

# AVALIAÇÃO DE CONDIÇÕES PROPÍCIAS À INOVAÇÃO DE EMPRESAS GRADUADAS POR INCUBADORA UNIVERSITÁRIA<sup>1</sup>

*Ana Luiza Lima de Souza<sup>2</sup>*

*Marcus Vinícius de Araujo Fonseca<sup>3</sup>*

*Maria de Fátima Bruno-Faria<sup>4</sup>*

## RESUMO

Este estudo tem por objetivo central apresentar uma pesquisa quantitativa de avaliação que leve em consideração as condições propícias à inovação, no que diz respeito à cultura de inovação e as técnicas de gestão da inovação; e a maturidade competitiva no contexto organizacional. Para isto, foram pesquisadas seis empresas graduadas pela Incubadora do Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia (COPPE/UFRJ). Os dados foram coletados por meio de pesquisa documental e *survey*, com questionários aplicados aos gestores/fundadores das empresas. Os resultados permitem identificar que as empresas estudadas apresentam uma cultura de inovação em fase de desenvolvimento e uma baixa implementação das técnicas de gestão da inovação. A maturidade competitiva também precisa ser aprimorada.

**Palavras-chave:** Inovação; Competitividade; Empresas graduadas.

## ABSTRACT

This paper presents quantitative research on the evaluation of favorable conditions for innovation in companies, concerning innovation culture and innovation management techniques; and competitive maturity in the organizational context. For this, six companies graduated by the Business Incubator of the Alberto Luiz Coimbra Institute for Graduate Studies and Research in Engineering (COPPE/UFRJ) were surveyed. The data were collected through documentary research and survey, with questionnaires applied to the companies' managers/founders. The results show that the companies present an innovation culture in the development phase and a low implementation of innovation management techniques. Competitive maturity also needs to be improved.

**Keywords:** Innovation; Competitiveness; Graduated companies

---

<sup>1</sup> Recebido em 01/02/2017.

<sup>2</sup> Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca/RJ. aluisouza@gmail.com

<sup>3</sup> Universidade Federal do Rio de Janeiro. vfonseca@pep.ufrj.br

<sup>4</sup> Universidade Federal do Rio de Janeiro. fatimabruno@facc.ufrj.br

## INTRODUÇÃO

Manter a competitividade num mercado tão dinâmico, em que o ambiente externo e, especialmente, os usuários apresentam grande influência, é um enorme desafio para as organizações no século XXI. É neste contexto que a inovação ganha cada vez mais importância estratégica para as empresas (SERAFIM, 2011; MONTEIRO Jr., 2011).

A inovação pode ser intensificada pelo estímulo à transferência da tecnologia entre a universidade e o mercado. Neste cenário, aparecem as incubadoras universitárias, cujos mecanismos auxiliam na transformação da propriedade intelectual gerada nas universidades em resultados comercializáveis (TIDD, BESSANT; PAVITT, 2008). Para Scherer e Carlomagno (2009, p.1), apesar do reconhecimento da importância da inovação para o crescimento organizacional, poucos discutiram sobre “a forma como fazer da inovação um instrumento para a competitividade”. Além disso, Tidd *et al.* (2008) afirmam que pouco se sabe sobre a inovação em empresas graduadas e, especificamente, sobre a sua *performance* competitiva, o que mostra a necessidade de mais pesquisas sobre esta temática que possibilite enfrentar problemas específicos dessas organizações.

Van de Ven e Angle (2000) apontam a relevância de estudos sobre inovação no contexto organizacional e de como inovar para ser competitivo, considerando os mais diversos aspectos, em uma abordagem multidisciplinar, que tornem o ambiente favorável à inovação. Paralelamente às pesquisas sobre o tema, Magalhães (2010) afirma que as empresas esforçam-se para manterem-se competitivas, aperfeiçoando suas práticas de gestão e o seu nível de desempenho em busca da maturidade competitiva que visa à longevidade do negócio.

Dessa forma, o foco desta pesquisa debruça-se sobre a proposta de avaliação de condições propícias à inovação em empresas graduadas pela Incubadora de Empresas da COPPE/UFRJ, fundamentada na cultura de inovação e por métodos e técnicas de apoio à inovação, na busca pela maturidade competitiva, de acordo com a percepção dos gestores. Para atender a tal objetivo, a questão central deste estudo é: Como avaliar as empresas graduadas levando em consideração a inovação e a competitividade?

Neste estudo, investigaram-se empresas graduadas originadas de pesquisas acadêmicas que foram desenvolvidas por professores e/ou alunos da universidade, que tiveram seu início em incubadora de empresas universitária. A presente pesquisa pretende contribuir para o avanço do conhecimento científico sobre pesquisa quantitativa voltada à avaliação de pequenas e médias empresas graduadas por incubadoras, bem como trazer subsídios não só à gestão da inovação e competitividade dessas organizações, como também ao processo de incubação.

O artigo encontra-se estruturado em cinco tópicos, a saber: a introdução que apresenta o objetivo e a ideia central do trabalho. Na segunda seção, realiza-se uma revisão da literatura no que diz respeito à inovação e maturidade competitiva. O método, estratégias e técnicas de coleta e análise dos dados empregados na pesquisa empírica são descritos na terceira seção. Na quarta seção são descritos e discutidos os resultados da pesquisa. Finalmente, associadas às conclusões, são registradas as limitações do estudo e as recomendações para estudos futuros.

## FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Tidd *et al.* (2008) ressaltam que, na maioria das economias do mundo, as pequenas e médias empresas são responsáveis por 95% ou mais do montante total de negócios. Neste contexto, Vedovello e Figueiredo (2005) apontam as incubadoras de empresas como uma infraestrutura tecnológica que permite melhorar o ambiente competitivo dessas empresas, na medida em que são instrumentos de apoio à inovação que buscam favorecer a oferta de produtos/serviços inovadores ao mercado. A inovação pode ser considerada como:

um conceito que evoluiu ao longo dos anos, primeiramente, a partir de um foco restrito, significando introdução de um novo produto no mercado, para uma interpretação mais ampla, que inclui mudanças em serviços, marketing e sistemas de gerência. A inovação é a aplicação, em qualquer organização, de novas ideias relacionadas tanto a produtos, processos e serviços, como à gerência do sistema e ao mercado em que a organização opera (BESSANT, 2003, p.761).

Tidd *et al.* (2008) destacam a importância de avaliações com pilares na inovação e na competitividade e que entre os mais diversos benefícios, estão: funcionar como um guia para melhorias, verificar o que está ocorrendo de maneira

correta ou errada, servir como um recurso de aprendizagem e *benchmark* e permitir a concentração de esforços nos problemas potenciais.

Oliveira (2010) observa que as incubadoras universitárias acolhem e subsidiam os empreendedores para a criação e desenvolvimento de empresas. Dessa forma, este estudo investiga empresas graduadas, que segundo a Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (ANPROTEC), em parceria com o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), “são organizações que passam pelo processo de incubação e que alcançam desenvolvimento suficiente para serem habilitadas a sair da incubadora” (ANPROTEC/SEBRAE, 2002, p.47). As empresas estudadas nesta pesquisa surgiram a partir de pesquisas acadêmicas baseadas no conhecimento tecnológico e passaram pela Incubadora de Empresas da COPPE/UFRJ.

Cabe salientar que Schwartz (2011) detectou a escassez de estudos sobre empresas graduadas. Alguns autores avaliam as condições propícias à inovação, entendidas aqui como os elementos do contexto organizacional que contribuem para a inovação, no âmbito organizacional. Neste sentido, a cultura de inovação (MONTEIRO Jr., 2011; SCHERER; CARLOMAGNO, 2009; STEFANOVITZ, 2011) aparece como um dos elementos primordiais ao processo de inovação. A ela estão associados fatores internos – como recursos, estrutura e sistemas, processos, liderança, estratégia – e fatores externos – como alianças e redes de relacionamento com parceiros e *stakeholders* ligados à inovação. Alguns autores destacam, também, o emprego de ferramentas para apoiar o processo de inovação (QUADROS, 2008). Estes elementos podem contribuir com a competitividade organizacional.

Seguindo o circuito da inovação, se estabelece como eixos centrais e condições propícias à inovação: a avaliação de cultura de inovação (DOBNI, 2008), a implementação de técnicas de gestão de inovação (COMISSÃO EUROPEIA, 2004), e suas relações com o grau de maturidade competitiva (MAGALHÃES, 2010). Os tópicos seguintes apresentam a fundamentação teórica sobre esses temas.

### *Condições Propícias à Inovação*

Neste tópico o foco recai nas condições propícias à inovação que abrangem a cultura de inovação e as técnicas de gestão da inovação.

#### Cultura de Inovação

A cultura de inovação pode se transformar em uma vantagem competitiva para as organizações (DOBNI, 2008). De acordo com Bruno-Faria e Fonseca (2014a), o estudo da cultura de inovação possui um caráter sistêmico e complexo, envolvendo múltiplos fatores. Os autores afirmam ainda que há um número crescente de pesquisadores de várias partes do mundo e de diversas áreas do conhecimento e setores industriais com interesse no tema, mas apesar disto, estudos sobre o assunto ainda são incipientes. A cultura de inovação é considerada na presente pesquisa como “um ambiente organizacional em que haja espaços para a criatividade das pessoas e que o sistema de comunicação permita o compartilhamento de ideias, informações, experiências e valores que tenham a inovação como foco principal” (BRUNO-FARIA; FONSECA, 2014a, p. 380).

Dentro desta conjuntura, torna-se necessária a avaliação da cultura de inovação com vistas à competitividade (DOBNI, 2008). Desta forma, Bruno-Faria e Fonseca (2014b, p.50) mapearam os instrumentos de medida de cultura de inovação, e identificaram a “carência de medidas sobre cultura de inovação que tenham sido validadas”. Posteriormente, os autores constroem e validam uma medida de avaliação da cultura de inovação, a partir de uma ampla revisão da literatura, denominada “Avaliação da Cultura de Inovação (ACI)” com foco na efetividade da inovação nas empresas (BRUNO-FARIA; FONSECA, 2015).

A medida de avaliação da cultura de inovação, a partir da validação estatística, com as dimensões, fatores e seus respectivos significados, encontra-se descrita no Quadro 1:

**Quadro 1 – Dimensões da medida Avaliação da Cultura de Inovação**

| <b>Dimensão</b>                                  | <b>Fatores</b>   | <b>Significado</b>   |
|--|--|--|
| Estratégias de inovação                          | Conteúdo de cultura  | Valores da inovação que devem ser compartilhados pelos funcionários.   |
|  | Sistema de comunicação interna                                     | - comunicação interpessoal: estratégias adotadas pela organização que favorecem a interação entre as pessoas para compartilharem o conteúdo da cultura.<br>- comunicação institucional: estratégias adotadas pela organização objetivando a disseminação do conteúdo da cultura de inovação. |
| Condições do contexto interno para inovação      | Características e ações da liderança                               | Características dos gestores que propiciem as condições favoráveis ao desenvolvimento e compartilhamento da cultura de inovação.   |
|  | Diversidade e solução de conflitos                                 | Espaços para a expressão de opiniões diversas no ambiente de trabalho.   |
|  | Interesse e envolvimento dos indivíduos com atividades de inovação | Grau de interesse dos empregados nas atividades de inovação.   |
|  | Infraestrutura para inovação                                       | Recursos materiais, financeiros, tempo, informação e as pessoas necessários à inovação.  |
|  | Regras flexíveis   | Regras na organização que podem ser adaptadas a fim de desenvolver inovações.  |
| Relacionamento com o contexto externo à inovação | Relacionamento com outras organizações                             | Interação com outras organizações para estimular o desenvolvimento de inovações.   |
|  | Relacionamento com o mercado competitivo                           | Interação com empresas competidoras para o desenvolvimento de inovações.   |
|  | Incentivos Legais  | Leis, regras e ações do governo que favorecem as inovações na empresa.   |
|  | Relacionamento com clientes  | Relação com clientes externos como forma de estimular as inovações.  |
|  | Ambiente demográfico   | Avanços em características específicas da população do país que contribuem para a inovação.  |

Fonte: Bruno-Faria e Fonseca (2015)

Como resultado da medida, tem-se que a inovação deve ser percebida como efetiva tanto internamente quanto pela sociedade, a fim de se garantir a competitividade no mercado. Neste modelo, as pessoas assumem um papel estratégico na busca da inovação e da competitividade.

#### Técnicas de Gestão da Inovação

De acordo com o relatório da Comissão Europeia (2004), a economia do conhecimento traz novos desafios para as empresas, isto mostra a necessidade das empresas desenvolverem novos meios e métodos que facilitem a implementação e assimilação da inovação nos negócios no século XXI. Assim, as Técnicas de Gestão da Inovação (TGIs) foram consideradas, por Mattos e Guimarães (2005, p.94), como

“abordagens metodológicas para melhorar a posição competitiva das empresas por meio da inovação”.

No que tange às pequenas e médias empresas, segundo a Comissão Europeia (1999, p.5), “a empresa deve inovar para sobreviver” e o empreendedor inovador compreende a importância da inovação, mas, frequentemente, não sabe que ação deve tomar nas respectivas áreas. Desta forma, as TGIs podem trazer vantagem competitiva na medida em que aumentam a flexibilidade e eficiência eliminando processos redundantes, facilitam o trabalho em equipe, melhoram o relacionamento com os colaboradores, clientes e demais *stakeholders*. Do mesmo modo, auxiliam a gestão do conhecimento de forma eficaz, aumentando a produtividade e reduzindo o tempo de colocação no mercado (COMISSÃO EUROPEIA, 2004).

O relatório da Comissão Europeia de 2004 classificou as técnicas de gestão da inovação em dez grupos. O Quadro 2 apresenta os tipos de TGIs, suas definições e os respectivos exemplos, conforme utilizados nesta pesquisa.

**Quadro 2 – Tipologias das Técnicas de Gestão da Inovação**

| <b>Tipologias TGIs</b>         | <b>Significado</b>   | <b>Exemplos</b>  |
|--------------------------------|--|--|
| Gestão do Conhecimento         | Suas aplicações podem ser traduzidas em termos de técnicas específicas que integram o gerenciamento de pessoal, processos e tecnologias, de forma a multiplicar o conhecimento, a inteligência e a criatividade organizacional por meio de um processo contínuo e sistemático. | Auditoria e Mapeamento do conhecimento                         |
| Inteligência de Mercado        | Serve para detectar, filtrar, analisar e transmitir informações externas valiosas, transformando-as em conhecimento para auxílio na tomada de decisão.   | Vigilância Tecnológica<br>Análise de patentes                  |
| Cooperação e <i>networking</i> | Permite que as pessoas compartilhem seus talentos e esforços de forma inovadora de uma mesma empresa ou de outras empresas, de forma a permitir o trabalho cooperativo.  | <i>Team-building</i><br><i>Groupware</i>                       |
| Gestão de Recursos Humanos     | Serve para promover a gestão de recursos humanos em busca da inovação e da competitividade.  | <i>E-recruitment</i><br>Sistemas RH<br>E-learning<br>Liderança |
| Gestão de Interface            | Atua na interação entre várias áreas da empresa, tais como P&D e <i>marketing</i> .  | Engenharia simultânea<br>Gestão da Interface                   |
| Desenvolvimento Criativo       | Envolve a criação de novas ideias ou a recombinação de elementos conhecidos em algo novo para a solução de problemas.  | <i>Brainstorming</i><br>Mapa mental                            |

|                               |  |  |
|-------------------------------|--|--|
| Aprimoramento de Processo     | Usada para analisar as causas de um problema, estabelecer altos níveis de <i>performance</i> , de forma a aproveitar processos que agreguem valor para a empresa.                              | Gestão de fluxo de trabalho<br>Reengenharia<br>Técnicas Just in time |
| Gestão de projetos inovadores | Algumas organizações desenvolvem as suas inovações por meio de projetos, de modo a alcançar o sucesso no mercado. Dentro deste grupo, aparecem as diferentes técnicas de avaliação de projeto. | Gerenciamento de projetos<br>Técnicas de Avaliação de projeto        |
| Gestão de <i>design</i>       | Permite o desenvolvimento de novos produtos.   | Sistemas CAD<br>Prototipagem Rápida                                  |
| Criação de negócios           | Permite o incentivo à iniciativa empresarial, de forma a integrar ciência, tecnologia e mercado em sistemas fluentes.  | Spin-off para o mercado<br>Plano de negócios                         |

Fonte: Adaptado de Comissão Europeia (2004; 1999) e Mattos e Guimarães (2005).

Estas técnicas, em conjunto com o diagnóstico da cultura de inovação, podem permitir uma avaliação mais abrangente das condições propícias à inovação. O tópico a seguir apresenta a abordagem empregada neste trabalho, desenvolvido por Magalhães (2010), que permite a avaliação da maturidade competitiva nas empresas estudadas.

### *Maturidade Competitiva*

Para Magalhães (2007), a maturidade competitiva está relacionada com a competitividade das organizações no nível microeconômico. Dessa forma, essa abordagem de gestão estratégica tem seu alicerce na busca pela longevidade organizacional.

O viés da abordagem de maturidade competitiva proposta por Magalhães (2010, p.198) parte do princípio de que “a existência de determinadas práticas de gestão, adequadamente implementadas, servem para conduzir as organizações no sentido da maturidade organizacional.” Nesse sentido, o autor agrupa as práticas gerenciais em cinco capitais organizacionais, os quais compõem um conjunto de competências e ativos tangíveis e intangíveis. A proposta assume que a competitividade é decorrente da excelência em gestão de cada um dos cinco capitais organizacionais.

Desta forma, para Magalhães (2010, p.138), uma gestão competitiva “deve considerar a excelência de gestão dos capitais organizacionais todos igualmente

importantes, equilibrados e suportados pelos pilares da inteligência empresarial: inovação, conhecimento e empreendedorismo”, obtendo melhores resultados para a sociedade, organização e indivíduos (SOI) em busca da longevidade. Sendo assim, o autor constrói uma estrutura de gestão com base em uma vasta revisão de literatura de modelos de gestão reconhecidos. Tal modelo é apresentado na Figura 1.



**Figura 1 – Modelo de Excelência Competitiva**

Fonte: Magalhães (2010, p.132)

Os cinco capitais gerenciáveis da organização, de acordo com a abordagem de maturidade competitiva (SOI), são: Processo (P) – conjunto de atividades transformadoras inter-relacionadas que agreguem valor às empresas; Pessoas (P) – aprendizado dos indivíduos; além disso, engloba a existência de um ambiente favorável ao desenvolvimento de suas potencialidades que assegure seu bem-estar e sua satisfação; este capital responde, também, pelas práticas para reter e atrair talentos; Tecnologia (T) – gestão da tecnologia e da inovação para habilitar a organização a sobreviver e competir, além de incentivar mudanças organizacionais e a criação de produtos/serviços novos ou aprimorados; Mercado (M) – qualidade com foco na satisfação das expectativas dos clientes, criando relações duradouras ou atingindo novos mercados; Parcerias (P) – redes de relacionamento colaborativas da organização com parceiros, fornecedores e clientes (MAGALHÃES, 2010).

## METODOLOGIA

O esquema conceitual representado na Figura 2 sintetiza a proposta central do presente estudo e traz à luz novas perspectivas associadas à inovação e competitividade que podem ser identificadas no contexto das empresas graduadas. O escopo do estudo proposto possui duas vertentes complementares: uma teórica, outra empírica.

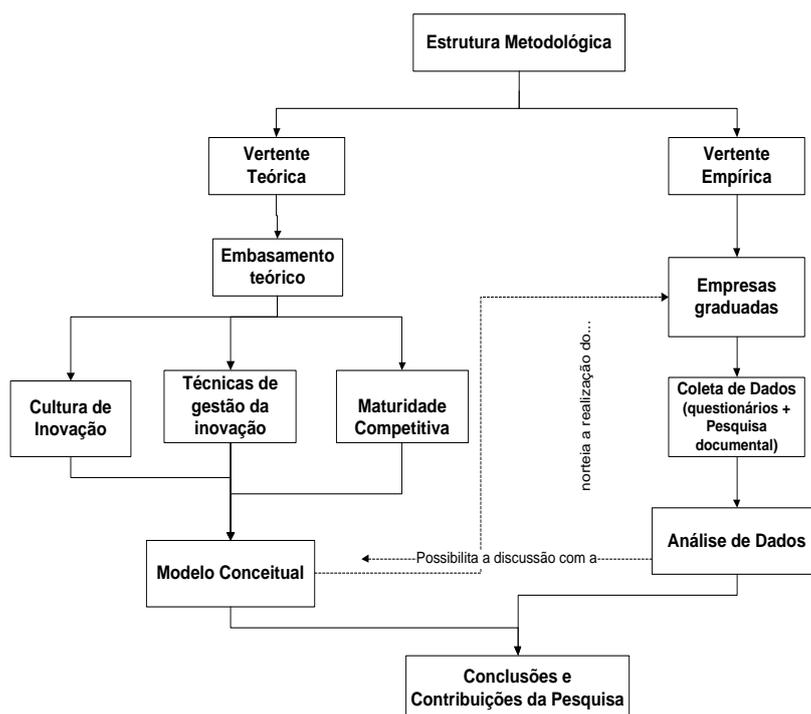


Figura 2 – **Abordagem conceitual de avaliação**  
Fonte: Elaborado pelos autores.

A vertente teórica da pesquisa incorpora a fundamentação teórica relacionada às condições propícias à inovação (cultura de inovação e técnicas de gestão da inovação) e maturidade competitiva. A conjugação dessas dimensões inspirou a construção desta pesquisa quantitativa de avaliação que norteia o desenvolvimento da investigação empírica.

A vertente empírica, por sua vez, investiga – através de aplicação e análise de questionário – seis empresas graduadas pela incubadora da COPPE/UFRJ, com a finalidade de contribuir para a implementação da abordagem.

A conjugação das vertentes teórica e empírica sustentará as conclusões do estudo, além de indicar novas possibilidades para pesquisas complementares. A

proposta de integrar essas abordagens às empresas graduadas por incubadoras mostra-se como um instrumento inovador, capaz de fazer uma avaliação das empresas e trazer benefícios à gestão desses empreendimentos, na medida em que permite um diagnóstico em relação às condições propícias à inovação como forma de alcançar a maturidade competitiva no âmbito organizacional.

### *Tipo de pesquisa e sua Caracterização*

De acordo com classificação proposta por Vergara (2011), quanto aos fins, a presente pesquisa é exploratória e descritiva. Exploratória, em razão de investigar condições propícias à inovação relacionada com competitividade, tema pouco pesquisado em empresas graduadas. Descritiva, porque visa identificar condições propícias à inovação que podem contribuir para a maturidade competitiva nas empresas estudadas. Quanto aos meios, a pesquisa é documental, *survey*, além da pesquisa bibliográfica.

A Tabela 1 apresenta as características gerais das empresas que integram esta pesquisa.

Tabela 1: **Caracterização das empresas participantes da pesquisa**

| Empresa | Área de atuação  | Porte   | Número de empregados | Tempo de Atuação | Localização               | Setor de Atividade |
|---------|--|---------|----------------------|------------------|---------------------------|--------------------|
| 1       | Consultoria, tecnologia e participação em novos negócios | Média   | de 100 a 499         | 6 a 9 anos       | RJ                        | Serviço            |
| 2       | Tratamento de água e efluentes                           | Pequena | de 10 a 49           | De 10 a 19 anos  | Parque Tecnológico do Rio | Indústria          |
| 3       | Editora  | Micro   | até 9                | De 10 a 19 anos  | RJ                        | Serviço            |
| 4       | O;G, Mineração, Siderurgia e Indústria Química           | Pequena | de 10 a 49           | De 10 a 19 anos  | RJ                        | Indústria          |
| 5       | Desenvolvimento e comércio de <i>software</i>            | Micro   | até 9                | 6 a 9 anos       | Parque Tecnológico do Rio | Indústria          |
| 6       | Meteorologia e oceanografia                              | Pequena | de 10 a 49           | 6 a 9 anos       | Parque Tecnológico do Rio | Serviço            |

Fonte: Elaborado pelos autores.

As classificações quanto ao tamanho da empresa levaram em consideração o número de colaboradores, de acordo com critérios do SEBRAE (2016).

Como amostra de documentos, foram analisados os *sites* das organizações estudadas. O *survey* (levantamento de dados) foi realizado por meio da aplicação de questionários. No que diz respeito aos respondentes da pesquisa, Lin e McDonough (2011) ressaltam a importância dos líderes nas organizações inovativas. Desta forma, os sujeitos que responderam ao questionário exerciam cargos de chefia e gerenciavam equipes de trabalho sendo um de cada empresa. Além disto, possuíam uma posição de destaque na organização como diretores-executivos e/ou sócio-fundadores. Do total, quatro deles concluíram o doutorado e dois, mestrado. A idade dos respondentes variava entre 33 e 46 anos, média de tempo na organização de 9,5 anos e cinco deles são do sexo masculino.

#### *Instrumentos de pesquisa*

Foi empregado um questionário composto de três escalas distintas: uma destinada a avaliar a cultura de inovação, a outra para verificar o emprego das técnicas de gestão de inovação e uma destinada a medir a maturidade competitiva.

A medida de cultura de inovação, denominada por Bruno-Faria e Fonseca (2014b, p.51) “Avaliação de Cultura de Inovação” (ACI) possibilita, “além do diagnóstico de uma realidade, a definição de ações estratégicas que permitam lidar com aspectos desfavoráveis à introdução de inovações naquele contexto”. A cultura de inovação foi avaliada nas dimensões: estratégias de inovação, condições do contexto interno para inovação e relacionamento com o contexto externo à organização. As estratégias de inovação avaliam aspectos relacionados à cultura desejada pela organização e o sistema de comunicação empregado para disseminá-la. Além disso, também foram apresentadas questões referentes à percepção da efetividade dos resultados das inovações pela organização e pela sociedade (BRUNO-FARIA ; FONSECA, 2015).

Para a avaliação do emprego de Técnicas de Gestão da Inovação, foram utilizadas as TGI's listadas pela Comissão Europeia (1999, 2004) e por Mattos e Guimarães (2005).

Para a avaliação do grau de maturidade competitiva (SOI), o questionário utilizado foi semelhante ao adotado por Magalhães (2010). O instrumento contém blocos de questões configurando 20 práticas gerenciais para cada um dos cinco capitais das organizações (pessoas, processos, tecnologia, mercado e parcerias).

#### *Procedimentos de coleta e análise de dados*

As informações sobre as empresas graduadas foram obtidas pelos *sites* das organizações. A pesquisa foi conduzida com um número pequeno de respondentes – seis –, em organizações graduadas de diversos tipos de negócio, tempo de atuação e tamanhos, oriundas de apenas uma incubadora. Apesar disso, a relevância dos resultados foi traduzida pela revelação de características e demandas claras, demonstrando a validade da abordagem adotada. É recomendável ampliar o número de empresas em diferentes incubadoras levando em consideração essas diversidades. Os questionários foram disponibilizados *online* pelo *software* de aplicação de questionários *surveymonkey* e foram enviadas solicitações para participação por *e-mail* para as empresas que fizeram parte do estudo.

De forma a investigar cada uma das variáveis do estudo, a análise dos dados levou em consideração a percepção dos gestores/fundadores das empresas estudadas e foi calculada a média aritmética das suas respostas para cada grupo de fatores que compõe as dimensões analisadas referentes às condições propícias à inovação e à maturidade competitiva. O cálculo do grau de maturidade geral em gestão competitiva levou em consideração as avaliações individuais das práticas de cada um dos cinco capitais pelos gestores das seis empresas analisadas neste trabalho, que se denominou GM.

De forma a atingir os objetivos do estudo, o Quadro 3 apresenta as variáveis avaliadas.

**Quadro 3- Variáveis avaliadas no estudo**

| <b>Instrumento</b>                     | <b>Variável Avaliada</b>  |
|--|---|
| Avaliação de Cultura de Inovação (ACI) | Conteúdo de cultura<br>Sistema de comunicação interna<br>Condições do contexto interno para inovação<br>Relacionamento com o contexto externo à organização   |
| Técnicas de Gestão da Inovação (TGI)   | Gestão da interface<br>Cooperação e <i>networking</i><br>Criação de negócios<br>Gerenciamento do conhecimento<br>Gestão de <i>design</i><br>Aprimoramento de processos<br>Desenvolvimento criativo<br>Gerenciamento de recursos humanos<br>Gerenciamento de projetos de inovação<br>Inteligência de mercado |
| Maturidade Competitiva (SOI)           | Pessoas<br>Processos<br>Parcerias<br>Mercado<br>Tecnologia<br>GM  |

Fonte: Elaborado pelos autores.

O número relativamente baixo de empresas participantes do estudo faz com que as análises digam respeito somente ao conjunto de empresas estudadas, dessa forma, este estudo não tem a intenção de traçar inferências estatísticas, a fim de generalizar resultados.

O foco em analisar condições propícias à inovação a partir da percepção dos dirigentes também gera algumas limitações nas análises dos resultados, sendo indicada também uma avaliação dos funcionários e outros atores envolvidos com inovação de empresas graduadas em estudos futuros.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Figura 4 apresenta uma visualização gráfica das percepções dos gestores das empresas estudadas. Os resultados da ACI foram agrupados nas dimensões estratégias de inovação (conteúdo de cultura e sistemas de comunicação interna), condições do contexto interno para inovação, contexto externo à organização. As TGIs foram agrupadas nos dez grupos e o SOI nos cinco capitais organizacionais e no grau de maturidade competitiva geral.

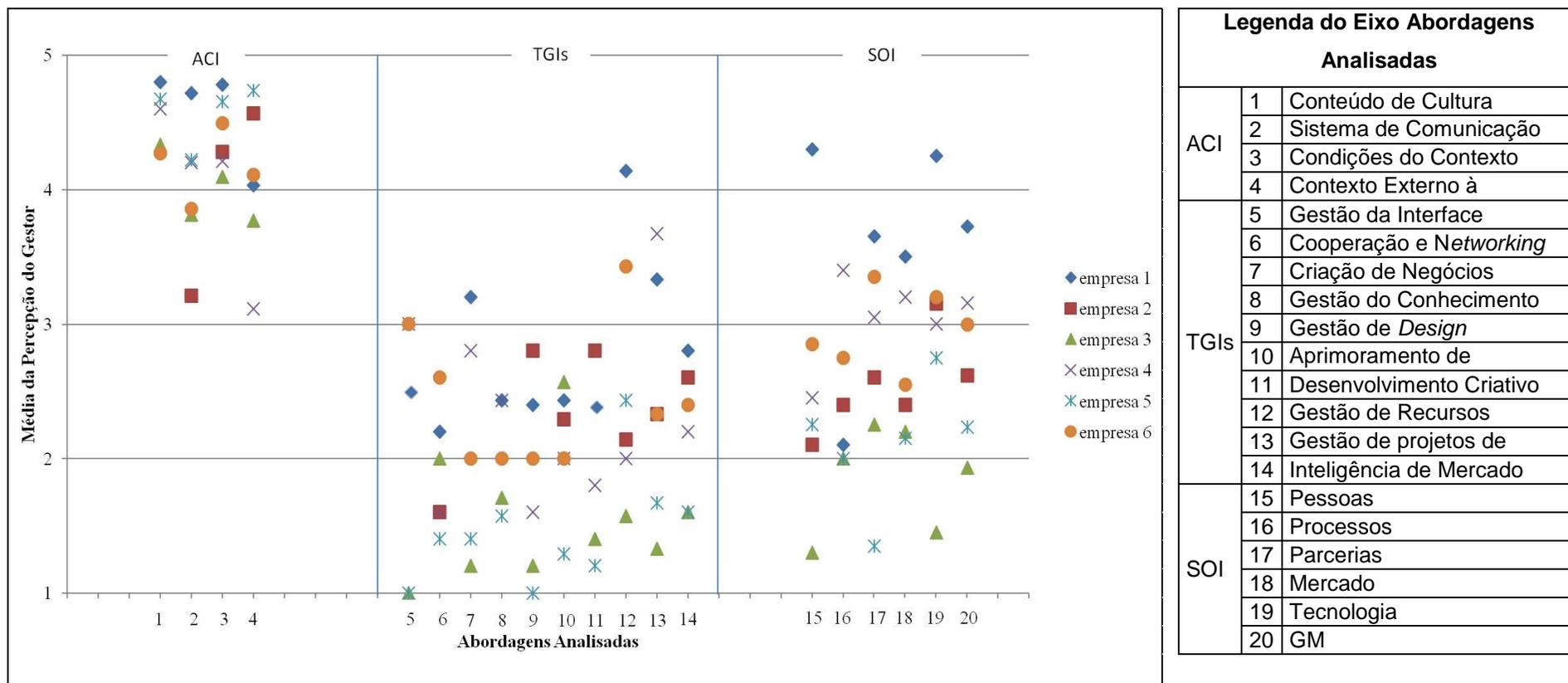


Figura 4 – Condições propícias à inovação e suas contribuições à maturidade competitiva nas empresas pesquisadas

Fonte: Elaborado pelos autores.

Considerando as escalas que foram adotadas na pesquisa, mínimo de um ponto e máximo de cinco pontos, foram utilizados intervalos que pudessem refletir os diferentes valores das condições propícias à inovação (ACI e TGIs) e do grau de maturidade competitiva geral (GM) das empresas, descritos genericamente de acordo com o Quadro 4:

**Quadro 4- Percepção dos gestores das empresas de acordo com os resultados da Figura 4**

|  |  |   |   |  |
|--|--|---|---|--|
| Maturidade Competitiva (MAGALHÃES, 2010, p.253).                                 | $1 < GM < 2$<br>Sustentam sua posição por conta de circunstâncias especiais em alguns dos capitais.              | $2 \leq GM < 3$<br>Confirmam suas existências combinando competências em vários capitais. | $3 \leq GM < 4$<br>Inovadoras e adaptativas; encorajam atitudes empreendedoras.   | $GM \geq 4$<br>A longevidade está incluída na visão e são inovadoras em todos os capitais. |
| Cultura de Inovação (baseado na escala adotada por Bruno-Faria & Fonseca, 2014). | $ACI < 3$<br>Dimensão da cultura de inovação em fase embrionária que pode denotar carência em determinado fator. |   | $3 \leq ACI < 4,5$<br>Dimensão da cultura de inovação em fase de desenvolvimento. | $ACI \geq 4,5$<br>Dimensão da cultura de inovação considerada satisfatória.                |
| Técnicas de gestão da inovação (baseado na escala adotada por Magalhães, 2010).  | $TGI < 3$<br>Baixa implementação das TGIs.   |   | $3 \leq TGI < 4$<br>TGIs implementadas regularmente.                              | $TGI \geq 4$<br>TGIs implementadas de forma avançada.                                      |

Fonte: elaborado pelos autores

A disposição dos resultados, segundo a Figura 4 e os intervalos considerados no Quadro 4, apresenta a implementação da pesquisa quantitativa realizada e seus resultados mostram que as empresas graduadas estudadas possuem uma cultura de inovação em fase de desenvolvimento. Tal constatação é verificada, pois, no momento da coleta de dados, os gestores evidenciaram, no que diz respeito à dimensão estratégia de inovação, que embora as empresas tenham valores e crenças voltados à inovação (conteúdo de cultura), o seu compartilhamento não ocorre de forma a possibilitar o desenvolvimento pleno de uma cultura de inovação (sistema de comunicação interna). Essa evidência vai ao encontro do trabalho de Dobni (2008), que considera a estratégia de inovação como um dos componentes que favorecem a cultura de inovação. Entretanto, os sistemas de comunicação interna necessitam de atenção, pois, segundo Bougrain

e Haudeville (2002), os mesmos desempenham um importante papel para a capacidade de inovação das pequenas empresas.

As condições do contexto interno para inovação foram avaliadas de forma satisfatória para algumas empresas. Para o fator características e ações da liderança, os itens relacionados à valorização dos conhecimentos dos empregados e aos elogios aos funcionários foram bem avaliados, corroborando com vários estudos, como, por exemplo, o de Janiunaite e Petraite (2010), que destacam a liderança como um dos aspectos que favorece a cultura de inovação. Apesar disso, apenas as empresas 1 e 5 destacaram-se neste fator; as demais concordam pouco com este fator.

O fator diversidade e solução de conflitos mostra que a possibilidade de apresentar ideias diversas é considerada importante para as empresas estudadas, assim como a flexibilização de regras internas para estimular a inovação.

Quanto à dimensão infraestrutura para inovação, as empresas 3 e 4 apresentaram menores graus de concordância, ponto que deve ser explorado por estas empresas e tomadas ações na tentativa de melhorar tais aspectos. Segundo Fiates, Azevedo Fiates, Ribeiro Serra e Portugal Ferreira, (2010), as pessoas e infraestrutura disponíveis para a inovação são consideradas como pontos fundamentais para um ambiente propício à inovação em pequenas EBTs. O gestor da empresa 3 discorda totalmente que há pessoal suficiente para se dedicar às atividades de inovação. Estes aspectos nas diferentes empresas podem denotar uma carência de infraestrutura para inovação.

A maioria dos gestores concorda pouco com o fator interesse e envolvimento dos indivíduos com atividades de inovação.

A dimensão relacionamento com o contexto externo à organização apresentou fatores que não foram tão bem avaliados por algumas empresas, principalmente incentivos legais, ambiente demográfico e relacionamento com o mercado competitivo. Estes itens devem ser aprimorados, pois, segundo Maculan (2003), a interação das empresas com parceiros externos, o apoio do governo, a legislação e o perfil educacional dos empreendedores possibilitam um ambiente favorável às empresas graduadas.

Quanto à implementação das técnicas de gestão de inovação, a maioria dos resultados apresentou-se na faixa de baixa implementação, ou seja, as TGIs não foram bem trabalhadas nas empresas, segundo a percepção dos gestores.

No que diz respeito à maturidade competitiva, a análise indica que, de forma geral, as empresas ainda estão amadurecendo a capacidade de executar as práticas nos respectivos capitais – pessoas, processos, parcerias, tecnologia e mercado –, podendo ser capazes de sobreviver, medianamente, aos ataques competitivos. Apenas uma empresa pode ser considerada inovadora e adaptativa e tem vantagem competitiva em quase todos os capitais, o que permitiria a competitividade a longo prazo (MAGALHÃES, 2010).

Vale ressaltar que a empresa no topo da maturidade competitiva também apresenta as condições propícias à inovação de forma mais desenvolvida; por outro lado, a empresa com menor grau de maturidade apresentou mais pontos a serem melhorados em relação às condições propícias à inovação.

De acordo com os resultados, para algumas empresas deve ser dada atenção aos estímulos para fortalecer aspectos relacionados ao atendimento às necessidades dos clientes e relacionamentos externos, requisitos legais, ambiente demográfico, além do emprego das TGIs. Esses aspectos, em conjunto com o caráter tecnológico, possuem características complexas que podem afetar a inovação e a competitividade das empresas graduadas. Seguindo a linha de reflexão sobre a temática competitiva pode-se citar o apontamento de Costa e Rodrigues (2015) sobre a tecnologia como sendo de extrema importância, pois possibilita o aumento da produtividade, com a consequente elevação dos níveis de competitividade da economia, de modo a se poder assegurar um crescimento econômico menos extensivo e mais direcionado, considerando-se os aspectos sociais e humanos do processo de desenvolvimento.

Os resultados do presente estudo evidenciaram, também, a importância das estratégias empresariais e de inovação (conteúdo de cultura e sistema de comunicação interno) e condições do contexto interno para inovação (infraestrutura). Um ponto fundamental da pesquisa refere-se às pessoas – em especial, à liderança –, que afetam a inovação e a gestão competitiva dessas organizações e que não foi bem avaliada por algumas empresas. Tal fato mostra

a necessidade de maior atenção com a gestão de pessoas por meio de políticas de captação, retenção, treinamento e desenvolvimento e, também, um sistema de avaliação de pessoal que estimule e valorize a inovação.

Por fim, vale registrar também que a constatada “presença” de uma cultura de inovação (ACI) nas empresas – em menor ou maior grau – por si só não é traduzida no uso intensivo das técnicas de gestão da inovação (TGIs) e nem é sinônimo de maturidade organizacional (SOI) para todas as empresas pesquisadas. Entretanto, pelos resultados obtidos, as três medidas de avaliação empregadas no estudo possibilitaram a classificação das empresas e evidenciaram aspectos específicos de cada uma das empresas que, com base no Quadro 3, podem gerar orientações para melhoria de sua gestão.

## **CONCLUSÕES**

A escassez de abordagens direcionadas à avaliação de empresas graduadas gera lacunas; isso mostra a importância do desenvolvimento de novas formas de apoio a estas empresas. A pesquisa focou na avaliação das pequenas e médias empresas, especificamente graduadas, considerando as condições propícias à inovação e a maturidade competitiva. As diferentes formas de avaliar as condições propícias à inovação e a maturidade competitiva mostraram-se apropriadas, pois foi possível identificar aspectos relevantes das dimensões no contexto da avaliação da cultura de inovação, do grau de empregabilidade das técnicas de gestão da inovação e da maturidade competitiva considerando as especificidades de cada organização.

Quando se avaliou a disposição dos resultados através da pesquisa de avaliação das condições propícias à inovação e da maturidade competitiva, de uma forma geral, observa-se o comportamento concentrado dos resultados, com as empresas apresentando uma cultura de inovação em fase de desenvolvimento e uma baixa implementação das técnicas de gestão da inovação. A maturidade competitiva de algumas empresas ainda está distante dos padrões de competitividade exigidos num mercado dinâmico, segundo os gestores.

Os ganhos para os gestores, com este estudo, envolvem um diagnóstico para identificar problemas de modo a compreender aspectos importantes da

inovação e da maturidade competitividade das empresas e que devem ser objeto de atenção dos dirigentes. Este estudo reúne resultados de empresas provenientes de incubadoras, ampliando o espectro do tema sob diferentes olhares e perspectivas.

Esta pesquisa contribui para a orientação de pesquisas futuras, a fim de explorar mais profundamente condições propícias à inovação e a maturidade competitiva em empresas graduadas brasileiras. Conclui-se, ainda, que, em decorrência do reduzido número de estudos sobre inovação em empresas graduadas, principalmente no Brasil, questões relativas ao tema aqui abordado permitiram a produção de conhecimento na área.

Os resultados deste trabalho podem servir como ponto de partida para avaliação de empresas graduadas por incubadoras universitárias. Adicionalmente, considerando que, frequentemente, as incubadoras realizam programas de formação empresarial com suas residentes, é lícito propor que seja adotado, no âmbito das condições propícias à inovação e à elevação da competitividade, um olhar mais atento à implantação das TGI e mais cuidadoso às dimensões – pessoas, parcerias, processos, tecnologia e mercado – do grau de maturidade organizacional. Muito mais grave seria termos identificado a falta de cultura de inovação nas empresas pesquisadas, o que não ocorreu. As bases para que a cultura de inovação seja disseminada foram caracterizadas, mostrando que está em desenvolvimento.

## REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE ENTIDADES PROMOTORAS DE EMPREENDIMENTOS INOVADORES; SEBRAE. **Glossário dinâmico de termos na área de tecnópoles, parques tecnológicos e incubadoras de empresas**. Coordenação José Eduardo Azevedo Fiates e Sheila Oliveria Pires; (Orgs) Adelaide Maria Coelho Baêta e Rosa Maria Neves da Silva. Brasília, 2002.

BESSANT, John. Challenges in innovation management In: SHAVININA, Larisa V. (Orgs.), **The international handbook on innovation**. Oxford: Elsevier Science, 2003, p. 761-774, 2003.

BOUGRAIN, F.; HAUDEVILLE, B. Innovation, collaboration and SMEs internal research capacities. **Research Policy**, v. 31, n. 5, p. 735-747, 2002.

BRUNO-FARIA, M. F.; FONSECA, M. V. A. Cultura de Inovação: conceitos e modelos teóricos. **RAC-Revista de Administração Contemporânea**, v. 18, n. 4, p. 372-396, 2014a.

BRUNO-FARIA, M. F.; FONSECA, M. V. A. Medidas de cultura de inovação e de cultura organizacional para análise da associação com inovação. **Revista de Administração e Inovação**, v. 11, n. 3, p. 30-55, 2014b.

BRUNO-FARIA, M. F.; FONSECA, M. V. A. Medida da cultura de inovação: uma abordagem sistêmica e estratégica com foco na efetividade da inovação. **RAI: revista de administração e inovação**, v. 12, n. 3, p. 56-81, 2015.

COMISSÃO EUROPEIA. **Innovation Management: building competitive skills in SMEs**. Luxembourg: Office for official Publications of the European Communities, 1999.

COMISSÃO EUROPEIA. **Innovation management and the knowledge-driven economy**. European Commission Directorate-general for Enterprise. Brussels-Luxembourg, 2004.

COSTA, F. J. P.; RODRIGUES, M. G. Energia, meio ambiente e inovação tecnológica. **Revista Produção e Desenvolvimento**, v. 1, n. 2, p. 15-26, 2015

DOBNI, C. B. Measuring innovation culture in organizations: the development of a generalized innovation culture construct using exploratory factor analysis. **European Journal of Innovation Management**, v.11, n. 4, p.539-559, 2008.

FIATES, G. G. S. et al. Innovation environment in small technology-based companies. **Journal of Technology Management & Innovation**, v. 5, n. 3, p. 81-95, 2010.

JANIUNAITE, B.; PETRAITE, M. The relationship between organizational innovative culture and knowledge sharing in organization: the case of technological innovation implementation in a telecommunication organization. **Socialiniai Mokslai**, n.3, v. 69, p. 14-23, 2010.

LIN, H.; MCDONOUGH, E. F. Investigating the role of leadership and organizational culture in fostering innovation ambidexterity. **Engineering Management**, IEEE Transactions on, v. 58, n. 3, p. 497-509, 2011.

MACULAN, A. M. Ambiente empreendedor e aprendizado das pequenas empresas de base tecnológica. In: LASTRES, H. M.; CASSIOLATO, J. E.; MACIEL, M. L. (Org.). **Pequena empresa: cooperação e desenvolvimento local**. 1. ed. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2003.

MAGALHÃES, M. F. S. **Excelência competitiva: a execução das estratégias nas empresas que visam durar**. 2010. 270f. Tese (Doutorado em Ciências da

Engenharia de Produção) – Coordenação de Pós-Graduação de Engenharia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2010.

MAGALHÃES, M. F. S. Inovando para durar. In: TERRA, J. C. C. (Org.) **Inovação: quebrando paradigmas para vencer**. São Paulo: Saraiva, 2007. p.41-54.

MATTOS, J. R. L.; GUIMARÃES, L. S. **Gestão da tecnologia e inovação: uma abordagem prática**. São Paulo: Saraiva, 2005.

MONTEIRO JR, J. **Criatividade e inovação**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

OLIVEIRA, A. S. **Análise das interações universidade-empresa em empresas incubadas e graduadas numa incubadora universitária de empresas**. 2010. 196f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Programa de Pós-Graduação em Administração. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, 2010.

QUADROS, Ruy. Aprendendo a inovar: padrões de gestão da inovação tecnológica em empresas industriais brasileiras. In: Relatório de Pesquisa **Padrões de gestão da inovação tecnológica em empresas brasileiras**, apresentado ao CNPQ. Campinas: Universidade Estadual de Campinas, 2008.

SCHERER, F. O.; CARLOMAGNO, M. S. **Gestão da inovação na prática: como aplicar conceitos e ferramentas para alavancar a inovação**. 1. ed. São Paulo: Ed. Atlas, 2009.

SCHWARTZ, M. Incubating an illusion? Long-Term incubator firm performance after graduation. **Growth and Change**, v. 42, n. 4, p. 491-516, 2011.

SEBRAE. **Critérios de classificação de empresas**. Disponível em <<http://www.sebrae-sc.com.br/leis/default.asp?vcdtexto=4154>>. Acesso em: 28 jul. 2016.

STEFANOVITZ, J. P. **Contribuições ao estudo da gestão da inovação: proposição conceitual e estudo de casos**. 2011. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo.

SERAFIM, Luiz. **O poder da inovação: como alavancar a inovação na sua empresa**. Ed. Saraiva, 2011. SCHWARTZ, M. Incubating an illusion? Long-Term incubator firm performance after graduation. **Growth and Change**, v. 42, n. 4, p. 491-516, 2011.

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

VAN DE VEN; A.; H.; ANGLE, H. L. An introduction to the Minnesota innovation research. In: VAN DE VEN; A.; H.; ANGLE, H. L.; POOLE, M. S. (Orgs). **Research on the Management of Innovation**. New York: Oxford Univ. Press, 2000, p.3-30.

VEDOVELLO, C.; FIGUEIREDO, P. N. Incubadora de inovação: que nova espécie é essa. **RAE-eletrônica**, v. 4, n. 1, p. 1-19, 2005.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. São Paulo: Atlas: 2011.