

**UNIVERSIDADE FUMEC  
FACULDADE DE CIÊNCIAS EMPRESARIAIS  
MESTRADO EM ADMINISTRAÇÃO**

**CACILDA MARIA DE ALMEIDA**

**AVALIAÇÃO DA AMBIÊNCIA DE INOVAÇÃO EM INCUBADORAS DE  
MINAS GERAIS**

**UM ESTUDO NA PERSPECTIVA DE GESTORES DE EMPRESAS INCUBADAS**

Belo Horizonte  
2013

**CACILDA MARIA DE ALMEIDA**

**AVALIAÇÃO DA AMBIÊNCIA DE INOVAÇÃO EM INCUBADORAS DE  
MINAS GERAIS**

**UM ESTUDO NA PERSPECTIVA DE GESTORES DE EMPRESAS INCUBADAS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação da Faculdade de Ciências Empresariais da Universidade Fundação Mineira de Educação - FUMEC, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Administração.

Área de concentração: Gestão Estratégica das Organizações

Linha de Pesquisa: Estratégia e Comportamento Organizacional

Orientador: Prof. Dr. Daniel Jardim Pardini

Belo Horizonte  
2013

A447a  
2013

Almeida, Cacilda Maria de.

Avaliação da ambiência de inovação em incubadoras de Minas Gerais: um estudo na perspectiva de gestores de empresas incubadas./ Cacilda Maria de Almeida. – Belo Horizonte, 2013. 106 f.: il.; 30 cm.

Orientador: Daniel Jardim Pardini.

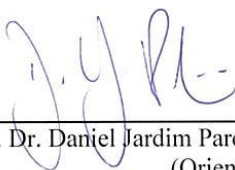
Dissertação (mestrado) – Universidade FUMEC. Faculdade de Ciências Empresariais.

Inclui bibliografia.

1. Incubadora. 2. Inovação. I. Pardini, Daniel Jardim. II. Universidade FUMEC. Faculdade de Ciências Empresariais. III. Título.

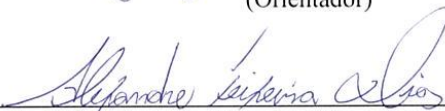
CDU: 658.114

Dissertação intitulada “Avaliação da ambiência de inovação em incubadoras de Minas Gerais: um estudo na perspectiva de gestores de empresas incubadas”, de autoria da Mestranda *Cacilda Maria de Almeida* aprovada pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:



---

Prof. Dr. Daniel Jardim Pardini- Universidade FUMEC  
(Orientador)



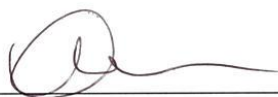
---

Prof. Dr. Alexandre Teixeira Dias – Universidade FUMEC



---

Profa. Dra. Ester Eliane Jeunon – Fundação Pedro Leopoldo



---

Prof. Dr. Cid Gonçalves Filho  
Coordenador do Programa de Doutorado e Mestrado em Administração  
Universidade FACE/FUMEC

Belo Horizonte, 3 de outubro de 2013.

À luz de Deus na minha vida  
Aos meus pais, que sempre me deram força  
Às minhas irmãs, pelo carinho  
Ao George, pelo amor e admiração, razão da alegria de finalizar este projeto  
A todos que me ajudaram a conquistar mais esta vitória.

## **AGRADECIMENTOS**

À minha família, pelo carinho, paciência e compreensão, pelo encorajamento constante e por acreditar na minha capacidade.

Ao SEBRAE, pela confiança e credibilidade na pesquisa; e aos meus colegas do SEBRAE, que contribuíram para o desenvolvimento do trabalho.

Ao Professor Daniel Pardini, pela dedicação e apoio prestados na orientação deste trabalho, pelo estímulo constante e pela amizade.

À Universidade FUMEC e ao Programa de Pós-Graduação em Administração, pelo aprendizado.

Aos gestores das empresas incubadas entrevistados, pela participação na pesquisa.

Às empresas incubadoras de Minas Gerais, pela colaboração.

À Rede Mineira de Inovação, pela confiança no desenvolvimento deste trabalho e pelo apoio.

Aos colegas do mestrado que me acompanharam e aos meus amigos de coração, pelas palavras de apoio e pela torcida pelo meu sucesso.

Aos professores do mestrado em Administração, por disponibilizarem o conhecimento e as oportunidades de reflexão.

A Luander Falcão, Rachel Dornelas, Cláudio Afrânio, Andrea Furtado e Anizio Dutra e amigos de pesquisa pela disponibilidade em contribuir para o enriquecimento deste trabalho.

A todos aqueles que, de alguma forma, contribuíram para esta conquista e que me incentivaram.

*“Uma organização que aprende é aquela que está continuamente expandindo sua capacidade de criar o futuro.” Peter Senge (1998, p. 82).*

## RESUMO

Esta dissertação tem como objetivo avaliar a ambiência para inovar gerada por incubadoras no desenvolvimento de produtos e serviços, processos, *marketing* e gestão organizacional. As quatro dimensões propostas para avaliar a ambiência de inovação emanam do *Manual de Oslo*, concebido para oferecer conceitos, metodologias e diretrizes para a coleta e análise de dados de pesquisas sobre inovação. A investigação foi realizada por meio de uma *survey*, elaborada com 35 variáveis indicativas das dimensões ambiência para inovação em produtos e serviços, processos, *marketing* e gestão organizacional. O questionário foi aplicado junto aos gestores das 149 empresas incubadas da Rede Mineira de Inovação (RMI), presentes nas 21 incubadoras do Estado de Minas Gerais. Para avaliar os 54 questionários respondidos fez-se uso da estatística descritiva. Os resultados indicam um reconhecimento dos gestores empresas incubadas do Estado de Minas Gerais em relação às dimensões ambiência para inovar em desenvolvimento de produtos e serviços, *marketing* e gestão organizacional. Nessas dimensões cabe destacar na percepção dos gestores os elevados índices de contribuição das incubadoras em melhorias de geração de eficiência no atendimento ao cliente, na busca de mudanças significativas dos métodos de *marketing* e na implementação de novos meios para organizar as relações com empresas e instituições públicas. Por outro lado, apesar da dimensão para inovar em processos apresentar na percepção dos gestores nenhuma ou quase nenhuma contribuição na ambiência das incubadoras, a variável mudança significativa das técnicas de contabilidade e gestão apresenta alto índice de contribuição.

**Palavras-chave:** Ambiente de inovação. Incubadoras. Empresas incubadas. Manual de Oslo.



## ABSTRAT

This dissertation aims to evaluate the ambience to innovate generated by incubators in developing products and services, processes, marketing and organizational management. Incubators play an important role in the viability of ideas and in the structuring and gestation of new companies to the market. The 4 dimensions proposed to evaluate the ambience of innovation beginning from the Oslo Manual, designed to offer concepts, methodologies and guidelines for data collect and analysis by innovation research. The investigation was carried out by *survey*, made with 35 variables indicative of the dimensions ambience for innovation in products and services, processes, marketing and organizational management. The questionnaire was applied by the managers of the 149 incubated companies from Rede Mineira de Inovação (RMI), existent in 21 incubators from Minas Gerais State. To evaluate the 54 questionnaires, were answered made uses of descriptive statistics. The results indicate a recognition of managers incubated companies from Minas Gerais State in relation to dimensions ambience to innovate in development of products and services, marketing and organizational management. These dimensions it is necessary to emphasize the high rates of contribution of incubators in generation efficiency improvements in customer service in search of significant changes of marketing methods and the implementation of new ways to organize the relationships between companies and public institutions. On the other hand, despite the dimension to innovate in processes show no or almost no contribution to ambience of the incubators, the variable significant change of accounting techniques and management demonstrates high level of contribution.

**Keywords:** Innovation environment; Incubators companies; Incubated Companies; Oslo Manual.

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - Sistema de inovação .....	39
FIGURA 2 - Modelo Tripla Hélice I .....	47
FIGURA 3 - Modelo Tripla Hélice II .....	48
FIGURA 4 - Modelo Tripla Hélice III .....	48
FIGURA 5 - Escala de mensuração da ambiência de inovação.....	54
FIGURA 6 – Localização das incubadoras de Minas Gerais.....	57

## LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 – Evolução das incubadoras no Brasil .....	22
GRÁFICO 2 – Referencial das inovações no Brasil .....	25
GRÁFICO 3 – Atividades de inovação das empresas brasileiras.....	26
GRÁFICO 4 – Relações de cooperação para inovação .....	27
GRÁFICO 5 - Área de atuação das empresas incubadas .....	61

## LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 – Concepção de autores sobre inovação .....	32
QUADRO 2 - Classificação da inovação .....	34
QUADRO 3 – Dimensões da inovação do Manual de Oslo .....	36
QUADRO 4 - Aplicações dos tipos de inovação.....	37
QUADRO 5 - Tipos de incubadora .....	43
QUADRO 6 - Incubadoras do Estado de Minas Gerais.....	55

## LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - Amostra e percentual de respondentes das empresas incubadas por incubadora.....	58
TABELA 2 – Classificação da confiabilidade do coeficiente <i>Alpha de Cronbach</i> .....	59
TABELA 3 – Coeficiente <i>Alpha de Cronbach</i> das dimensões de ambiência de inovação.....	62
TABELA 4 – Média, desvio-padrão e mediana da dimensão da ambiência para inovar no desenvolvimento de produto e serviço .....	63
TABELA 5 – Percentual de respostas da dimensão ambiência para inovar no desenvolvimento de produto e serviço por intervalo da escala .....	64
TABELA 6 – Percentual de respostas da dimensão ambiência para inovar no desenvolvimento de produto e serviço - somatório dos intervalos 1-2 e 4-5.....	66
TABELA 7 - Média, desvio-padrão e mediana da dimensão da ambiência para inovar em processos.....	68
TABELA 8 - Percentual de respostas da dimensão ambiência para inovar em processos por intervalo da escala.....	69
TABELA 9 – Percentual de respostas da dimensão ambiência para inovar em processos - somatório dos intervalos 1-2 e 4-5.....	70
TABELA 10 - Média, desvio-padrão e mediana da dimensão da ambiência para inovar em <i>marketing</i> .....	73
TABELA 11 - Percentual de respostas da dimensão ambiência para inovar em <i>marketing</i> por intervalo da escala.....	75
TABELA 12 – Percentual de respostas da dimensão ambiência para inovar em <i>marketing</i> - somatório dos intervalos 1-2 e 4-5 .....	77
TABELA 13 – Média, desvio-padrão e mediana da dimensão da ambiência da gestão organizacional .....	80
TABELA 14 – Percentual de respostas da dimensão ambiência para inovar em gestão organizacional por intervalo da escala.....	82
TABELA 15 - Percentual de respostas da dimensão ambiência para inovar em gestão organizacional - somatório dos intervalos 1-2 e 4-5 .....	84

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANPROTEC	Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores
CCE	Característica do Comportamento Empreendedor
CENTEV	Centro Tecnológico de Desenvolvimento Regional de Viçosa
CRITT	Centro Regional de Inovação e Transferência de Tecnologia
FUMSOFT	Sociedade Mineira de Software
GEM	<i>Global Entrepreneurship Monitor</i>
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IBQP	Instituto Brasileiro da Qualidade e Produtividade
IES	Instituições de Ensino Superior
INATEL	Instituto Nacional de Telecomunicações
INCET	Incubadora Tecnológica de Empresas da Fundação de Ensino de Montes Claros
INCIT	Incubadora de Empresas de Base Tecnológica de Itajubá
INDETEC	Incubadora de Desenvolvimento Tecnológico e Setores Tradicionais do Campo das Vertentes
MCT	Ministério de Ciência e Tecnologia
MPE	Micro e Pequenas Empresas
MRI	Rede Mineira de Inovação
OCDE	Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico
OECD	<i>Organization for Economic Co-operation and Development</i>
OTA	<i>Office of Technology Assessment</i>
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento

PINTEC	Pesquisa de Inovação Tecnológica
RMI	Rede Mineira de Inovação
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SPSS	<i>Statistical Package for Social Sciences</i>
UEMG	Universidade Estadual de Minas Gerais
UFJF	Universidade Federal de Juiz de Fora
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais
UFSJ	Universidade Federal de São João Del Rei
UFU	Universidade Federal de Uberlândia
UFV	Universidade Federal de Viçosa
UNIFEI	Universidade Federal de Itajubá
UNITECNE	Incubadora de Empresas da Universidade de Uberaba
UNIUBE	Universidade de Uberaba
WEB-ADI	Sistema <i>web</i> de acompanhamento de Desempenho de Incubadoras da RMI

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	18
1.1	Objetivos .....	20
1.1.1	Objetivo geral.....	20
1.1.2	Objetivos específicos .....	20
1.2	Justificativa.....	21
1.2.1	Contexto da inovação no Brasil.....	24
1.3	Estrutura da dissertação.....	28
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	29
2.1	Inovação.....	29
2.1.1	Origem e concepção da inovação.....	29
2.1.2	Tipos de inovação.....	34
2.2	Dimensões da inovação do <i>Manual de Oslo</i> .....	35
2.3	Ambiência para a inovação .....	38
2.4	Incubadoras de empresas .....	40
2.5	O papel da universidade no ambiente de inovação .....	46
3	METODOLOGIA .....	51
3.2	Estratégia da pesquisa .....	52
3.3	Coleta de dados .....	52
3.3.1	Instrumento de mensuração da pesquisa .....	52
3.4	Objeto de análise .....	54
3.5	Análise e tratamento dos dados .....	58
4.	APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	60
4.1	Caracterização da amostra.....	60
4.2	Análise da confiabilidade da escala.....	61
4.3	Análise das dimensões de ambiência para inovar em incubadoras – as perspectivas desenvolvimento de produto e serviço, processos, <i>marketing</i> e gestão organizacional.....	62
4.3.1	Dimensão ambiência para inovar em desenvolvimento de produtos e serviços ...	62
4.3.1.1	Síntese dos resultados da ambiência para inovar em desenvolvimento de produtos e serviços .....	67
4.3.2	Dimensão ambiência para inovar em processos .....	67
4.3.2.1	Síntese dos resultados da ambiência para inovar em processos.....	72
4.3.3	Dimensão ambiência para inovar em <i>marketing</i> .....	72
4.3.3.1	Síntese dos resultados da ambiência para inovar em <i>marketing</i> .....	79



4.3.4 Dimensão ambiência para inovar em gestão organizacional.....	79
4.3.4.1 Síntese dos resultados da ambiência para inovar em gestão organizacional	86
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	87
REFERÊNCIAS .....	90
APÊNDICES.....	97
APÊNDICE A – Questionário aplicado aos gestores das empresas incubadas .....	97
APÊNDICE B – Caracterização das incubadoras respondentes da pesquisa.....	102

## 1 INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, pesquisas que norteiam a importância do tema “Inovação” têm indicado os atributos da capacidade de inovar e as formas de mensuração e maximização dos resultados advindos de processos inovadores (SCHUMPETER, 1982; TIGRE, 2006; TIDD, BESSANT, PAVITT, 2008; e OCDE, 2005). Em especial, alguns estudos têm enfatizado a inovação no desempenho de empresas incubadas e a abordagem do papel das incubadoras na viabilização das ideias gestadas (OLIVEIRA, 2010; SOUZA, 2009).

Neste contexto, as empresas de base tecnológica emanadas de incubadoras de universidades, entidades de classe e outras instituições do setor público se revelam como fortes propulsoras dos processos de inovação no Brasil. A partir da década de 1990, percebe-se o aumento do desenvolvimento de pequenas empresas de base tecnológica que produzem serviços e produtos de alto valor agregado cuja estratégia para a viabilização do negócio apoia-se na pesquisa e no desenvolvimento promovidos pelas incubadoras (ANDINO, 2005).

A incubadora é uma forma estruturada de organização que permite receber iniciativas empreendedoras de novos negócios. No caso das incubadoras de empresas vinculadas a universidades, esses arranjos organizacionais podem viabilizar o surgimento de negócios inovadores e facilitar a comercialização de produtos e serviços por meio de estratégias de aproximação da universidade com a iniciativa privada.

Na ambiência da incubadora as atividades empreendedoras são destinadas a alavancar talentos e acelerar o desenvolvimento de empreendimentos inovadores. No Brasil, as incubadoras de empresas de base tecnológica surgiram, em 1988, com o propósito de apoiar o desenvolvimento de novos produtos, processos e serviços derivados de conhecimentos científicos e da aplicação de técnicas de inovação (ANPROTEC, 2012).

A inovação surge de processos complexos, ligados à concepção, difusão e junção de conhecimentos, que são transformados em novos produtos, serviços ou processos. Para a sua viabilização, é essencial a constituição de redes de pesquisadores como forma de colaboração e obtenção de resultados, sejam elas empresas, instituições de ensino, centros de pesquisa, instituições públicas e outras.

Um dos modelos conhecidos que comporta o ensino, a pesquisa e a extensão em processos de inovação em universidades refere-se ao *Triple Helix* (universidade, governo e empresa), por meio do qual as instituições universitárias buscam iniciativas para propor pesquisas acadêmicas voltadas para atender às demandas do mercado. Trata-se de uma tentativa de aproximar investigações acadêmicas e o setor produtivo, sem prejuízo para a pesquisa básica. A inovação tem a missão também de gerar, sistematizar e difundir o conhecimento, além de contribuir para o desenvolvimento do país e a melhoria da qualidade de vida da sociedade (ETZKOWITZ & LEYDESDORFF, 1997).

Para produzir conhecimento, requer-se dos empreendedores uma postura no sentido de criar alternativas para as demandas sociais e econômicas e um ambiente institucional que favoreça o desenvolvimento da inovação, de ampliar a capacidade produtiva e de promover soluções inovadoras para a resolução de problemas. A inovação requer a obtenção, criação e retenção do conhecimento, bem como a visão de mundo do inovador, que se revela nos processos da organização (NONAKA; TAKEUCHI, 1997).

A Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) indica que os países que gerenciam os ativos de conhecimento têm desempenho melhor (OCDE, 2005). O que se tem percebido é que as nações envolvidas nesses processos de transformação não necessariamente adotam um modelo único de desenvolvimento de inovação a ser seguido. Neste sentido, na tentativa de criar orientações para motivar o desenvolvimento de processos inovadores, foi concebido, por intermédio da OCDE (2005), o *Manual de Oslo*, instrumento que objetiva padronizar conceitos, definir metodologias e construir indicadores estatísticos destinados a oferecer diretrizes para a coleta e interpretação de dados de inovação. A primeira edição do Manual, elaborada por especialistas de mais de trinta países, em 1992, na cidade norueguesa de Oslo, ampliou a abrangência do *Manual de Frascati*, também de iniciativa da OCDE, que se restringia apenas a monitorar as atividades de pesquisa e desenvolvimento (TIGRE, 2006).

Conforme descrito no *Manual de Oslo* toda inovação possui um grau de novidade, classificado em quatro dimensões: inovação de produtos e serviços, inovação de processos, inovação do *marketing* e inovação da gestão organizacional. Assim, a inovação passou a ser compreendida como um processo simultâneo e

dinâmico de mudanças que envolvem diversas atividades da empresa (OCDE, 2004; TIGRE, 2006).

No caso deste estudo, as quatro abordagens de inovação propostas no *Manual de Oslo* são utilizadas para avaliar a ambiência da gestão de incubadoras. O que se propõe verificar é se as incubadoras propiciam o ambiente adequado para o exercício da inovação das empresas incubadas. Buscar-se-á, então, responder à seguinte questão de pesquisa: **Qual a avaliação dos gestores de empresas incubadas para a ambiência de inovação promovida por incubadoras a partir do modelo de Oslo?**

A partir deste entendimento, deseja-se estudar, na ótica dos gestores de empresas incubadas, a ambiência de inovação proporcionada pela incubadora no sentido de contribuir para que a empresa incubada inove em produtos e serviços, processos, *marketing* e gestão organizacional. No caso específico deste estudo, investigou-se as incubadoras e incubadas do Estado de Minas Gerais.

Os tópicos seguintes abordam os objetivos e a justificativa da pesquisa.

## **1.1 Objetivos**

### **1.1.1 Objetivo geral**

Avaliar, na ótica dos gestores de empresas incubadas, a ambiência de inovação proporcionada por incubadoras do Estado de Minas Gerais para o desenvolvimento de produtos e serviços, processos, *marketing* e gestão organizacional.

### **1.1.2 Objetivos específicos**

- Propor uma escala para identificar indicadores da ambiência para inovar gerada por incubadoras;
- Mensurar as percepções dos gestores de empresas incubadas quanto a ambiência promovida pelas incubadoras em desenvolvimento de produtos e serviços.

- Mensurar as percepções dos gestores de empresas incubadas quanto a ambiência promovida pelas incubadoras em processos.
- Mensurar as percepções dos gestores de empresas incubadas quanto a ambiência promovida pelas incubadoras em *marketing*.
- Mensurar as percepções dos gestores de empresas incubadas quanto a ambiência promovida pelas incubadoras em gestão organizacional.

## 1.2 Justificativa

O movimento mundial de incubadoras teve início em 1959, no Batavia Industrial Center, em Nova York, a primeira incubadora de empresas dos Estados Unidos. No Brasil, a primeira incubadora foi constituída em 1984, chamada Fundação Parque de Alta Tecnologia de São Carlos (ParqTec), localizado na cidade de São Carlos, no estado de São Paulo, que iniciou suas atividades com quatro empresas incubadas. Em 1987, criou-se a Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (ANPROTEC), que passou a dar suporte às incubadoras que utilizam o processo de incubação para disseminar e gerar inovação no país. Em 2011, o Brasil alcançou a marca de 384 incubadoras em operação, vinculadas a mais de 40% das universidades federais, com 2.640 empresas incubadas, que geram 16.394 postos de trabalho (ANPROTEC, 2012).

O grande volume de pesquisas voltadas para a inovação retrata oportunidades de investigações e possibilidades de convergência do tema nas diversas áreas do conhecimento. Entre as fontes propulsoras dos processos inovadores, destacam-se as instituições universitárias, as entidades públicas de fomento e as empresas da iniciativa privada. A propagação e a viabilização de ideias inovadoras podem vir a ser facilitadas por projetos de criação de incubadoras. O Gráfico 1 mostra que no Brasil o movimento de incubadoras é crescente e expressivo. Em 1997, já existiam 60 incubadoras em operação, número que passou para 400 unidades em dez anos.

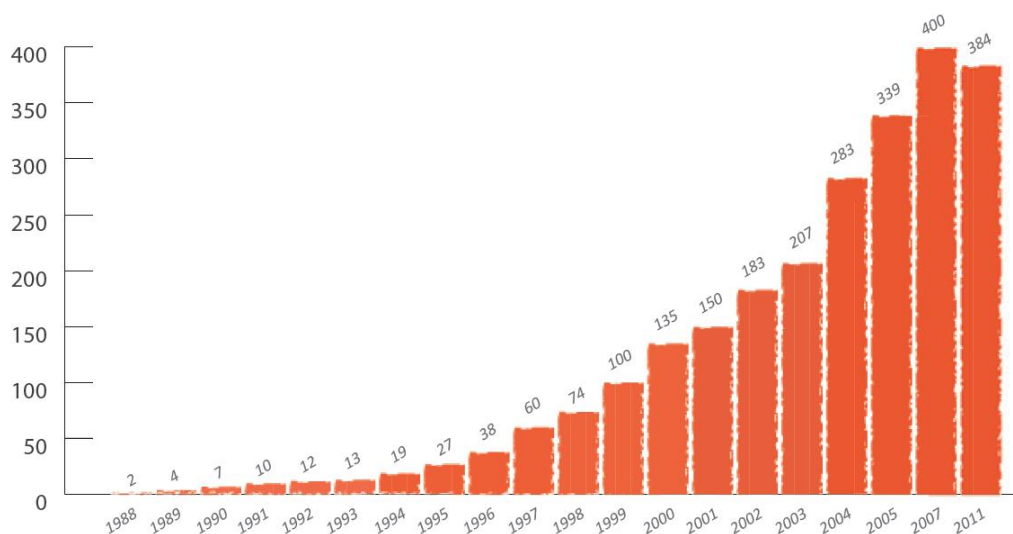


GRÁFICO 1 – Evolução das incubadoras no Brasil  
 Fonte: ANPROTEC (2012).

O desenvolvimento do processo de incubação busca graduar a empresa incubada ou possibilita, com base na viabilidade do negócio, permitir que seja adquirida por outras empresas atuantes no mercado, ou se consolidar como micro ou pequena empresa. No Brasil, as micro, pequenas e médias empresas (MPE) representam 98% das organizações do setor produtivo (SEBRAE, 2004). Enquanto as MPEs com até três anos de funcionamento apresentam um índice de mortalidade da ordem de 68%, informações fornecidas pela ANPROTEC (2005) indicam índices de mortalidade abaixo de 20% para empresas incubadas durante a fase de incubação.

Baêta (1999) explica que as iniciativas empresariais dentro de uma incubadora, principalmente para as pequenas empresas, representam uma opção segura para se estruturar e atuar no mercado. Durante o processo de incubação, as empresas incubadas podem amadurecer a ideia de negócio e buscar oportunidades gerenciais e mercadológicas. No entanto, deparam-se com o despreparo gerencial para enfrentar os desafios da competitividade.

A disseminação de estruturas das incubadoras é importante para o desenvolvimento de novos negócios e a consolidação de empresas de base tecnológica. Ela auxilia a promover o desenvolvimento econômico do país, gera empregos de alta qualificação técnica e oferta produtos e serviços com grande valor agregado. De outro lado, ainda são poucos os estudos que buscam investigar se as

incubadoras oferecem ou indicam os caminhos para preparar as empresas para o mercado (ANPROTEC, 2012).

Outro ponto que merece destaque são as formas de medir a inovação. Segundo a OCDE (2004), a avaliação da inovação é relevante para o desenvolvimento de políticas de incentivo em ambientes de inovação tecnológica, na medida em que pode fornecer informações essenciais para projetos específicos de desenvolvimento econômico que carecem de investimentos em áreas afins.

Segundo a pesquisa *Global Entrepreneurship Monitor*<sup>1</sup> (GEM), o grau de inovação das empresas brasileiras é ainda baixo, estando bem distante do estágio em que o desenvolvimento da economia é impulsionado pela inovação. Tal pesquisa revela que apenas 3,3% dos empreendedores brasileiros apostam na inovação e na tecnologia como diferenciais de mercado e que a maior parte dos negócios no Brasil em estágio inicial utiliza tecnologia disponível e já conhecida no mercado (GEM, 2010).

No caso brasileiro, o empreendedorismo e a inovação apresentam-se como alternativas para os problemas econômicos, por atuarem como fomentadores de novos empreendimentos que irão gerar novos empregos e intensificar as transações econômicas e competitivas do país. A formação de empreendedores é consequência de indutores educacionais, culturais, sociais e políticos, processo esse facilitado pelo papel das universidades no desenvolvimento socioeconômico das nações (PANTZIER, 1999). Por se tratar das estruturas que viabilizam a criação de negócios nas instituições de ensino superior, pouco ainda se tem investigado sobre os processos gerenciais providos pelas incubadoras responsáveis por auxiliarem a gestação dessas empresas.

Neste contexto, este estudo busca ampliar o conhecimento sobre a avaliação da inovação, em especial sobre a contribuição das incubadoras na gestão do ambiente das empresas incubadas nas dimensões técnica, processual, mercadológica e gerencial.

O tópico seguinte destaca os aspectos legais e situacionais da inovação no Brasil.

---

<sup>1</sup> A GEM é um projeto de pesquisa que tem por finalidade aprofundar o conhecimento sobre questões relacionadas ao empreendedorismo. O relatório da pesquisa de 2010 foi produzido a partir de dados provenientes de 59 países. Constitui uma referência e um estudo completo sobre o panorama do empreendedorismo no Brasil e no mundo (IBQP, 2010).

### 1.2.1 Contexto da inovação no Brasil

No Brasil, o marco representativo e regulatório da inovação é constituído pela Lei de Inovação Federal, 10.973, de 2004<sup>2</sup>, cuja finalidade é criar medidas de incentivos à inovação e à pesquisa científica no ambiente produtivo, bem como legalizar o registro de patentes e motivar as parcerias entre instituições de pesquisa, universidades e empresas.

Mesmo com os esforços do Governo Federal para propagar a inovação, seja por meio de mecanismos de desoneração em investimentos em projetos de inovação ou pela eliminação de processos burocráticos e concessão de incentivos fiscais (PEREIRA e KLUGIANSKAS, 2006), é ainda reduzido o número de empresas envolvidas em parcerias de desenvolvimento de produtos e serviços inovadores no Brasil (IBGE, 2008).

A Pesquisa Industrial sobre Inovação Tecnológica (PINTEC), divulgada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), consolida-se como a principal referência para informações e indicadores das atividades de inovação das empresas brasileiras. Seus últimos resultados divulgados sobre o período de 2006-2008 indicam um relevante percentual de indústrias brasileiras inovadoras que implementaram inovações, 38,1%, significando um crescimento de 21% em comparação com a pesquisa anterior, de 2003-2005.

As estratégias de inovação adotadas pelos setores das empresas pesquisadas apresentam que prevalece o padrão de realização à inovação em produto e em processo (GRÁF. 2).

---

<sup>2</sup> A Lei de Inovação foi organizada em torno de três premissas: a) desenvolvimento de um ambiente que estimule as parcerias estratégicas entre as universidades, os institutos tecnológicos e o setor privado; b) incentivos para que os institutos de ciências e tecnologia participem do processo de inovação; e c) estímulo à inovação nas empresas (RODRIGUES; DAHLMAN; SALMI, 2008).



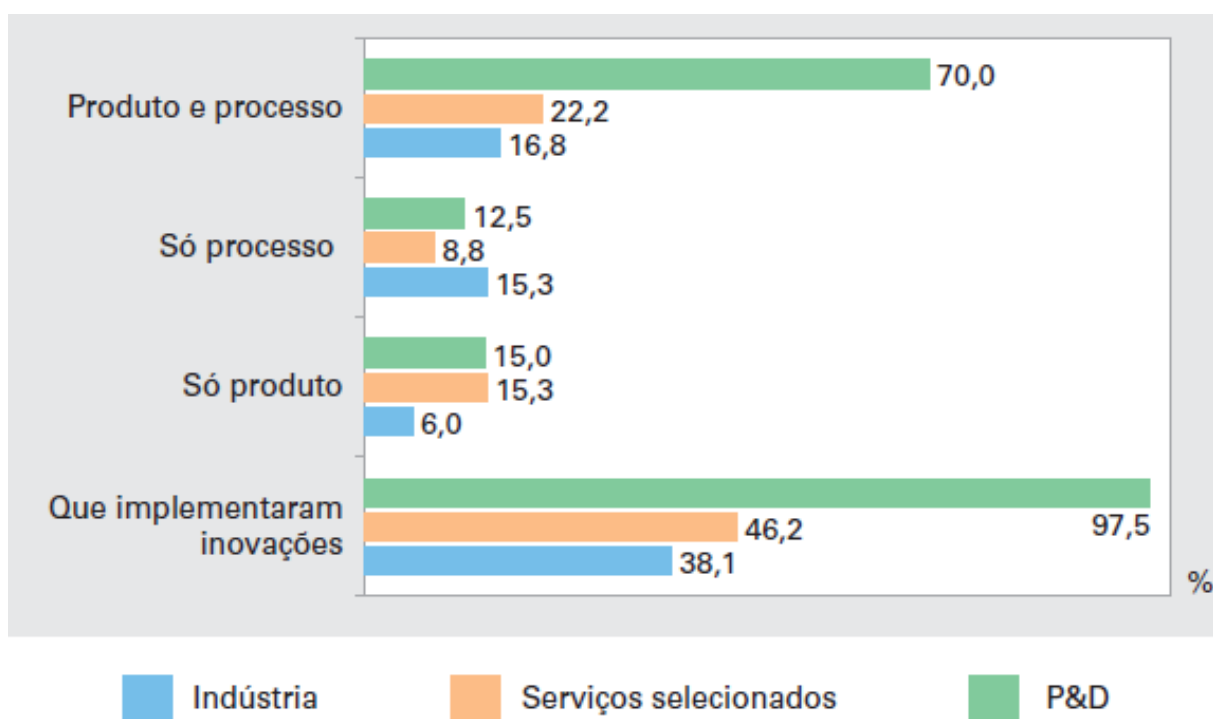


GRÁFICO 2 – Referencial das inovações no Brasil  
 Fonte: IBGE (2008).

Segundo o IBGE, entre 2006 a 2008, cerca de 38 mil empresas pesquisadas declararam ter implantado algum produto ou processo novo ou substancialmente modificado. Apesar disso, apenas 3.232 empresas desenvolveram produtos ou serviços inovadores para o mercado nacional e somente 267 criaram inovações para o mercado mundial. A pesquisa apontou que 68,7% das empresas inovadoras realizaram ao menos uma inovação na gestão organizacional e 59,3%, alguma inovação, de *marketing*. Outros resultados mostram que a maior parte das empresas no Brasil inova por meio da compra de máquinas e equipamentos, relevando a importância das atividades de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) na inovação (GRÁF.3).

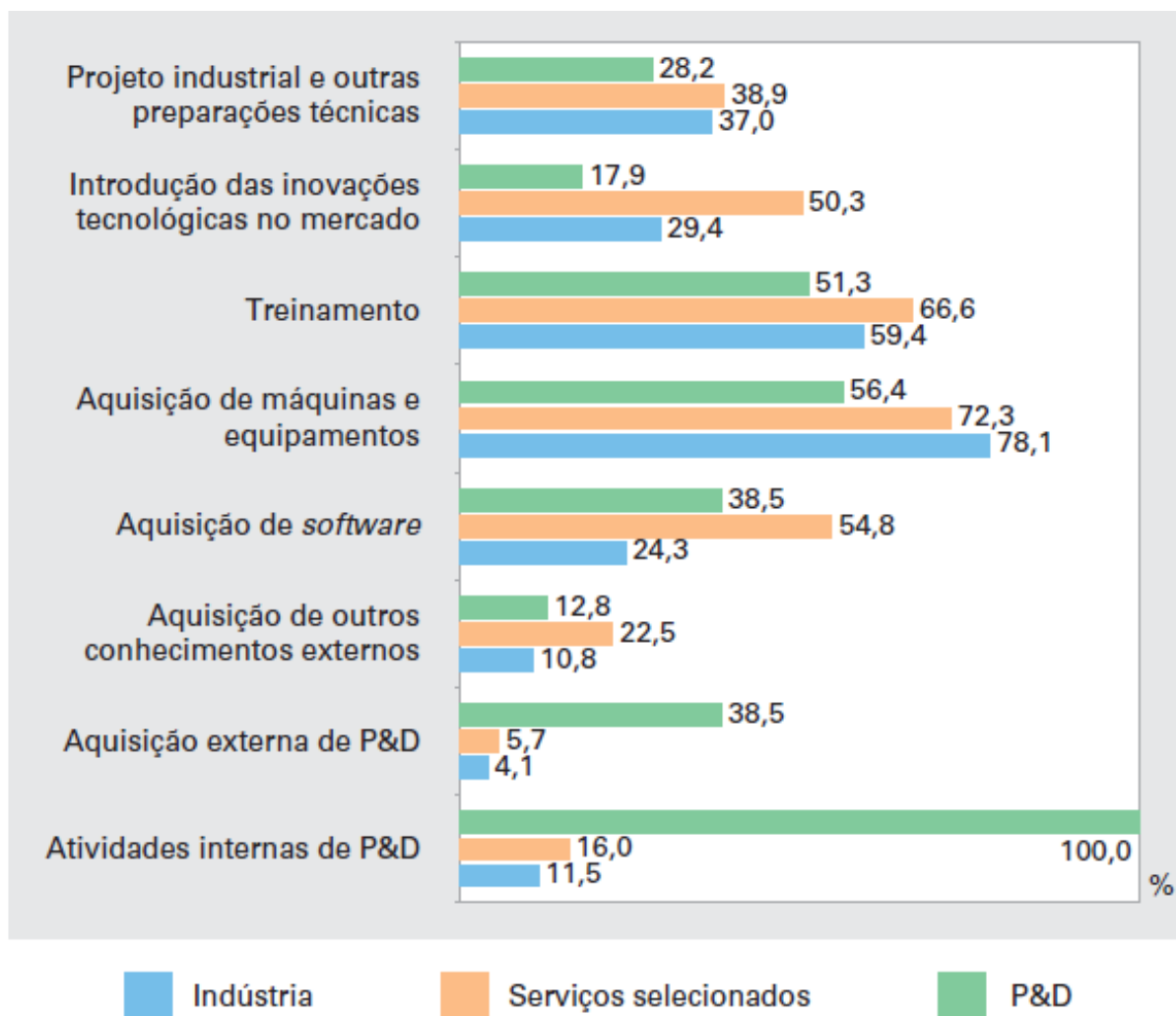


GRÁFICO 3 – Atividades de inovação das empresas brasileiras  
 Fonte: IBGE (2008).

Os processos de P&D permitem o acesso ao conhecimento tecnológico, com o objetivo de criar produtos e serviços (IBGE, 2008). A pesquisa do IBGE (2008), todavia indica aspectos significativos em relação a uma ambiência de inovação estruturada em relações de cooperação aos processos de inovação. Por exemplo, 97,2% das empresas declaram que as universidades e os institutos de pesquisa são os principais parceiros para cooperação, acusando um crescimento de 85,4% em relação à mesma pesquisa de 2005.

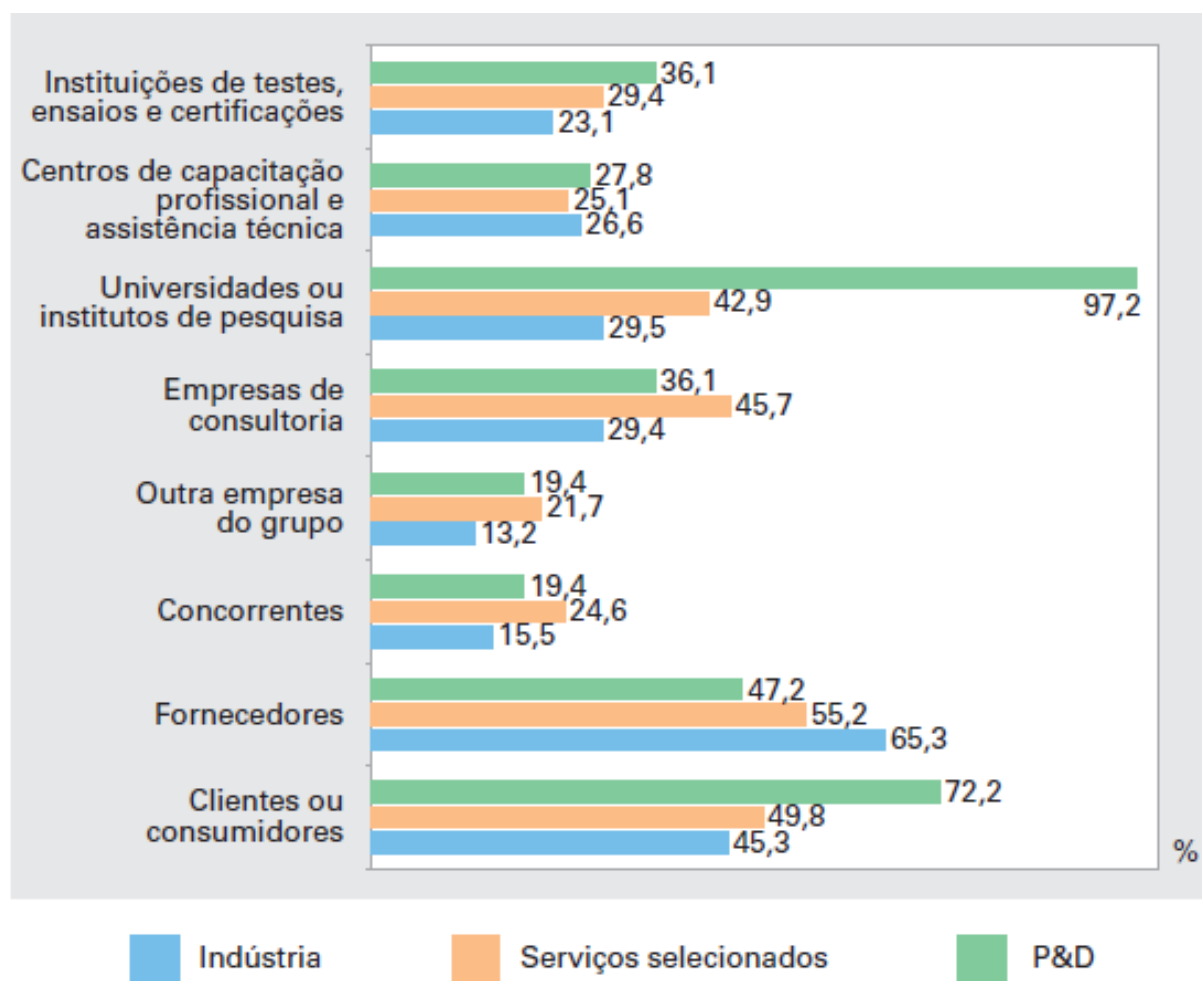


GRÁFICO 4 – Relações de cooperação para inovação

Fonte: IBGE (2008).

Os resultados da pesquisa PINTEC constataram o incremento no desenvolvimento das inovações em parcerias com outras empresas e institutos de pesquisa e a elevação do número de empresas que receberam apoio do poder público para realizar as inovações. O IBGE apresenta indicadores de um cenário favorável para a inovação no Brasil, representados pelo aumento da taxa de inovação de 38,6% e pelo volume de atividades inovadoras identificadas (IBGE, 2008).

### **1.3 Estrutura da dissertação**

Esta dissertação compõe-se de cinco capítulos, incluindo esta Introdução, em que se apresentam o tema da pesquisa, os objetivos e a justificativa.

No segundo capítulo, desenvolve-se a fundamentação teórica, consistindo em três tópicos: concepções e contexto da inovação; empresas incubadas, e o papel das universidades no ambiente de inovação.

No terceiro capítulo, descreve-se a metodologia de pesquisa, o instrumento de investigação e as características dos de análise.

No quarto capítulo, procede-se à apresentação e análise dos resultados.

No quinto capítulo, formulam-se as considerações finais.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste capítulo, abordam-se os conceitos, origem e concepções de inovação, a tipificação da inovação, as dimensões da inovação do *Manual de Oslo*, a ambiência para a inovação, o contexto das incubadoras de empresas e o papel da universidade em relação ao ambiente e ao desenvolvimento da inovação.

### 2.1 Inovação

#### 2.1.1 Origem e concepção da inovação

A palavra “inovação” origina-se do latim *innovatio* e *inovare*. Seus diversos significados e aplicações estão relacionados à “renovação”, “fazer algo novo”, “introduzir novidade, ou tornar novo”. O termo *inovação* data do século XIII, passando a ter relevância com as abordagens conceituais econômicas referenciadas nos trabalhos de Schumpeter.

Schumpeter (1984) foi um dos primeiros pesquisadores a definir inovação como uma alternativa para a obtenção de vantagem estratégica, sendo a inovação responsável pelo processo de “destruição criativa”, apresentada pelo autor em uma constante busca pela criação de algo que simultaneamente destrói velhas regras e estabelecem novas (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008).

Degen (1989) sustenta que a riqueza de uma nação pode ser mensurada com base em sua capacidade de produzir bens e serviços em quantidades suficientes para a população. Isso torna a inovação um item importante para a perpetuação e o sucesso das empresas, além de ampliar a capacidade de flexibilidade diante das mudanças mercadológicas.

Três abordagens podem ser identificadas nos estudos sobre inovação: as perspectivas empreendedora, econômica e comportamental. Os trabalhos desenvolvidos pelo economista austríaco Schumpeter influenciaram as teorias da inovação ao relacionar a inovação com o papel do empreendedorismo no crescimento econômico.

Degen (1989, p. 9) cita Schumpeter ao definir empreendedor:

O empreendedor é o agente do processo de destruição criativa, que de acordo com Schumpeter, é o impulso fundamental que aciona e mantém em marcha o motor capitalista, criando novos produtos, novos meios de produção e novos mercados, suplantando os métodos menos eficientes e mais caros.

Segundo Schumpeter (1982), o desenvolvimento econômico é conduzido pela inovação, por meio de um sistema dinâmico e interativo, em que as novas tecnologias substituem as antigas. Esse processo, de “destruição criativa”, indica que é necessário destruir o velho e desenvolver algo novo, com potencial de crescimento. A atividade empreendedora auxilia a dinamizar a inovação tecnológica.

A inovação pode ser resultado de uma nova ideia ou de uma adequação a algo que já existe. Schumpeter (1982) apresenta as diferenças entre invenção, inovação e imitação. Para o autor, a invenção é o ato de propor ou criar um produto, serviço ou processo; a inovação traduz-se pelas invenções aceitas no mercado; e a imitação considera a adoção de uma inovação já existente (SCHUMPETER, 1982).

Além da abordagem econômica de Schumpeter, que alinha empreendedorismo e inovação, a literatura reconhece a visão comportamentalista, de McClelland (1972), em que o empreendedor vincula-se a aspectos relativos às características criativas e intuitivas.

Filion (1999) assim interpreta o lado comportamental do empreendedor:

O empreendedor é uma pessoa criativa, marcada pela capacidade de estabelecer e atingir objetivos e que mantém um nível alto de consciência do ambiente em que vive, usando-a para detectar oportunidades de negócios (FILION, 1999, p. 19).

O empreendedor é, portanto, aquela pessoa que sente a necessidade de criar e de colocar em prática algo novo, que sempre busca mudanças e explora as oportunidades. O comportamento empreendedor se apresenta, então, como propulsor da inovação e da criatividade. A gestão da inovação seria o meio pelo qual o empreendedor gera novos recursos para investir em outras oportunidades. Outro aspecto que deve ser considerado no gerenciamento de processos inovadores é a implantação de mecanismos de avaliação e controle dos resultados produzidos pela inovação (DRUCKER, 1987).

A inovação pode estar associada também a aspectos mercadológicos, processuais ou comportamentais. Nesta direção, alguns autores afirmam que a inovação refere-se à disponibilização no mercado de uma invenção de produto ou serviço ou melhoria de processos internos da empresa; representa a simplificação da capacidade de transformar um invento técnico em um produto ou processo para o mercado; ou, em uma perspectiva mais comportamental, é o processo pelo qual empreendedores exploram a mudança como uma oportunidade para um negócio diferenciado (ZILBER *et al.*, 2005; VIEIRA, OHAYON, 2005).

De acordo com o *Manual de Oslo* a inovação:

[...] é a implementação de um produto (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado, ou um processo, ou um novo método de *marketing* ou um novo método organizacional nas práticas de negócios, na organização do local de trabalho ou nas relações externas (OCDE, 2005, p. 55, §146).

A concepção de inovação então se relaciona com modificações significativas que são realizadas em produtos e serviços, em processos, técnicas que asseguram o acesso a mercados e na própria gestão do negócio. Essas quatro perspectivas abrangem as áreas definidas pela OCDE que podem ser objeto de melhorias significativas para uma organização:

Uma empresa pode realizar vários tipos de mudanças em seus métodos de trabalho, seu uso de fatores de produção e os tipos de resultados que aumentam sua produtividade e/ou seu desempenho comercial. O Manual define quatro tipos de inovações que encerram um amplo conjunto de mudanças nas atividades das empresas: inovações de produto ou serviço, inovações de processo, inovações organizacionais e inovações de *marketing* (OCDE, 2005, p. 43).

A partir da concepção teórica de inovação resgatada de vários autores é possível identificar algumas perspectivas originárias do seu foco de sentido. O QUADRO 1 sintetiza as abordagens econômica, mercadológica, processual, comportamental e de aprendizagem da inovação.

### QUADRO 1 – Concepção de autores sobre inovação

Autores	Foco da concepção de inovação
SCHUMPETER (1982); DRUCKER (1987); FREEMAN (2000).	<p><u>Perspectiva econômica</u>, a inovação como geradora de riqueza:</p> <p>Inovação é uma nova combinação dos meios de produção e constitui como força central no dinamismo do sistema capitalista. Caracteriza-se pela abertura de novos mercados.</p> <p>Inovação é o ato de atribuir novas capacidades aos recursos (pessoas e processos) existentes na empresa para gerar riqueza.</p> <p>Inovação, no sentido econômico, é acompanhada da primeira transação comercial envolvendo o novo produto, processo, sistema ou projeto.</p>
ZEDTWITZ; GASSMANN (2002); DILLON; LEE; MATHESON (2005).	<p><u>Perspectiva mercadológica</u>:</p> <p>Inovação é o processo de atender às necessidades do mercado.</p> <p>Inovação como fonte criadora de valor para o cliente.</p>
ROSEMBERG (1976); PORTER (1980).	<p><u>Perspectiva processual</u>:</p> <p>A inovação é um processo que engloba melhorias no método de realizar tarefas.</p> <p>Inovação é o conjunto de atividades relacionadas umas com as outras e cujos resultados são frequentemente incertos, sendo em muitos casos, necessário voltar a fases anteriores do processo inovador, para a resolução dos problemas.</p>
JONASH; SOMMERLATTE (2001); AFUAH (2003); TIDD; BESSANT; PAVITT (2008).	<p><u>Perspectiva comportamental e de aprendizagem</u>:</p> <p>Inovação é um processo de alavancar a criatividade para criar valor de novas maneiras para afetar o resultado.</p> <p>A inovação pode ser vista como um processo de aprendizagem organizacional.</p> <p>A inovação é um conhecimento novo incorporado pela organização, sendo que os resultados da inovação são temporários e incertos. A estratégia da inovação está ligada à estrutura, ao sistema e às pessoas na organização.</p>

(continua)



(conclusão)

Autores	Foco da concepção de inovação
PRAHALAD e HAMEL (1990); VAN DE VEN <i>et al.</i> (1999); SAÉNZ (2002); OCDE (2005); DOSI (2006); SAWHNEY (2006).	<p><u>Perspectiva “do novo”</u> – novas técnicas, novas ideias, novas tecnologias:</p> <p>Inovação é a busca, descoberta, experimentação, desenvolvimento e adoção de novos produtos, novos processos e novas técnicas organizacionais.</p> <p>Inovação é mais abrangente do que invenção, e inclui o processo de desenvolver e implantar uma nova ideia.</p> <p>Inovação é um processo estratégico de reinvenção contínua do próprio negócio e da criação de novos conceitos de negócios, a partir do estímulo às competências.</p> <p>Inovação é o processo pelo qual as empresas dominam e implementam o desenho e a produção de bens e serviços que são novas para elas, independentemente de serem novos para os seus competidores.</p> <p>Inovação é a implementação de um produto (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado, ou um processo, ou um novo método de <i>marketing</i>, ou um novo método organizacional nas práticas de negócios, na organização do local de trabalho ou nas relações externas.</p> <p>A inovação como criação de um valor novo, por meio da alteração de uma ou mais dimensões do radar da inovação, composto por doze dimensões (oferta, plataforma, soluções, clientes, experiência do cliente, captação de valor, processos, organização, cadeia de suprimento, presença, rede (<i>networking</i>) e marca).</p>

Fonte: Dados da pesquisa.

Em uma economia globalizada, as empresas competem entre si e buscam na inovação as alternativas para desenvolver vantagens competitivas, superar as incertezas e ampliar as oportunidades. “As inovações permitem o aumento do nível de geração de emprego e renda, além do acesso ao mundo globalizado” (GEM, 2010, p. 118).

Uma forma de analisar a inovação considera o grau de novidade dos produtos e serviços disponibilizados aos consumidores (GEM, 2010). No caso das economias capitalistas, a inovação age como uma forma ou método de mudança econômica, em constante processo mutativo, assim descrito por Schumpeter:

O processo de mutação industrial – se me permitem o uso do termo biológico – que incessantemente revoluciona a estrutura econômica a partir de dentro, incessantemente destruindo a velha, incessantemente criando uma nova. Esse processo de destruição criativa é o fato essencial acerca do capitalismo (SCHUMPETER, 1984, p. 113).

Em especial nas economias desenvolvidas, os incentivos e os investimentos em processos inovadores são fortes propulsores da inovação organizacional. Etzkowitz (2005) trata a inovação como resultante das interações entre a descoberta científica, a difusão econômica e o poder político, em um processo de aprendizagem interativa. A sintonia entre estes três fatores pode auxiliar na difusão de uma cultura de inovação na economia e na sociedade.

### 2.1.2 Tipos de inovação

Freeman (2000) classifica a inovação de acordo com seu impacto e intensidade tecnológica, podendo sofrer alterações bem pontuais (inovação incremental) ou bastante inovadoras (inovação radical) (HENDERSON *et al.*, 1990). No Manual de Oslo, um terceiro tipo de inovação – a inovação sistêmica é evidenciada (OCDE, 2005) (Ver QUADRO 2).

**QUADRO 2 - Classificação da inovação**

<b>Inovação incremental</b>	Representa pequenas alterações implementadas nos serviços ou processos já existentes.
<b>Inovação radical</b>	Esta associada com a introdução de novos serviços ou maneiras de fazer as coisas em relação ao processo ou serviço oferecido.
<b>Inovação sistêmica</b>	Refere-se às novas estruturas de força de trabalho, tipos organizacionais e relacionamentos interorganizacionais com o objetivo de melhorar o desempenho global do sistema.

Fonte: OCDE (2005)

A inovação sistêmica abrange os outros elementos que formam a estrutura macro que viabiliza as inovações no contexto organizacional.

Tidd, Bessant e Pavitt (2008) classificam a inovação em quatro categorias, com base em uma estrutura bastante similar à de Schumpeter (1984),

conhecida como “Os 4Ps da inovação” - produto, processo, posição e paradigma - descritas a seguir.

a) **Produto** – mudanças nas coisas (produtos e serviços) que uma empresa oferece.

b) **Processo** – mudanças na forma em que os produtos e os serviços são criados e entregues.

c) **Posição** – mudanças no contexto em que os produtos e os serviços são introduzidos.

d) **Paradigma** – mudança nos modelos mentais subjacentes que orientam o que a empresa faz.

A inovação compreende, portanto, um amplo conjunto de inovações possíveis. Pode ocorrer uma categorização de forma mais específica, em virtude da implementação de um ou mais tipos de inovação. O requisito para definir uma inovação é de algo que seja novo ou significativamente melhorado para a empresa.

Buscar inovar em termos de produto e serviços, práticas organizacionais, novos processos e estratégias mercadológicas exige requisitos para a capacidade de inovação dos empreendimentos, o que, de forma sistemática, contribui para o desenvolvimento econômico. O tópico seguinte aborda as dimensões da inovação que serão objeto de estudo.

## **2.2 Dimensões da inovação do *Manual de Oslo***

Para este estudo optou-se utilizar as dimensões de inovação presentes no *Manual de Oslo*. O *Manual* busca “oferecer diretrizes para a coleta e a interpretação de dados sobre inovação de maneira internacionalmente comparável” (OCDE, 2005, p. 12). O tratado define parâmetros norteadores, estabelecidos por especialistas do mundo inteiro, sobre a complexidade das atividades que diferenciam a inovação, bem como, seus impactos na economia. As pesquisas baseadas no *Manual de Oslo* visam também adotar padrões, conceitos e definições considerando as realidades específicas dos diferentes cenários econômicos e sociais.

A inovação é percebida como geradora de mudanças implementadas nas empresas, com o propósito de melhorar o desempenho e a competitividade

organizacional. O QUADRO 3 apresenta os principais significados e atributos das quatro dimensões de inovação previstas no *Manual de Oslo*.

**QUADRO 3 – Dimensões da inovação do *Manual de Oslo***

Tipos de inovação	Conceitos
<b>Inovação de produto e serviço</b>	É a introdução de um bem ou serviço novo ou significativamente melhorado no que concerne às características ou usos previstos. Incluem-se melhoramentos significativos em especificações técnicas, componentes e materiais, <i>software</i> incorporados, facilidades de uso ou outras características funcionais.
<b>Inovação de processo</b>	É a implementação de um método, novo ou significativamente melhorado, de produção ou distribuição, com foco na eficiência e na qualidade produtiva. Incluem-se as mudanças significativas em técnicas, equipamentos ou <i>software</i> .
<b>Inovação de marketing</b>	É a implementação de um novo método de <i>marketing</i> com mudanças significativas que envolvem a concepção do produto ou sua embalagem, o posicionamento do produto em relação a promoção ou fixação de preços.
<b>Inovação gestão organizacional</b>	É a implementação de um novo método organizacional nas práticas de negócios da empresa, na organização do seu local de trabalho ou em suas relações externas, visando melhorar o uso do conhecimento, a eficiência dos fluxos de trabalho e a qualidade dos bens ou serviços.

Fonte: OCDE (2005)

As ações destinadas a viabilizar a implementação das dimensões *produto e serviço*, *processo*, *marketing* e *gestão organizacional* podem se originar de estratégias novas ou substancialmente aprimoradas para a empresa, o que não significa algo necessariamente novo para o mercado (IBGE, 2008). Nesta concepção, a inovação pode também melhorar o desempenho da empresa que resulta no aumento de sua capacidade para de inovar (OCDE, 2005).

Alguns aspectos distintivos da aplicação destas quatro dimensões são apresentada no Quadro 4.

**QUADRO 4 - Aplicações dos tipos de inovação**

Tipo de Inovação	Aspectos distintivos na aplicação da dimensão
De produtos ou serviço	<p>Possuir características diferentes dos utilizados pela organização.</p> <p>Utilizar um novo conhecimento ou tecnologia ou apenas a combinação de conhecimentos ou tecnologias já existentes.</p> <p>Ocorre por meio de mudanças em materiais, componentes e outras características que aprimoram o desempenho.</p> <p>É considerado inovação o desenvolvimento de novas utilizações para o produto com apenas pequenas alterações nas especificações técnicas.</p> <p>Inclui o melhoramento significativo na forma como é fornecido o produto ou oferecido o serviço. Inclui melhorias nas funcionalidades e na introdução de novos produtos e serviços, com a finalidade de aumentar a demanda e a margem de lucro.</p>
De processos	<p>Reduz custos de produção ou de distribuição ou melhorar a qualidade.</p> <p>Usa métodos novos ou significativamente melhorados na produção de bens ou serviços.</p> <p>Utiliza métodos novos ou significativamente melhorados de logística de entrega ou de distribuição.</p> <p>Faz uso de atividades novas ou significativamente melhoradas de apoio a processos e sistemas de manutenção, informação, contabilização e outros.</p> <p>Busca aumentar a produtividade, como resultado de uma vantagem de custo de produção em relação aos concorrentes.</p> <p>Envolve o emprego de tecnologias significativas de produção novas ou aprimoradas.</p>

(continua)

#### QUADRO 4 - Aplicações dos tipos de inovação

(conclusão)

Tipo de Inovação	Descrição da Aplicação
De <i>marketing</i>	<p>Aumenta as vendas por meio da melhor satisfação das necessidades dos mercados, da alteração de posicionamento ou da abertura de novos mercados.</p> <p>Inclui mudanças no <i>design</i> do produto, na embalagem, na promoção, na praça de atuação e na política de preços.</p> <p>Introduz novas estratégias de preço, por exemplo: preços diferenciados, gestão da capacidade, leilões, preços por segmento de mercado, descontos, etc.</p> <p>Utiliza de novos conceitos e técnicas de comunicação: utilização de publicidade na TV, marca, alterações de símbolos e da imagem corporativa, introdução de um sistema de informação personalizado, cartões de fidelidade e outros.</p>
De gestão organizacional	<p>Adota novos métodos de gestão organizacional das atividades de rotinas e desenvolvimentos de novos procedimentos para o desenvolvimento do trabalho, como: novos processos de gestão de conhecimento, novos processos de formação, avaliação e desenvolvimento de RH, ou gestão da cadeia de valor, gestão de sistemas de qualidade e outros.</p> <p>Implementa novos métodos para distribuição de responsabilidades, tomada de decisão, novos conceitos para estruturar as atividades, como integração de diferentes unidades.</p> <p>Implementa novas formas de relacionamento com outras empresas . Estabelece novas formas de colaboração, novos métodos de integração com fornecedores ou novas formas de subcontratação ou consultoria.</p>

Fonte: OCDE (2005)

A empresa inovadora é, portanto, aquela que implementou uma inovação durante o período de incubação (OCDE, 2005, p. 56). O item subsequente trata da ambiência para inovar.

### 2.3 Ambiência para a inovação

O ambiente no qual a empresa está inserido influencia a capacidade de inovação. Dessa forma, independente da localização, a inovação é influenciada pelas estratégias, o ambiente e técnicas utilizadas nos processos de inovação organizacional (TIDD; BESSANT; PIVITT, 2008). Fazem parte da ambiência para

inovação, o sistema nacional de inovação e as relações que determinam a capacidade de aprendizagem e inovação de um país (LUNDAVALL, 1992; FREEMAN, 2000).

Na visão neoschumpeteriana os sistemas de inovação podem ser compreendidos como uma base ou arranjo institucional que busca consolidar um ambiente favorável à inovação no âmbito nacional, envolvendo uma base institucional composta pelo governo, universidades, centros de pesquisas e tecnológicos, incubadoras, entidades de fomento ao desenvolvimento econômico e empresas. (LUNDAVALL, 1992; FREEMAN, 2000; OLIVEIRA, 2010) (FIG.1).

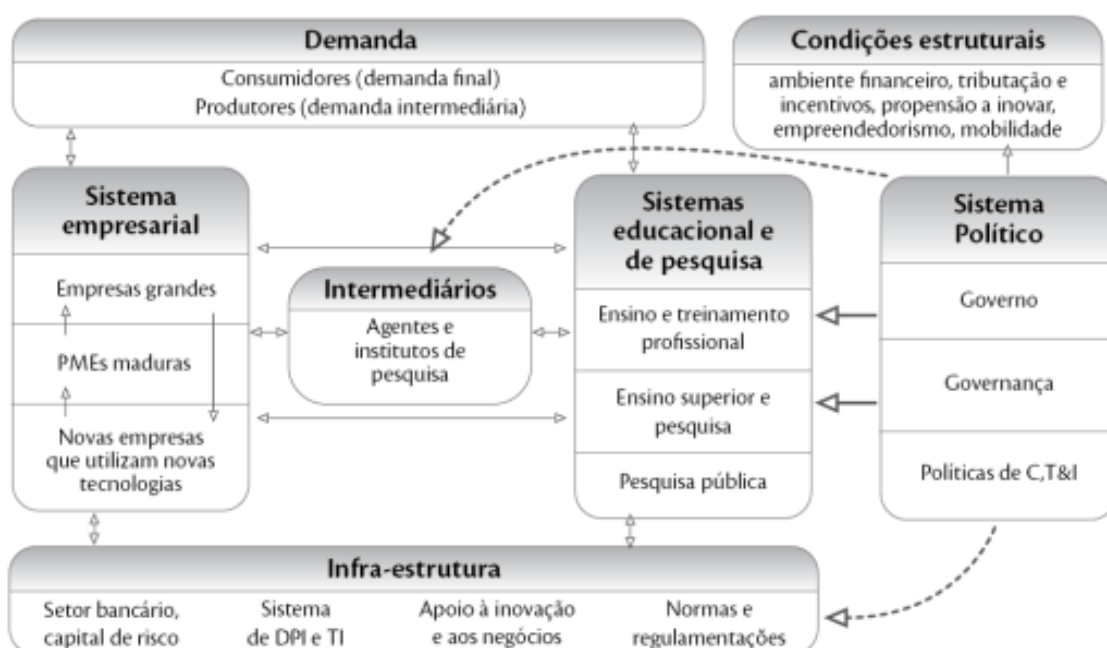


FIGURA 1 - Sistema de inovação  
Fonte: Kuhlmann (2008)

O sistema de inovação consiste então nas relações estabelecidas entre agentes e organizações, com o propósito de contribuir para o desempenho das empresas. Cabe também a essa estrutura sistêmica assegurar as bases do conhecimento, das tecnologias e dos insumos necessários ao atendimento das demandas sociais e econômicas (KUHLMANN, 2008; SMITH, 2008).

A inovação é constituída por processos, em constante busca pelo conhecimento e aprendizado, determinados pela interação institucional e

organizacional. É necessário o conjunto de parceiros envolvidos para transferir e incorporar o conhecimento.

A formação de redes apresenta-se como uma alternativa para as empresas que buscam criar competências para inovar, em que as empresas se relacionam umas com as outras para promover ajuda mútua e complementaridade, para atuarem em novos mercados e gerar vantagens competitivas (KUNGLIANSKAS, 1996). As parcerias entre empresas, instituto de pesquisa, universidade, incubadora e outras aceleram o processo de geração de conhecimento e inovação. Um dos principais atores neste processo é as incubadoras, que serão contextualizadas na sequência.

## **2.4 Incubadoras de empresas**

Incubadoras de empresas são arranjos organizacionais que instrumentalizam e apoiam a geração de empreendimentos (VEDOVELHO; FIGUEIREDO, 2005). Como o próprio nome sugere durante o processo de incubação as empresas se desenvolvem para alcançar a competitividade e se manter no mercado.

O SEBRAE (2001) define incubadora de empresa como um ambiente físico estruturado para receber empreendimentos de micro e pequenas empresas, fomentados e desenvolvidos a partir da disponibilidade de espaço físico subsidiado, infraestrutura técnica e operacional, suporte gerencial, formação complementar ao gestor e outros serviços que irão contribuir, por um determinado tempo, para o sucesso da empresa incubada.

Semelhante conceituação é adotada na Lei Mineira de Inovação Tecnológica, sancionada em 18 de janeiro de 2008, Lei 17.348:

[...] incubadora de empresas é uma organização que incentiva a criação e o desenvolvimento de pequenas e microempresas industriais ou de prestação de serviços de base tecnológica ou de manufaturas leves, por meio do provimento de infraestrutura básica e da qualificação técnica e gerencial do empreendedor, em caráter complementar, para viabilizar seu acesso à inovação tecnológica e sua inserção competitiva no mercado.

O Programa Nacional de Apoio às Incubadoras de Empresas do Ministério de Ciência e Tecnologia (MCT, 2000, p. 6) define a incubadora:



[...] como um mecanismo que estimula a criação e o desenvolvimento de micro e pequenas empresas industriais ou de prestação de serviço, de base tecnológica ou de manufaturas leves por meio da formação complementar do empreendedor em seus aspectos técnicos e gerenciais.

Cabem às incubadoras promover empreendimentos inovadores e oferecer suporte aos gestores das empresas incubadas para que eles possam transformar as ideias em empreendimentos de sucesso; o que envolve proporcionar infraestrutura e suporte gerencial, orientação aos empreendedores quanto à gestão do negócio e sua competitividade, entre outras questões essenciais ao desenvolvimento da empresa (ANPROTEC, 2012).

A incubadora de empresa surge como um mecanismo que tem por finalidade melhorar o ambiente competitivo das empresas incubadas (VEDOVELHO; FIGUEIREDO, 2005). Segundo Medeiros (1998), o objetivo das incubadoras é estimular a criação e o fortalecimento de empresas, oferecendo-lhes condições apropriadas e dotando-as de maiores capacidades técnicas e gerenciais.

Bridi (2004, p. 42), afirma que:

As incubadoras deverão estruturar programas de assistência às micro e pequenas empresas em fase inicial. Sua finalidade é viabilizar projetos, criando novos produtos, processos ou serviços, gerando novas empresas que, após deixarem a incubadora, estejam aptas a se manter no mercado.

As incubadoras geram contribuições para o desenvolvimento de negócios. Dentre estas, cita-se a redução da taxa de mortalidade das empresas iniciantes mediante o provimento de capacitação gerencial, infraestrutura física e consultoria. Segundo o SEBRAE (2004), o alto índice de mortalidade das micro e pequenas empresas se devem às falhas gerenciais.

Medeiros e Atas (1994, p. 325) visualizam as incubadoras de empresas como um ambiente que estimula o processo do empreendedorismo e minimiza a taxa de mortalidade das empresas incubadas: um espaço “especialmente configurado para transformar ideias em produtos, processos ou serviços”.

É também objetivo desses arranjos acelerar o processo de criação de micro e pequenas empresas e aumentar suas chances de sobrevivência no

mercado. Outras finalidades também podem ser citadas: reforçar o espírito empreendedor e a capacitação; estimular a associação entre as universidades e as empresas; estabelecer parcerias; gerar emprego e renda; viabilizar novos produtos, processos e serviços ao mercado; e possibilitar o acesso a tecnologias (ANDINO; FRACASSO, 2005).

Dornelas (2002) descreve como objetivo da incubadora produzir empresas bem sucedidas e competitivas, mesmo depois de graduadas na incubadora, o que poderá ocorrer dois a quatro anos depois de acordo com a incubadora. As empresas graduadas são aquelas que finalizaram o período de incubada e já atuam de forma independente no mercado.

O *Manual de Implementação de Incubadoras*, do MCT (2000), define que as incubadoras de empresas devem promover a cultura empreendedora e a interação entre empresas incubadas e estimular a associação entre pesquisadores e empresários.

As incubadoras podem ser do tipo tradicional de segmentos em geral ou de base tecnológica. Estas últimas possuem o escopo de reunir empresas cujos produtos, processo ou serviços são gerados a partir do resultado de pesquisa aplicada com tecnologia de alto valor agregado. Constituem uma ambiência favorável ao desenvolvimento de empreendimentos e permitem acesso ao conhecimento gerado nas universidades, centros de pesquisas e recursos das entidades de fomento (RAUPP; BEUREN, 2006).

O escopo da incubadora vai além de sua estrutura física. Existem outros fatores que a sustentam como: a construção e manutenção da rede de apoio que viabiliza a incubação de empresas; o desenvolvimento de competências da equipe de comercialização de novos negócios; o monitoramento e avaliação do progresso das empresas; e o acesso a fontes de financiamento (PATTON; WARREN; BREM, 2009).

Segundo Raupp e Beuren (2006), os tipos de incubadoras mais comuns são os de base tecnológica, a tradicional e a mista (que engloba as duas anteriores) (Ver QUADRO 5). Quanto ao tipo de incubadora, o Brasil se aproxima do modelo americano, ou seja, unidades mistas de setores tradicionais da economia, de base tecnológica e especializada.

**QUADRO 5 - Tipos de incubadora**

TIPO DE INCUBADORA	DESCRIÇÃO
Incubadora de Empresas de Base Tecnológica	Abriga empresas cujos produtos, processos ou serviços são gerados a partir de resultados de pesquisas aplicadas e nos quais a tecnologia representa alto valor agregado.
Incubadora de Empresas dos Setores Tradicionais	Abriga empresas ligadas aos setores tradicionais da economia, as quais detêm tecnologia largamente difundida e queiram agregar valor aos seus produtos, processos ou serviços por meio de um incremento no nível tecnológico empregado. Devem estar comprometidas com a absorção ou o desenvolvimento de novas tecnologias.
Incubadora de Empresas Mista	Abriga empresas dos dois tipos anteriormente descritos.

Fonte: MCT (1998)

Wolffenbuttel (2001) descreve as empresas incubadas de base tecnológica como aquelas cujos produtos, processos ou serviços são gerados de resultados de pesquisa na qual a tecnologia representa um alto valor agregado. Caracterizam-se ainda como empreendimentos comprometidos com a pesquisa e o desenvolvimento de produtos e serviços inovadores, resultado da aplicação sistemática do conhecimento.

A maior parte destas empresas são denominadas de “*spin-off*” ou “*spin-out*”, derivadas de pesquisas acadêmicas disponibilizadas ao mercado. De acordo com a Agência de Inovação da Universidade de São Paulo (USP, 2013), *spin-off* é uma empresa que surge de uma outra organização, mas que permanece sob a gestão e propriedade de seus geradores, enquanto que a *spin-out* é uma empresa que surge de outra organização, mas seu gerador não participa do controle majoritário da empresa nem exerce controle gerencial.

Entre as diversas definições de empresas de base tecnológica, a mais conhecida internacionalmente é a proposta pelo *Office of Technology Assessment* (OTA), do Congresso Norte-americano (OTA, 1984), corroborada com a definição do SEBRAE (2001):

Micro e pequenas empresas de base tecnológica são empresas industriais com menos de 100 empregados, ou empresas de serviço com menos de 50 empregados, que estão comprometidas com o projeto, desenvolvimento e produção de novos produtos e/ou processos, caracterizando-se, ainda, pela aplicação sistemática de conhecimento técnico-científico. Estas empresas usam tecnologias inovadoras, têm uma alta proporção de gastos com P&D, empregam uma alta proporção de pessoal técnico-científico e de engenharia e servem a mercados pequenos e específicos (SEBRAE, 2001, p. 5).

As características das pequenas empresas de base tecnológica estão relacionadas ao porte e ao grau de evolução da tecnologia no mercado, que ainda se encontram nas fases menos avançadas da tecnologia e com pouca atuação no mercado. As pequenas empresas de base tecnológica atuam em setores e tecnologias bastante específicos, com tecnologias que ainda não estão padronizadas, o que amplia a variedade de alternativas de projetos e produtos.

De acordo com o SEBRAE (2001), os desafios das pequenas empresas de base tecnológica estão relacionados à incerteza com relação à tecnologia e ao sistema de produção. Outras incertezas estão associadas às relações da tecnologia com o mercado, à velocidade com que a inovação vai se disseminar, ao padrão tecnológico que os clientes vão adotar e às futuras mudanças nas necessidades desses clientes.

Andino *et al.* (2004) destacam que as incubadoras de base tecnológica se propõem a preencher a lacuna da capacitação dos gestores de empreendimentos tecnológicos e a contribuir para enfrentar as barreiras internas e externas. Neste sentido, as empresas de base tecnológicas são geradas a partir de simulações em laboratórios, resultados de pesquisas acadêmicas ou industriais e de projetos desenvolvidos por universidades e centros de pesquisa envolvendo produtos e ou processos inovadores (ANPROTEC, 2005).

A inovação tecnológica promove, então, a transformação do conhecimento em produtos, processos e serviços inovadores que possam ser inseridos no mercado (MCT, 2000). Compreende, também, a introdução ou melhorias significativas de novos produtos e serviços no mercado (OCDE, 2004). A empresa inovadora implementa produtos ou processos tecnologicamente novos com substancial melhoria tecnológica durante um período de análise e define o produto inovador que possui características tecnológicas diferentes do produto produzido anteriormente (OCDE, 2005).

Entre os diversos tipos de incubadoras, as incubadoras vinculadas às universidades se destacam por terem a capacidade de gerar e transferir conhecimento resultante de pesquisa científica que possa ser ofertada ao mercado em forma de produto ou serviço (CARVALHO, 2000).

Existem três tipos de empresas vinculadas às incubadoras (ANPROTEC, 2005):

**Empresa incubada** – desenvolve produtos ou serviços inovadores e está abrigada em incubadora de empresas; passa por processo de seleção e recebe apoio técnico, gerencial e/ou financeiro de rede de instituições constituída, especialmente, para criar e acelerar o desenvolvimento de pequenos negócios.

**Empresa graduada** – que já passou pelo processo de incubação e alcançou desenvolvimento suficiente para ser habilitada a sair da incubadora. Pode continuar mantendo vínculo com a incubadora na condição de empresa associada.

**Empresa associada** – utiliza a infraestrutura e os serviços oferecidos pela incubadora, sem ocupar espaço físico, mantendo vínculo formal; pode ser empresa recém-criada ou já existente no mercado.

Hackett e Dilts (2004) argumentam que, para avaliar uma incubadora, é preciso considerar a equipe e a sua gerência, o número de instituições envolvidas, a relação com a universidade local, a rede de relacionamento estabelecida, a estratégia adotada e a atuação com o governo, além, das diferenças culturais que fazem com que os atores desenvolvam papéis diferenciados.

Silva (2009) afirma que as vantagens dos empreendedores advindas da escolha da incubação estão vinculadas à possibilidade de gerar redes estratégicas de relacionamento, ao incentivo às práticas gerenciais para a competitividade, ao acesso a equipamentos para pesquisa e à redução dos custos operacionais.

A incubadora exerce importante papel na redução de custos o que favorece a disponibilização do produto ou serviço ao mercado. A interação com outras empresas em um mesmo ambiente viabiliza a transferência de conhecimento

tácito entre os pesquisadores empreendedores (AGRAWAL; KAPUR; MCHALE, 2008).

As incubadoras de empresas constituem-se em mecanismos capazes de gerar novos negócios, utilizando-se das facilidades de transferência de tecnologia, que transformam conhecimento em produtos ou serviços, promovendo o emprego e a geração de renda, além de estimular a criatividade e a inovação (GRIMALDI; GRANDI, 2005).

## **2.5 O papel da universidade no ambiente de inovação**

A universidade assume papel relevante na formação dos empreendedores, na acessibilidade do conhecimento e no suporte adequado para a geração de novas tecnologias. Estas instituições se apresentam como fornecedoras de conhecimentos para o desenvolvimento de pesquisas e interações (ROSA; HEMAIS, 2005; MARQUES *et al.*, 2006; TREVISAN; SILVA, 2010).

Existem estudos que buscam avaliar o que motiva empresas e universidades a estabelecerem parcerias. Rosa e Herais (2005) reforçam que as empresas buscam capital intelectual para aperfeiçoar o processo produtivo, desenvolver novos projetos e utilizar equipamentos e laboratórios de pesquisa.

Marques, Luciano e Testa (2006) afirmam que existem fatores que limitam a interação entre universidades e empresas. Citam como exemplos: a falta de planejamento estratégico para as linhas de pesquisa; a ausência de mecanismos de estímulo à cooperação; afastamento do acadêmico das atividades da indústria; e falta de autonomia da universidade.

No processo de formação do indivíduo, o sistema educacional não instiga a pensar e desenvolver negócios. Este é um dos vários elementos que compõem a atividade empreendedora (GEM, 2010). O que se percebe é a necessidade de aproximar as universidades das empresas e, principalmente, dos pesquisadores e empreendedores e, também, ampliar o sistema de incubação de empresas, oferecendo incentivos à inovação para a geração de negócios. Outras políticas para a inserção da cultura inovadora deveriam desenvolver a filosofia do sistema educacional direcionada à inovação e promover a competência dos professores para o ensino do empreendedorismo.

Uma das alternativas para a aproximação das instituições envolvidas na viabilização da inovação está no modelo “Hélice tríplice” (TREVISAN; SILVA, 2010), que representa as funcionalidades e variedades de arranjos institucionais constituídos de aspectos políticos e sua dinâmica (ETZKOWITZ; LEYDESDORFF, 2000) (FIG. 2, 3 e 4).

No modelo, a primeira hélice é representada pelo governo, que assume o papel de interventor, com subsídios para a ciência e a tecnologia, os investimentos fiscais, legislativos e educacionais e criação de políticas públicas de investimento na ciência e tecnologia. A segunda hélice é a universidade, que estimula o desenvolvimento de incubadoras, novas fontes de conhecimento e a abertura de novas áreas de atuação. A terceira hélice é o setor privado, ou seja as empresas da iniciativa privada, as quais buscam desenvolver produtos e serviços inovadores, promover a interação com os centros de difusão tecnológica e liderar processos de mudança (VASCONCELOS; FERREIRA, 2002; TREVISAN; SILVA, 2010).

No modelo de tripla hélice I, as cooperações são esquematizadas pelo governo, englobando a universidade e as empresas, direcionando assim, as relações estabelecidas (FIG. 2).

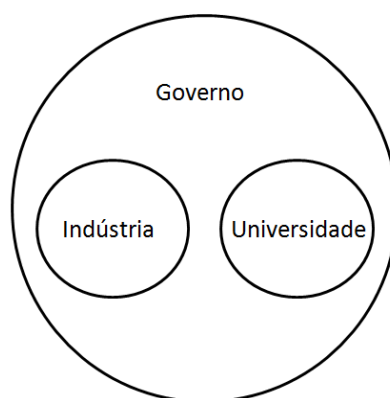


FIGURA 2 - Modelo Tripla Hélice I  
Fonte: Etzkowitz e Leydesdorff (2000)

Na Figura 3, apresenta-se o modelo tripla hélice II, chamado de “modelo *laissez-faire*”, englobando a relação universidade-empresa-governo, com a clara separação institucional entre as esferas e a delimitação de cada uma, estando o governo na parte superior, o que o mantém no papel de incentivador e direcionador das relações.

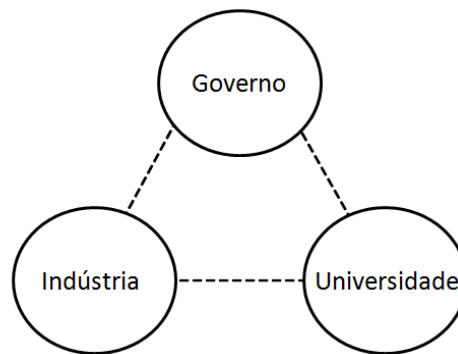


FIGURA 3 - Modelo Tripla Hélice II  
Fonte: Etzkowitz e Leydesdorff (2000)

Na Figura 4, tem-se a denominada “tripla hélice III”, que apresenta uma estrutura de conhecimento com a sobreposição e as convergências das esferas institucionais, cada uma compartilhando seu papel com o das outras e, também, com as organizações híbridas, emergindo a partir destas interfaces e interações. Neste modelo, destaca-se “a emergência da universidade como um participante liderando o desenvolvimento econômico de sua região [...]” (ETZKOWITZ, 1998, p. 825).

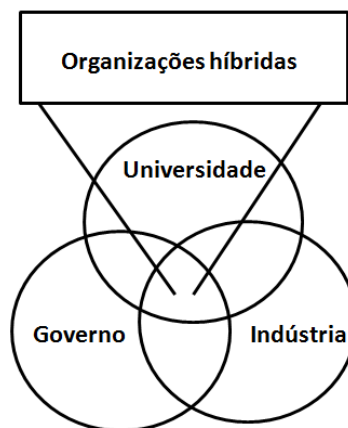


FIGURA 4 - Modelo Tripla Hélice III  
Fonte: Etzkowitz e Leydesdorff (2000)

No “modelo de hélice tríplice”, o processo de inovação resulta da interação institucional entre as hélices. Percebe-se daí a importância da incubadora



de empresas na dinamização da hélice tríplice, por se relacionar com os três elos da hélice, ao mesmo tempo em que promove a inovação.

De acordo com Etzkowitz e Leydesdorff (199, p. 1).

[...] canalizar fluxos de conhecimento em novas fontes de inovação tecnológica tem-se tornado uma tarefa acadêmica, mudando a estrutura e função da universidade. A realização dos benefícios desta potencial fonte ocorre por meio das inovações organizacionais tais como escritórios de transferência de tecnologia, instalações de incubadora e centros de pesquisa com participação industrial. A mudança na ênfase da única concentração na produção e disseminação de conhecimento para a transferência de tecnologia e a formação de empresas coloca a universidade em um novo alinhamento com o setor produtivo.

Dagnimo (2003) esclarece que as universidades buscam estabelecer relação com as empresas privadas devido à dificuldade para conseguir recursos para pesquisa acadêmica e à necessidade de legitimar o conhecimento perante a sociedade.

As incubadas se apresentam como um elo entre as empresas e as universidades para a disseminação e a incorporação do conhecimento tácito em tecnologias e produtos. Esse processo de transferência de conhecimento é estratégico para o desenvolvimento tecnológico e econômico do país, por gerar fontes de recursos para pesquisas acadêmicas e inovação para as empresas (MUSCIO, 2010).

Neste contexto, as empresas estão percebendo a necessidade de desenvolver cooperação com a universidade, de diversas formas de interação, por meio de (RAPOSO; SERRASQUEIRO, 2005):

- **Realização de pesquisa contratada** - produção do conhecimento científico rapidamente comercializável.
- **Realização de serviços relacionados com inovação** - consultoria e assessoria para as empresas, com o objetivo de atender às necessidades do mercado.

- **Projetos conjuntos de P&D** - desenvolvimento de pesquisa básica, tendo em vista os avanços tecnológicos; desenvolvimento de atividades de pesquisa aplicada tendentes à resolução de problemas técnicos ou tecnológicos; atividades de desenvolvimento experimental, tendo como objetivo a elaboração de protótipos.
- **Troca informal de conhecimentos** - abordagens feitas pelos organismos universitários às empresas para participarem em determinados projetos conjuntos.
- **Redes de transferência de tecnologia e centros de excelência** - formas sofisticadas de interação com as empresas, na definição de políticas tecnológicas e industriais das regiões ou do país.
- **Centros de inovação, incubadoras e parques:** introduzir a inovação tecnológica nas pequenas e médias empresas e, ainda, melhorar os processos de gestão, possibilitando-lhes a aquisição de novas competências para lidar com a inovação e com os desafios da competitividade.

O capítulo seguinte trata da metodologia da pesquisa.

### 3 METODOLOGIA

Nesta seção desenvolvem-se os métodos de pesquisa destinados a avaliar o ambiente de inovação proporcionado por incubadoras mineiras a suas empresas incubadas. Método é o caminho definido a partir de um conjunto de procedimentos adotados para se chegar ao conhecimento científico (GIL, 1999). No caso desta pesquisa, utilizou-se uma metodologia quantitativa de natureza descritiva. O método quantitativo se caracteriza pelo emprego de quantificação tanto nas modalidades de coleta de informações quanto no tratamento dessas informações por meio de técnicas estatísticas (TEIXEIRA; PACHECO 2005: 60).

A pesquisa descritiva visa descrever características de determinada população ou fenômeno, além de permitir associações e de mensurar as relações estabelecidas entre as variáveis em estudo de (ROESCH, 2006; VERGARA, 2009). Análises estatísticas descritivas são adequadas naquelas situações em que o pesquisador se interessa em descrever as características de determinada população ou fenômeno ou estabelecer relações entre variáveis (GIL, 1991). No caso deste estudo, a intenção foi mensurar e explicitar a ambiência de gestão da inovação em incubadoras, tendo como referência as dimensões propostas no *Manual de Oslo*.

Para avaliar as funções de administração no desenvolvimento de *produto e serviço, processo, marketing e gestão organizacional* nas incubadoras do estado de Minas Gerais perante as empresas incubadas, empregou-se a estatística descritiva. Uma das funções da estatística é apresentar informações sobre os dados em análise, para que se tenha maior compreensão dos fatos que eles representam (MESQUITA, 2010). Por meio da estatística descritiva, é possível sintetizar uma série de valores de mesma natureza, permitindo que se tenha uma visão da variação global desses indicadores por meio de tabelas, gráficos e medidas descritivas (GUEDES; MARTINS, 2010).

Os tópicos seguintes abordam a estratégia da pesquisa, o instrumento de investigação usado na coleta de dados, as unidades de análise e as técnicas estatísticas de tratamento dos dados.

## 3.2 Estratégia da pesquisa

No sentido de mensurar a ambiência de inovação em incubadoras surgiu a oportunidade de avaliar as empresas incubadas participantes da Rede Mineira de Inovação (RMI), instituição que engloba grande parte das incubadoras do estado de Minas Gerais.

Por meio de contato institucional, foi autorizado o acesso ao sistema *web-ADI* da RMI, que contém informações cadastrais de cada incubadora e de suas empresas incubadas, com os respectivos estágios de incubação: pré-incubadas, incubadas e graduadas. Compõem a RMI 21 incubadoras (RMI, 2013).<sup>3</sup> De posse deste cadastro e com o apoio conjunto do SEBRAE e da própria RMI, foram feitos contatos com os gestores das incubadoras. Autorizada a realização da pesquisa, estruturou-se o questionário no formato eletrônico, disponibilizado por meio de um *link* no *Google docs*. Na sequência foi encaminhado e-mail aos gestores das incubadoras, com orientações para o preenchimento do questionário por parte dos representantes das empresas incubadas (APÊNDICE A).

Posteriormente, buscou-se reforçar com os 21 gestores das incubadoras, por meio de ligações telefônicas e e-mails de reforço, a aplicação do questionário para as 149 empresas incubadas da RMI. O item a seguir detalha as etapas da coleta de dados e explicita as características do instrumento de investigação.

## 3.3 Coleta de dados

### 3.3.1 Instrumento de mensuração da pesquisa

Existem duas abordagens principais para a coleta de dados sobre inovação: a do sujeito, que compreende o comportamento inovador da empresa (estratégia e outras variáveis do ambiente, como incentivos governamentais à inovação) e as atividades inovadoras geradas para a empresa; e do objeto, que privilegia a compreensão das especificidades da inovação produzida (OCDE, 2005).

---

<sup>3</sup> [www.rmi.org.br](http://www.rmi.org.br)

A perspectiva de análise proposta neste estudo aborda uma nova vertente para estudar a gestão da inovação: as dimensões que impactam a ambiência das relações intraorganizacionais - no caso, a relação incubadora-incubadas.

O meio utilizado para a coleta de dados contemplou a técnica de *survey*, que consiste no uso de várias afirmativas submetidas aos participantes da pesquisa, as quais buscam evidenciar suas intenções, atitudes, percepções e motivações em relação ao fenômeno em estudo (HAIR JR. *et al.*, 2005). A técnica de *survey* se propõe a produzir descrições quantitativas de uma população e faz uso de um instrumento predefinido (MALHOTRA, 2001).

Os parâmetros para a estruturação do questionário tiveram como base a abordagem das dimensões de ambiência de inovação propostas no *Manual de Oslo* (OCDE, 2005): *produto e serviço, processo, marketing e gestão organizacional*. O questionário da pesquisa foi estruturado em duas seções (APÊNDICE A). A primeira apresenta os dados gerais das empresas incubadas e de seus gestores: características estruturais (tipo de negócio, porte, número de sócios e funcionários), área de atuação, faturamento e perfil dos gestores. A segunda aborda questões que têm como parâmetro o questionário de La Falce (2010).

Uma série de adaptações foi realizada nas afirmativas usadas, de maneira a expressar a percepção dos gestores das empresas incubadas sobre a gestão da ambiência proporcionada pela incubadora para a viabilização das atividades de inovação. Nesta etapa, foram utilizadas as diretrizes para a coleta e a interpretação de dados sobre inovação do *Manual de Oslo* (OCDE, 2005), que orientam e explicitam as atividades relacionadas às dimensões *produto e serviço, processo, marketing e gestão organizacional*. Assim, as afirmativas geradas expressaram as variáveis propostas nas quatro dimensões do *Manual de Oslo*, com as devidas adequações, para a avaliação da ambiência de inovação em incubadoras de empresas.

Posteriormente, dois especialistas e uma consultora da área de Inovação e Empreendedorismo validaram as 35 afirmativas do questionário, por dimensão. As questões de 1 a 6 referem-se à dimensão de ambiência da *inovação de produtos e serviços*; de 7 a 13, à dimensão de ambiência da *inovação de processos*; de 14 a 25, à dimensão de ambiência da *inovação de marketing*; e de 26 a 35, à dimensão da ambiência de *inovação da gestão organizacional* da inovação (APÊNDICE A).

Utilizou-se a escala do tipo *Likert*, que permite avaliar diferentes atributos para cada dimensão, segundo o grau de intensidade (MALHOTRA, 2006). De acordo com Michel (2005), obtém-se uma pontuação para cada item, sendo a soma desses valores o indicativo da atitude, favorável ou desfavorável, ao conceito avaliado. Empregou-se a seguinte escala para as questões: a incubadora contribui para ambiência na gestão da inovação nos quesitos proposto? 1 = Nunca; 2 = Raramente; 3 = Às vezes; 4 = Quase sempre; e 5 = Sempre (FIG. 5).

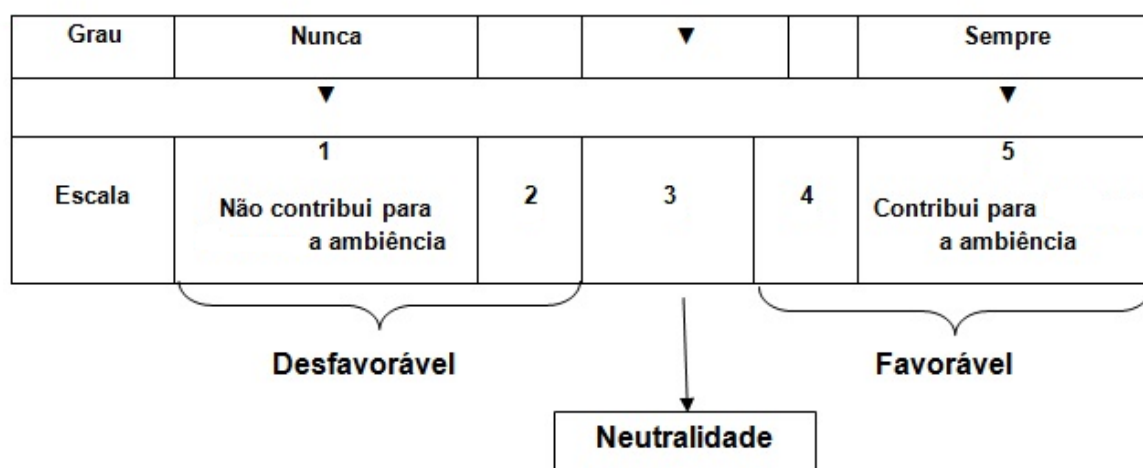


FIGURA 5 - Escala de mensuração da ambiência de inovação  
 Fonte: Elaborada pela autora

### 3.4 Objeto de análise

Os sujeitos de pesquisa são as incubadoras do estado de Minas Gerais integrantes da Rede Mineira de Inovação (RMI), ou seja, quase todas as incubadoras em atividade em Minas Gerais. Todas as incubadoras e suas respectivas empresas incubadas foram convidadas a participar da pesquisa.

Fundada em 1997, a RMI tem por objetivo estimular e apoiar o desenvolvimento do empreendedorismo e da inovação no estado de Minas Gerais. Possui atualmente 21 incubadoras associadas, que totalizam 149 empresas em processo de incubação. Não foram consideradas na amostra as empresas inativas e aquelas graduadas que já finalizaram o período de incubação e estão em atividade no mercado.

O Quadro 6 apresenta as incubadoras mineiras com as respectivas localidades, vinculação e número de empresas incubadas.

**QUADRO 6 - Incubadoras do Estado de Minas Gerais**

<b>Qtd.</b>	<b>Incubadora</b>	<b>Sigla da Incubadora</b>	<b>Município</b>	<b>Vinculada ou parceira de IES</b>	<b>Número de Empresas Incubadas</b>
1	Incubadora de Empresas de Base Tecnológica de Brasópolis – AVANTE	AVANTE	Brasópolis	Centro de educação profissional	2
2	Incubadora de Empresas de Base Tecnológica CENTEV	CENTEV. UFV	Viçosa	UFV	10
3	Centro de Incubação de Atividades Empreendedoras – CIAEM	CIAEM	Uberlândia	UFU	8
4	Incubadora de Base Tecnológica do Centro Regional de Inovação e Transferência de Tecnologia – IBT/ CRITT	IBT. CRITT	Juiz de Fora	UFJF	12
5	HABITAT – Incubadora de Empresas da Biominas	HABITAT	Belo Horizonte	UFMG	16
6	D. Incubadora de Empresas e Negócios de Design ED/UEMG	D.	Belo Horizonte	UEMG	6
7	Incubadora de Empresas de Patos de Minas – IEP	IEP	Patos de Minas	UNIPAM	4
8	Instituto Nacional de Telecomunicações – INATEL	INATEL	Santa Rita do Sapucaí	INATEL	8
9	Incubadora de Empresas de Base Tecnológica de Lavras – INBATEC	INBATEC	Lavras	UFLA	9
10	Incubadora de Empresas de Base Tecnológica da Fundação Educacional Montes Claros – INCET	INCET	Montes Claros	FACIT	2

(continua)

**QUADRO 6 - Incubadoras do estado de Minas Gerais**

(conclusão)

<b>Qtd.</b>	<b>Incubadora</b>	<b>Sigla da Incubadora</b>	<b>Município</b>	<b>IES vinculada ou parceira com IES</b>	<b>Número de Empresas Incubadas</b>
11	Incubadora de Empresas – INCETEC	INCETEC	Inconfidentes	IF Sul de Minas	1
12	Incubadora de Empresas do Vale do Sapucaí - INCEVS	INCEVS	Pouso Alegre	UNIVÁS	3
13	Incubadora de Empresas de Base Tecnológica de Itajubá – INCIT	INCIT	Itajubá	UNIFEI	20
14	Centro de Referência em Incubação de Empresas e Projetos de Ouro Preto – INCULTEC	INCULTEC	Ouro Preto	UFO	2
15	Incubadora de Desenvolvimento Tecnológico e Setores Tradicionais do Campo das Vertentes – INDETEC	INDETEC	São João Del Rei	UFSJ	4
16	Incubadora de Empresas - INOVA	INOVA	Belo Horizonte	UFMG	7
17	Incubadora de Empresas de Base Tecnológica em Informática - INSOFT-BH	FUMSOFT	Belo Horizonte	PUC Minas e UFMG	10
18	Incubadora Tecnológica e Empresarial de Betim – ITEBE	ITEBE	Betim	PUC Betim	1
19	Incubadora de Empresas NASCENTE	NASCENTE	Belo Horizonte	CEFET	2
20	PROINTEC - Incubadora Municipal de Empresas "Sinhá Moreira" – IME	PROINTEC	Santa Rita do Sapucaí	INATEL /FAI	16
21	Incubadora de Tecnologia da Uniube – UNITECNE	UNITECNE	Uberaba	UNIUBE	6

Fonte: RMI e SEBRAE (2013)



A Figura 6 mostra as cidades que abrigam as incubadoras no Estado de Minas Gerais.



FIGURA 6 – Localização das incubadoras de Minas Gerais  
Fonte: Dados da pesquisa

Para avaliar a ambiência da gestão de inovação nas quatro dimensões, foram enviados questionários aos gestores das incubadoras, os quais submeteram os instrumentos de pesquisa aos gestores das empresas incubadas. Dos 149 questionários encaminhados, 54 foram respondidos. Das 21 incubadoras que receberam os questionários, 6 não tiveram nenhum respondente (ver TAB. 1).

**TABELA 1 - Amostra e percentual de respondentes das empresas incubadas por incubadora**

Incubadora	Número de empresas incubadas	Número de respondente	% de respondentes da incubadora
CENTEV	10	7	70%
CRITT	12	10	83%
D.	6	1	17%
IEP	4	3	75%
INATEL	8	5	63%
INBATEC	9	2	22%
INCEVS	3	3	100%
INCIT	20	10	50%
INCULTEC	2	2	100%
INDETEC	4	2	50%
INOVA	7	2	29%
FUMSOFT	10	3	30%
ITEBE	1	1	100%
PROINTEC	16	1	6%
UNITECNE	6	2	33%
<b>Total</b>	<b>118</b>	<b>54</b>	<b>46%</b>

Fonte: Dados da pesquisa

### 3.5 Análise e tratamento dos dados

Em função da limitação advinda do insuficiente número de questionários respondidos para a validação do instrumento de pesquisa, optou-se, inicialmente por proceder a consistência das quatro perspectivas propostas para o estudo. Com essa finalidade utilizou-se a técnica estatística do *Alpha de Cronbach*. A ideia foi apurar a fidedignidade da ferramenta de investigação e a consistência das variáveis em relação às quatro dimensões de análise.

A consistência interna refere-se ao grau com que os itens do questionário estão correlacionados entre si e com o resultado geral da pesquisa (COSTA, 2011). Os valores de *Alpha de Cronbach* podem variar de 0 a 1. Quanto mais próximo de 1, maior a evidência de consistência interna e maior a indicação de confiabilidade do conjunto de itens da escala (TAB.2).

**TABELA 2 – Classificação da confiabilidade do coeficiente *Alpha de Cronbach***

<b>Confiabilidade</b>	<b>Valor de <math>\alpha</math></b>
Muito baixa	$\alpha \leq 0,30$
Baixa	$0,30 < \alpha \leq 0,60$
Moderada	$0,60 < \alpha \leq 0,75$
Alta	$0,75 < \alpha \leq 0,90$
Muito alta	$\alpha > 0,90$

Fonte: Freitas (2005)

Apurada a consistência das variáveis em relação às dimensões de ambiência, procedeu-se a análise da caracterização da amostra. Contextualizou-se então, as incubadoras, cujos gestores responderam aos questionários. A segmentação dos dados observou: o tipo de incubadora (base tecnológica, tradicional e mista), principal(is) gestor(es), áreas de atuação, longevidade, serviços de apoio prestados.

Na sequência, realizou-se a operacionalização dos seguintes instrumentos estatísticos: cálculos das médias, desvio padrão e medianas das dimensões de ambiência para inovar nas incubadoras. Nos cálculos para a geração da análise estatística descritiva foram considerados também os percentuais de respostas por intervalo da escala e por somatórios dos intervalos 1-2 e 4-5 da escala Likert utilizada. A base de dados foi tabulada em software Excel e importada para o software estatístico SPSS© (Statistical Package for the Social Sciences).

Para Bryman e Cramer (1992), a utilização de um conjunto de programas para a análise estatística nas Ciências Sociais reflete a possibilidade de ampliar a análise dos dados quantitativos de forma diferente e com rapidez. Os dados recolhidos do questionário foram organizados e submetidos ao cálculo de distribuição de frequências, percentagens e somatórios, apresentados a seguir, sob a forma de tabelas e gráficos.

A seção seguinte contempla a apresentação e análise dos resultados do estudo.

## 4. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Esta seção divide-se em três tópicos. O primeiro trata da caracterização da amostra de incubadoras. No segundo é testada a confiabilidade das variáveis em relação às dimensões do questionário e no terceiro são analisadas as percepções dos gestores das empresas incubadas quanto ao ambiente de inovação proporcionado pelas incubadoras em desenvolvimento de produtos e serviços, processos, *marketing* e gestão organizacional.

### 4.1 Caracterização da amostra

Quinze das vinte e uma incubadoras associadas à Rede Mineira de Inovação tiveram questionários respondidos por gestores das empresas incubadas. As incubadoras constituem-se em ambientes destinados a apoiar o desenvolvimento de empreendimentos inovadores, em geral constituídos em universidades, instituições de apoio público e privada. Podem ter natureza de base tecnológica, tradicional ou mista (WOLFFENDUTTEL, 2001). Do total das 15 incubadoras, 9 são de base tecnológica, 5 são mistas e 1 é tradicional. Em relação às empresas incubadas, 42 (78%) estão em incubadoras de base tecnológica, 11 são mistas e 1 é tradicional. O Quadro Caracterização das incubadoras respondentes da pesquisa (APÊNDICE B) registra os tipos, os principais gestores, longevidade e serviços prestados pelas incubadoras, bem como as principais áreas de atuação das empresas incubadas.

Quanto às principais instituições gestoras das incubadoras, 13 (ou 87%) são oriundas de Universidades, uma está vinculada a parceria universidade-prefeitura e uma é gerida por associação empresarial. O tempo médio de existência das incubadoras é de 13,2 anos. Entre os serviços de apoio prestados pelas incubadoras às empresas incubadas destacam-se: orientação para iniciara empresa, acompanhamento da evolução do empreendimento, apoio no apoio de desenvolvimento de produto ou processo, assessoria empresarial, consultorias especializadas, capacitação gerencial e oferta de espaço físico e infraestrutura operacional. Em relação às áreas de atuação das empresas incubadas os quatro principais setores são: 26% da área de tecnologia da informação, 17% de biotecnologia, 15% de informática e 11% de eletrônica (Ver GRÁF.5).

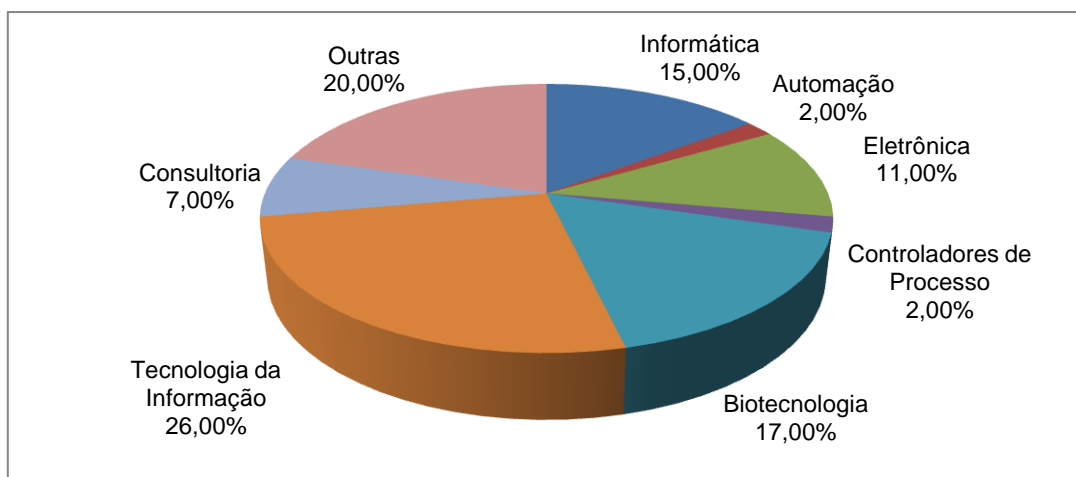


GRÁFICO 5 - Área de atuação das empresas incubadas  
Fonte: Dados da pesquisa

## 4.2 Análise da confiabilidade da escala

Em função da limitação advinda do insuficiente número de questionários respondidos para a validação do instrumento de pesquisa, optou-se pela utilização da técnica estatística do *Alpha de Cronbach*. A ideia foi apurar a fidedignidade da ferramenta de investigação e a consistência das variáveis em relação às quatro dimensões de análise.

O resultado da análise de confiabilidade indica índices aceitáveis para todas as quatro dimensões, com destaque para as perspectivas de gestão organizacional, *marketing* e desenvolvimento de produto e serviços (TABELA 3). Nesta análise, é importante ressaltar que não é possível afirmar que uma dimensão tem maior confiabilidade do que outra ou comparar o valor de *Alpha* entre as dimensões analisadas, visto que cada dimensão possui uma quantidade de variáveis distinta.

TABELA 3 – Coeficiente *Alpha de Cronbach* das dimensões de ambiência de inovação

<b>Dimensão</b>	<b><i>Alpha Cronbach</i></b>	<b>Confiabilidade</b>
D01 - Produto e serviço	0,920	Muito alta
D02 – Processo	0,885	Alta
D03 – <i>Marketing</i>	0,961	Muito alta
D04 – Organizacional	0,966	Muito alta

Fonte: Dados da pesquisa

### 4.3 Análise das dimensões de ambiência para inovar em incubadoras – as perspectivas desenvolvimento de produto e serviço, processos, *marketing* e gestão organizacional

A OCDE (2005) considera inovação como o esforço da empresa para implementar um novo ou significativamente melhorado produto ou serviço ou processos, ou método de *marketing*, ou gestão organizacional: nas práticas de negócios, na organização do local de trabalho ou nas relações externas da empresa. “Entretanto, muitas inovações podem ter características que aparecem em mais de um tipo de inovação” (OCDE, 2005, p. 63).

Para identificar a ambiência de inovação nas incubadoras, um conjunto de variáveis que remetem as atividades relacionadas às dimensões da ambiência de inovação para o desenvolvimento de produtos ou serviços, processos, *marketing* e gestão organizacional, foram sistematizadas, tendo como referência o *Manual de Oslo* da OCDE (2005). Os resultados são apresentados na sequência.

#### 4.3.1 Dimensão ambiência para inovar em desenvolvimento de produtos e serviços

A dimensão da ambiência para inovar em desenvolvimento de produto e serviço está relacionada às melhorias significativas ocorridas em especificações técnicas, qualidade de componentes e materiais, atendimento e outras características funcionais incorporadas que aumentam o desempenho das

atividades organizacionais. Para isso, as empresas utilizam novos conhecimentos ou tecnologias novas ou já existentes.

**TABELA 4 – Média, desvio-padrão e mediana da dimensão da ambiência para inovar no desenvolvimento de produto e serviço**

Variável	Mínimo	Máximo	Média	DP	Mediana
D01Q01 – A incubadora contribui com a empresa na introdução de produto(s) ou serviço(s) novo(s).	1	5	3,37	1,03	3
D01Q02 – A incubadora contribui com a empresa na modificação significativa do produto ou serviço já existente para o seu aprimoramento.	1	5	3,11	1,18	3
D01Q03 – A incubadora contribui com a empresa na introdução de componentes ou materiais novos ou melhorados ao(s) produto(s) ou serviço(s).	1	5	2,94	1,17	3
D01Q04 – A incubadora contribui com a empresa no desenvolvimento de <i>software</i> que possa ser incorporado ao(s) produto(s) ou serviço(s) para a geração de valor.	1	5	2,63	1,31	3
D01Q05 – A incubadora contribui com a empresa para um novo uso do produto ou uma nova aplicação do serviço.	1	5	3,06	1,25	3
D01Q06 – A incubadora contribuiu com a empresa com melhorias que possam gerar eficiência de atendimento ao cliente.	1	5	3,65	1,26	4

Observações e legendas: Mínimo: menor valor encontrado na escala. Máximo: máximo valor encontrado na escala. Média: valor médio encontrado. Mediana: medida de tendência central. DP: desvio-padrão das variáveis.

Fonte: Dados da pesquisa

Para avaliar as variáveis relacionadas a esta dimensão procedeu-se à mensuração da contribuição da incubadora em modificações que possam ter aprimorado produtos e serviços, ou seja, em materiais, softwares, componentes e o próprio atendimento ao cliente. Foram utilizados a média, o desvio padrão e a mediana para avaliar as respostas obtidas. Os resultados estão descritos na Tabela 4.

Nota-se que os valores mínimo e máximo coincidem com os extremos da escala. As variáveis desta dimensão apresentaram variabilidade, indicada pelo

desvio-padrão, entre 1,033 e 1,307. A variável D01Q04 - “A incubadora contribui com a empresa no desenvolvimento de *software* que possa ser incorporado ao(s) produto(s) ou serviço(s) para a geração de valor” - apresenta o maior desvio-padrão, o que indica que nas respostas dessa variável houve maior oscilação entre “Não contribui para favorecer a ambiência” e “Contribui para favorecer a ambiência” do que nas demais questões.

Todas as variáveis indicam tendência de neutralidade, apontada pelo valor da média e da mediana, exceto para a variável D01Q06 - “A incubadora contribuiu com a empresa com melhorias que possam gerar eficiência de atendimento ao cliente”, a qual apresenta a média e mediana de 3,65 e 4,00 respectivamente. Isso indica a tendência de os respondentes concordarem que a incubadora contribuiu para a empresa com melhorias capazes de gerar eficiência de atendimento ao cliente.

Por outro lado, a variável D01Q04 - “A incubadora contribui com a empresa no desenvolvimento de *software* que possa ser incorporado ao(s) produto(s) ou serviço(s) para a geração de valor”, apresenta os menores indicadores em termos da contribuição percebida. A maioria dos gestores aponta para “Nunca” ou “Raramente” as possibilidades de a incubadora contribuir no desenvolvimento de softwares que agregam valor.

**TABELA 5 – Percentual de respostas da dimensão ambiência para inovar no desenvolvimento de produto e serviço por intervalo da escala**

Variável	1	2	3	4	5
D01Q01 – A incubadora contribui com a empresa na introdução de produto(s) ou serviço(s) novo(s).	3,7	14,8	37,0	29,6	14,8
D01Q02 – A incubadora contribui com a empresa na modificação significativa do produto ou serviço já existente para o seu aprimoramento.	13,0	11,1	40,7	22,2	13,0
D01Q03 – A incubadora contribui com a empresa na introdução de componentes ou materiais novos ou melhorados ao(s) produto(s) ou serviço(s).	16,7	11,1	42,6	20,4	9,3

(continua)



**TABELA 5 – Percentual de respostas da dimensão ambiência para inovar no desenvolvimento de produto e serviço por intervalo da escala**

	(conclusão)				
D01Q04 – A incubadora contribui com a empresa no desenvolvimento de <i>software</i> que possa ser incorporado ao(s) produto(s) ou serviço(s) para a geração de valor.	27,8	18,5	24,1	22,2	7,4
D01Q05 – A incubadora contribui com a empresa para um novo uso do produto ou uma nova aplicação do serviço.	14,8	16,7	29,6	25,9	13,0
D01Q06 – A incubadora contribuiu com a empresa com melhorias que possam gerar eficiência de atendimento ao cliente.	9,3	7,4	24,1	27,8	31,5

1 = Nunca; 2 = Raramente; 3 = Às vezes; 4 = Quase sempre; 5 = Sempre.

Fonte: Dados da pesquisa.

Na Tabela 5 são apresentados os percentuais de respostas da dimensão da ambiência para inovar no desenvolvimento de produto e serviço, por intervalo da escala. Os resultados indicam que 59,3% das respostas “Quase sempre” e “Sempre” consideram que as incubadoras contribuem nas melhorias que geram eficiência no atendimento ao cliente. Quatro outras variáveis apresentaram alto índice de resposta no intervalo 3 “Às vezes”. Ao somar esses percentuais de respostas com aquelas de intervalo 4 “Quase Sempre”, as respectivas variáveis apresentam índices de respostas de 66,6% (a incubadora contribui na introdução de produtos ou serviços novos), 63% (que a incubadora contribui na agregação de componentes novos ou melhorados), 62,9% (na modificação significativa do produto ou serviço já existente) e 55,5% (a incubadora contribui para um novo uso de produto ou aplicação de serviço). Em relação a variável desenvolvimento de software que pode ser incorporado ao produto ou serviço para gerar valor, 46,3% indicam que não há contribuição nenhuma ou quase nenhuma das incubadoras nesse quesito.

**TABELA 6 – Percentual de respostas da dimensão ambiência para inovar no desenvolvimento de produto e serviço - somatório dos intervalos 1-2 e 4-5**

Questões	Frequência relativa (%)					$\sum$ 1 a 2	$\sum$ 4 a 5
	1	2	3	4	5		
D01Q01 – A incubadora contribui com a empresa na introdução de produto(s) ou serviço(s) novo(s).	3,7	14,8	37,0	29,6	14,8	18,5	44,4
D01Q02 – A incubadora contribui com a empresa na modificação significativa do produto ou serviço já existente para o seu aprimoramento.	13,0	11,1	40,7	22,2	13,0	24,1	35,2
D01Q03 – A incubadora contribui com a empresa na introdução de componentes ou materiais novos ou melhorados ao(s) produto(s) ou serviço(s).	16,7	11,1	42,6	20,4	9,3	27,8	29,7
D01Q04 – A incubadora contribui com a empresa no desenvolvimento de <i>software</i> que possa ser incorporado ao(s) produto(s) ou serviço(s) para a geração de valor.	27,8	18,5	24,1	22,2	7,4	46,3	29,6
D01Q05 – A incubadora contribui com a empresa para um novo uso do produto ou uma nova aplicação do serviço.	14,8	16,7	29,6	25,9	13,0	31,5	38,9
D01Q06 – A incubadora contribuiu com a empresa com melhorias que possam gerar eficiência de atendimento ao cliente.	9,3	7,4	24,1	27,8	31,5	16,7	59,3
<b>Média geral</b>	13,51	12,43	31,74	25,13	17,21		
$\sum$ Média	25,94			42,34			

1 = Nunca; 2 = Raramente; 3 = Às vezes; 4 = Quase sempre; 5 = Sempre.

Fonte: Dados da pesquisa

A Tabela 6 retrata o somatório dos percentuais de respostas nos dois extremos da escala – 1-2 e 4-5. A concentração de respostas no intervalo 3 das variáveis D01Q03 (42,6%), D01Q02 (40,7%), D01Q01 (37%) e D01Q05 (29,6%) remeteu a realizar uma análise da tendência escalar das demais respostas. Os

resultados apontam uma predominância do somatório 4-5 em relação a 1-2 nessas variáveis. No tocante a variável que afirma que as incubadoras contribuem para melhorar a eficiência no atendimento aos clientes, 59,3% das respostas situam-se no somatório intervalar 4-5.

#### **4.3.1.1 Síntese dos resultados da ambiência para inovar em desenvolvimento de produtos e serviços**

Nessa dimensão de ambiência a média geral das respostas se posicionou na escala intervalar 3 “Às vezes”. Porém, o que se percebe é que as incubadoras associadas à RMI têm contribuído em melhorias para a eficiência do atendimento ao cliente das empresas incubadas.

É também notório que as incubadoras possibilitam um ambiente propício para as empresas incubadas criarem condições no desenvolvimento de novas utilidades a produtos ou novas aplicações em serviços. Para as demais variáveis – introdução de produtos ou serviços novos, modificações significativas daqueles já existentes e melhorias ocorridas pela introdução de novos componentes – as respostas indicam em sua maioria que apenas “Às vezes” as incubadoras contribuem com estas ações.

Por outro lado, não há contribuição da incubadora no desenvolvimento de software para produtos ou serviços para 46,3% dos respondentes.

#### **4.3.2 Dimensão ambiência para inovar em processos**

A dimensão ambiência para inovar em processos está relacionada a implementações de métodos novos ou significativamente melhorados, que aumentam a eficiência e a qualidade de produtos ou serviços. As variáveis aqui se referem às contribuições das incubadoras em mudanças nas técnicas para melhorar produtos ou serviços, inserção de novos equipamentos e processos de automação na produção, novos métodos de distribuição, compras, contabilidade, gestão e tecnologias de informação e comunicação, incluindo novos equipamentos e softwares.

**TABELA 7 - Média, desvio-padrão e mediana da dimensão da ambiência para inovar em processos**

Variável	Mínimo	Máximo	Média	DP	Mediana
D02Q07 – A incubadora contribui com a empresa na implementação de um novo método de produção.	1	5	2,59	1,17	3
D02Q08 – A incubadora contribui com a empresa com mudanças significativas nas técnicas utilizadas para produzir o produto ou serviço.	1	5	2,74	1,31	3
D021Q09 – A incubadora contribui com a empresa na introdução de novos equipamentos de automação da produção.	1	5	2,20	1,09	2
D02Q10 – A incubadora contribui com a empresa na utilização de um novo método de distribuição..	1	5	2,80	1,36	3
D02Q11 – A incubadora contribui com a empresa nas mudanças significativas das técnicas de compras.	1	5	2,91	1,47	3
D02Q12 – A incubadora contribui com a empresa nas mudanças significativas das técnicas de contabilidade e gestão.	1	5	3,70	1,31	3
D02Q13 – A incubadora contribui com a empresa na implementação de tecnologias de informação e de comunicação (TIC) novas ou melhoradas.	1	5	2,91	1,44	3

Observações e legendas: Mínimo: menor valor encontrado na escala. Máximo: máximo valor encontrado na escala. Média: valor médio encontrado. Mediana: medida de tendência central. DP: desvio-padrão das variáveis.

Fonte: Dados da pesquisa

As inovações em processos, em geral, intencionam reduzir custos de produção ou de distribuição ou melhorar a qualidade de produtos e serviços. Envolvem ações de agregação de novos equipamentos de automação e a implementação de *designs* para o desenvolvimento de produtos ou serviços. A Tabela 7 apresenta os resultados da dimensão ambiência proporcionada pelas incubadoras para inovação em processos.

Percebe-se que os valores mínimo e máximo coincidem com os extremos da escala. As variáveis desta dimensão também apresentam grande variabilidade,

indicada pelo desvio-padrão, entre 1,088 e 1,470. A variável D02Q11 - “A incubadora contribui com a empresa nas mudanças significativas das técnicas de compras” apresenta o maior desvio-padrão dentre todas, o que indica maior oscilação entre a percepção dos respondentes em relação a essa variável.

Todas as variáveis apontam tendência de neutralidade indicada pelo valor da média e mediana, exceto para a variável D02Q12 - “A incubadora contribui com a empresa nas mudanças significativas das técnicas de contabilidade e gestão”, que apresentam média e mediana de 3,70 e 3,00, respectivamente, o que aponta a tendência de os respondentes confirmarem que a incubadora contribui com a empresa nessa variável. No entanto, considerando as médias das outras variáveis para esta dimensão (Ver TAB. 7), é possível inferir que as incubadoras contribuem pouco com as atividades de inovação de processo nas empresas incubadas.

**TABELA 8 - Percentual de respostas da dimensão ambiência para inovar em processos por intervalo da escala**

Variável	1	2	3	4	5
D02Q07 – A incubadora contribui com a empresa na implementação de um novo método de produção.	24,1	20,1	31,5	20,4	3,7
D02Q08 – A incubadora contribui com a empresa com mudanças significativas nas técnicas utilizadas para produzir o produto ou serviço.	24,1	16,7	31,5	16,7	11,1
D021Q09 – A incubadora contribui com a empresa na introdução de novos equipamentos de automação da produção.	35,2	22,2	31,5	9,3	1,9
D02Q10 – A incubadora contribui com a empresa na utilização de um novo método de distribuição.	22,2	22,2	24,1	16,7	14,8

(continua)

**TABELA 8 - Percentual de respostas da dimensão ambiência para inovar em processos por intervalo da escala**

Variável	(conclusão)				
	1	2	3	4	5
D02Q11 – A incubadora contribui com a empresa nas mudanças significativas das técnicas de compras.	24,1	18,5	20,4	16,7	20,4
D02Q12 – A incubadora contribui com a empresa nas mudanças significativas das técnicas de contabilidade e gestão.	9,3	9,3	20,4	24,1	37,0
D02Q13 – A incubadora contribui com a empresa na implementação de tecnologias de informação e de comunicação (TIC) novas ou melhoradas.	25,9	13,0	22,2	22,2	16,7

1 = Nunca; 2 =Raramente; 3 = Às vezes; 4 =Quase sempre; 5 = Sempre.  
 Fonte: Dados da pesquisa

A Tabela 8 mostra que nas variáveis D02Q09 (35,2%), D02Q13 (25,9%), D02Q11 (24,1%) a maioria dos gestores entrevistados se posicionam no intervalo 1 “Nunca”, ou seja, a uma tendência para a incubadora não contribuir em inserção de equipamentos de automação, mudanças significativas em técnicas de compras e implementação de novas tecnologias de informação e comunicação. Nas variáveis D02Q07, D02Q08 e D02Q10 a maior parte das respostas esta situada no intervalo 3.

**TABELA 9 – Percentual de respostas da dimensão ambiência para inovar em processos - somatório dos intervalos 1-2 e 4-5**

Questões	Frequência relativa (%)					$\sum$ 1 a 2	$\sum$ 4 a 5
	1	2	3	4	5		
D02Q07 – A incubadora contribui com a empresa na implementação de um novo método de produção.	24,1	20,1	31,5	20,4	3,7	44,2	24,1
D02Q08 – A incubadora contribui com a empresa com mudanças significativas nas técnicas utilizadas para produzir o produto ou serviço.	24,1	16,7	31,5	16,7	11,1	40,8	27,8

(continua)

**TABELA 9 – Percentual de respostas da dimensão ambiência para inovar em processos - somatório dos intervalos 1-2 e 4-5**

	(conclusão)						
D2Q09 – A incubadora contribui com a empresa na introdução de novos equipamentos de automação da produção.	35,2	22,2	31,5	9,3	1,9	57,4	11,2
D02Q10 – A incubadora contribui com a empresa na utilização de um novo método de distribuição.	22,2	22,2	24,1	16,7	14,8	44,4	31,5
D02Q11 – A incubadora contribui com a empresa nas mudanças significativas das técnicas de compras.	24,1	18,5	20,4	16,7	20,4	42,6	37,1
D02Q12 – A incubadora contribui com a empresa nas mudanças significativas das técnicas de contabilidade e gestão.	9,3	9,3	20,4	24,1	37,0	18,6	61,1
D02Q13 – A incubadora contribui com a empresa na implementação de tecnologias de informação e de comunicação (TIC) novas ou melhoradas.	25,9	13,0	22,2	22,2	16,7	38,9	38,9
<b>Média geral</b>	23,56	17,43	25,94	18,01	15,09		
$\Sigma$ Média	40,99			33,10			

1 = Nunca; 2 = Raramente; 3 = Às vezes; 4 = Quase sempre; 5 = Sempre.

Fonte: Dados da pesquisa

A Tabela 9 mostra que para 57,4% dos gestores das incubadas a variável D2Q09 – “A incubadora contribui com a empresa na introdução de novos equipamentos de automação da produção” é percebida como “Nunca” e “Raramente”. Quatro outras variáveis – novo método de distribuição (44,4%), novo método de produção (44,2%), mudanças significativas em compras (42,6%) e mudança significativas em técnicas de produção ou serviço (40,8%) – apresentam respostas na escala intervalar 1-2 maiores que aquelas situadas nos intervalos 4-5.

A variável implementação de novos ou melhoradas tecnologias de informação e comunicação apresenta os mesmos percentuais (38,9%) para os

intervalo 1-2 e 4-5. Para 61,1% dos entrevistados as incubadoras contribuem nas mudanças significativas em técnicas de contabilidade e gestão.

#### **4.3.2.1 Síntese dos resultados da ambiência para inovar em processos**

Pode-se notar que a maior parte das respostas associadas a ambiência para inovar em processos se localiza no intervalo 3 “Às vezes”, 49,9% dos respondentes alegam que “Nunca” ou “Raramente” as incubadoras contribuem com este quesito.

Dentre as variáveis que apontam a menor contribuição das incubadoras destaca-se a introdução de novos equipamentos de automação da produção. São também percebidos como indicadores de pouca participação das incubadoras o uso de novos métodos de distribuição, produção e mudanças significativas de técnicas destinadas a compras e aumento da produtividade.

Por sua vez, a contribuição das incubadoras em relação às mudanças geradas em técnicas de contabilidade e gestão são lembradas como “Quase sempre” e “Sempre” proporcionadas no ambiente de trabalho das empresas incubadas.

#### **4.3.3 Dimensão ambiência para inovar em *marketing***

A dimensão ambiência para inovar em *marketing* compreende a implementação de um novo método capaz de gerar mudanças significativas na concepção do produto ou serviço, seja na embalagem, no seu posicionamento, em promoções e estratégias de fixação do preço. Envolve ainda melhoria no atendimento das necessidades dos clientes, orientações na busca de novos mercados, mudanças substanciais em *design*, novos canais de vendas e reconhecimento da marca.



**TABELA 10 - Média, desvio-padrão e mediana da dimensão da ambiência para inovar em *marketing***

Variável	Mínimo	Máximo	Média	DP	Mediana
D03Q14 – A incubadora contribui com a empresa na implementação de um novo método de <i>marketing</i> .	1	5	3,56	1,41	3
D03Q15 – A incubadora contribui com a empresa na busca de mudanças significativas na concepção do(s) produto(s) ou serviço(s).	1	5	3,46	1,30	4
D031Q16 – A incubadora contribui com a empresa na busca por mudanças significativas na embalagem ou apresentação do(s) produto(s) ou serviço(s).	1	5	2,93	1,50	4
D03Q17 – A incubadora contribui com a empresa na busca por mudanças significativas no posicionamento do(s) produto(s) ou serviço(s).	1	5	3,39	1,38	3
D03Q18 – A incubadora contribui com a empresa na busca por mudanças significativas de um novo conceito de promoção do(s) produto(s) ou serviço(s).	1	5	3,28	1,42	3
D03Q19 – A incubadora contribui com a empresa na busca por melhorias no atendimento às necessidades dos consumidores.	1	5	3,30	1,29	4
D03Q20 – A incubadora contribui com a empresa na busca por novos mercados para o(s) produto(s) ou serviço(s).	1	5	3,65	1,25	4
D03Q21 – A incubadora contribui com a empresa nas mudanças substanciais do <i>design</i> do(s) produto(s) ou serviço(s), que visam a constituição de um novo conceito de <i>marketing</i> .	1	5	3,0	1,52	3
D03Q22 – A incubadora contribui com a empresa com a introdução de novos canais de vendas para o(s) produto(s) ou serviço(s).	1	5	3,04	1,34	3
D03Q23 – A incubadora contribui com a empresa para o estabelecimento da marca.	1	5	3,69	1,08	4

(continua)

**TABELA 10 - Média, desvio-padrão e mediana da dimensão da ambiência para inovar em *marketing***

(conclusão)

Variável	Mínimo	Máximo	Média	DP	Mediana
D03Q24 – A incubadora contribui com a empresa na introdução de um novo sistema de informação personalizado para atendimento ao cliente.	1	5	2,81	1,35	3
D03Q25 – A incubadora contribui com a empresa na utilização de novas estratégias de fixação de preços para comercialização do(s) produto(s) ou serviço(s).	1	5	3,07	1,44	3

Legendas: Mínimo: menor valor encontrado na escala. Máximo: máximo valor encontrado na escala. Média: valor médio encontrado. Mediana: medida de tendência central. DP: desvio-padrão das variáveis.

Fonte: Dados da pesquisa

Na Tabela 10 estão registradas as médias, desvios padrões e medianas da ambiência em inovar em *marketing* produzida pelas incubadoras, na percepção dos gestores das incubadas. Observa-se que os valores mínimo e máximo coincidem com os extremos da escala. Tais quais as outras duas dimensões, as variáveis deste construto apresentam grande variabilidade, indicada pelo desvio-padrão, entre 1,079 e 1,517. A variável D03Q21 - “A incubadora contribui com a empresa nas mudanças substanciais do *design* do(s) produto(s) ou serviço(s), que visam a constituição de um novo conceito de *marketing*” revela o maior desvio-padrão dentre todas as outras desta dimensão.

As variáveis D03Q14, D03Q17, D03Q18, D03Q22, D03Q24 e D03Q25 apontam uma tendência de neutralidade, indicada pelo valor da média e mediana. Cabe destacar que apenas uma variável – introdução de um novo sistema de informação personalizado para atendimento ao cliente - ficou com média inferior a 3. As variáveis de contribuição do estabelecimento da marca (3,69) e busca por novos mercados (3,65) apresentaram as maiores médias.

**TABELA 11 - Percentual de respostas da dimensão ambiência para inovar em *marketing* por intervalo da escala**

Variável	1	2	3	4	5
D03Q14 – A incubadora contribui com a empresa na implementação de um novo método de <i>marketing</i> .	13,0	11,1	18,5	22,2	35,2
D03Q15 – A incubadora contribui com a empresa na busca de mudanças significativas na concepção do(s) produto(s) ou serviço(s).	13,0	11,1	13,0	42,6	20,4
D031Q16 – A incubadora contribui com a empresa na busca por mudanças significativas na embalagem ou apresentação do(s) produto(s) ou serviço(s).	24,1	20,4	16,7	16,7	22,2
D03Q17 – A incubadora contribui com a empresa na busca por mudanças significativas no posicionamento do(s) produto(s) ou serviço(s).	11,1	16,7	25,9	14,8	31,5
D03Q18 – A incubadora contribui com a empresa na busca por mudanças significativas de um novo conceito de promoção do(s) produto(s) ou serviço(s).	16,7	13,0	22,2	22,2	25,9
D03Q19 – A incubadora contribui com a empresa na busca por melhorias no atendimento às necessidades dos consumidores.	13,0	9,3	25,9	29,6	22,2
D03Q20 – A incubadora contribui com a empresa na busca por novos mercados para o(s) produto(s) ou serviço(s).	9,3	5,6	27,8	25,9	31,5
D03Q21 – A incubadora contribui com a empresa nas mudanças substanciais do <i>design</i> do(s) produto(s) ou serviço(s), que visam a constituição de um novo conceito de <i>marketing</i> .	27,8	5,6	29,6	13,0	24,1
D03Q22 – A incubadora contribui com a empresa com a introdução de novos canais de vendas para o(s) produto(s) ou serviço(s).	20,4	14,8	16,7	37,0	11,1

(continua)

**TABELA 11 - Percentual de respostas da dimensão ambiência para inovar em *marketing* por intervalo da escala**

Variável	(conclusão)				
	1	2	3	4	5
D03Q23 – A incubadora contribui com a empresa para o estabelecimento da marca.	3,7	7,4	33,3	27,8	27,8
D03Q24 – A incubadora contribui com a empresa na introdução de um novo sistema de informação personalizado para atendimento ao cliente.	22,2	18,5	29,6	14,8	14,8
D03Q25 – A incubadora contribui com a empresa na utilização de novas estratégias de fixação de preços para comercialização do(s) produto(s) ou serviço(s).	16,7	24,1	18,5	16,7	24,1

1 = Nunca; 2 = Raramente; 3 = Às vezes; 4 = Quase sempre; 5 = Sempre.

Fonte: Dados da pesquisa

Na Tabela 11 é possível observar que, nas variáveis D03Q14, D03Q17, D03Q18 e D03Q20, a maior parte das respostas proferidas pelos gestores se situaram no intervalo 5 “Sempre”. Isso indica que as incubadas tendem a confirmar a contribuição das incubadoras na implementação de novos métodos de *marketing*, e na busca por mudanças representativas no posicionamento e promoção de produtos ou serviços. O intervalo 4 “Quase sempre” aparece com mais incidência em relação aos demais intervalos da escala na variável de contribuição na busca de mudanças da concepção de produtos ou serviços (42,6%) , introdução de novos canais de vendas (37%) e melhorias nos atendimento das necessidades dos consumidores (29,6%). As variáveis - contribuição para o estabelecimento da marca (33,3%), introdução de um sistema de informação personalizado ao cliente e mudanças substanciais no *design* (29,6% em ambas) foram respondidas predominantemente no intervalo 3 “Às vezes”.

**TABELA 12 – Percentual de respostas da dimensão ambiência para inovar em *marketing* - somatório dos intervalos 1-2 e 4-5**

Frequência relativa (%)	1	2	3	4	5	$\sum$ 1 a 2	$\sum$ 4 a 5
<b>Questões</b>							
D03Q14 – A incubadora contribui com a empresa na implementação de um novo método de <i>marketing</i> .	13,0	11,1	18,5	22,2	35,2	24,1	57,4
D03Q15 – A incubadora contribui com a empresa na busca de mudanças significativas na concepção do(s) produto(s) ou serviço(s).	13,0	11,1	13,0	42,6	20,4	24,1	63
D031Q16 – A incubadora contribui com a empresa na busca por mudanças significativas na embalagem ou apresentação do(s) produto(s) ou serviço(s).	24,1	20,4	16,7	16,7	22,2	44,5	38,9
D03Q17 – A incubadora contribui com a empresa na busca por mudanças significativas no posicionamento do(s) produto(s) ou serviço(s).	11,1	16,7	25,9	14,8	31,5	27,8	46,3
D03Q18 – A incubadora contribui com a empresa na busca por mudanças significativas de um novo conceito de promoção do(s) produto(s) ou serviço(s).	16,7	13,0	22,2	22,2	25,9	29,7	48,1
D03Q19 – A incubadora contribui com a empresa na busca por melhorias no atendimento às necessidades dos consumidores.	13,0	9,3	25,9	29,6	22,2	22,3	51,8
D03Q20 – A incubadora contribui com a empresa na busca por novos mercados para o(s) produto(s) ou serviço(s).	9,3	5,6	27,8	25,9	31,5	14,9	57,4
D03Q21 – A incubadora contribui com a empresa nas mudanças substanciais do <i>design</i> do(s) produto(s) ou serviço(s), que visam a constituição de um novo conceito de <i>marketing</i> .	27,8	5,6	29,6	13,0	24,1	33,4	37,1

(continua)

**TABELA 12 – Percentual de respostas da dimensão ambiência para inovar em *marketing* - somatório dos intervalos 1-2 e 4-5**

(conclusão)							
Frequência relativa (%)	1	2	3	4	5	$\sum$ 1 a 2	$\sum$ 4 a 5
Questões							
D03Q22 – A incubadora contribui com a empresa com a introdução de novos canais de vendas para o(s) produto(s) ou serviço(s).	20,4	14,8	16,7	37,0	11,1	35,2	48,1
D03Q23 – A incubadora contribui com a empresa para o estabelecimento da marca.	3,7	7,4	33,3	27,8	27,8	11,1	55,6
D03Q24 – A incubadora contribui com a empresa na introdução de um novo sistema de informação personalizado para atendimento ao cliente.	22,2	18,5	29,6	14,8	14,8	40,7	29,6
D03Q25 – A incubadora contribui com a empresa na utilização de novas estratégias de fixação de preços para comercialização do(s) produto(s) ou serviço(s).	16,7	24,1	18,5	16,7	24,1	40,8	40,8
<b>Média geral</b>	15,92	13,13	23,14	23,61	24,23		
<b><math>\sum</math> Média</b>	29,05			47,87			

Fonte: Dados da pesquisa

1 = Nunca; 2 = Raramente; 3 = Às vezes; 4 = Quase sempre; 5 = Sempre.

A Tabela 12 indica que mais de 50% dos respondentes confirmam a contribuição “Sempre” e “Quase sempre” das incubadoras em relação: a mudanças significativas na concepção de produtos ou serviços (63%), novos métodos de *marketing* e busca por novos mercados (57,4%), estabelecimento da marca (55,6%) e busca por melhorias no atendimento as necessidades dos clientes (51,8%). Apresentam percentuais próximos de 50%, na escala 4-5, as variáveis – contribuição para mudanças no conceito de promoção do produto ou serviço e introdução de novos canais de vendas (ambas com 48,1%), busca por mudanças no posicionamento competitivo (46,3%).

A variável D03Q25 - “A incubadora contribui com a empresa na utilização de novas estratégias de fixação de preços para comercialização do(s) produto(s) ou

serviço(s)” registra exatos 40,8% de repostas para cada uma das escalas intervalares 1-2 e 4-5. As variáveis – busca por mudanças significativas na embalagem ou apresentação do produto ou serviço (44,5%) e introdução de um novo sistema personalizado para atender clientes (40,7%) se mostram com respostas em sua predominância nos intervalos 1-2 “Nunca” ou “Raramente”.

#### **4.3.3.1 Síntese dos resultados da ambiência para inovar em *marketing***

Os resultados da dimensão ambiência para inovar em *marketing* mostram que, em geral, as incubadoras têm contribuído em melhorias no atendimento ao cliente e no posicionamento mercadológico das empresas incubadas. Para 47,87% dos respondentes as incubadoras “Quase sempre” e “Sempre” cooperam na ambiência de inovar em *marketing*.

Além de contribuir em mudanças significativas na concepção de produtos ou serviços, na implementação de novos métodos de *marketing* e na buscar novos mercados para as empresas incubadas, as incubadoras são reconhecidas pelas contribuições prestadas em estabelecer a marca dessas organizações no mercado.

Algumas outras variáveis também com índices de respostas elevados nas escalas 4-5 (46,3% e 48,1%) se destacam em termos da contribuição das incubadoras: busca por mudanças significativas no posicionamento no novo conceito de promoção e nos canais de vendas dos produtos ou serviços.

Duas variáveis apresentam a maior parte das respostas em “Nunca” e “Raramente”. Assim, nota-se que é pequena ou quase inexistente a contribuição das incubadoras em relação a mudanças significativas na embalagem ou apresentação de produtos ou serviços, bem como em sistemas de informação personalizado para atendimento ao cliente.

#### **4.3.4 Dimensão ambiência para inovar em gestão organizacional**

A dimensão ambiência para a inovação em gestão organizacional refere-se à adoção de métodos inovadores para as práticas de negócios da empresa, ou seja, a organização do local de trabalho que possibilite agregar conhecimentos e

viabilize a eficiência de fluxos de trabalho e qualidade de bens e serviços (OCDE, 2005). Engloba ainda novos métodos para organizar rotinas e procedimentos laborais, implementação de práticas de capacitação para o desenvolvimento de empregados, métodos para uma melhor distribuição de responsabilidades, modelos organizacionais para assegurar maior autonomia na tomada de decisão e meios para organizar as relações com outras empresas, instituições públicas e fornecedores.

Traduzem-se em práticas de negócios ou novos métodos organizacionais para a condução do trabalho que visa melhorar o desempenho da empresa, por meio da redução dos custos administrativos e dos custos de transação. Inclui também, proporcionar o ambiente adequado para o compartilhamento de práticas que geram aprendizado e conhecimento.

**TABELA 13 – Média, desvio-padrão e mediana da dimensão da ambiência da gestão organizacional**

Variável	Mínimo	Máximo	Média	DP	Mediana
D04Q26 – A incubadora contribui com a empresa na introdução de técnicas para a organização do local de trabalho.	1	5	3,28	1,41	3
D04Q27 – A incubadora contribui com a empresa na implementação de novos métodos para a organização de rotinas e procedimentos para a condução do trabalho.	1	5	3,31	1,53	3
D041Q28 – A incubadora contribui com a empresa na implementação de novas práticas para melhorar o compartilhamento do conhecimento no interior da empresa.	1	5	3,30	1,38	3
D04Q29 – A incubadora contribui com a empresa na implementação de práticas de capacitação para o desenvolvimento dos empregados com a finalidade de garantir sua permanência.	1	5	3,22	1,57	3

(continua)



**TABELA 13 – Média, desvio-padrão e mediana da dimensão da ambiência da gestão organizacional**

(conclusão)

Variável	Mínimo	Máximo	Média	DP	Mediana
D04Q30 – A incubadora contribui com a empresa na implementação de métodos para distribuição de responsabilidades e divisão do trabalho.	1	5	3,04	1,52	3
D04Q31 – A incubadora contribui com a empresa na implementação de um novo modelo organizacional que confere aos empregados maior autonomia na tomada de decisão.	1	5	2,96	1,49	3
D04Q32 – A incubadora contribui com a empresa na implementação de novos meios para organizar as relações com outras empresas ou instituições públicas.	1	5	3,48	1,31	4
D04Q33 – A incubadora contribui com a empresa na introdução de novos métodos de integração e relacionamento com fornecedores.	1	5	3,24	1,37	3
D04Q34 – A incubadora contribui com a empresa nas mudanças organizacionais que são implementadas em resposta a uma nova estratégia gerencial.	1	5	3,33	1,37	4
D04Q35 – A incubadora contribui com a empresa na implementação de um novo modelo organizacional que encoraja o empregado a contribuir com suas ideias.	1	5	3,11	1,61	3

Observações e legendas: Mínimo: menor valor encontrado na escala. Máximo: máximo valor encontrado na escala. Média: valor médio encontrado. Mediana: medida de tendência central. DP: desvio-padrão das variáveis.

Fonte: Dados da pesquisa

Na Tabela 13 são apresentadas as médias, desvios padrões e medianas da ambiência de inovação em gestão organizacional produzida pelas incubadoras. Verifica-se que os valores mínimo e máximo coincidem com os extremos da escala. Similar às outras dimensões, as variáveis dessa perspectiva apresenta grande variabilidade, indicada pelo desvio-padrão, entre 1,314 e 1,574. A variável D04Q35 - “A incubadora contribui com a empresa na implementação de um novo modelo organizacional que encoraja o empregado a contribuir com suas ideias” - apresenta o maior desvio-padrão dentre todas desta dimensão.

Todas as variáveis apontam uma tendência de neutralidade, indicada pelo valor da média e mediana, exceto para as variáveis D04Q32 – “A incubadora contribui com a empresa na implementação de novos meios para organizar as relações com outras empresas ou instituições públicas” e D04Q34 – “A incubadora contribui com a empresa nas mudanças organizacionais que são implementadas em resposta a uma nova estratégia gerencial”. Isso indica tendência dos respondentes serem favoráveis à percepção de a incubadora contribuir com a empresa na implementação de novos meios para organizar as relações com outras empresas ou instituições públicas e de contribuir com a empresa nas mudanças organizacionais implementadas em resposta a uma nova estratégia gerencial.

**TABELA 14 – Percentual de respostas da dimensão ambiência para inovar em gestão organizacional por intervalo da escala**

Variável	1	2	3	4	5
D04Q26 – A incubadora contribui com a empresa na introdução de técnicas para a organização do local de trabalho.	14,8	14,8	25,9	16,7	27,8
D04Q27 – A incubadora contribui com a empresa na implementação de novos métodos para a organização de rotinas e procedimentos para a condução do trabalho.	20,4	9,3	22,2	14,8	33,3
D041Q28 – A incubadora contribui com a empresa na implementação de novas práticas para melhorar o compartilhamento do conhecimento no interior da empresa.	14,8	11,1	31,5	14,8	27,8
D04Q29 – A incubadora contribui com a empresa na implementação de práticas de capacitação para o desenvolvimento dos empregados com a finalidade de garantir sua permanência.	24,1	7,4	24,1	11,1	33,3
D04Q30 – A incubadora contribui com a empresa na implementação de métodos para distribuição de responsabilidades e divisão do trabalho.	25,9	9,3	24,1	16,7	24,1

(continua)

**TABELA 14 – Percentual de respostas da dimensão ambiência para inovar gestão organizacional por intervalo da escala**

(conclusão)

Variável	1	2	3	4	5
D04Q31 – A incubadora contribui com a empresa na implementação de um novo modelo organizacional que confere aos empregados maior autonomia na tomada de decisão.	22,2	20,4	20,4	13,0	24,1
D04Q32 – A incubadora contribui com a empresa na implementação de novos meios para organizar as relações com outras empresas ou instituições públicas.	9,3	16,7	18,5	27,8	27,8
D04Q33 – A incubadora contribui com a empresa na introdução de novos métodos de integração e relacionamento com fornecedores.	16,7	11,1	25,9	24,1	22,2
D04Q34 – A incubadora contribui com a empresa nas mudanças organizacionais que são implementadas em resposta a uma nova estratégia gerencial.	14,8	13,0	20,4	27,8	24,1
D04Q35 – A incubadora contribui com a empresa na implementação de um novo modelo organizacional que encoraja o empregado a contribuir com suas ideias.	27,8	7,4	22,2	11,1	31,5

1 = Nunca; 2 = Raramente; 3 = Às vezes; 4 = Quase sempre; 5 = Sempre.

Fonte: Dados da pesquisa

A Tabela 14 revela que as variáveis D04Q27 e D04Q29 (ambas com 33,30%), D04Q35 (31,5%), D04Q26 (27,8%) e D04Q31(24,1%) contêm o maior número de respostas no intervalo 5 “Sempre” em relação aos demais intervalos. A variável D04Q33 – “A incubadora contribui com a empresa na introdução de novos métodos de integração e relacionamento com fornecedores” – apresenta os mesmos percentuais de respostas (27,8%) nos intervalos 4 e 5, o que apresenta que, a maior parte dos gestores das incubadas, reconhecem a contribuição das incubadoras nessa variável. As variáveis D04Q30 e D04Q31 indicam um equilíbrio no percentual das respostas nos intervalos 1, 3 e 5 da escala.

**TABELA 15 - Percentual de respostas da dimensão ambiência para inovar em gestão organizacional - somatório dos intervalos 1-2 e 4-5**

Questões	Frequência relativa (%)					$\Sigma$ 1 a 2	$\Sigma$ 4 a 5
	1	2	3	4	5		
D04Q26 – A incubadora contribui com a empresa na introdução de técnicas para a organização do local de trabalho.	14,8	14,8	25,9	16,7	27,8	29,6	44,5
D04Q27 – A incubadora contribui com a empresa na implementação de novos métodos para a organização de rotinas e procedimentos para a condução do trabalho.	20,4	9,3	22,2	14,8	33,3	29,7	48,1
D041Q28 – A incubadora contribui com a empresa na implementação de novas práticas para melhorar o compartilhamento do conhecimento no interior da empresa.	14,8	11,1	31,5	14,8	27,8	25,9	42,6
D04Q29 – A incubadora contribui com a empresa na implementação de práticas de capacitação para o desenvolvimento dos empregados com a finalidade de garantir sua permanência.	24,1	7,4	24,1	11,1	33,3	31,5	44,4
D04Q30 – A incubadora contribui com a empresa na implementação de métodos para distribuição de responsabilidades e divisão do trabalho.	25,9	9,3	24,1	16,7	24,1	35,2	40,8
D04Q31 – A incubadora contribui com a empresa na implementação de um novo modelo organizacional que confere aos empregados maior autonomia na tomada de decisão.	22,2	20,4	20,4	13,0	24,1	42,6	37,1
D04Q32 – A incubadora contribui com a empresa na implementação de novos meios para organizar as relações com outras empresas ou instituições públicas.	9,3	16,7	18,5	27,8	27,8	26	55,6

(continua)

**TABELA 15 - Percentual de respostas da dimensão ambiência para inovar em gestão organizacional - somatório dos intervalos 1-2 e 4-5**

(conclusão)

Frequência relativa (%)	1	2	3	4	5	$\sum$ 1 a 2	$\sum$ 4 a 5
<b>Questões</b>							
D04Q33 – A incubadora contribui com a empresa na introdução de novos métodos de integração e relacionamento com fornecedores.	16,7	11,1	25,9	24,1	22,2	27,8	46,3
D04Q34 – A incubadora contribui com a empresa nas mudanças organizacionais que são implementadas em resposta a uma nova estratégia gerencial.	14,8	13,0	20,4	27,8	24,1	27,8	51,9
D04Q35 – A incubadora contribui com a empresa na implementação de um novo modelo organizacional que encoraja o empregado a contribuir com suas ideias.	27,8	7,4	22,2	11,1	31,5	35,2	42,6
<b>Média geral</b>	19,08	12,05	23,52	17,79	27,6		
$\sum$ Média	31,13			45,39			

1 = Nunca; 2 = Raramente; 3 = Às vezes; 4 = Quase sempre; 5 = Sempre.

Fonte: Dados da pesquisa

Na comparação entre as respostas compreendidas nos intervalos 1-2 e 4-5, todas as variáveis, com exceção do indicador D04Q31 – “A incubadora contribui com a empresa na implementação de um novo modelo organizacional que confere aos empregados maior autonomia na tomada de decisão”, possuem percentuais de respostas concentrados no intervalo 4-5 maiores do que no intervalo 1-2. Mais de 50% dos respondentes da variável contribuição da incubadora para organizar as relações com outras organizações (55,6%) e orientações quanto a mudanças organizacionais implementadas em resposta a uma nova estratégia gerencial (51,9%) confirmam que estas diretrizes são “Sempre” ou “Quase sempre” praticadas pelas incubadoras (Ver TAB. 15).

#### **4.3.4.1 Síntese dos resultados da ambiência para inovar em gestão organizacional**

Na comparação dos percentuais intervalares da dimensão da ambiência para inovar em gestão organizacional, 45,39% dos respondentes informam que “Quase sempre” e “Sempre” as incubadoras contribuem para a inovação em novos métodos de administração nas empresas incubadas.

Novos meios para organizar as relações com outras empresas e instituições públicas e mudanças organizacionais a serem implementadas em respostas a novas estratégias gerenciais constituem-se as variáveis reconhecidas por mais da metade dos respondentes como contribuição efetiva das incubadoras.

Com percentuais de respostas “Quase sempre” e “Sempre” entre 48,1% e 42,6%, as variáveis implementação de novos métodos para: a organização de rotinas e procedimentos na condução do trabalho, a integração e relacionamento com fornecedores, a organização do próprio local das atividades, práticas de capacitação de desenvolvimento funcional, para melhorar o compartilhamento do conhecimento intraorganizacional e o encorajamento de ideias advindas dos empregados, destacam-se também como fatores de reconhecida realização no ambiente das incubadoras.

Apenas a variável contribuição de um novo modelo organizacional que permita aos empregados autonomia na tomada de decisão obteve um percentual de respostas (42,6%) o que indica que as incubadoras “Nunca” e “Raramente” favorecem essa ambiência.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta dissertação buscou responder a pergunta de que maneira os gestores das empresas incubadas avaliam a ambiência para inovação promovida pelas incubadoras. Entre os parâmetros existentes que mensuram a inovação, quatro dimensões são referenciadas nos estudos da OCDE (2005), na padronização de conceitos, na definição de metodologias e indicadores para a avaliação da inovação.

No caso específico das incubadoras faz-se necessário viabilizar o ambiente para a operacionalização e o desenvolvimento de ideias inovadoras. Assim, para avaliar as percepções de gestores sobre esta ambiência de inovação proporcionada pelas incubadoras utilizaram-se as quatro dimensões propostas no Manual de Oslo (OCDE, 2005): desenvolvimento de produtos e serviços, processos, *marketing* e gestão organizacional.

Se, por um lado, as concepções de inovação têm-se consolidado na literatura desde os anos de 1980, por outro, são ainda modestas as investigações que tratam do seu gerenciamento. A sistematização dos significados de inovação permite identificar perspectivas de natureza econômica, comportamental, processual e mercadológica. Apesar de vários estudos abordarem essas dimensões, pouco se sabe de que forma gerenciar a viabilização de um empreendimento inovador, ou seja, quais os atributos necessários na gestão da ambiência que possibilite em um contexto gerencial, a geração de uma ideia.

Neste sentido, o presente estudo busca contribuir para ampliar o conhecimento sobre os meios mais adequados para a avaliação da gestão da ambiência proporcionada pelas incubadoras aos projetos inovadores incubados. A viabilização de novos empreendimentos que sustentam esses projetos, em sua etapa evolutiva, demanda da operacionalização de funcionalidades relacionadas a possibilitar o ambiente propício para a criação de novos métodos que aumente a qualidade dos produtos e a eficiência dos serviços, os processos necessários que consolidem a efetividade e a comunicação desses produtos e serviços, e as ferramentas gerenciais necessárias para a sustentabilidade do empreendimento.

Inovar na gestão de inovação envolve se distinguir em termos dos conhecimentos e tecnologias existentes, sejam em métodos que de fato melhorem

os processos utilizados no desenvolvimento de produtos e serviços, em novas estratégias de comunicação e divulgação das ideias concebidas e em métodos diferenciados de gestão organizacional. Nesse processo a etapa de incubação se revela, ao mesmo tempo, como o principal e o momento mais crítico na viabilização do empreendimento. Um dos desafios das instituições que suportam as incubadoras responsáveis em gestar esses novos empreendimentos refere-se à coordenação e a avaliação destas atividades.

Para avaliar a ambiência da inovação propiciada pelas incubadoras do Estado de Minas Gerais no desenvolvimento de produtos e serviços, processos, *marketing* e gestão organizacional, estruturou-se um questionário, adaptando as variáveis propostas no Manual de Oslo a essas quatro dimensões. A consistência das variáveis em relação às dimensões do instrumento de investigação utilizado na pesquisa e testado utilizando o *Alpha de Cronbach* permite afirmar que o questionário pode servir como instrumento de avaliação da ambiência para a gestão do desenvolvimento de novos empreendimentos.

O panorama das incubadoras do Estado de Minas Gerais mostra que a maioria das empresas incubadas é de base tecnológica e vinculadas a universidades, apresentam que os investimentos em negócios inovadores ainda emanam das instituições de ensino superior. Percebe-se também um elevado foco na área de tecnologia dos projetos gerados nas incubadoras: as quatro principais áreas de atuação das empresas incubadas representam quase 70% do total da amostra.

Interessante notar que, mesmo com a alta frequência de empresas incubadas de base tecnológica, os gestores entrevistados revelam a ausência de contribuição das incubadoras no desenvolvimento de software para produtos ou serviços. Nessa dimensão de ambiência para inovar no desenvolvimento de produtos e serviços as incubadoras contribuem para melhorar a eficiência no atendimento ao cliente das empresas incubadas.

A dimensão ambiência para inovar em processos apresenta os menores índices de reconhecida contribuição das incubadoras. São pouco relevantes na opinião dos gestores das incubadas as contribuições nas funções de automação e compras. Talvez pelas mudanças significativas que vem sofrendo a função de contabilidade (padronização das normas contábeis), esse processo tem contado



com uma participação mais frequente das incubadoras em orientações para esta área.

Uma dimensão de reconhecida contribuição das incubadoras é o suporte prestado na função de *marketing* às empresas incubadas, em especial, aquelas competências praticadas na concepção de produtos e serviços, e busca de novos mercados. Semelhantes habilidades apresentam percepções positivas por parte dos gestores das incubadas na dimensão de gestão organizacional, esse é o caso da facilidade que as instituições (universidades e prefeituras) têm para organizar as relações com outras empresas.

Os itens seguintes tratam das limitações e sugestões para novos estudos.

- **Limitações da pesquisa**

A principal limitação da pesquisa consiste na amostra coletada. Considerando o número de questões do questionário, no mínimo 175 questionários deveriam ser respondidos para uma validação mais consistente do instrumento de mensuração. Essa restrição impede também o uso de técnicas estatísticas mais aprimoradas.

Outra dificuldade adveio de impedimentos e da ausência de interesse de gestores de empresas incubadas em responder o questionário. Além disso, as conclusões da pesquisa não podem ser generalizadas para outras regiões do Brasil, pois os resultados apresentados limitam-se ao ambiente de inovação decorrente das incubadoras do Estado de Minas Gerais.

- **Sugestões para novos estudos**

Como proposta para novas pesquisas sugere-se ampliar a amostragem de maneira a testar a validade do questionário e a replicação do estudo para incubadoras de outras regiões do Brasil.

Sugere-se também o aprofundamento qualitativo de fatores críticos de sucesso em relação às dimensões de ambiência nas perspectivas gerenciais de desenvolvimento de produtos e serviços, processos, *marketing* e gestão organizacional.

## REFERÊNCIAS

AFUAH, A., **Innovation management: strategies, implementation, and profit**. New York: Oxford University Press, 2003.

AGRAWAL, A., KAPUR, D., & McHale, J. How do spatial and social proximity influence knowledge flows? **Jornal of Urban Economics**, jun. 2008.

ANDINO, B. F. A. *et al.* Avaliação do Processo de Incubação de Empresas em Incubadoras de Base Tecnológica. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO - ENANPAD, 2004, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: ANPAD, 2004.

ANDINO, B. F. A.; FRACASSO, E. M. F. *Efetividade do processo de incubação de empresas*. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO - ENANPAD, 24, 2005, Brasília. **Anais...** Brasília: ANPAD, 2005. CDROM.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE ENTIDADES PROMOTORAS DE EMPREENDIMENTOS INOVADORES – ANPROTEC. **Panorama 2005**. Disponível em: <<http://www.anprotec.org.br>>. Acesso em: fev.2012.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE ENTIDADES PROMOTORAS DE EMPREENDIMENTOS INOVADORES – ANPROTEC & SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO AS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS - SEBRAE. **Caminhos para o sucesso em incubadoras e parques tecnológicos: um guia de boas práticas**. Brasília: ANPROTEC, 2005.

BAETA, Adelaide M. C. **O desafio da criação: uma análise das incubadoras de empresas de base tecnológica**. Petrópolis: Vozes, 1999.

BARBIERI, J. C. et al. **Organizações inovadoras: estudos e casos brasileiros**. 2.ed. Rio de Janeiro: FGV, 2004.

BRASIL. **Lei nº 10.973 de dezembro de 2004**. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências.

BRIDI, J.V. **Infra-estrutura necessária para que uma incubadora de empresas suporte o ensino do empreendedorismo para alunos de graduação: estudo da visão discente em Blumenau-SC**. 2004. 111f. Dissertação (Mestrado em Administração). Universidade Regional de Blumenau, Blumenau, 2004.

BRYMAN, A. & CRAMER, D. **Análise de dados em Ciências Sociais – introdução às técnicas utilizando o SPSS**. Oeiras: Celta Edições, 1992.

CARVALHO, A.C.M. **Análise das necessidades de informação das empresas incubadas de base tecnológica do setor de biotecnológica do estado de Minas Gerais**. 2000. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG, Belo Horizonte, 2000.

CASSIOLATO, J. E. e LASTRES, H. M. M. (2000) Local systems of innovation in the Mercosur Countries, **Industry and Innovation**, vol 7, n.1, p. 33-53.

COSTA, F. José. **Mensuração e Desenvolvimento de Escalas: Aplicações em Administração**. Ciência Moderna: Rio de Janeiro, 2011.

DAGNINO, R.; A relação universidade-empresa no Brasil e o “Argumento da Hélice Tríplice”. **Revista Brasileira de Inovação**, São Paulo. v. 2, n.2, jul./Dez. 2003.

DEGEN, R. **O empreendedor: fundamentos da iniciativa empresarial**. São Paulo: MacGraw-Hill, 1989.

DILLON, T.; LEE, R.; MATHESON, D. Value innovation: passport to wealth creation. **Research Technology Management**. v. 48, n. 2, p. 22-36, 2005.

DORNELAS, J.C. **Planejamento Incubadoras de Empresas**. 2.ed. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

DOSI, G. **Technological Paradigms and Technological Trajectories**. Revista Brasileira de Inovação, p. 17-32. 2006.

DRUCKER, F.P. **Inovação e espírito empreendedor: prática e princípios**. 2.ed. São Paulo: Pioneira, 1987.

ETZKOWITZ, Henry. Reconstrução Criativa: hélice tripla e inovação regional. Revista Inteligência Empresarial. Nº 23, Abr/Mar/Jun, 2005. **Centro de Referência em Inteligência Empresarial - CRIE/COPPE/UFRJ**. Rio de Janeiro, 2005.

ETZKOWITZ, Henry. The entrepreneurial university and the emergence of the democratic corporatism. In H. Etzkowitz (Org.). The norms of entrepreneurial science: cognitive effects of the new university-industry linkages. **Research Policy**, 27(8), 823-833, dez, 1998.

ETZKOWITZ, Henry; LEYDESDORFF, Loet. Introduction to special issue on science policy: dimensions of the triple helix of University-industry government relations. **Science and Public Policy**, 24(1), 2-5, February. 1997.

ETZKOWITZ, Henry; LEYDESDORFF, Loet. The dynamics of innovation: from national systems and “mode 2” to a triple helix of university-industry-government relations. **Research Policy**, n. 29, p. 109-123, 2000.

FILION, L. J. Empreendedores e proprietários-gerentes de pequenos negócios. **RAUSP**, v.35, n.2, p. 05-28, abr./jun.1999.

FILION, L.J. **Entrepreneurship as a subject of higher education**. In: Seminário “A universidade formando empreendedores”, Brasília, mai.1999.

FREEMAN, C., SOETE, L., **The Economics of Industrial Innovation**. Cambridge: The MIT Press, 2000.

FREITAS, A. L. P.; Rodrigues S. G.. **A avaliação da confiabilidade de questionários: uma análise utilizando o coeficiente Alfa de Cronbach**. XII SIMPED: Bauru/SP, 2005.

GALLON, A.V. *et al.* As Incubadoras de Empresas de Base Tecnológica como Incentivadoras do Empreendedorismo. In: SIMPÓSIO DE GESTÃO DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA, 2008, Brasília. **Anais...** Brasília: ANPAD, 2008.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GLOBAL ENTREPRENEUSHIP MONITOR - GEM. **Empreendedorismo no Brasil 2010**. Disponível em: <http://www.sebrae.com.br>. Acesso em: fev.2011.

GRIMALDI, R.; GRANDI, A. Business incubators and new venture creation: an assessment of incubating models. **Technovation**, v.25, n.2, p. 111-121, 2005.

HACKETT, S.M.; DILTS, D. M.; A systematic review of business incubation research. **Journal on Technology Transfer**, Netherland. v. 29, p. 55-84, 2004.

HAIR, J. F.; BABIN, B.; MONEY, A. H.; SAMUEL, P. **Fundamentos de métodos de pesquisa em administração**. Porto Alegre: Bookman, 2005, p. 471.

HENDERSON, R.M., CLARK, K.B., Architectural innovation: The reconfiguration of existing product technologies and the failure of established firms. **Administrative Science Quarterly**, v. 35, n.1, p. 9-22, 1990.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATSTICA – IBGE. **Pesquisa de Inovação Tecnológica**, 2008. Disponível em: <<http://pintec.ibge.gov.br>>. Acesso em: dez.2012.

JONASH, R.S.; SOMMERLATT, T. **O valor da inovação**: como as empresas mais avançadas atingem alto desempenho e lucratividade. Tradução Flávia B. Rossler. Rio de janeiro: Campus, 2001.

KUHLMANN, S. L. Lógicas e evolução de políticas públicas de pesquisa e inovação no contexto da avaliação. In: **Avaliação de políticas de ciência, tecnologia e inovação diálogo entre experiências internacionais e brasileiras**. Brasília. Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2008. p.45-73.

LA FALCE, J. **Empreendedorismo, Inovação e Qualidade em Serviços**: estudo de Caso de uma Empresa Franqueada do Setor de Varejo no Ramo da Moda. 2010. Dissertação (Mestrado em Administração). Faculdade Novos Horizontes, Belo Horizonte, 2010.

LANARI, L.A., **Indicadores de desempenho estratégico para uma incubadora de empresas de base tecnológica**: uma proposta. 2000. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG. Belo Horizonte: UFMG, 2000.

LUNDEVALL, B.A. **National innovation systems of innovation**. London; Pinter 1992.

MALHOTRA, N.K. **Pesquisa de marketing**: uma orientação aplicada. 3º.ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

MARQUES, R. K.; LUCIANO, E. M.; TESTA, M. G. Empreendedorismo e Inovação na Interação Universidade-Empresa: O Caso da Spin-Off Zero-Defect do Parque Tecnológico da PUCRS. In: SIMPÓSIO DE GESTÃO DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA, 2006, Gramado. **Anais...** Gramado: ANPAD, 2006.

McCLELLAND, D. C. **A sociedade competitiva: realização e progresso social**. Rio de Janeiro: Expressão e Cultura, 1972.

MEDEIROS, J.A. Incubadoras de empresas: lições e experiência internacional. **Revista de Administração**. São Paulo, v. 33, n.2, p. 5-20, abr./jun. 1998.

MEDEIROS, J.A.; ATAS, L. Incubadoras de empresas: balanço da experiência brasileira. In: SIMPÓSIO DE GESTÃO DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA, 1994, São Paulo. **Anais...** São Paulo: ANPAD, p.321-340. 1994.

MESQUITA, J. M. C. **Estatística multivariada aplicada à administração: guia prático para utilização do SPSS**. Curitiba: Editora CRV, 2010. p.167

MICHEL, M. H. **Metodologia e pesquisa científica em ciências sociais**. 1.ed. São Paulo: Atlas, 2005. 146 p.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA – MCT. **Manual para Implantação de Incubadoras de Empresas**, 2000. Disponível em: <HTTP://www.mct.gov.br>. Acesso em: abr.2012.

MUSCIO, A. What driver the university use of technology transfer offices? Evidences from Italy. **Journal of Technology Transfer**, p.181-202, 2010.

NONAKA, I ; TAKEUCHI, H. **Criação de conhecimento na empresa: como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação**. Tradução The knowledge-creating company. 8. ed. Rio de Janeiro: Campus, p.358, 1997.

NONAKA, I.; TOYAMA, R.; NAGATA, A. A Firm as a Knowledge-creating Entity: a new perspective on the Theory of the firm. **Industrial and Corporate Change**, v.9, n.1, p.1-20, 2000.

OCDE, Frascati Manual 1993 – **The measurement of the scientific and technological activities: proposed standard practice for surveys of research and experimental development**. 5.<sup>a</sup> Ed. Paris: OCDE, 1994.

OFFICE OF TECHNOLOGY ASSESSMENT – OTA. Commercial Biotechnology: an international analysis. CONGRESS OF THE UNITED STATES. Washington. **Anais...** Washington: OTA, 1984.

OLIVEIRA, Ronise Suzuki de. **Proposta de avaliação das incubadoras de empresas de base tecnológica como mecanismo indutores da inovação tecnológica**. 2010. 231f. Dissertação (Mestrado em Administração). Universidade Federal de Viçosa - UFV, Viçosa, 2010.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E O DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO – OCDE. **Manual de Oslo**: Proposta de diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação tecnológica. Tradução de Paulo Garchet, Rio de Janeiro: FINEP, 2004.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E O DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO – OCDE. **Manual de Oslo**: Diretrizes e coleta de dados para a interpretação da inovação. Tradução de Flavia Gouveia, 3. ed. Rio de Janeiro: FINEP, 2005.

PANTZIER, R. D. **Empreendedorismo e Formação de Administradores**: uma análise do Curso de Administração da FURB. Dissertação (Mestrado em Administração do Centro de Ciências Sociais Aplicadas da FURB). Blumenau, 1999.

PATTON, D.; WARREN, L.; BREAM, D. Elements that underpin high-tech business incubation process. **Journal of Technology Transfer**, Netherland. v.34, p.621-636, 2009.

PEREIRA, J.M; KRUGLIANSKAS, I. Lei de Inovação Tecnológica: instrumento efetivo de incentivo a inovação e a pesquisa no Brasil? **Revista Gestão Industrial**, v. 2, n.2, p.98-114, 2006.

PORTER, M. **Estratégia competitiva**. Rio de Janeiro: Cmapus-Elsevier, 1980.

PRAHALAD, C.; HAMEL, G. **The core competence of the corporation**. Harvad Business Review, may-june, 1990.

RAPOSO, Mário L.; SERRASQUEIRO, Zélia. A universidade e o desenvolvimento regional. **Cadernos de Economia**, n. 71, p. 100-104, abril/junho, 2005.

RAUPP, F.M.; BEUREN, I.M. O suporte das incubadoras brasileiras para potencializar as características empreendedoras nas empresas incubadas. **Revista de Administração**, São Paulo, v.41, n.4, p. 419-430. out./nov./dez. 2006.

REDE MINEIRA DE INOVAÇÃO – RMI. **Sistema Web-ADI**. Disponível em: <<http://www.rmi.org.br>>. Acesso em: mai.2013.

ROESCH, S. M. A. **Projetos de estágio e de pesquisa em Administração**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2006.

ROSA, E. O. R.; HEMAIS, C. A. A dinâmica do relacionamento Universidade-Empresa na visão de seus atores: um estudo de caso. In: ENCONTRO NACIONAL DA ANPAD, v.24, 2005, **Anais...** Brasília, 2005. CD-ROM.

ROSENBERG, N. **Perspectives on Technology**. Londres: Cambridge University Press, 1976.

SÁENZ, T.W; CAPOTE, EG. **Ciência, inovação e gestão tecnológica**. Brasília: ABIPTI, 2002.

SAWHNEY, M., WOLCOTT, R. C. ARRONIZ, I., The 12 different ways for companies to innovate. **MIT Sloan Management Review**. v.47, n.3, abr.2006. p. 76.

SCHUMPETER, J. A. **Capitalismo, Socialismo e Democracia**. Rio de Janeiro: Zaher, 1984.

SCHUMPETER, J.A. **Teoria do desenvolvimento econômico**. São Paulo: Abril Cultura, 1982.

SERVIÇO DE APOIO AS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS – SEBRAE. **Fatores condicionantes e taxa de mortalidade de empresas no Brasil**, Brasília: SEBRAE, 2004.

SERVIÇO DE APOIO AS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS – SEBRAE. **MPEs de Base Tecnológica**: conceituação, formas de financiamento e análise de casos brasileiros. Brasília: SEBRAE, 2001.

SILVA, S. A.; **A relevância das incubadoras no mundo contemporâneo**. São Paulo: Ponto e Vírgula, v. 6, p. 235-251, 2009.

SMITH, K, S. Medidas políticas para apoiar a inovação experiências internacionais. In: **Avaliação de Políticas de Ciência, Tecnologia e Inovação diálogo entre experiências internacionais e brasileiras**. Brasília: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, p.75-98, 2008.

SOUZA, Rodrigo de Oliveira de. **Valoração de ativos intangíveis**: seu papel na transferência de tecnologias e na promoção da inovação tecnológica. 2009. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ, Rio de Janeiro, 2009.

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

TIDD, J. Technological. Innovation, organizational linkagens and strategic degress of freedom. **Technology Analysis & Strategic Management**, v.5, n.3, p. 273-285, 2001.

TIGRE, Paulo Bastos. **Gestão da Inovação**: a economia da tecnologia do Brasil. 3.ed. Elsevier: Rio de Janeiro, 2006.

TREVISAN, M. SILVA, T.N. Programa Primeira Empresa Inovadora: Uma Possibilidade de Operacionalização da Hélice Tríplice no Brasil. In: SIMPÓSIO DA GESTÃO DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA, v.26, 2010, Vitória. **Anais...** Vitória: ANPAD, 2010.

VAN DE VEN, A.H.; ANGLE, H. L.; SCOTT, M.P. 2 ed. **Research on the management of innovation**. Oxford: Oxford University Press, 2000.

VAN DE VEN, A.H.; ANGLE, H. L.; SCOTT, M.P. The innovation journey. Oxford: Oxford University Press, 1999.

VEDOVELLO, C. FOGUEIREDO, P. N. Incubadora de inovação: que espécie é essa? **RAE-eletrônica**, v.4, n.1, jan/jul. 2005.

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e relatórios de pesquisas em administração**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

VIEIRA, V. M. M.; OHAYON, P. Inovação em fármacos de medicamentos: estado-da-arte no Brasil e políticas de P&D. In: ENCONTRO NACIONAL DA ANPAD, 24, 2005, Brasília. **Anais...** Brasília: ANPAD, 2005. CD-ROM.

WOLFFENBUTTEL, A.P. **Avaliação do Processo de Interação Universidade-Empresa em Incubadoras Universitárias de Empresas:** um estudo de caso na Incubadora de Empresas de Base Tecnológica da UNISINOS. 2001. 152 f. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2001.

ZEDTWITZ, M V. and GASSMANN, O. Market versus Technology Drive in R&D Internationalization: **Four Different Patterns of Managing Research and Development**, *Research Policy*, 31, 569-588.2002.

ZILBER *et al.* A inovação e seus fatores organizacionais determinantes. In: ENCONTRO NACIONAL DA ANPAD, 24, 2005, Brasília. **Anais...** Brasília: ANPAD, 2005. CD-ROM.



## APÊNDICES

### APÊNDICE A – Questionário aplicado aos gestores das empresas incubadas

#### CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA INCUBADA

Razão Social da Empresa:

Nome Fantasia da Empresa:

Negócio da Empresa:

Idade da empresa:

Número de sócios da empresa:

Número de colaboradores na empresa:

Área de atuação da empresa:

- Informática       Eletrônica       Biotecnologia       Consultoria  
 Automação       Controladores de Processo       Tecnologia da Informação  
 Automotivo       Outro, qual? \_\_\_\_\_

Faixa de Faturamento anual da empresa:

- até R\$ 240.0000,00  
 R\$ 240.000,01 a R\$ 1.200.000,00  
 R\$ 1.200.000,01 a R\$ 2.400.000,00  
 acima de R\$ 2.400.000,00

Ramo de atividade:

Indústria       Comércio       Serviço

Categoria dos principais clientes:

Pessoas Físicas  
 Empresas Privadas  
 Entidades de Governo

Porte dos Principais Clientes:

Pequeno       Médio       Grande

### **PERFIL DO GESTOR DA EMPRESA INCUBADA**

Nome:

Cargo na Empresa:

Escolaridade:

Médio     Técnico profissionalizante     Graduação  
 Especialização     Mestrado       Doutorado       Pós-doutorado

Formação acadêmica (curso de graduação): \_\_\_\_\_

Sexo:  Feminino  Masculino

Idade:

Gostaria de receber o resultado da pesquisa?

Sim       Não

Caso sim, informar o e-mail para encaminhamento:

## AMBIÊNCIA DA INCUBADORA PARA A INOVAÇÃO DAS EMPRESAS INCUBADAS

A escala, de 5 pontos, tem a seguinte correspondência:

**1 = Nunca**

**2 = Raramente**

**3 = Às vezes**

**4 = Quase sempre**

**5 = Sempre**

**Marque de acordo com sua opinião**

Leia **cuidadosamente** cada afirmação e decida qual a descreve de melhor forma.

Questões		Nunca				Sempre
		▼				▼
1.	A incubadora contribui com a empresa na introdução de produto(s) ou serviço(s) novo(s).	1	2	3	4	5
2.	A incubadora contribui com a empresa na modificação significativa do produto ou serviço já existente para o seu aprimoramento.	1	2	3	4	5
3.	A incubadora contribui com a empresa na introdução de componentes ou materiais novos ou melhorados ao(s) produto(s) ou serviço(s).	1	2	3	4	5
4.	A incubadora contribui com a empresa no desenvolvimento de <i>software</i> que possa ser incorporado ao(s) produto(s) ou serviço(s) para a geração de valor.	1	2	3	4	5
5.	A incubadora contribui com a empresa para um novo uso do produto ou uma nova aplicação do serviço.	1	2	3	4	5
6.	A incubadora contribui com a empresa com melhorias que possam gerar eficiência de atendimento ao cliente.	1	2	3	4	5
7.	A incubadora contribui com a empresa na implementação de um novo método de produção.	1	2	3	4	5
8.	A incubadora contribui com a empresa com mudanças significativas nas técnicas utilizadas para produzir o produto ou serviço.	1	2	3	4	5
9.	A incubadora contribui com a empresa na introdução de novos equipamentos de automação da produção	1	2	3	4	5
10.	A incubadora contribui com a empresa na utilização de um novo método de distribuição.	1	2	3	4	5
11.	A incubadora contribui com a empresa nas mudanças significativas das técnicas de compras.	1	2	3	4	5
12.	A incubadora contribui com a empresa nas mudanças significativas das técnicas de contabilidade e gestão.	1	2	3	4	5

(continua)

## AMBIÊNCIA DA INCUBADORA PARA A INOVAÇÃO DAS EMPRESAS INCUBADAS

A escala, de 5 pontos, tem a seguinte correspondência:

**1 = Nunca**

**2 = Raramente**

**3 = Às vezes**

**4 = Quase sempre**

**5 = Sempre**

**Marque de acordo com sua opinião**

Leia **cuidadosamente** cada afirmação e decida qual a descreve de melhor forma.

13.	A incubadora contribui com a empresa na implementação de tecnologias de informação e de comunicação (TIC) novas ou melhoradas.	1	2	3	4	5
14.	A incubadora contribui com a empresa na implementação de um novo método de <i>marketing</i> .	1	2	3	4	5
15.	A incubadora contribui com a empresa na busca de mudanças significativas na concepção do(s) produto(s) ou serviço(s).	1	2	3	4	5
16.	A incubadora contribui com a empresa na busca por mudanças significativas na embalagem ou apresentação do(s) produto(s) ou serviço(s).	1	2	3	4	5
17.	A incubadora contribui com a empresa na busca por mudanças significativas no posicionamento do(s) produto(s) ou serviço(s).	1	2	3	4	5
18.	A incubadora contribui com a empresa na busca por mudanças significativas de um novo conceito de promoção do(s) produto(s) ou serviço(s).	1	2	3	4	5
19.	A incubadora contribui com a empresa na busca por melhorias no atendimento às necessidades dos consumidores.	1	2	3	4	5
20.	A incubadora contribui com a empresa na busca por novos mercados para o(s) produto(s) ou serviço(s).	1	2	3	4	5
21.	A incubadora contribui com a empresa nas mudanças substanciais do <i>design</i> do(s) produto(s) ou serviço(s), que visam a constituição de um novo conceito de <i>marketing</i> .	1	2	3	4	5
22.	A incubadora contribui com a empresa com a introdução de novos canais de vendas para o(s) produto(s) ou serviço(s).	1	2	3	4	5
23.	A incubadora contribui com a empresa para o estabelecimento da marca.	1	2	3	4	5
24.	A incubadora contribui com a empresa na introdução de um novo sistema de informação personalizado para atendimento ao cliente.	1	2	3	4	5
25.	A incubadora contribui com a empresa na utilização de novas estratégias de fixação de preços para comercialização do(s) produto(s) ou serviço(s).	1	2	3	4	5

(continuação)

## AMBIÊNCIA DA INCUBADORA PARA A INOVAÇÃO DAS EMPRESAS INCUBADAS

A escala, de 5 pontos, tem a seguinte correspondência:

**1 = Nunca**

**2 = Raramente**

**3 = Às vezes**

**4 = Quase sempre**

**5 = Sempre**

***Marque de acordo com sua opinião***

Leia **cuidadosamente** cada afirmação e decida qual a descreve de melhor forma.

		(conclusão)				
26.	A incubadora contribui com a empresa na introdução de técnicas para a organização do local de trabalho.	1	2	3	4	5
27.	A incubadora contribui com a empresa na implementação de novos métodos para a organização de rotinas e procedimentos para a condução do trabalho.	1	2	3	4	5
28.	A incubadora contribui com a empresa na implementação de novas práticas para melhorar o compartilhamento do conhecimento no interior da empresa.	1	2	3	4	5
29.	A incubadora contribui com a empresa na implementação de práticas de capacitação para o desenvolvimento dos empregados com a finalidade de garantir sua permanência.	1	2	3	4	5
30.	A incubadora contribui com a empresa na implementação de métodos para distribuição de responsabilidades e divisão do trabalho.	1	2	3	4	5
31.	A incubadora contribui com a empresa na implementação de um novo modelo organizacional que confere aos empregados maior autonomia na tomada de decisão.	1	2	3	4	5
32.	A incubadora contribui com a empresa na implementação de novos meios para organizar as relações com outras empresas ou instituições públicas.	1	2	3	4	5
33.	A incubadora contribui com a empresa na introdução de novos métodos de integração e relacionamento com fornecedores.	1	2	3	4	5
34.	A incubadora contribui com a empresa nas mudanças organizacionais que são implementadas em resposta a uma nova estratégia gerencial.	1	2	3	4	5
35.	A incubadora contribui com a empresa na implementação de um novo modelo organizacional que encoraja o empregado a contribuir com suas ideias.	1	2	3	4	5

### APÊNDICE B – Caracterização das incubadoras respondentes da pesquisa

Incubadora	Tipo	Número de Empresas Incubadas Respondentes	Gestão	Áreas de atuação	Tempo de atuação	Serviços Prestados
Incubadora de Empresas de Base Tecnológica CENTEV	Base tecnológica	7	Universidade	Alimentício, florestal, energia renovável, engenharia, biotecnologia, tecnologia da informação, informática, meio ambiente e consultoria.	21 anos	Orientação administrativa e gerencial, consultorias técnicas especializadas.
Incubadora de Base Tecnológica do Centro Regional de Inovação e Transferência de Tecnologia – IBT/CRITT	Base tecnológica	10	Universidade	Eletroeletrônico, Química, Telecomunicação, Automação, <i>Design</i> , software.	18 anos	Fornecer apoio para empreendedores que desejam iniciar uma empresa e desenvolver produtos ou processos que apresentem grau de tecnologia e inovação.
Instituto Nacional de Telecomunicações – INATEL	Base tecnológica	5	Universidade	Eletrônica, informática e tecnologia da informação	28 anos	Apoiar novos empreendimentos de projetos inovadores, por meio da oferta de inúmeras facilidades e apoio aos empreendedores, tais como: consultorias especializadas, orientações e capacitações gerenciais, espaço físico e infraestrutura operacional, administrativa e técnica.

(continua)

### APÊNDICE B – Caracterização das incubadoras respondentes da pesquisa

Incubadora	Tipo	Número de Empresas Incubadas Respondentes	Gestão	Áreas de atuação	Tempo de atuação	Serviços Prestados
Incubadora de Empresas de Base Tecnológica de Lavras – INBATEC	Base tecnológica	2	Universidade	Agronegócios, biotecnologia, gestão ambiental, tecnologia de informação, informática e consultoria.	6 anos	Orientação na elaboração, submissão e gestão de projetos institucionais; Acompanhamento e revisão dos planos de negócios; Prospecção de editais de fomento; Orientação na busca de financiamento; Assessoria administrativa e estratégica; Promoção de capacitação e treinamentos gerenciais; Orientação na gestão da propriedade intelectual e no registro de marcas e patentes.
Incubadora de Empresas de Base Tecnológica de Itajubá – INCIT	Base Tecnológica	10	Universidade	Consultoria, eletrônica, informática, eletromédico e tecnologia da informação.	12 anos	Suporte de gestão, administrativa e operacional às novas empresas e seus empreendedores, para que os produtos e processos possam ser comercializados, tais como: Orientação empresarial; Consultorias e Assessorias especializadas; Acompanhamento gerencial; Consultoria e Assessoria em negócios; Suporte para registro de marcas e patentes; Suporte para <i>marketing</i> e publicidade;
Incubadora de Empresas - INOVA	Base tecnológica	2	Universidade	Eletrônica e tecnologia da informação	10 anos	Serviços e treinamento capaz de potencializar a criação e a consolidação de empresas emergentes, fortalecendo a relação universidade/comunidade/empresa.

(continuação)

### APÊNDICE B – Caracterização das incubadoras respondentes da pesquisa

Incubadora	Tipo	Número de Empresas Incubadas Respondentes	Gestão	Áreas de atuação	Tempo de atuação	Serviços Prestados
Incubadora de Tecnologia da Uniube – UNITECNE	Base tecnológica	2	Universidade	Biotecnologia, Tecnologia da Informação, Química, Farmácia, Engenharias e outras.	15 anos	Oferece capacitação e assistência técnica e gerencial, para que as empresas possam superar as barreiras existentes, nos primeiros anos de sua atuação.
PROINTEC - Incubadora Municipal de Empresas "Sinhá Moreira" – IME	Base tecnológica	1	Prefeitura e universidade	Eletrônica	15 anos	Acompanhamento mensal da evolução do empreendimento, treinamentos e consultorias e divulgação.
Incubadora de Empresas de Base Tecnológica em Informática - INSOFT-BH	Base tecnológica	3	Iniciativa privada/ Associação empresarial	Tecnologia da informação e informática	17 anos	Suporte necessário para o seu desenvolvimento e maturação, assegurando um nível mais elevado de sobrevivência das empresas emergentes e contribuindo para o avanço tecnológico do Estado.
D. Incubadora de Empresas e Negócios de Design ED/UEMG	Tradicional	1	Universidade	<i>Design</i>	7 anos	Implementação de empreendimentos e empresas de <i>design</i> , cujos produtos - processos ou serviços - sejam inovadores, com foco, dentre outros, nas micro e pequenas empresas no Estado de Minas Gerais.

(continuação)



**APÊNDICE B – Caracterização das incubadoras respondentes da pesquisa**

<b>Incubadora</b>	<b>Tipo</b>	<b>Número de Empresas Incubadas Respondentes</b>	<b>Gestão</b>	<b>Áreas de atuação</b>	<b>Tempo de atuação</b>	<b>Serviços Prestados</b>
Incubadora de Empresas de Patos de Minas – IEP	Mista	3	Universidade	Elétrica, automação e biotecnologia.	12 anos	Orientação administrativa e gerencial, consultorias técnicas especializadas.
Incubadora de Empresas do Vale do Sapucaí - INCEVS	Mista	3	Universidade	Consultoria, controles de processos e decoração	2 anos	Criação, desenvolvimento e aprimoramento de micro e pequenas empresas, que apresentem produtos ou serviços inovadores nos seus aspectos tecnológicos; gerenciais; mercadológicos e de recursos humanos
Centro de Referência em Incubação de Empresas e Projetos de Ouro Preto – INCULTEC	Mista	2	Universidade	Biotecnologia	7 anos	Desenvolver trabalhos de disseminação da cultura empreendedora, fortalecer a relação entre universidade, setor público e iniciativa privada.

(continuação)

### APÊNDICE B – Caracterização das incubadoras respondentes da pesquisa

(conclusão)

Incubadora	Tipo	Número de Empresas Incubadas Respondentes	Gestão	Áreas de atuação	Tempo de atuação	Serviços Prestados
Incubadora de Desenvolvimento Tecnológico e Setores Tradicionais do Campo das Vertentes – INDETEC	Mista	2	Universidade	Informática	10 anos	Apoio necessário para transformar uma ideia em novos produtos, serviços e processos, ou seja, auxiliar na criação de uma empresa concreta, viável e capacitada a atender a sua região. Ministrando cursos que visem qualificar os profissionais e melhorar as técnicas de trabalho, viabilizando a continuidade e crescimento das empresas incubadas.
Incubadora Tecnológica e Empresarial de Betim – ITEBE	Mista	1	Universidade	Prestação de serviço	18 anos	Oferecer a empreendimentos e empresas suporte em infraestrutura, capacitação e apoio técnico para o desenvolvimento e maturação dos negócios, visando o alto nível de qualidade e sobrevivência das organizações.

Fonte: RMI e SEBRAE (2013)