

**Disponível em:**

<http://editora.unoesc.edu.br/index.php/race>

RACE, Joaçaba, v. 16, n. 1, p. 65-94, jan./abr. 2017

## **VANTAGEM COMPETITIVA POR MEIO DA INOVAÇÃO EM EMPRESAS INCUBADAS EM UM PARQUE TECNOLÓGICO**

*Competitive advantage trough innovation in incubated companies in a Technological Park*

**Vinícius da Silva Pereira**

E-mail: [vipereira25@gmail.com](mailto:vipereira25@gmail.com)

Pós-graduado em Controladoria, Auditoria e Perícia Contábil pela Faculdade União Dinâmica Cataratas; Mestrando em Administração na Universidade Presbiteriana Mackenzie; Auditor Interno da Itaipu Binacional.

**Moises Ari Zilber**

E-mail: [moises.zilber@mackenzie.br](mailto:moises.zilber@mackenzie.br)

Doutor e Mestre em Administração pela Universidade de São Paulo; Professor no Programa de Pós-graduação em Mestrado e Doutorado em Administração pela Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade Presbiteriana Mackenzie.

Endereço para contato: Avenida Consolação, 896, Edifício João Calvino, 8º andar, Consolação, 01302-907, São Paulo, São Paulo, Brasil.

Artigo recebido em 08 de agosto de 2016. Aceito em 13 de outubro de 2016.

## Resumo

Governos têm estimulado a criação de parques tecnológicos para incentivar a inovação e o desenvolvimento regional. Para essa finalidade, o Estado trabalha em conjunto com empresas privadas, estimulando o desenvolvimento de novos produtos e serviços e a formação de pessoas. Porém, o alcance de vantagem competitiva em um ambiente dinâmico exige a definição clara da estratégia. Nesse contexto, a inovação pode auxiliar as empresas, apesar da grande incerteza e da complexidade envolvidas. A inovação também pode ser impulsionada pela interação e pela conectividade presentes nos ambientes dos parques tecnológicos. Portanto, o objetivo com este artigo foi verificar se a inovação conduz ao alcance de vantagem competitiva. Para isso, realizou-se um estudo de casos múltiplos com empresas incubadas em um Parque Tecnológico no Oeste do Paraná. Entre os achados do estudo, destacam-se as contribuições do Parque na disseminação de uma metodologia de gerenciamento e a sinergia originada pelo ambiente colaborativo que favorece o aprendizado organizacional.

Palavras-chave: Inovação. Vantagem competitiva. Estratégia. Parque Tecnológico.

## Abstract

*Governments have encouraged the creation of technological parks to promote innovation and regional development. For this purpose, the State works with private companies, stimulating the development of new products and services and training of people. However, the scope of competitive advantage in a dynamic environment requires a clear definition of the strategy. In this context, innovation can help companies, despite the great uncertainty and complexity involved. Innovation can also be driven by interaction and connectivity present in technological parks. Therefore, the objective of this paper was to verify if innovation leads to the achievement of competitive advantage. For this, a study of multiple cases was conducted with incubated companies in a Technological Park in Western Paraná. Among the findings of the study, it is worth highlighting the contributions of the Park in the dissemination of a management methodology and the synergy originated by the collaborative environment that favors organizational learning.*

*Keywords: Innovation. Competitive advantage. Strategy. Technological Park.*

## 1 INTRODUÇÃO

O alcance de vantagem competitiva em um ambiente dinâmico representa um desafio para as empresas. Para isso, é fundamental a definição da estratégia e a adequada combinação dos seus recursos e capacidades (PETERAF, 1993; WERNERFELT, 1984). Nesse contexto, a inovação pode desempenhar papel importante

no alcance dessa vantagem competitiva, favorecendo a sobrevivência e o crescimento das empresas (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008; TIGRE, 2006). Porém, a inovação possui alto grau de incerteza e risco, e seus resultados geralmente são alcançados somente em médio e longo prazos (NELSON; WINTER, 1982; TEECE, 2009).

No Brasil, medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo foram introduzidas na legislação a partir de 2004 (BRASIL, 2004) e revisadas recentemente pelo novo marco legal do Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação (BRASIL, 2016). Entre as medidas adotadas pelo Governo, foram criados os parques tecnológicos e as incubadoras, definidos como complexos planejados para o desenvolvimento empresarial e tecnológico, promotor da inovação, competitividade, capacitação e pesquisa científica (AUDY; PIQUÉ, 2016).

O ambiente dos parques tecnológicos favorece a inovação pela interação e pela conectividade entre os diversos atores que se reúnem em um mesmo espaço geográfico, incluindo empresas, universidades, institutos de pesquisa, financiadoras, órgãos governamentais e outros (COOL; COSTA; DIERICKX, 2002; MALERBA; LUISA; MONTORBIO, 2013). Os ganhos com a interação e a conectividade podem ser impulsionados ainda pela sinergia, que é um dos principais componentes da estratégia e representa a forma de acelerar o crescimento sem grandes investimentos adicionais (ANSOFF, 1977). Tais características estimulam também a inovação aberta, que é sustentada pelos vínculos e conexões entre as empresas e demais atores que integram o ambiente, favorecendo a produção do conhecimento de forma integrada e colaborativa (CHESBROUGH, 2011; TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008).

Nesse contexto, o objetivo principal neste artigo foi verificar se a inovação conduz ao alcance de vantagem competitiva. Para isso, foi realizado um estudo de casos múltiplos em um Parque Tecnológico situado no Oeste do Paraná, que é mantido por uma instituição pública. Com esse propósito, foram definidos também os seguintes objetivos específicos:

- a) verificar se as empresas incubadas no Parque alcançaram vantagem competitiva;
- b) verificar se as empresas incubadas tiveram inovação;
- c) caso tenham obtido, verificar a tipologia das inovações obtidas, classificando-as como produto, processo, e outros;
- d) verificar o grau de novidade das inovações, como radical ou incremental;

- e) verificar a contribuição do Parque na obtenção da inovação e da vantagem competitiva.

Então, na primeira parte do artigo, apresenta-se o referencial teórico, no qual são explorados e operacionalizados os dois constructos que orientam a pesquisa: vantagem competitiva e inovação. Na segunda parte, descrevem-se os procedimentos metodológicos que foram utilizados na pesquisa, assim como os principais dados sobre o Parque Tecnológico e suas empresas incubadas. Em seguida, apresenta-se *a análise dos dados coletados, realizada pela técnica de análise de conteúdo*. E, por último, o artigo traz as considerações finais, enfatizando os principais achados da pesquisa, à luz do referencial teórico.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

No referencial teórico são explorados e operacionalizados os dois constructos que orientaram a pesquisa: vantagem competitiva e inovação.

### 2.1 VANTAGEM COMPETITIVA

A vantagem competitiva é alcançada por meio da definição, execução e monitoramento da estratégia. Nesse sentido, a estratégia representa a combinação que uma empresa faz entre seus recursos e capacidades internas com as oportunidades e ameaças do seu ambiente (GRANT, 1991). Vista de outra forma, a estratégia consiste na determinação dos objetivos de uma empresa e na adoção de ações e alocação de recursos para atingir esses resultados (CHANDLER, 1962).

Na literatura identificam-se duas importantes abordagens sobre a definição da estratégia que levam ao alcance da vantagem competitiva. A primeira foca no ambiente interno da empresa, e a segunda, no ambiente externo. As duas abordagens, distintas e complementares, são tratadas na sequência.

#### 2.1.1 Abordagem de dentro para fora

Na opinião de vários autores, a Visão Baseada em Recursos (*Resource-Based View (RBV)*) é o quadro mais influente para a compreensão do gerenciamento estratégico (BARNEY, 2001; POPADIUK; RIVERA; BATAGLIA, 2014; WERNERFELT, 1984). A *RBV* considera a análise organizacional como um conjunto de recursos que

combina experiência e capacidade de aprender, gestão e recursos idiossincráticos da empresa (PENROSE, 1959). Nesse sentido, a *RBV* analisa os recursos tangíveis e intangíveis que as empresas controlam e podem ser usados na implementação da estratégia (BARNEY, 2001), os quais podem ser vistos como forças ou fraquezas (WERNERFELT, 1984).

Além dos recursos, a *RBV* analisa também as capacidades da empresa, que consistem nas habilidades para a combinação e a integração desses recursos na execução de determinada tarefa (FLEURY et al., 2004; GRANT, 1991). Tais capacidades ou rotinas incluem grande componente tácito, pois integram as habilidades individuais dos funcionários (GRANT, 1991; NELSON; WINTER, 1982). Algumas dessas capacidades podem ser definidas como competências essenciais, quando oferecem reais benefícios aos consumidores, são difíceis de imitar e permitem o acesso a diferentes mercados (PRAHALAD; HAMEL, 1990).

Portanto, na perspectiva da *RBV*, a vantagem competitiva é alcançada por meio da combinação dos recursos e capacidades internas da empresa, desde que sejam ao mesmo tempo insubstituíveis, não imitáveis, raros e valiosos (BARNEY, 2001; BOWMAN, 2003). Desse ponto de vista, a *RBV* é uma abordagem de dentro para fora. Nesse sentido, apesar da sua importância, a abordagem recebeu diversas críticas e complementações de vários autores, que a consideraram conceitualmente vaga, tautológica e com fundamentação empírica insuficiente (EISENHARDT; MARTIN, 2000). Foram desenvolvidos também quadros parcimoniosos de recursos que complementaram as definições da *RBV* e integraram outras vertentes de investigação (GRANT, 1991; PETERAF, 1993).

A principal crítica à *RBV* está na ausência de uma abordagem complementar de fora para dentro, como o modelo da estrutura da indústria e o posicionamento e também a Teoria das Capacidades Dinâmicas.

### 2.1.2 Abordagem de fora para dentro

Em complementação à *RBV*, autores incorporaram variáveis ambientais na definição da estratégia. O conceito do posicionamento de mercado é um exemplo, em que a posição relativa de cada empresa em sua indústria é fundamental para a formulação da estratégia (FLEURY et al., 2004). Posições privilegiadas de mercado podem ser consideradas fontes de vantagem competitiva, pois têm como origem a interação e a conectividade, a proliferação de variedade de produtos, as economias

de escala e escopo e as vantagens de custo independentes da escala (COOL; COSTA; DIERICKX, 2002).

Na abordagem de fora para dentro, cabe salientar também o Modelo de Porter, no qual as empresas alcançariam vantagem competitiva por meio da escolha entre a estratégia de baixo custo e a de diferenciação (PORTER, 1980). Porém, o modelo recebeu críticas, considerando a possibilidade da concomitância das estratégias de diferenciação e baixo custo. A diferenciação causaria aumento na demanda, e as economias de escala e escopo resultantes, assim como a aprendizagem, permitiriam a redução dos custos unitários (ENKEL; BADER, 2012; HILL, 1988). Outra crítica ao Modelo de Porter se refere à sua visão restritiva da fonte da vantagem competitiva, que seria originada apenas pela heterogeneidade e imobilidade (BARNEY, 2001).

Outra importante abordagem que incorpora variáveis ambientais é a Teoria das Capacidades Dinâmicas, considerada uma evolução da Visão Baseada em Recursos (*Resource-Based View (RBV)*) (EISENHARDT; MARTIN, 2000). Ao contrário da *RBV*, a Teoria das Capacidades Dinâmicas enfatiza o âmbito externo da empresa, tendo como pressupostos a eficiência e a manutenção dos custos baixos e operações abertas como única forma de alcançar a vantagem competitiva (WHITTINGTON, 2002). Nessa perspectiva, o planejamento não se justifica em razão da imprevisibilidade dos mercados, sendo mais eficaz a experimentação do maior número de alternativas em vez da dedicação a um único e dispendioso planejamento (WHITTINGTON, 2002).

Nesse contexto, a Teoria das Capacidades Dinâmicas propõe a utilização dos recursos e capacidades existentes concomitantemente com o desenvolvimento de novos para enfrentar desafios futuros (GRANT, 1991). Esse ajuste dinâmico consiste na coordenação de atividades por meio de habilidades e competências para a obtenção de vantagem competitiva e alcance de novas configurações de recursos (DOSI; TEECE, 1998). O desenvolvimento interno desses recursos e capacidades é estimulado por uma cultura de aprendizagem e inovação que favoreça a experimentação (BOWMAN, 2003). Porém, quando não for possível o desenvolvimento interno, é necessária a sua aquisição por meio da compra de ativos no mercado ou pela atração de talentos (BOWMAN, 2003).

As estratégias de cooperação, como fusões, aquisições e incorporações, são formas de aquisição desses ativos (HITT; IRELAND; HOSKINSSON, 2013). Tais parcerias e alianças potencializam a inovação, especialmente naquelas empresas que estão preparadas para gerenciá-las (DE MAN; DUYSTERS, 2005). Nesse contexto, o desenvolvimento de novos recursos e capacidades pode ser alcançado ainda pelas redes de alianças, cujo sucesso também depende do desenvolvimento da capacidade

relacional (ESTRELLA; BATAGLIA, 2013). Além disso, os efeitos das redes são explorados para a obtenção de economias de escala de demanda, ou seja, o aumento do número de usuários sem alterar os custos de produção (TIGRE, 2006).

Portanto, o desenvolvimento das capacidades dinâmicas é fundamental para a criação, extensão, atualização, proteção e manutenção da base de recursos especializados da empresa que atendam às necessidades dos clientes, criem valor de longo prazo e gerem um fluxo contínuo de inovações (TEECE, 2009).

### 2.1.3 Vantagem competitiva

Percebe-se que o alcance de vantagem competitiva está calcado na identificação, desenvolvimento, combinação e recombinação dos recursos e capacidades da empresa. Além disso, é fundamental a definição da estratégia que alinha tais recursos e capacidades com as oportunidades e ameaças do ambiente externo. Nesse sentido, cabe salientar a relevância da matriz produto-mercado (Figura 1) desenvolvida por Ansoff (1958) para a definição da estratégia. Em sua matriz, o autor define quatro estratégias básicas de crescimento:

- a) penetração de mercado, que visa incrementar as vendas dos produtos atuais nos mercados atuais, por meio do incentivo, atração e conquista de clientes;
- b) desenvolvimento de mercado, que se refere à introdução de produtos atuais em novos mercados;
- c) desenvolvimento de produtos, que trata do lançamento de novos produtos no mercado atual;
- d) diversificação, que procura novos produtos e mercados.

Figura 1 – Matriz de Ansoff (1958)

		Produtos	
		Tradicionalis	Novos
Mercados	Tradicionalis	Penetração de mercado	Desenvolvimento de produtos
	Novos	Desenvolvimento de mercados	Diversificação

Fonte: adaptada de Ansoff (1958).

Com base na matriz produto-mercado (Figura 1), nota-se que a vantagem competitiva pode ser conquistada por meio da combinação de estratégias competitivas, aprendizagem e formação de capacidades, que criam um ciclo virtuoso quando bem administradas (FLEURY et al., 2004). Nesse cenário, o desempenho superior depende da ênfase na adoção das estratégias que são complementares e que produzam uma interação positiva, embora gerem também conflitos (*trade-off*) e tensões que devam ser gerenciados (VOSS; VOSS, 2013).

Portanto, o alcance de vantagem competitiva em ambientes incertos exige a criação de sinergia no desenvolvimento e na aplicação de diferentes configurações de recursos e capacidades, assim como no seu alinhamento dinâmico com a estratégia (CAO; ZHANG; XI, 2011). Nesse sentido, a inovação pode auxiliar as empresas no alcance dessa vantagem competitiva, apesar da incerteza e complexidade envolvidas (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008; TIGRE, 2006), tema que é abordado na sequência.

## 2.2 INOVAÇÃO

A inovação pode ser definida como a implementação de um produto ou serviço novo ou significativamente melhorado (ORGANIZAÇÃO PARA COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, 2005). De forma mais abrangente, ela pode representar o uso de novo conhecimento para oferecer um novo produto ou serviço que os consumidores querem, representando a combinação da invenção com a sua comercialização (AFUAH, 1998). Nesse sentido, a inovação é mais do que a simples concepção de uma nova ideia, exigindo também o desenvolvimento do seu uso prático (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008).

A inovação pode ser definida, ainda, como o processo de destruição criativa, ou seja, a realização de novas combinações e associações de rotinas por meio da experimentação e da busca heurística (SCHUMPETER, 1950). Em outras palavras, a inovação representa a combinação de fragmentos de conhecimentos existentes para a criação de nova solução, consistindo em um método criativo de obter novas aplicações para o conhecimento (ZILBER et al., 2008). Portanto, a inovação transcende o simples desenvolvimento de novos produtos e serviços, representando a criação de um novo valor substancial para os clientes e para a empresa, mudando criativamente uma ou mais dimensões do negócio (SAWHNEY; WOLCOTT; ARRONIZ, 2006).

### 2.2.1 Tipos de inovação

Basicamente as inovações podem ser classificadas em dois tipos: produto, que inclui bens e serviços, e processo, que inclui a adoção de métodos de produção novos ou significativamente melhorados (ORGANIZAÇÃO PARA COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, 2005). Outra forma de inovação é a administrativa ou organizacional, relacionada à estrutura, processos administrativos, práticas de gestão e orientações estratégicas (AFUAH, 1998; BIRKINSHAW; BARSOUX, 2011; ORGANIZAÇÃO PARA COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, 2005).

Cabe salientar que o desenvolvimento de novos produtos, serviços e processos, classificados como inovações técnicas ou tecnológicas (AFUAH, 1998), constituem apenas a ponta do *iceberg*. Também são consideradas inovações aquelas transformações que ocorrem ao longo da cadeia de valor da empresa e a criação de novos modelos de negócio (BIRKINSHAW; BARSOUX, 2011; BONAZZI; ZILBER, 2014; CHESBROUGH, 2011; GOVINDARAJAN; TRIMBLE, 2011). Tais inovações podem ser classificadas como: mercado ou posição, que se refere à mudança no contexto no qual os produtos são introduzidos (AFUAH, 1998; BIRKINSHAW; BARSOUX, 2011; TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008); e paradigma, que se refere à mudança nos modelos mentais subjacentes os quais orientam o que a empresa faz (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008).

As inovações são classificadas também quanto ao seu grau de novidade, desde a incremental até a radical. A inovação incremental ocorre quando o conhecimento necessário para oferecer um produto é construído a partir do conhecimento existente (AFUAH, 1998). Ela acontece quando fazemos o que já sabemos, mas de forma aprimorada, construindo rotinas eficazes (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008). Por sua vez, a inovação radical ocorre quando o conhecimento tecnológico necessário para explorar a inovação é muito diferente do conhecimento existente, tornando-o obsoleto (AFUAH, 1998). Esse tipo de inovação ocorre quando os padrões de comportamento do consumidor são significativamente alterados (CHRISTENSEN; OVERDORF, 2002). A ameaça representada pelas inovações radicais faz com que as empresas se concentrem em inovações incrementais em vez de se arrisquem em inovações que destroem competências (TEECE, 2009). Essa ameaça pode estimular, ainda, o desenvolvimento da capacidade de gerenciamento simultâneo das inovações radical e incremental, permitindo a captura dos benefícios de ambas (CRUICKSHANK, 2010; KARRER; FLECK, 2015).

Salienta-se, ainda, que a inovação incremental e/ou radical em produtos, serviços e processos continua sendo importante para a manutenção da competitividade. Todavia, o desafio atual não vem dos concorrentes que oferecem os mesmos tipos de produtos e serviços, mas de empresas que inovam em modelos de negócio (TIGRE; NORONHA, 2013). Nesse sentido, o equilíbrio entre as inovações consideradas estruturais e a maneira como a inovação é praticada consistem na plataforma que permite o crescimento em longo prazo e a renovação corporativa, servindo de base duradoura para a vantagem competitiva (SIMANIS; HART, 2011). Além disso, as mudanças fundamentais na natureza da inovação, que se tornou mais barata e acessível ao longo da última década, empurraram o *locus* da inovação para fora dos limites da empresa, fenômeno que vem sendo chamado de inovação aberta (BENNER; TUSHMAN, 2015; O'REILLY; TUSHMAN, 2013) e que torna ainda mais complexa a obtenção de vantagem competitiva sustentável.

### 2.2.2 Inovação aberta

A inovação aberta tem sido considerada o novo paradigma para a compreensão da inovação (CHESBROUGH, 2003). Ela vai além de um *software* de fonte aberta (*open source*), com o qual é erroneamente confundida (CRUICKSHANK, 2010). A inovação aberta permite a expansão da capacidade de inovação da empresa, baseada na recombinação dos recursos e capacidades existentes (ENKEL; GASSMANN; CHESBROUGH, 2009). Nesse sentido, a descoberta de combinações de características do produto ou serviço cria vantagem competitiva (ALMIRALL; CASADESUS-MASANELL, 2010), considerando que as necessidades dos clientes são muito variadas e pouco compreendidas (BOUDREAU; LAKHANI, 2011).

Por meio do novo paradigma da inovação a empresa aproveita ideias externas, geradas fora dos seus laboratórios, e comercializa ideias internas, por meio dos canais fora dos seus negócios (CHESBROUGH, 2011, 2003). No aproveitamento de ideias externas, os recursos e capacidades da empresa são necessários para obter e explorar o conhecimento de parceiros externos, com o objetivo de enriquecer a própria base de conhecimento (CHESBROUGH; CROWTHER, 2006; ENKEL; GASSMANN; CHESBROUGH, 2009). Já a comercialização de ideias internas tem como objetivo a utilização de outras empresas para o escoamento dos seus produtos e serviços, por meio do licenciamento, venda, alianças, cisão ou criação de novas empresas (CHENG; SHIU, 2015; CHESBROUGH; CROWTHER, 2006; ENKEL; GASSMANN; CHESBROUGH, 2009).

A ascensão recente deste tipo de inovação é resultado da quebra do ciclo virtuoso da inovação tradicional (fechada), da dificuldade de controlar suas ideias e direitos de propriedade e da crescente disponibilidade de capital de risco privado (CHESBROUGH, 2003). Nesse contexto, o desafio atual está no equilíbrio adequado entre a inovação fechada e a inovação aberta (ALMIRALL; CASADESUS-MASANELL, 2010; ENKEL; GASSMANN; CHESBROUGH, 2009). Portanto, o gerenciamento adequado que permita a combinação e o equilíbrio entre fontes internas e externas de tecnologia e conhecimento torna-se essencial para o alcance da vantagem competitiva sustentável (ROTHAERMEL; ALEXANDRE, 2009).

### 2.2.3 Gestão da inovação

A inovação é um negócio arriscado por natureza, gerando um alto índice de fracasso entre a ideia inicial e a concretização do lançamento de um produto ou serviço no mercado, a menos que o processo seja cuidadosamente gerenciado (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008). Porém, a aversão excessiva ao risco, que amordaça tendências de inovação, pode ser tão prejudicial quanto o excesso de otimismo, que favorece o investimento em projetos de baixo ou negativo retorno (TEECE, 2009). Portanto, ambos os efeitos do risco e da incerteza são negativos para a empresa, devendo o gestor buscar o equilíbrio, o bom senso e a objetividade nas suas decisões.

Nesse sentido, o gerenciamento do processo da inovação consiste na prática sistemática pela busca deliberada e organizada de mudanças (DRUCKER, 2003). A gestão da inovação procura assegurar que os experimentos sejam bem-concebidos e controlados, minimizando falhas e aprendendo com elas, quando inevitavelmente ocorrem (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008). O gerenciamento da inovação consiste no desenvolvimento de padrões de comportamento eficazes, ou seja, no desenvolvimento de rotinas integradas às habilidades mais amplas (NELSON; WINTER, 1982; TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008). Todavia, o processo deve ser estruturado considerando as especificidades de cada empresa, assim como o contexto em que elas atuam (BIRKINSHAW; BARSOUX, 2011).

Portanto, para o êxito do processo da inovação é sugerido o seguimento de alguns passos, como a busca e a pesquisa de cenários, a seleção estratégica, a implementação e a reflexão (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008). De forma semelhante, os passos anteriores podem ser agrupados em alguns processos como: a variação, que gera a necessidade de mudança ou evolução; a seleção, que se refere à eliminação criteriosa de certas variações; e a retenção, que ocorre quando variações são preservadas,

duplicadas ou reproduzidas, resultando nas inovações (ALDRICH; RUEF, 2006). De forma mais abrangente, são definidas ainda algumas atividades que compõem o processo da inovação: o financiamento, pelos investidores que oferecem capital de risco; a geração, que pode ser desenvolvida por diversos atores; e a comercialização, por meio das empresas mais capacitadas para o tipo de inovação desenvolvido (CHESBROUGH, 2003).

Nesse contexto, uma atividade crítica para a gestão da inovação está na obtenção de financiamento pelo capital de risco. O fator limitante na concessão desses financiamentos de risco está no potencial de crescimento e na atratividade da proposta de valor (ESTRELLA; BATAGLIA, 2013). Para permitir a avaliação e assegurar a atratividade da inovação é necessário o desenvolvimento de mecanismos para a mensuração do seu valor percebido. Alguns fatores contribuem para a sua atratividade, como: a compatibilidade com sistemas existentes; a eficiência; os custos econômico e social; os riscos e as incertezas; a comunicação e a clareza dos resultados; o retorno do investimento; o tempo e o momento oportunos e a complexidade (HALL, 2004).

Portanto, o sucesso da inovação depende tanto de recursos como equipamentos, estruturas e dinheiro quanto das capacidades para gerenciá-los (TIDD; Bessant; PAVITT, 2008). Esse sucesso depende também do processo de adaptação das empresas, incluindo as etapas de geração, seleção e retenção das variações, e do estudo da relação entre estratégia e ambiente (BATAGLIA; MEIRELLES, 2009). Além disso, a sobrevivência e o crescimento das empresas nos mercados globalizados e altamente competitivos dependem, cada vez mais, da inovação aberta, que torna o gerenciamento da inovação ainda mais complexo, considerando a necessidade de equilíbrio entre estratégias conflitantes, que disputam os escassos recursos e capacidades da empresa (CHESBROUGH, 2003; KARRER; FLECK, 2015; TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008).

### **3 METODOLOGIA DA PESQUISA**

Para verificar se a inovação conduz ao alcance de vantagem competitiva, definida como objetivo principal deste artigo, foi realizado um estudo de casos múltiplos, de natureza descritiva e exploratória, em um Parque Tecnológico fundado em 2003, localizado no Oeste do Estado do Paraná. Os parques são ambientes preparados pelo Estado para a instalação de empresas de tecnologia, em que elas desfrutam de vários benefícios, como a assessoria empresarial, a isenção de impostos e o uso gratuito

das instalações da mantenedora por determinado período (ARANHA, 2016; AUDY; PIQUÉ, 2016).

O Parque Tecnológico alvo da pesquisa é mantido por uma instituição pública binacional que atua no ramo de geração de energia elétrica. Instalado em uma área de 75,54 hectares, o Parque é um espaço que reúne instituições de ensino, empresas e institutos de pesquisa, além da fundação, que é a entidade sem fins lucrativos, responsável pela sua gestão. O território de atuação do Parque compreende 54 municípios. Quando foi implantado, ele tinha apenas 230 pessoas envolvidas em atividades de educação, pesquisa e negócios, e em uma década esse número aumentou para 5.433 pessoas. Para acompanhar esse crescimento, a área construída passou de três mil para 45.677 m<sup>2</sup>, em 2014. Em 2015, 411 empregados, 25 estagiários e 16 aprendizes compuseram o quadro da fundação que administra o Parque. No mesmo ano, 182 bolsistas e 91 voluntários atuaram em projetos técnicos do Parque (PARQUE TECNOLÓGICO ITAIPU, 2015).

Em 2015, o espaço físico do Parque foi habitado por três universidades, nove instituições de pesquisa e agências de desenvolvimento nacionais e internacionais, 26 empresas privadas e 55 laboratórios e centros de pesquisa. Entre os projetos desenvolvidos e apoiados pelo Parque, destacam-se as pesquisas sobre o hidrogênio, as baterias de sódio e o biogás. Na área de inovação e negócios, em 2015, 14 empresas foram apoiadas, sendo nove incubadas e cinco condôminas. Juntos, esses empreendimentos apresentaram 90 postos de trabalho. O faturamento dessas empresas superou R\$ 4,8 milhões, 20% a mais do que o registrado em 2014. Além disso, foram investidos R\$ 261 mil em projetos de P&D (PARQUE TECNOLÓGICO ITAIPU, 2015).

A Incubadora do Parque, por sua vez, ofereceu suporte para 18 projetos em 2015, durante a fase de pré-incubação, com a intenção de gerar seis novas empresas incubadas em 2016 (PARQUE TECNOLÓGICO ITAIPU, 2015). Em maio de 2016, verificou-se que o Parque mantinha 10 empresas incubadas, fundadas entre 2012 e 2016, nos setores de tecnologia, gastronomia, mobilidade, construção civil, telecomunicações e biotecnologia. Dessas 10 empresas incubadas no Parque, três foram selecionadas para o estudo de casos múltiplos, conforme o Quadro 1.

Quadro 1 – Amostra de empresas selecionada para o estudo de casos múltiplos

Empresa	Incubação	Setor	Sócios	Colaboradores
Centro Maker Tecnologia Ltda.	Jul. 2015	Tecnologia	3	2
AIS – Ambientes Interativos e Sim. Ltda.	Abr. 2015	Tecnologia	4	2
Gesund – Processadores de Biomassa	Abr. 2016	Agronegócio	1	2

Fonte: os autores.

A amostra (Quadro 1) foi concentrada em empresas que utilizavam efetivamente a estrutura do Parque, visto que algumas incubadas não foram incluídas por estarem localizadas em cidades distantes e, provavelmente, não usufruírem dos benefícios proporcionados pelo ambiente compartilhado. Cabe salientar que o método intencional utilizado para a seleção das empresas não permite a generalização estatística dos dados para toda a população (CRESWELL, 2007). Porém, em um estudo de caso, os dados coletados são generalizáveis analiticamente a proposições teóricas e não a populações ou universos (YIN, 2001). Nesse sentido, foi realizada a generalização analítica a partir dos dados coletados, que permite generalizar um conjunto particular de resultados a alguma teoria mais abrangente (YIN, 2001), no caso, à teoria que compõe o referencial teórico.

Para a coleta de dados foi utilizado o método qualitativo. Embora não existam métodos perfeitos para a mensuração de variáveis como sentimentos subjetivos, atitudes e percepções (SEKARAN, 2003), o método qualitativo tem se mostrado uma forma viável e promissora de investigação, propiciando uma visão mais abrangente dos problemas (CRESWELL, 2007) e contribuindo para a compreensão de determinada situação social, por meio de uma descrição rica, e capturando a textura complexa do contexto organizacional (BUCHANAN; BRYMAN, 2007; CRESWELL, 2007).

Portanto, os dados qualitativos foram coletados por meio de entrevistas semiestruturadas, aplicadas entre 25 de maio e 23 de junho de 2016, com os sócios de três empresas incubadas no Parque (Quadro 1). As entrevistas face a face tiveram duração de 30 a 60 minutos e foram gravadas com autorização dos respondentes. A técnica da entrevista propicia o relacionamento de confiança e a possibilidade de esclarecimentos por parte do entrevistador, quando necessário (SEKARAN, 2003). Além disso, as entrevistas são uma das mais importantes fontes de informação para os estudos de caso (YIN, 2001), pois visam extrair visões ou opiniões (CRESWELL, 2007).

Como roteiro para as entrevistas foi utilizado um questionário composto por questões abertas, elaboradas com base na revisão da literatura. O questionário foi pré-testado com especialista no assunto e também com os pares do pesquisador, para garantir sua validade e confiabilidade. Tais testes preliminares visam minimizar erros e visões tendenciosas (YIN, 2001), assim como evitar o uso de termos ambíguos, vagos e desconhecidos que não façam parte do mapa cognitivo dos entrevistados (CHANG; VAN WITTELOOSTUIJN; EDEN, 2010). A partir das recomendações e sugestões, o roteiro foi revisado antes da aplicação final nas entrevistas.

Paralelamente às entrevistas, foi realizada também uma coleta de dados secundários sobre o Parque e suas empresas incubadas a partir de fontes públicas e

autorizadas, incluindo *sites*, intranets corporativas, publicações e materiais fornecidos. Nessa etapa foram identificados e catalogados fatos relevantes que permitiram a triangulação dos dados coletados e uma maior compreensão do contexto pesquisado (JICK, 1979; YIN, 2001).

Finalmente, os dados coletados foram analisados por meio da técnica da análise de conteúdo, que permite a redução, visualização e conclusão, por meio da captura de dados relevantes para o tema pesquisado (MILES; HUBERMAN; SALDANA, 2014). Na análise dos dados, os casos foram tratados como uma série de experimentos que confirmam ou não as emergentes perspectivas conceituais. Primeiramente, as gravações das entrevistas foram transcritas, organizadas e preparadas, em seguida foram revisadas de maneira geral para a obtenção de sentido e, por último, foram codificadas e categorizadas (CORBIN; STRAUSS, 2008; CRESWELL, 2007).

A partir das declarações dos respondentes foram atribuídas algumas categorias (SRNKA; KOESZEGI, 2007), que consistem na melhor base para a codificação e análise (BUBERT; GADNER; RICHARDS, 2004). Nesse sentido, a transformação dos tópicos em categorias por meio do método dedutivo-indutivo (DRUCKMAN; HOPMANN, 2002) permitiu a identificação das inter-relações relevantes e a comparação com o referencial teórico para a formulação das considerações finais. O relato dos resultados utilizou uma linguagem rica e detalhada, que facilita a compreensão, e também algumas citações das entrevistas para ilustrar as descobertas.

#### 4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

A pesquisa foi realizada com empresas novas, com reduzido tempo de existência, incluindo o período de pré-incubação e incubação (Quadro 1). Considerando o grau inicial de maturidade, verificou-se que elas ainda não possuíam uma estrutura formalizada e que até aquele momento não tinham obtido faturamento. Porém, os entrevistados afirmaram que suas empresas estavam próximas da negociação com potenciais clientes, conforme exemplificado pelo sócio da AIS: “[...] a gente tem parcerias, está tudo muito próximo de fechar [...]” (informação verbal). Identificou-se também que o principal diferencial das incubadas é o conhecimento. Como exemplo, o sócio da Gesund enfatizou “[...] o conhecimento de mercado e a capacidade técnica [...]” (informação verbal) como principais vantagens competitivas da empresa. O conhecimento como recurso idiossincrático pode ser considerado fonte de vantagem competitiva, pois reúne simultaneamente as características valioso, raro, não imitável e insubstituível (BARNEY, 2001).

Quanto ao mercado, os entrevistados percebiam pouca ou nenhuma concorrência, principalmente no âmbito regional, considerando estarem em um mercado novo, com produtos e serviços pouco conhecidos. Nesse sentido, o sócio da Centro Maker comentou: “[...] no Brasil, com uma visão global, e também com um produto global, hoje ainda não tem (concorrentes) [...]” O foco de atuação das incubadas estava no mercado nacional e internacional, por exemplo, a Centro Maker mantinha parceria com a empresa chinesa que permitia o atendimento de clientes e todo o mundo. Por sua vez, a Gesund estava focada no mercado regional, porém tinha a intenção de expandir sua atuação, conforme declaração do sócio: “[...] depois pretendemos atingir o resto do Brasil e América do Sul [...]” (informação verbal).

Quanto às inovações em produtos e serviços, evidenciaram-se inovações incrementais e também radicais, como o produto *One Dollar Board* desenvolvido pela Centro Maker, que nas palavras do sócio é “[...] algo que não existia, que ninguém pensou nele [...]” (informação verbal). O *One Dollar Board* estava sendo comercializado pela internet ao custo simbólico de um dólar, e os principais clientes eram professores, instituições de ensino e usuários de *software* livre. O produto visa à popularização do *hardware* no mundo e pode ser considerado uma inovação radical, pois altera significativamente os padrões de comportamento do consumidor (CHRISTENSEN; OVERDORF, 2002). Por sua vez, a AIS e a Gesund focavam em inovações incrementais, desenvolvendo e aprimorando produtos e serviços já existentes. A AIS estava desenvolvendo acessórios relacionados à realidade virtual, como os óculos *rift* e o *cardboard*. Já a Gesund estava desenvolvendo equipamentos para o processamento de biomassa, como a peneira, a granuladora e a processadora de resíduos, tendo como nicho de mercado “[...] os pequenos agricultores, nada industrial [...]” (informação verbal), conforme declaração do sócio.

Na pesquisa foi abordada também a questão da proteção da inovação. Na opinião dos entrevistados, o patenteamento das invenções não seria tão vantajoso, especialmente no Brasil, não permitindo sua exploração econômica. O sócio da Centro Maker observou que “[...] a área de patentes está muito atrasada (no Brasil) [...] o mercado é muito dinâmico [...]” (informação verbal). A demora no reconhecimento de patentes no Brasil ocorre em razão dos entraves da legislação, o que contribui para a baixa produção tecnológica do País (ESTRELLA; BATAGLIA, 2013). Nesse cenário, o sócio da Centro Maker enfatizou o crescimento da inovação aberta, observando que “[...] toda a informação (gerada pela empresa) [...] você (concorrentes e clientes) pode usar, modificar, sem nenhuma restrição, pode até mesmo explorar comercialmente [...]” (informação verbal). Essa opinião é corroborada pelo sócio da AIS. Em con-

trpartida, o proprietário da Gesund, que atuava em setor distinto das outras incubadas, afirmou não perceber os benefícios da inovação aberta, conforme sua declaração: “[...] uma das barreiras de entrada é a patente [...] é uma proteção que a gente busca [...]” (informação verbal).

Além da inovação em produtos e serviços, foram identificadas também inovações de processo nas incubadas, que se referem à adoção de métodos de produção novos ou significativamente melhorados (ORGANIZAÇÃO PARA COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, 2005). Na AIS, o sócio exemplificou a inovação em processo da seguinte forma: “[...] dei cursos [...] para o desenvolvimento de próteses em impressoras 3D, segmento que se relaciona com a empresa [...] mas não diretamente, é um mercado novo.” (informação verbal). Já o sócio da Centro Maker comentou sobre o processo único, desenvolvido pela empresa, que está “[...] por trás [...] da compra, negociação e parte da logística [...]” (informação verbal) de todos os seus produtos. Por sua vez, o proprietário da Gesund enfatizou o processo adotado pela sua empresa, em que ele, como único sócio, busca a complementaridade de competências “[...] juntando essas partes via convênios de colaboração [...]” (informação verbal).

Estímulos à inovação também foram identificados na pesquisa. Um importante estímulo está no desenvolvimento de um ambiente positivo que favoreça a interação entre as pessoas (ZILBER et al., 2008). Nesse sentido, todos os entrevistados enfatizaram que o ambiente compartilhado, proporcionado pelo Parque, favoreceu o aprendizado e a evolução das suas empresas. Para a manutenção desse ambiente positivo, o sócio da Centro Maker salientou a importância do seu processo de recrutamento, que contribui para o fomento da cultura de inovação. Outro estímulo à inovação abordado na pesquisa se refere ao oferecimento de recompensas. Evidenciou-se que as incubadas possuem tais mecanismos, por exemplo, o sócio da AIS considerou a oportunidade de ministrar “[...] cursos acadêmicos para ciências da computação, engenharias e outras áreas [...]” (informação verbal) como uma espécie de reconhecimento. Já o sócio da Centro Maker observou que “[...] a participação nos lucros [...] e a opção de compra de ações [...]” (informação verbal) é adotada como forma de recompensa e estímulo à inovação. Na Gesund, embora o procedimento ainda não estivesse formalizado, o proprietário considera fundamental para “[...] estimular a pessoa a ir atrás, inovar, apresentar soluções [...]” (informação verbal).

Quanto ao planejamento e à definição de estratégias, uma importante contribuição do Parque para as incubadas, citada por todos os entrevistados, refere-se à disseminação de uma metodologia de gerenciamento de projetos (Metodologia Canvas).

Como as empresas são pequenas, inovadoras e dinâmicas, o planejamento estratégico convencional não se adaptou adequadamente, na opinião dos entrevistados. Nesse sentido, frente à imprevisibilidade dos mercados, o planejamento formal muitas vezes não se justifica (WHITTINGTON, 2002). Embora as incubadas não possuam um planejamento convencional, percebeu-se que a metodologia disseminada pelo Parque contribuiu para a estruturação das ideias e para a definição das estratégias das empresas. Nas palavras do sócio da AIS, a metodologia do Parque é o que “[...] está salvando, porque sem ela, uma ideia boa poderia ter morrido.” (informação verbal).

Identificou-se também que as incubadas têm utilizado essa metodologia (Canvas) tanto no nível estratégico quanto no nível operacional, ou seja, no processo de gestão da inovação. Porém, os entrevistados afirmaram não perceber os benefícios do excesso de formalidades para o processo criativo, o que fica evidenciado nas palavras do sócio da Centro Maker: “[...] a metodologia inibe a criação, pois o mercado não se importa com metodologia, e para inovar é necessário experimentação [...]” (informação verbal). Em contrapartida, autores defendem a inovação como prática sistemática, argumentando que o processo cuidadosamente gerenciado da inovação assegura que os experimentos sejam bem-concebidos e controlados (BIRKINSHAW; BARSOUX, 2011; DRUCKER, 2003; TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008).

Ainda quanto à definição de estratégias, identificou-se que as incubadas não adotavam um posicionamento específico entre diferenciação e custo (PORTER, 1980). As empresas adotavam ambas as estratégias simultaneamente, tendo como objetivo a expansão da quantidade de usuários dos seus produtos e serviços. Essa percepção é evidenciada na declaração do sócio da Centro Maker quando afirma que sua estratégia “[...] não se encaixa em nenhum dos dois (baixo custo ou diferenciação), porque [...] (a empresa) mede é a quantidade de usuários [...] para depois gerar um faturamento recorrente [...]” (informação verbal).

Outro aspecto fundamental abordado na pesquisa se refere ao financiamento das incubadas, considerando a dificuldade de obtenção do capital de risco. Nesse sentido, os entrevistados enfatizaram que o Parque tem papel fundamental na identificação de potenciais investidores, embora até aquele momento não tinham recebido propostas atrativas. Como exemplo, o sócio da AIS observou que o investidor contatado “[...] queria retorno a curto prazo [...] e acabou não dando certo [...]” (informação verbal). Como exceção, identificou-se o caso da Gesund, no qual o sócio comentou que “[...] o Parque está auxiliando a gente (empresa) através de convênios [...] e para o protótipo a gente (empresa) já tem o recurso [...]” (informação verbal).

Além da obtenção de financiamento, outro aspecto favorecido pelo Parque Tecnológico ressaltado pelos entrevistados refere-se à *formação de alianças e rede de alianças, tanto formais quanto informais*. Tais alianças permitem a exploração de fontes complementares de recursos e capacidades que resultam em vantagem competitiva (BARNEY; HESTERLY, 2007). Como evidência, o *sócio da Centro Maker comentou que a empresa possuía* “[...] muitas conexões [...] todas ainda informais.” (informação verbal). Por sua vez, o *sócio da AIS observou que a empresa mantinha* “[...] uma aliança [...] com uma empresa de treinamento virtual [...] e estava tentando desenvolver com o Parque alguma coisa (parceria) [...]” Já a *Gesund, segundo o sócio, contava com o apoio de uma rede de* “[...] consultores independentes que atendem muitas empresas na América do Sul inteira [...]” (informação verbal). Entretanto, a exploração do potencial dessas redes de alianças exige o desenvolvimento da capacidade relacional a partir da experiência das empresas (ESTRELLA; BATAGLIA, 2013). Nesse sentido, o ambiente do Parque e a maturidade das incubadas representa grande potencial para a expansão dessas parcerias, resultando em vantagem competitiva.

Para facilitar a visualização e permitir a comparação, os principais achados em cada uma das empresas pesquisadas estão sintetizados no Quadro 2.

Quadro 2 – Principais achados em cada uma das empresas pesquisadas

	Tópico	Centro Maker	AIS	Gesund
Vantagem competitiva	Principais recursos e capacidades	Conhecimento	Conhecimento	Conhecimento de mercado e capacidade
	Principais produtos	One Dollar Board	Óculos rift; cardboard	Processadores de biomassa
	Estratégia	Aumento do número de usuários	Aumento do número de usuários	Baixo custo e nicho
	Concorrentes	Nenhum no Brasil	Poucos no Brasil	Nenhum na região
Inovação	Grau da inovação	Radical	Incremental	Incremental
	Patentes	Inovação aberta	Inovação aberta	Inovação fechada
	Inovação em processo	Processo de logística	Cursos em outras áreas	Convênios de colaboração
	Estímulos à Inovação	Recrutamento, participação nos lucros	Ministrar cursos em outras áreas	Fundamental, mas ainda não formalizado
	Gestão da inovação	Metodologia Canvas	Metodologia Canvas	Metodologia Canvas

Fonte: os autores.

Na sequência, atendendo aos objetivos específicos do trabalho, foram identificadas as principais contribuições do Parque para as incubadas, algumas já comentadas. Tais contribuições são *exemplificadas* nas palavras do sócio da *Gesund*: “[...]”

eles (Parque) não dão em dinheiro, eles aportam em infraestrutura, recursos, conhecimento e os *links* (redes) e reuniões.” (informação verbal). O *sócio da Centro Maker* complementou, enfatizando que o Parque auxilia na “[...] formação (da empresa), e no processo de transformar uma ideia em um negócio [...]” (informação verbal). Outra contribuição destacada pelos entrevistados se refere ao ambiente colaborativo do Parque, conforme declaração do *sócio da Centro Maker*: “[...] de tanto laboratório que tem aqui (Parque), pesquisadores [...] facilita muito para as ideias e para as empresas poderem prosperar [...]” (informação verbal). A interação e conectividade presentes nesses ambientes propiciam o aprendizado organizacional e a formação de competências que podem resultar em vantagem competitiva (COOL; COSTA; DIERICKX, 2002).

Por sua vez, entre as sugestões para o desenvolvimento do Parque, o sócio da *Gesund* observou que “[...] a estrutura está muito voltada para software [...] sendo necessários convênios com polos industriais [...] para o pessoal (empreendedores) praticar outros segmentos [...]” (informação verbal). Na opinião do sócio da *AIS* seria necessário “[...] trazer mais pessoas aqui dentro (Parque), empresários de sucesso [...] estimular mais o desenvolvimento da tecnologia [...]” (informação verbal).

As principais contribuições e oportunidades de melhoria, na opinião dos entrevistados, estão sintetizadas no Quadro 3.

Quadro 3 – Contribuições e sugestões para o desenvolvimento do Parque

Principais contribuições do Parque para as Incubadas:
Disseminação da metodologia de gerenciamento de projeto (Canvas).
Credibilidade do Parque que favorece a formação de alianças e a captação de financiamentos.
Promoção de workshops com a participação de empreendedores de sucesso.
Disponibilização gratuita da infraestrutura.
Divulgação das empresas, produtos e serviços.
Estímulo ao desenvolvimento regional.
Principais sugestões para o desenvolvimento do Parque:
Promoção de maior número de workshops.
Ampliação da atuação junto às universidades para estimular o empreendedorismo.
Assinatura de convênios com polos industriais.
Ampliação da área do Parque que atende às incubadas.
Fortalecimento da integração latino-americana.

Fonte: os autores.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste estudo de casos múltiplos, a partir do referencial teórico e dos dados empíricos coletados nas entrevistas, discutiu-se a relação entre a inovação e o alcance de vantagem competitiva em empresas incubadas em um Parque Tecnológico.

Por meio da pesquisa, identificou-se que as incubadas possuem inovação, especialmente pelo vínculo com o Parque, cujo foco está no desenvolvimento de novos produtos e serviços com alto valor agregado (AUDY; PIQUÉ, 2016). Porém, na análise dos resultados percebe-se que as empresas estão em estágio inicial de maturidade e desenvolvimento, em média com apenas um ano de incubação no Parque (Quadro 1), e esse reduzido tempo de existência, combinado com o foco da sua atuação, exclusivamente na inovação, não permitiu a identificação clara do impacto da inovação no alcance de vantagem competitiva, o qual foi estabelecido como o objetivo principal deste estudo. Todavia, embora essa relação não tenha ficado evidente, as incubadas estavam em negociação com potenciais clientes e na expectativa de iniciar a comercialização dos seus produtos e serviços em breve. Além disso, foram identificadas contribuições do Parque com potencial para auxiliar as empresas no alcance e na sustentação da vantagem competitiva (Quadro 3).

Nesse contexto, o alcance de vantagem competitiva com foco apenas na inovação, conforme sugerem os ambientes e objetivos dos Parques Tecnológicos, pode ser arriscado, pois o tempo de retorno do investimento pode ser grande, e muitas das ideias poderão não prosperar no mercado real em decorrência do alto grau de incerteza e complexidade envolvido no processo da inovação (NELSON; WINTER, 1982; TEECE, 2009). Portanto, parece coerente a combinação e a utilização dos recursos e capacidades da empresa tanto para o desenvolvimento de novos produtos e mercados quanto para a ampliação dos mercados já existentes, utilizando simultaneamente mais de uma estratégia (ANSOFF, 1958; VOSS; VOSS, 2013). Nesse sentido, o alinhamento e o equilíbrio entre a estratégia de inovação e a combinação dos recursos e capacidades podem contribuir para a sustentabilidade das empresas incubadas e, conseqüentemente, dos Parques no médio e no longo prazos (SIMANIS; HART, 2011; VOSS; VOSS, 2013). Então, o desenvolvimento da capacidade que permita esse gerenciamento simultâneo de estratégias merece atenção especial dos Parques Tecnológicos para garantir sua sustentabilidade e credibilidade no cenário social (KARRER; FLECK, 2015).

Entre as implicações deste estudo, destacam-se as contribuições para: os pesquisadores, que ampliam sua base de conhecimento sobre a inovação e a vantagem

competitiva em empresas incubadas; os empreendedores, que utilizam as estruturas dos parques para o desenvolvimento dos seus negócios; as mantenedoras dos parques, que têm subsídios para aprimorar esses ambientes compartilhados; os demais atores que participam do ambiente de rede formado pelos Parques, como universidades, institutos de pesquisa e financiadoras; e a comunidade do entorno desses Parques, que é beneficiada indiretamente pelo desenvolvimento econômico regional, potencializado por essas estruturas.

Como limitações da pesquisa, alerta-se para o tamanho da amostra e para a diversidade de setores pesquisados, assim como para a maturidade das empresas incubadas, que estavam ainda na fase inicial de desenvolvimento de produtos e serviços, não apresentando comercialização e faturamento. Então, para pesquisas futuras, sugere-se a ampliação do tamanho da amostra, incluindo incubadas de outros setores e até mesmo de outros Parques Tecnológicos. Sugere-se, também, a inclusão de empresas mais maduras na pesquisa, que embora não estejam mais vinculadas ao Parque, tenham sido originadas na incubadora e atualmente tenham obtido vantagem competitiva a partir do aprendizado adquirido no período de incubação. A realização de estudos longitudinais que permitam a verificação do desenvolvimento de mercado das incubadas ao longo do tempo também *é recomendada*.

## REFERÊNCIAS

AFUAH, A. Models of Innovation. In: AFUAH, A. **Innovation Management: Strategies, Implementation, and Profits**. New York: Oxford University Press, 1998.

ALDRICH, H. E.; RUEF, M. **Organizations Evolving**. 2. ed. London: Sage, 2006.

ALMIRALL, E.; CASADESUS-MASANELL, R. Open Versus Closed Innovation: a Model of Discovery and Divergence. **Academy of Management Review**, v. 35, i. 1, p. 27-47, 2010.

ANPROTEC-ABDI. Parques Tecnológicos no Brasil: Estudo, Análise e Proposições. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE PARQUES TECNOLÓGICOS E INCUBADORAS DE EMPRESAS, 18., 2007, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: ANPROTEC-ABDI, 2007.

ANSOFF, I. A model for diversification. **Management Science**, v. 4, i. 4, p. 392-414, 1958.

ANSOFF, I. Perfis de Sinergia e Potencialidades; Conceito de Estratégia. In: ANSOFF, I. **Estratégia Empresarial**. São Paulo: Mc Graw-Hill do Brasil, 1977.

ARANHA, J. A. S. **Mecanismos de geração de empreendimentos inovadores**: Mudanças na organização e na dinâmica dos ambientes e o surgimento de novos atores. Brasília, DF: ANPROTEC, 2016.

AUDY, J.; PIQUÉ, J. **Dos parques científicos e tecnológicos aos ecossistemas de inovação**: desenvolvimento social e econômico na sociedade do conhecimento. Brasília, DF: ANPROTEC, 2016.

BARNEY, J.; HESTERLY, W. S. Avaliação das capacidades internas de uma empresa. In: BARNEY, J.; HESTERLY, W. S. **Administração Estratégica e Vantagem Competitiva**. São Paulo: Person Prentice-Hall, 2007.

BARNEY, J. Is the Resource-Based “View” a Useful Perspective for Strategic Management Research? Yes. **Academy of Management Review**, v. 26, i. 1, p. 41-56, 2001.

BATAGLIA, W.; MEIRELLES, D. S. E. Population Ecology and Evolutionary Economics: Toward an Integrative Model. **Management Research**, v. 7, i. 2, p. 870-101, 2009.

BENNER, M. J.; TUSHMAN, M. L. Reflections on the 2013 Decade Award - “Exploitation, Exploration, and Process Management: The Productivity Dilemma Revisited” Ten Years Later. **Academy of Management Review**, v. 40, i. 4, p. 497-514, 2015.

BIRKINSHAW, J.; BARSOUX, J.-L. The 5 Myths of Innovation. Top 10 Lessons on the New Business of Innovation. **MIT Sloan Management Review**, p. 1-8, 2011.

BONAZZI, F. L. Z.; ZILBER, M. A. Innovation and Business Model: a case study about integration of Innovation Funnel and Business Model Canvas. **Revista Brasileira de Gestão de Negócios**, São Paulo, v. 16, i. 53, p. 616-637, 2014.

BOUDREAU, K. J.; LAKHANI, K. How to Manage Outside Innovation. Top 10 Lessons on the New Business of Innovation. **MIT Sloan Management Review**, p. 50-57, 2011.

BOWMAN, C. Formulating Strategy. In: FALKNER, D. O.; CAMPBELL, A. (Ed.). **The Oxford Handbook of Strategy**. New York: Oxford University Press, 2003.

BRASIL. Lei n. 10.973, de 02 de dezembro de 2004. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 02 dez. 2004.

BRASIL. Lei n. 13.243, de 11 de janeiro de 2016. Dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação e altera a Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, a Lei nº 6.815, de 19 de agosto de 1980 [...], nos termos da Emenda Constitucional nº 85, de 26 de fevereiro de 2015. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 11 jan. 2016.

BUBERT, R.; GADNER, J.; RICHARDS, L. **Applying Qualitative Methods to Marketing Management Research**. Hampshire, United Kingdom: Palgrave McMillan, 2004.

BUCHANAN, D. A.; BRYMAN, A. Contextualizing Methods Choice in Organizational Research. **Organizational Research Methods**, v. 10, i. 483, p. 483-501, 2007.

CAO, X.; ZHANG, X.; XI, Y. Ambidextrous organization in harmony: A multi-case exploration of the value of HeXie management theory. **Chinese Management Studies**, v. 5, i. 2, p. 146-163, 2011.

CHANDLER, A. D. **Strategy and Structure**: Chapters in the History of the Industrial Enterprise. Cambridge: Massachusetts Institute of Technology, 1962.

CHANG, S.-J.; VAN WITTELOOSTUIJN, A.; EDEN, L. From the Editors: Common method variance in international business research. **Journal of International Business Studies**, v. 41, i. 2, p. 178-184, 2010.

CHENG, C. C. J.; SHIU, E. C. The inconvenient truth of the relationship between open innovation activities and innovation performance. **Management Decision**, v. 53, i. 3, p. 625-647, 2015.

CHESBROUGH, H. W.; CROWTHER, A. K. Beyond high-tech: early adopters of Open Innovation in other industries. **R&D Management**, v. 36, i. 3, p. 229-236, 2006.

CHESBROUGH, H. W. The Era of Open Innovation. **MIT Sloan Management Review**, v. 44, i. 3, p. 35-41, 2003.

CHESBROUGH, H. W. Why Companies Should Have Open Business Models. **MIT Sloan Management Review**, p. 68-74, 2011.

CHRISTENSEN, C. M.; OVERDORF, M. “**Enfrente o desafio da Mudança Revolucionária**” **Inovação na Prática**: On innovation. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

COOL, K.; COSTA, L. A.; DIERICKX, I. Constructing Competitive Advantage. **Handbook of Strategy and Management**, London: Sage Publications, 2002.

CORBIN, J.; STRAUSS, A. **Basics of Qualitative Research**. 3. ed. Thousand Oaks: Sage, 2008.

CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa**: métodos qualitativo, quantitativo e misto. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

CRUICKSHANK, L. The Innovation Dimension: Designing in a Broader Context. **Design Issues**, v. 26, i. 2, p. 17-26, 2010.

DE MAN, A. P.; DUYSTERS, G. Collaboration and innovation: A review of the effects of mergers, acquisitions and alliances on innovation. **Technovation**, v. 25, i. 12, p. 1377-1387, 2005.

DOSI, G.; TEECE, D. J. Organizational Competences and the Boundaries of the Firm. In: ARENA, R.; LONGUI, C. (Ed.). **Markets and Organization**. Berlin: Springer, 1998.

DRUCKER, P. F. **Inovação e espírito empreendedor (entrepreneurship)**: práticas e princípios. São Paulo: Pioneira Thompson, 2003.

DRUCKMAN, D.; HOPMANN, T. Content Analysis. In: KREMENYUK, V. A. (Ed.). **International Negotiation: Analysis, Approaches, Issues**. San Francisco: Jossey-Bass, 2002.

EISENHARDT, K. M.; MARTIN, J. A. Dynamic Capabilities: What Are They? **Strategic Management Journal**, v. 21, i. 10, p. 1105-1121, Oct./Nov. 2000.

ENKEL, E.; BADER, K. Balancing open and closed innovation: Strategy and culture as determinants. In: ISPIM CONFERENCE, 23., 2012, Barcelona. **Anais...** Barcelona, 2012.

ENKEL, E.; GASSMANN, O.; CHESBROUGH, H. W. Open R & D and open innovation: Exploring the phenomenon. **R & D Management**, Oxford, v. 39, i. 4, p. 311-316, 2009.

ESTRELLA, A.; BATAGLIA, W. A Influência da Rede de Alianças no Crescimento das Empresas de Biotecnologia de Saúde Humana na Indústria Brasileira. **Revista Organizações & Sociedade**, Salvador, v. 20, n. 65, p. 321-340, 2013.

FLEURY, A. C. C. et al. Gestão de Competências para a Produção Industrial de Serviços. In: SBRABIA, R.; GALINA, S. V. R. (Ed.). **Gestão da inovação no setor de telecomunicações**. São Paulo: USP, 2004.

GOVINDARAJAN, V.; TRIMBLE, C. Strategic Innovation and the Science of Learning. Top 10 Lessons on the New Business of Innovation. **MIT Sloan Management Review**, p. 19-27, 2011.

GRANT, R. M. The Resource-Based Theory of Competitive Advantage: Implications for Strategy Formulation. **Californian Management Review**, p. 114-135, 1991.

HALL, R. H. Mudança. In: HALL, R. H. **Organizações: estrutura, processos e resultados**. 8. ed. São Paulo: Person Prentice-Hall, 2004.

HILL, C. W. L. Differentiation Versus Low Cost or Differentiation and Low Cost: A Contingency Framework. **The Academy of Management Review**, v. 13, i. 3, p. 401-412, 1988.

HITT, M. A.; IRELAND, R. D.; HOSKINSSON, R. E. **Administração Estratégica: Competitividade e Globalização**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

JICK, T. O. Mixing qualitative and quantitative methods: Triangulation in action. **Administrative Science Quarterly**, v. 24, p. 602-611, 1979.

KARRER, D.; FLECK, D. Organizing for ambidexterity: A paradox-based typology of ambidexterity-related organizational states. **BAR - Brazilian Administration Review**, v. 12, i. 4, p. 365-383, 2015.

MALERBA, F.; LUISA, M.; MONTOBBIO, F. Innovation , international R & D spillovers and the sectoral heterogeneity of knowledge flows. **Revista World Econ**, v. 146, p. 697-722, 2013.

MILES, M. B.; HUBERMAN, A. M.; SALDANA, J. **Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook**. 3. ed. Thousand Oaks, CA: Sage Publications, 2014.

NELSON, R. R.; WINTER, S. G. **An Evolutionary Theory of Economic Change**. Cambridge: Harvard University Press, 1982.

O'REILLY, C.; TUSHMAN, M. Organizational Ambidexterity: Past, Present and Future. **The Academy of Management Perspectives**, v. 27, i. 4, p. 324-338, 2013.

ORGANIZAÇÃO PARA COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. **Manual de Oslo**: Diretrizes para Coleta e Interpretação de Dados sobre Inovação. Tradução FINEP. 3. ed. Rio de Janeiro: OCDE; Eurostat; Finep, 2005.

PARQUE TECNOLÓGICO ITAIPU. **Relatório de Resultados 2015**. Foz do Iguaçu: PTI, 2015. Disponível em: < <http://www.pti.org.br/imprensa/publicacoes/relatorio-resultados-2015>>. Acesso em: 03 out. 2016.

PENROSE, E. **The Theory of the Growth of the Firm**. New York: Sharpe, 1959.

PETERAF, M. A. The Cornerstones of Competitive Advantage: A Resource-Based View. **Strategic Management Journal**, v. 14, i. 3, p. 179-191, Mar. 1993.

POPADIUK, S.; RIVERA, E. R.; BATAGLIA, W. Heterogeneity of Isomorphic Pressures: Intertwining the Resource-Based view and the Neoinstitutional Approach. **BAR - Brazilian Administration Review**, Rio de Janeiro, v. 11, i. 4, p. 455-475, 2014.

PORTER, M. E. **Competitive Strategy**: Techniques for Analyzing Industries and Competitors. New York: Free Press, 1980.

PRAHALAD, C. K.; HAMEL, G. The core competence of the corporation. **Harvard Business Review**, p. 79-91, May/June 1990.

ROTHAERMEL, F. T.; ALEXANDRE, M. T. Ambidexterity in Technology Sourcing: The Moderating Role of Absorptive Capacity. **Organization Science**, v. 20, i. 4, p. 759-780, 2009.

SAWHNEY, M.; WOLCOTT, R. C.; ARRONIZ, I. The 12 Different Whays for Companies to Innovate. **MIT Sloan Management Review**, v. 47, i. 3, p. 75-81, 2006.

SCHUMPETER, J. A. The march into socialism. **The American Economic Review**, p. 446-456, 1950.

SEKARAN, U. **Research Methods for Business: A Skill Building Approach**. 4. ed. New York: John Wiley & Son, 2003.

SIMANIS, E.; HART, S. Innovation From the Inside Out. **MIT Sloan Management Review**, p. 9-18, 2011.

SRNKA, K.; KOESZEGI, S. T. From Words to Numbers: How to Transform Qualitative Data into Meaningful Quantitative Results. **Schmalenbach Business Review**, v. 59, p. 29-57, 2007.

TEECE, D. J. **Dynamic Capabilities and Strategic Management**. Oxford: Oxford University Press, 2009.

TIDD, J.; BESSANT, J.; PAVITT, K. **Gestão da Inovação**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.

TIGRE, P. B. **Gestão da Inovação: A Economia da Tecnologia no Brasil**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

TIGRE, P. B.; NORONHA, V. B. Do mainframe à nuvem: inovações, estrutura industrial e modelos de negócios nas tecnologias da informação e da comunicação. **Revista de Administração**, São Paulo, v. 48, n. 1, p. 114-127, 2013.

VOSS, G. B.; VOSS, Z. G. Strategic Ambidexterity in Small and Medium-Sized Enterprises: Implementing Exploration and Exploitation in Product and Market Domains. **Organization Science**, v. 24, i. 5, p. 1459-1477, 2013.

WERNERFELT, B. A Resource-based View of the Firm. **Strategic Management Journal**, v. 5, i. 2, p. 171-180, 1984.

WHITTINGTON, R. Teorias sobre estratégia. In: WHITTINGTON, R. **O que é estratégia**. São Paulo: Pioneira Thomson, 2002.

YIN, R. K. **Estudo de Caso: Planejamento e Métodos**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

ZILBER, M. A. et al. A Inovação e os Fatores Organizacionais Característicos. **Revista de Ciências da Administração**, v. 10, n. 21, p. 76-96, maio/ago. 2008.

### Como citar este artigo:

#### ABNT

PEREIRA, Vinícius da Silva; ZILBER, Moises Ari. Vantagem competitiva por meio da inovação em empresas incubadas em um Parque Tecnológico. **RACE, Revista de Administração, Contabilidade e Economia**, Joaçaba: Ed. Unoesc, v. 16, n. 1, p. 65-94, jan./abr. 2017. Disponível em: <<http://editora.unoesc.edu.br/index.php/race>>. Acesso em: dia/mês/ano.

#### APA

Pereira, V. da S., & Zilber, M. A. (2017). Vantagem competitiva por meio da inovação em empresas incubadas em um Parque Tecnológico. *RACE, Revista de Administração, Contabilidade e Economia*, 16(1), 65-94. Recuperado em dia/mês/ano, de <http://editora.unoesc.edu.br/index.php/race>

