualificação dos recursos humanos**

Na categoria Qualificação dos Recursos Humanos, todos os entrevistados foram unânimes e a consideram como a categoria mais importante para a competitividade da empresa. O entrevistado E1 referiu-se a ela como: “vital, isso é a sobrevivência da empresa”. O entrevistado E2 percebe que a qualificação dos recursos humanos nas áreas técnicas da empresa é boa, porém a qualificação das pessoas nas áreas administrativas ainda deixa a desejar. Para ele, ainda falta um percurso para a empresa percorrer para ter “uma equipe bem treinada, bem qualificada, com assertividade, com pró-atividade.”

Outra consideração importante por parte do entrevistado E1 foi o fraco benefício da universidade na captação de mão de obra especializada. Segundo o E1, a universidade pouco contribui com recursos humanos qualificados para a empresa, isso se deve em parte ao alto grau de especialização da organização, que não encontra complementariedade em cursos de graduação e pós-graduação na universidade. Contudo, para os entrevistados E2 e E3, a universidade possui uma contribuição importante na “oferta” de mão de obra.

A partir das análises realizadas em cada fator empresarial da empresa A, foi elaborada a Tabela 5 contendo as principais observações dessa análise.

**Tabela 5**  
Principais observações da Empresa A

<b>Categorias</b>	<b>Principais observações da Empresa A</b>
Estratégia e Gestão	Forte liderança do empresário, planejamento estratégico, visão de longo prazo e estruturação tanto dos processos internos, como estruturação societária, contábil, jurídica e regulatória.
Pesquisa e Desenvolvimento	A empresa não possui uma área de P&D propriamente dita, o seu P&D é destinado quase exclusivamente na capacitação e treinamento dos colaboradores.
Capacitação Produtiva e Tecnológica	Área de fundamental importância, os equipamentos, as instalações e os processos produtivos podem garantir diferenciais competitivos para a empresa.
Qualificação dos Recursos Humanos	Grande importância para o sucesso da empresa, pois os recursos humanos são base para o desenvolvimento e crescimento da empresa.

Fonte: Elaborado pelos autores

### **5.1.6 Contribuições do Parque à empresa A**

As principais contribuições do Parque para a empresa A estão na infraestrutura disponibilizada, credibilidade da marca e proximidade com os recursos humanos. A infraestrutura foi identificada como o principal benefício proporcionado pelo Parque. O Tecnopuc proporciona um ambiente com ótima segurança, excelente fornecimento de energia, boas instalações físicas e, ainda, “menores custos operacionais do que se estivesse instalada externamente ao Parque”, conforme o entrevistado E1.

A credibilidade da marca Tecnopuc também é outro fator que a empresa explora para conquistar e fidelizar clientes. A proximidade com uma fonte qualificada de recursos humanos (alunos, professores, pesquisadores, consultores, entre

outros) também tem sido importante para a empresa, mas não é um fator decisivo para a sua competitividade, pois a organização necessita treinar e capacitar grande parte dos novos colaboradores, principalmente em razão da especificidade de conhecimento da empresa, que não é contemplada ou não encontra complementariedade nas faculdades da universidade.

## 5.2 Empresa B

A empresa B atua no segmento de Tecnologia da Informação (TI), desenvolvendo softwares focados para a gestão e monitoramento de informações. O seu principal produto tem como característica a garantia da alta disponibilidade de TI em organizações cujos negócios dependam da continuidade e da precisão de funcionamento de *hardwares* e *softwares*. A empresa foi fundada em 2002 e em 2006 se estabeleceu no Tecnopuc. A Tabela 6 apresenta os seus principais dados gerais, como área de atuação, ano de fundação, data de ingresso no Tecnopuc e Projetos em parceria com a PUC.

**Tabela 6**

Principais dados gerais – Empresa B

EMPRESA	ÁREA DE ATUAÇÃO	ANO DE FUNDAÇÃO	DATA DE INGRESSO NO TECNOPUC	PORTE	PROJETOS EM PARCERIA COM A PUC
Empresa B	Tecnologia da informação e comunicação	2002	2006	Pequeno	Não

Fonte: Elaborado pelos autores

A organização possui 25 colaboradores, sendo classificada como de pequeno porte. Seu faturamento no ano de 2013 foi de aproximadamente 650 mil reais. Os principais clientes da empresa estão nas áreas de logística e de instituições financeiras, todos no mercado nacional. O entrevistado E4 ocupa o cargo de gerente de suporte e está na empresa desde fevereiro de 2010.

### 5.2.1 Estratégia e gestão

O entrevistado E4 considerou de fundamental importância a estratégia da empresa para o alcance do sucesso competitivo. Segundo o entrevistado E4, a

empresa adota um planejamento estratégico e com base nele define as metas a serem alcançadas. De acordo com o entrevistado, o planejamento estratégico foi feito em 2008 com metas e estratégias para 2015; no entanto, são realizadas revisões todos os anos. Segundo o E4,

são oportunidades que no decorrer do ano a gente observa. Por exemplo, um cliente solicitou uma mudança de tecnologia que não estava prevista pelo planejamento estratégico. Só que tanto a importância do cliente quanto a oportunidade de o cliente estar financiando uma evolução tecnológica para o produto, que não haviam sido planejadas, às vezes a gente vai lá, reavalia e segue por esse caminho.

Na opinião do entrevistado, uma das fortes estratégias da empresa está na prospecção de clientes, cuja responsabilidade pertence à área comercial. Segundo ele, o monitoramento de tecnologia da informação (TI) não é um programa conhecido no mercado. Não obstante, as empresas têm essa necessidade, mas não possuem informação sobre de que forma isso pode ser feito. Desse modo, conforme o entrevistado, é muito importante a divulgação do produto da empresa para que os clientes tenham a consciência da necessidade do monitoramento de TI para as organizações.

Na visão do entrevistado, a marca Tecnopuc tem uma contribuição muito significativa para o reconhecimento da empresa perante o mercado, sendo esse um dos fatores chaves para a empresa estar no Parque. Para o entrevistado, o fato de a empresa estar num parque tecnológico também facilita o acesso a recursos públicos de incentivo à inovação.

### **5.2.2 Pesquisa e desenvolvimento**

Segundo o entrevistado, a empresa tem um posicionamento inovador. Para que consiga desenvolver inovações, ela investe fortemente em pesquisas, em parceria com a PUCRS, pesquisas internas de desenvolvimento de *softwares* e busca de recursos para inovação em agências de fomento. O próprio entrevistado está diretamente envolvido no programa de pesquisa em parceria com a PUCRS. O programa se desenvolve mediante um projeto de mestrado, e o entrevistado é o próprio aluno. A aplicação desse projeto tem como foco melhorar o desempenho de governança de TI da própria empresa.



Não existe uma área na empresa que seja chamada de pesquisa e desenvolvimento, a que mais se assemelha com tal designação é o departamento de desenvolvimento, por ser justamente neste setor que os colaboradores desenvolvem, avaliam e atualizam o produto da empresa. O entrevistado explicou que o principal produto da empresa é um programa de monitoramento de TI desenvolvido pela empresa e que passa por ciclos bimestrais de avaliações e *upgrades*.

### **5.2.3 Capacitação produtiva e tecnológica**

O entrevistado definiu como importante a capacidade produtiva e tecnológica dos equipamentos e computadores como propulsores para a competitividade da empresa. Segundo ele, os níveis de desempenho dos computadores devem ser constantemente atualizados, assim como os *softwares* nos quais eles trabalham.

O entrevistado também demonstrou acreditar que os processos produtivos da empresa atuam de forma a corroborar a competitividade da empresa. Segundo ele, a empresa tem mapeado os próprios processos internos com o objetivo de aumentar a capacidade produtiva dos desenvolvedores e eliminar etapas ou processos desnecessários. Esse mapeamento muitas vezes é feito baseado em manuais de boas práticas internacionais e implantado e adaptado nos próprios processos internos.

Para o entrevistado, a estruturação e gestão dos processos são fundamentais para o sucesso do produto, pois, com um processo bem gerido e compartilhado, todos os colaboradores têm acesso à informação e, desse modo, a equipe consegue flexibilizar e otimizar os processos para o desenvolvimento do produto.

### **5.2.4 Qualificação dos recursos humanos**

Na opinião do entrevistado E4, essa é a categoria mais importante de todas as analisadas nesta pesquisa. Segundo ele, a importância dos recursos humanos se deve ao fato de o produto desenvolvido pela empresa ser dependente de capital intelectual. Desse modo, profissionais bem capacitados, motivados, com ideias e soluções inovadoras são o principal diferencial para a empresa ser mais competitiva no mercado. Segundo o E4,

o conhecimento deles é 100% do produto. Por mais que a gente tenha padrões e modelos, o conhecimento técnico em si que vai desenvolver, ou até do gerente que vai desenvolver, ou até da diretoria, da forma como são tomadas as decisões. Esse conhecimento é o que gera o produto.

O entrevistado percebe uma forte influência da proximidade com a PUCRS na captação de mão de obra. Na opinião dele, existe uma baixa qualidade do profissional de TI no mercado e a PUCRS tem sido uma boa fornecedora de mão de obra qualificada para a empresa. Segundo ele, o fato de a firma estar no Tecnopuc e perto de grandes empresas, como DELL, HP e Stefanini, faz com que muitos profissionais se interessem em trabalhar na organização pesquisada.

A partir das análises realizadas em cada fator empresarial da empresa B, esta seção apresenta as principais observações das respectivas categorias analisadas, conforme apresenta Tabela 7.

**Tabela 7**  
Principais observações da empresa

<b>Categorias</b>	<b>Principais observações da Empresa B</b>
Estratégia e Gestão	Planejamento estratégico de longo prazo, estruturação dos processos internos e flexibilidade organizacional em aproveitar novas oportunidades.
Pesquisa e Desenvolvimento	A área de Desenvolvimento pode ser considerada o P&D da empresa, por ser justamente neste local que os colaboradores desenvolvem, avaliam e atualizam o produto da empresa.
Capacitação Produtiva e Tecnológica	Os computadores e softwares são constantemente atualizados. Os processos internos são desenvolvidos de maneira a corroborar com a capacidade produtiva da organização.
Qualificação dos Recursos Humanos	Profissionais bem capacitados, motivados, com idéias e soluções inovadoras são o principal diferencial para a empresa ser mais competitiva no mercado. Há um elevado nível de escolaridade superior na empresa.

Fonte: Elaborado pelos autores

### **5.2.6 Contribuições do Parque à Empresa B**

As principais contribuições do parque para a empresa B têm sido a credibilidade da marca do Parque, a infraestrutura disponibilizada, facilidades ao P&D da empresa (sejam elas internas ou em parceria com a PUCRS) e a proximidade com uma mão de obra qualificada. Entre essas contribuições, pode-se destacar a credibilidade do Tecnopuc como o fator mais citado pelo entrevistado.

A empresa B também se beneficia com a proximidade dos alunos, tendo diversos colaboradores oriundos da Universidade. Quanto às facilidades de

pesquisa e desenvolvimento, a empresa realiza parcerias de pesquisas com a PUCRS, mas tais pesquisas não parecem serem decisivas para a competitividade da empresa, devido aos projetos envolverem poucos colaboradores e pouco volume de recurso. A infraestrutura disponibilizada pelo Parque e pela Universidade são serviços relevantes para a empresa, mas não são os principais benefícios competitivos para a organização estar no Parque.

#### **5.4 Modelo conceitual para os fatores de competitividade empresarial em EBT's**

Tendo feita a análise dos fatores empresariais de competitividade, nesta sessão será proposto um modelo conceitual para análise dos fatores empresariais em uma EBT. Primeiramente, observa-se que os fatores internos de competitividade foram identificados como fundamentais para a competitividade das empresas estudadas, uma vez que todos os entrevistados expressaram, em maior ou menor grau, a importância dos fatores empresariais para a competitividade das empresas nas quais atuam.

O primeiro fator empresarial a ser destacado é a estratégia e gestão, pois é ele que faz o gerenciamento dos recursos e determina a estratégia da empresa, que em conjunto com os demais fatores empresariais, propiciará o desenvolvimento e lançamento de produtos e/ou serviços no mercado.

Os recursos humanos qualificados são um fator de essencial importância para uma EBT, pois este tipo de empresa deve contar com um quadro de colaboradores qualificados, muitos dos quais com mestrado ou doutorado. Funcionários com essa qualificação tendem a trazer mais conhecimento para o desenvolvimento da P&D, agregando a experiência de pesquisa e engenharia que tiveram na academia. Conforme Fernandes, Côrtes e Pinho (2004), as EBT's têm como característica alta proporção de engenheiros e demais profissionais graduados em relação ao conjunto total de funcionários da empresa.

O fator capacitação produtiva e tecnológica também foi verificado como um fator relevante para ambas as empresas, apesar da atuação em distintos setores. Observa-se que para uma EBT desenvolver atividades de P&D e engenharia, é necessária a utilização de equipamentos, materiais e máquinas que permitam à empresa desenvolver novos produtos e/ou serviços. Outra observação importante

sobre a capacidade produtiva e tecnológica está na implementação e otimização de métodos e processos produtivos, que corroboram para uma maior qualidade do desenvolvimento do produto.

A P&D é outro fator de suma relevância e indissociável de uma EBT, pois é esta área que desenvolve a pesquisa e a engenharia, concentrando o bojo dos esforços de desenvolvimento de produtos e/ou serviços. Conforme Fernandes, Côrtes, Pinho e Quadros Carvalho (2000) a base dos esforços tecnológicos em EBT's encontra-se nas atividades de P&D, sejam ela estruturadas ou não estruturadas, baseadas na força de trabalho de engenheiros e cientistas.

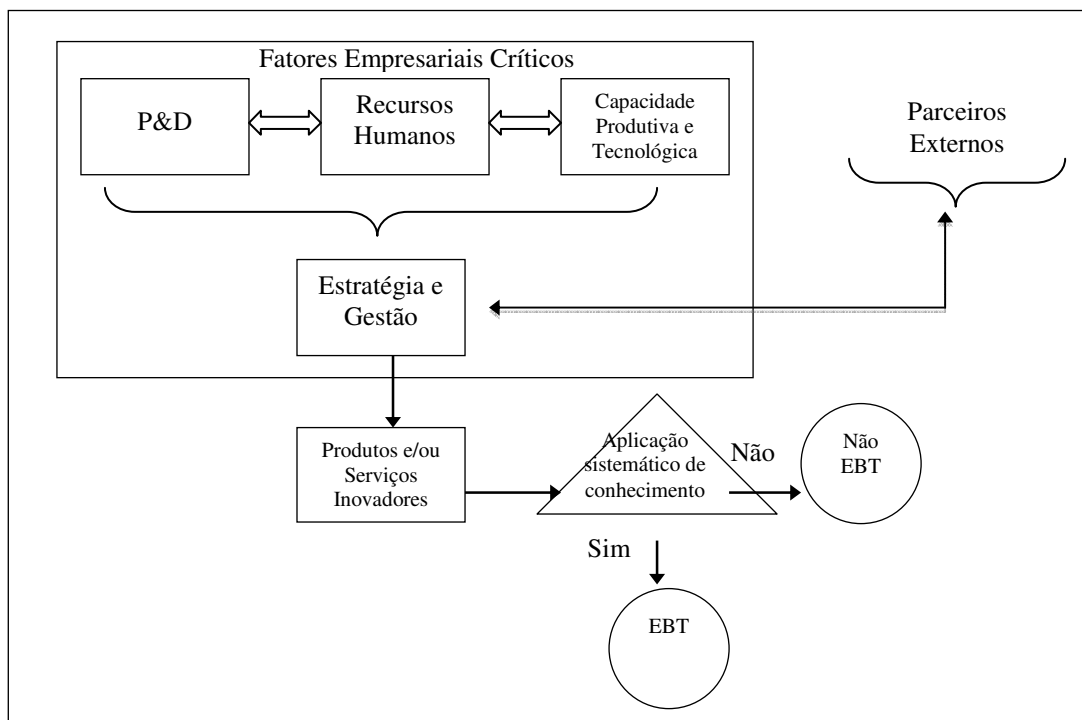
Tendo feito a análise dos quatro fatores empresariais, observa-se que eles estão fortemente relacionados e são de grande importância para a competitividade das EBT's. Para ilustrar melhor o conceito dos fatores empresariais numa EBT, foi proposto um modelo conceitual para os fatores empresariais de competitividade em EBT's, conforme ilustra a Figura 1. Verifica-se que o modelo conceitual contempla parceiros externos, que podem ser empresas, universidades, institutos de pesquisa, capitalistas de risco, entre outros, não se restringindo o modelo apenas aos aspectos internos da empresa.

A menção dos parceiros externos se faz necessária, pois as EBT's tendem a buscar colaboradores para o desenvolvimento dos seus produtos, já que nem sempre dispõem de todos os recursos financeiros e humanos para internalizar todo o desenvolvimento. Conforme Clarysse, Bruneel e Wright (2011), por meio de parcerias as EBT's podem mobilizar recursos que de outra maneira não seria possível, além disso uma rede extensiva de parcerias promove a legitimidade das empresas no mercado.

Em ambientes de inovação, como incubadoras e parques tecnológicos, EBT's podem ter acesso facilitado a uma maior rede de parceiros, que incluem empresas de setores tecnológicos, institutos de pesquisa e universidades, capitalistas de risco, órgãos governamentais de apoio à inovação, entre outros. Martins, Fiates, Dutra e Venâncio (2014), em pesquisa com EBT's instaladas em incubadoras, apontam que as empresas tendem a formar redes de parceiros com clientes, fornecedores, instituições de fomento, instituições de pesquisa e entre empresários (internos ou externos à incubadora).

Tendo em vista a fundamentação teórica sobre EBT's e os estudos dos dois casos, define-se EBT's como empresas que, utilizando o conhecimento intensivo, desenvolvem produtos e/ou serviços inovadores para o mercado. Os produtos e/ou serviços inovadores podem ser algo inédito para o mercado, mas também uma melhoria incremental de um produto já conhecido. Fontes e Coombs (2001) afirmam que as EBT's são criadas para desenvolver e introduzir novas tecnologias e aplicações, que melhoram ou substituem aquelas tecnologias existentes.

As patentes são um bom indicador para a inovação gerada por uma EBT; contudo, em muitos casos, os produtos desenvolvidos por uma EBT podem não ter sido patenteados. A empresa pode não fazer o patenteamento por motivos como o desconhecimento sobre propriedade intelectual, morosidade do tempo para concessão, gastos excessivos na contratação de um escritório de patente ou gastos excessivos para proteger a patente em países no exterior (Garnica & Torkomian, 2009).



**Figura 1**  
Fatores de competitividade empresarial em EBT's  
Fonte: Elaborado pelos autores (2015)

À luz do modelo proposto e da definição de EBT's, considera-se que a Empresa A não é uma EBT, conforme a definição proposta nesta pesquisa, visto que a empresa não faz o desenvolvimento majoritário dos seus produtos e serviços. Os

seus principais produtos são transferências de tecnologias de grandes empresas que operam no exterior, em que essas grandes empresas transferem o *know how* para a empresa A, por ser mais vantajoso do que investir na construção e manutenção de uma planta industrial no Brasil.

A empresa B, por outro lado, foi considerada uma EBT. Ela é uma organização de pequeno porte que desenvolve internamente os seus produtos e serviços, com alto grau de conhecimento técnico-científico agregado aos mesmos. A organização tem um departamento de desenvolvimento, o que pode ser considerado como uma área de P&D. Ela possui alta porcentagem de colaboradores com nível superior em andamento ou completo, além de uma receita expressiva para uma empresa com apenas 25 colaboradores e com uma margem de lucro, também, alta.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dos fatores de competitividade analisados na empresa A, identificaram-se quais são as categorias mais importantes para a empresa, a saber, estratégia e gestão, qualificação dos recursos humanos e capacitação produtiva e tecnológica. Para a empresa B, as categorias consideradas mais importantes foram a qualificação dos recursos humanos, pesquisa e desenvolvimento, e estratégia e gestão. Essas asserções não invalidam a importância das demais categorias, apenas sinalizam, de acordo com a visão dos pesquisadores, os fatores internos considerados mais importantes para a competitividade das empresas analisadas.

Para a empresa A, a categoria estratégia e gestão está diretamente ligada ao seu robusto crescimento, pois desde a entrada da empresa no ramo industrial, a firma já possuía um foco extremamente preciso de onde gostaria de chegar. E percebe-se que o momento atual da organização reflete muito bem as decisões estratégicas tomadas no passado, posicionando a empresa em um mercado de radiofármacos nascente no Brasil, no qual ela ainda enfrenta poucos concorrentes.

Na empresa B, a estratégia e a gestão são fatores de extrema relevância, pois determinam os seus objetivos. Algumas estratégias parecem ter sido bem adotadas pela empresa, como a prospecção de novos clientes, a criação de um perfil organizacional voltado para a inovação e a decisão de permanecer no Tecnopus em seu último planejamento estratégico.

A estratégia e a gestão foram fatores fundamentais para a competitividades das empresas. A empresa A adotou uma estratégia de parcerias com empresas estrangeiras, para licenciamento de produtos, e uma estratégia agressiva de vendas. Kollmer e Dowling (2004), em pesquisa com EBT's que operam no setor biofarmacêutico, afirmam que muitas empresas não atuam de forma integrada e utilizam a estratégia de licenciamento como seu principal trunfo comercial. No caso da empresa A, a estratégia licenciamento é seu foco central, não havendo um planejamento de desenvolvimento do P&D para integrar toda o processo de desenvolvimento de produtos.

Já a empresa B optou por uma estratégia de constante desenvolvimento de seus *softwares* e o foco na prospecção de clientes. Em pesquisa em empresas de TI no *cluster* de empresas de *Cambridge Information Technology*, Huber (2012) verifica que as vantagens significativas para as empresas não estão na rede de empresas instaladas no *cluster*, mas sim do mercado de trabalho e na “marca” Cambridge. Essas constatações estão alinhadas com os achados da estratégia da empresa B, que destacam a credibilidade do Tecnopus para suas vendas e a proximidade com uma mão de obra qualificada na universidade e nas empresas do seu entorno.

Em ambos os casos, apesar de as empresas terem feito um planejamento estratégico, elas não implementaram uma estratégia de longo prazo e se comportaram de forma mais passiva perante a evolução do mercado. Por exemplo, a empresa A não tinha na sua estratégia receber um aporte de capital de risco de um fundo de investimentos públicos, o Criatec, mas em razão das circunstâncias do mercado e da oportunidade, decidiu fazer essa opção. Souza e Pinho (2009) observam que EBT's podem ter dificuldades de estabelecer estratégias tecnológicas e mercadológicas consistentes frente à presença de concorrentes mais maduros.

A capacitação produtiva e tecnológica é outro elemento fundamental para o crescimento da empresa A. Por atuar no segmento industrial de radiofarmácia, ela depende fortemente dos seus equipamentos e das suas instalações físicas para a produção. Tais equipamentos são extremamente caros, assim como o investimento inicial para a instalação de uma planta fabril.

Essa categoria se diferencia da grande maioria das empresas de TI e, especificamente, da empresa B, na qual o investimento e a dependência dos equipamentos não são tão acentuados como em empresas de biotecnologia. O principal meio de produção para empresas de TI são os computadores, que, de uma

forma geral, são mais acessíveis do que os equipamentos de produção de empresas de biotecnologia.

A categoria qualificação dos recursos humanos é outra categoria de grande importância para ambas as empresas, pois as duas organizações são dependentes de recursos humanos qualificados. Apesar desse fator ser de fundamental importância para a empresa A, se comparada à empresa B, é possível afirmar que a empresa de TI é ainda mais dependente. Tal afirmação está baseada no nível de escolaridade dos colaboradores da empresa de software: mais de 95% dos seus colaboradores têm nível superior ou estão cursando, número superior aos 50% dos colaboradores da empresa A, que possuem nível superior ou estão cursando. Fonseca e Kruglianskas (2002) destacam a alta proporção de profissionais técnicos, cientistas e pesquisadores que as EBT's possuem em seu quadro de profissionais, em razão da sua adoção sistemática de atividades de inovação tecnológica.

A categoria Pesquisa e Desenvolvimento é considerada de extrema importância para a empresa B. Tal relevância se deve ao fato do produto da empresa ser desenvolvido e atualizado por esforços internos. Portanto, a área de P&D possui grande responsabilidade no desenvolvimento de produtos e corrobora, decisivamente, para o sucesso da empresa. Na empresa A, a área de P&D é mais focada no treinamento dos colaboradores, não existindo internamente um desenvolvimento sistemático de produtos com tecnologia própria. Nesse sentido, Ganotakis e Love (2010) destacam que EBT's tem como características altos esforços em P&D, que podem ser mensurados pelas despesas que a empresa faz em P&D, e pela alta proporção de cientistas e engenheiros que dedicam maior parte do seu tempo em atividades de P&D.

As principais limitações da pesquisa se referem às características do método qualitativo utilizado, que não contempla generalizações, e ao modelo que engloba somente os aspectos internos da empresa, ignorando as variáveis do ambiente sobre a competitividade. Como sugestões para futuras pesquisas, recomenda-se que o modelo de categorias de competitividade empresarial seja aplicado em outras empresas com forte viés tecnológico, de modo a testar e aperfeiçoar o modelo.



## REFERÊNCIAS

- Andrews, K. R. (2001). O conceito de estratégia empresarial. In H, Mintzberg; J. B. Quinn. *O processo da estratégia*. (pp. 58-64). Porto Alegre: Bookman.
- Barney, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99-120.
- Clarysse, B., Bruneel, J., & Wright, M. (2011). Explaining growth paths of young technology - based firms: structuring resource portfolios in different competitive environments. *Strategic Entrepreneurship Journal*, 5(2), 137-157.
- Coutinho, L., & Ferraz, J. C. (1995). *Estudos da competitividade da indústria brasileira*. Campinas: Papirus.
- Dutra, J. S. (1996). *Administração de Carreiras: uma proposta para repensar a gestão de pessoas*. São Paulo: Atlas.
- Fernandes, A. C., Côrtes, M., Pinho, M., & Quadros Carvalho, R. (2000). *Potencialidades e limites para o desenvolvimento de empresas de base tecnológica no Brasil: contribuições para uma política industrial*. São Carlos, Universidade Federal de São Carlos/Fapesp. (Relatório de pesquisa). Mimeografado.
- Fernandes, A. C., Côrtes, M. R., & Pinho, M. (2004). Caracterização das pequenas e médias empresas de base tecnológica em São Paulo: uma análise preliminar. *Economia e Sociedade, Campinas*, 13(1), 22.
- Ferraz, J. C., Kupfer, D., & Haguenuer, L. (1997). *Made in Brazil. Desafios Competitivos para a Indústria*. Rio de Janeiro: Campus.
- Finep (2013). Financiadora de Estudos e Projetos. Disponível em [www.finep.gov.br](http://www.finep.gov.br).
- Fonseca, S. A. e Kruglianskas, I. (2002). Inovação em microempresas de setores tradicionais: estudos de casos em incubadoras brasileiras. In R. Sbragia & E. Stal (Eds.). *Tecnologia e inovação: experiência de gestão na micro e pequena empresa*. (pp. 89-109). São Paulo: PGT/USP.
- Fontes, M., & Coombs, R. (2001). Contribution of new technology-based firms to the strengthening of technological capabilities in intermediate economies. *Research Policy*, 30, 79-97.
- Fukugawa, N. (2006). Science parks in Japan and their value-added contributions to new technology-based firms. *International Journal of Industrial Organization*, 24(2), 381-400.

- Ganotakis, P., & Love, J. H. (2010). R&D, product innovation, and exporting: evidence from UK new technology based firms. *Oxford Economic Papers*, 58, 317-350.
- Garnica, L. A., & Torkomian, A. L. V. (2009). Gestão de tecnologia em universidades: uma análise do patenteamento e dos fatores de dificuldade e de apoio à transferência de tecnologia no Estado de São Paulo. *Gestão & Produção*, 16(4), 624-638.
- Huber, F. (2012). Do clusters really matter for innovation practices in Information Technology? Questioning the significance of technological knowledge spillovers. *Journal of Economic Geography*, 12(1), 107-126.
- IASP. International Association of Science Parks – Recuperado de [www.iasp.ws](http://www.iasp.ws).
- Kollmer, H., & Dowling, M. (2004). Licensing as a commercialisation strategy for new technology-based firms. *Research Policy*, 33(8), 1141-1151.
- Machado, S. A., Pizysieznig, F. J., Carvalho, M. M. D., & Rabechini, J. R. (2001). *MPEs de base tecnológica: conceituação, formas de financiamento e análise de casos brasileiros*. São Paulo: Sebrae-SP.
- Martins, C., Fiates, G. G. S., Dutra, A., & Venâncio, D. M. (2015). Redes de Interação a partir de Incubadoras de Base Tecnológica: a Colaboração Gerando Inovação. *Revista Gestão & Tecnologia*, 14(2), 127-150.
- Marcovitch, J., Santos, S. A., & Dutra, I. (1986). Criação de empresas com tecnologias avançadas: as experiências do PACTo/IA-FEA-USP. *Revista de Administração da Universidade de São Paulo*, 21(2).
- Mattos, J. R. L., & Guimarães, L. S. (2005). *Gestão da Tecnologia e Inovação. Uma Abordagem Prática*. São Paulo: Saraiva.
- Pinho, M., Côrtes, M. R., & Fernandes, A. C. (2002). A fragilidade das empresas de base tecnológica em economias periféricas: uma interpretação baseada na experiência brasileira. *Ensaio FEE*, 23(1), 135-162.
- Rumelt, R. R. (2001). Avaliando a Estratégia dos Negócios. In H. Mitzber, & J. B. QUINN (Orgs.). *O Processo da Estratégia* (3a ed.). Porto Alegre: Bookman.
- Santos, S. A. (1987). *Criação de empresas de alta tecnologia: capital de risco e os bancos de desenvolvimento*. São Paulo: Pioneira.
- Sampieri, R. H., Collado, C. F., & Lucio, P. B. (2006). *Metodologia de pesquisa* (3a ed.). São Paulo: MacGraw-Hill.
- Siegel, D. S., Westhead, P., & Wright, M. (2003). Science Parks and the performance of new technology-based firms: a review of recent UK evidence and an agenda for future research. *Small Business Economics*, 20, 177-184.

- Souza, D. T., & Pinho, M. S. (2010). Análise do Crescimento das Empresas de Base Tecnológica no Brasil. *Produção*, 20, 214-223.
- Zeng, S., Xie, X., & Tam, C. (2010). Evaluating innovation capabilities for science parks: A system model. *Technological and Economic Development of Economy*, 16(3), 397-413.
- Zouain, D. M., & Plonski, G. A. (2015). Science and Technology Parks: laboratories of innovation for urban development-an approach from Brazil. *Triple Helix*, 2(1), 1-22.
- Yang, C. H., Motohashi, K., & Chen, J. R. (2009). Are new technology-based firms located on science parks really more innovative? Evidence from Taiwan. *Research Policy*, 38(1), 77-85.
- Yin, Robert K. (2005). Estudo de caso: planejamento e métodos (3a ed.). Porto Alegre: Bookman.