

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ITAJUBÁ

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
ADMINISTRAÇÃO

Joana Marins de Andrade Coutinho

**Estudo de múltiplos casos sobre a
realidade das empresas graduadas pelos
programas de incubação: proposta para
programa de pós-incubação**

Itajubá, julho de 2018

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ITAJUBÁ

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
ADMINISTRAÇÃO

Joana Marins de Andrade Coutinho

**Estudo de múltiplos casos sobre a
realidade das empresas graduadas pelos
programas de incubação: proposta para
programa de pós-incubação**

Dissertação apresentada ao Instituto de Engenharia de
Produção e Gestão - IEPG, para obtenção do Título de
Mestre pelo curso de Pós-Graduação em Administração da
Universidade Federal de Itajubá.

Área de Concentração: Inovação e Empreendedorismo
Orientadora: Professora Msc. Andréa Aparecida da Costa
Mineiro

Itajubá, julho de 2018

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ITAJUBÁ

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
ADMINISTRAÇÃO

Joana Marins de Andrade Coutinho

**Estudo de múltiplos casos sobre a
realidade das empresas graduadas pelos
programas de incubação: proposta para
programa de pós-incubação**

Dissertação apresentada ao Instituto de Engenharia de
Produção e Gestão - IEPG, para obtenção do Título de
Mestre pelo curso de Pós-Graduação em Administração da
Universidade Federal de Itajubá.

Banca examinadora:

Professora Msc. Andréa Aparecida da Costa Mineiro
(Orientadora)

Prof.^a Dra. Isabel Cristina da Silva Arantes (UNIFEI)

Prof. Dr. Luis Eugênio Veneziani Pasin (UNIFEI)

Prof. Dr. Antônio Suerlilton Barbosa (Centro Universitário
de Itajubá - FEPI)

Itajubá, julho de 2018

FICHA CATALOGRÁFICA

Coutinho, Joana M. A.

Estudo de múltiplos casos sobre a realidade das empresas graduadas pelos programas de incubação: proposta para programa de pós-incubação – Itajubá, 2018.

83 páginas

Área de concentração: Inovação e Empreendedorismo.

Orientador: Prof^ª. Msc. Andréa Aparecida da Costa Mineiro.

Dissertação de Mestrado – UNIFEI.

1. Ambientes de Inovação, 2. Incubadora de Empresas, 3. Pós-incubação

A minha família, pela paciência, incentivo, amor, apoio e compreensão.

DEDICO

AGRADECIMENTOS

Ao meu marido, Paulo, por sempre apoiar minhas decisões, pelo amor, carinho e compreensão ao longo desta jornada.

À Luiza e Matheus pelo amor, carinho e compreensão.

À Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI) e aos professores do Mestrado Profissional de Administração, pelos ensinamentos oferecidos com tanta dedicação.

À Incubadora de empresas de base tecnológica de Itajubá (INCIT), ao Programa Municipal de Incubação Avançada de Empresas de Base Tecnológica do Município de Santa Rita do Sapucaí (PROINTEC) e Incubadora Farol pela disponibilidade de aplicação dos questionários.

À Dani Xavier, Maurício, Claudiane, Prof. Renato e todos que ajudaram, de alguma forma, ao longo da pesquisa.

Às queridas colegas: Marcela, Flávia e Elisa que estiveram sempre presentes.

À querida professora e orientadora, Andréa Mineiro, pelo apoio, confiança, pelos ensinamentos transmitidos e suporte em todas as fases deste trabalho. Por acreditar em meu potencial e ser fonte de inspiração.

RESUMO

No Brasil, muitas ações buscam alavancar a inovação e o desenvolvimento tecnológico das empresas. Dentre elas estão as incubadoras de empresas, que dão suporte ao nascimento e desenvolvimento de projetos inovadores. Ao longo do estudo, há evidências que identificam que nos três primeiros anos após a saída da incubadora, o risco de insucesso das empresas é alto. Desta forma, os programas de pós-incubação surgem no intuito de dar suporte e são instrumentos importantes no auxílio às empresas recém-graduadas em seu processo de adaptação ao mercado. O objetivo dessa pesquisa é identificar os principais serviços necessários para um programa de pós-incubação a partir de um estudo de múltiplos casos com as empresas de base tecnológicas (EBTs) graduadas pelos programas de incubação do estado de Minas Gerais e gestores de incubadoras. Para o alcance do objetivo, foram estabelecidos os seguintes objetivos específicos: (i) caracterizar as empresas respondentes; (ii) identificar o relacionamento entre empresas graduadas e incubadora; (iii) avaliar a percepção das empresas graduadas da pós-incubação; e (iv) avaliar a percepção dos gestores das incubadoras da pós-incubação. Os objetos de estudo foram as EBTs graduadas pelas incubadoras do estado de Minas Gerais associadas a Rede Mineira de Inovação (RMI) e os gestores de três incubadoras de Minas Gerais. A coleta de dados foi realizada com aplicação de questionários estruturados com as empresas graduadas e entrevistas com gestores de incubadoras. Para a análise de dados foi utilizada a análise descritiva para as questões fechadas do questionário e análise de conteúdo por frequência e por categorias para as questões abertas e entrevistas. Ao final é possível observar que as empresas graduadas mantem relacionamento com a incubadora e entre outras empresas, sendo identificado sinergia operacional, administrativa e tecnológica. As empresas graduadas evidenciam interesse em participar de um programa de pós-incubação que seja focado no mercado, objetivo, de curto prazo e que ofereça serviços diferenciados para esta fase da empresa. Nas entrevistas, foi identificado somente uma incubadora com programa de pós-incubação para empresas graduadas. Como principal contribuição do estudo foi possível estabelecer um quadro sistematizado da pós-incubação contendo o perfil e relacionamento entre empresas, necessidades e características do programa, serviços mais relevantes e condomínio de empresas para um programa de pós-incubação, que possa ser utilizado pelas incubadoras ou outros interessados.

Palavras-Chave: Ambientes de Inovação, Incubadora de Empresas, Pós-incubação.

ABSTRACT

In Brazil, many actions seek to leverage innovation and technological development of companies. Among them are business incubators, which support the birth and development of innovative projects. Throughout the study, there is evidence that in the first three years after leaving the incubator, the risk of business failure is high. In this way, post-incubation programs emerge in order to provide support and are important instruments to help newly graduated companies in their process of adaptation to the market. The objective of this research is to identify the main services required for a post-incubation program based on a multi-case study with the technology-based companies (EBTs) graduated by the incubation programs of the state of Minas Gerais and managers of incubators. To achieve the objective, the following specific objectives were established: (i) to characterize the respondent companies; (ii) identify the relationship between graduated companies and incubator; (iii) to evaluate the perception of post-incubation companies; and (iv) to evaluate the perception of the managers of the post-incubation incubators. The subjects of study were the EBTs graduated by the incubators of the state of Minas Gerais associated with the Rede Mineira de Inovação (RMI) and the managers of three incubators of Minas Gerais. Data collection was carried out with the application of structured questionnaires with the graduated companies and interviews with incubator managers. For the analysis of data we used the descriptive analysis for the closed questions of the questionnaire and content analysis by frequency and by categories for the open questions and interviews. At the end it is possible to observe that the graduated companies maintains relationships with the incubator and among other companies, being identified operational, administrative and technological synergy. The graduated companies show interest in participating in a post-incubation program that is focused on the market, objective, short-term and that offers differentiated services for this phase of the company. In the interviews, only one incubator with post-incubation program for graduate companies was identified. As a main contribution of the study it was possible to establish a systematized post-incubation framework containing the profile and relationship between companies, needs and characteristics of the program, most relevant services and company condominium for a post-incubation program that can be used by incubators or other interested parties.

Keywords: Environments of Innovation, Business Incubator, Post incubation.

LISTA DE FIGURAS

Figura 2.1 – Ambientes de inovação.....	20
Figura 2.3 - Evolução das incubadoras de empresas.....	26
Figura 2.4 – Processo de incubação	29
Figura 2.5 – Ciclo de vida das empresas graduadas.....	31
Figura 2.6 – Modelo CERNE – Estrutura em camadas	32
Figura 2.7 – Serviços oferecidos pelas incubadoras aos inquilinos em fase de pós- incubação.....	36
Figura 2.8 – Modelo de pós-incubação	38
Figura 4.1 – Formulários respondidos por incubadora	46
Figura 4.2 – Porte das empresas.....	47
Figura 4.3 – Número de funcionários	47
Figura 4.4 – Incubadoras em que as empresas foram graduadas	48
Figura 4.5 – Empresas que permanecem na mesma cidade da incubadora	48
Figura 4.6 – Área de atuação das empresas	49
Figura 4.7 – Ano de graduação das empresas	50
Figura 4.8 - Relacionamento Empresa/Incubadora.....	51
Figura 4.9 – Vantagem ao sair da incubadora.....	52
Figura 4.10 – Relacionamento entre empresas graduadas	53
Figura 4.11 – Sinergia entre empresas graduadas.....	53
Figura 4.12 – Serviços pagos à incubadora pelas empresas graduadas	54
Figura 4.13 – Participaria de um programa de pós-incubação.....	55
Figura 4.14 – Motivos para participar de programa de pós-incubação.....	55
Figura 4.15 – Participação das empresas em programa de pós-incubação	57
Figura 4.16 – Empresas que gostariam de participar de programa de pós-	57
Figura 4.17 – Criação de condomínio de empresas	58

LISTA DE TABELAS

Tabela 4.1 – Dificuldades encontradas após a saída da incubadora	51
Tabela 4.2 – Possíveis serviços a serem oferecidos em um programa de pós- graduação.....	56
Tabela 4.3 – Práticas para melhorar a sobrevivência das empresas graduadas	56
Tabela 4.4 – Motivos à criação de um condomínio de empresas.....	58
Tabela 4.5 – Motivos para não ter condomínio de empresas	59

LISTA DE QUADROS

Quadro 2.1 - Tipos de Ambientes de inovação	19
Quadro 2.2 – Fases do processo de incubação	28
Quadro 2.3 -Serviços prestados pelas incubadoras e pós-incubação	39
Quadro 3.1 - Identificação das incubadoras.....	43
Quadro 4.1 -Roteiro para um programa de pós-incubação	66

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANPROTEC	Associação Nacional das Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores
CERNE	Centro de Referência para Apoio a Novos Empreendimentos
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
EAD	Educação à distância
EBT	Empresa de base tecnológica
IASP	<i>International Association of Science Parks and Areas of Innovation</i>
InBIA	<i>International Business Innovation Association</i>
INCIT	Incubadora de Empresas de Base Tecnológica de Itajubá
MEI	Microempreendedor individual
MPE	Micro e pequenas empresas
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
PME	Pequenas e médias empresas
RMI	Rede Mineira de Inovação
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
TIC	Tecnologia da Informação e Comunicação

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO.....	14
2.	REFERENCIAL TEÓRICO	17
2.1	Ambientes de Inovação.....	17
2.2	INCUBADORAS DE EMPRESAS.....	21
2.2.1	Conceitos.....	21
2.2.2	Marcos Históricos	23
2.2.3	Evolução das incubadoras no contexto nacional e internacional	25
2.2.4	Fases do processo de incubação.....	27
2.3	Pós-incubação	29
2.3.1	Empresas graduadas	29
2.3.2	O Modelo CERNE	32
2.3.3	Pós-Incubação	33
3.	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	41
3.1	Metodologia.....	41
3.2	Objetos de estudo.....	42
3.3	Coleta e análise de dados	43
4.	ANÁLISE DE RESULTADOS.....	46
4.1	Caracterização dos Respondentes	46
4.2	Relacionamento entre empresas graduadas e incubadora.....	50
4.3	Percepção das empresas graduadas da pós-incubação.....	54
4.4	Percepção dos gestores das incubadoras da pós-incubação.....	59
4.5	Discussões.....	63
5.	CONCLUSÕES.....	69
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	71
	APÊNDICE A.....	77
	APÊNDICE B.....	83

1. INTRODUÇÃO

A busca por novas formas de gestão e desenvolvimento tecnológico fez surgir novos arranjos institucionais para facilitar a aproximação entre dois importantes atores: os desenvolvedores de pesquisa e desenvolvimento (P&D) e o setor produtivo. Estes novos modelos são denominados habitats de inovação. São ambientes de compartilhamento de informações e conhecimento, formando rede de contato, e permitem minimizar os riscos e maximizar os resultados associados aos negócios (TEIXEIRA; ALMEIDA; FERREIRA, 2016).

Para Iacono, Almeida e Nagano (2011) as empresas de base tecnológicas (EBTs), em especial, quando inseridas em ambientes de inovação, como incubadoras de empresas, passam a compartilhar de um ambiente favorável ao desenvolvimento de tecnologias, acesso às universidades e centros de pesquisas, suporte gerencial, custos operacionais reduzidos, e principalmente acesso a financiamentos subvencionados.

Arruda *et al.* (2012) afirmam que quando as *startups* brasileiras (instituições que criam novos produtos ou serviços com foco em inovação) estão localizadas em aceleradoras, incubadoras ou parques tecnológicos, a chance de descontinuidade é de 3,45 vezes menor do que uma empresa instalada num escritório próprio ou local alugado. Isso representa um fator de proteção para a sobrevivência da *startup*. O estudo conclui que a descontinuidade destas empresas está relacionada, com aspectos do ambiente em que a empresa está inserida e à estrutura determinada no momento de sua concepção, mais do que com as características do empreendedor, nível de escolaridade, exemplos de empreendedorismo, capacidade de *networking*, conhecimentos na área de gestão ou relacionadas ao negócio da empresa.

Em complemento, um estudo realizado por Schwartz (2009) com cinco incubadoras de empresas da Alemanha, apresentou a taxa de sobrevivência e as taxas de encerramento de empresas graduadas. No final de 2006, a partir de um número total de 352 empresas graduadas, 105 foram encerradas após a graduação, enquanto que 216 graduadas ainda continuam no mercado. Isto significa que quase 30% de todas as empresas que se formam a partir de incubadoras não sobrevivem a longo prazo para além do ambiente de apoio e proteção que é fornecido pelas incubadoras e respectivos mecanismos de apoio às empresas.

Após a saída da incubadora, as empresas graduadas, em muitos casos, não têm mais contato com a incubadora. Segundo estudo realizado com empresas graduadas de Minas Gerais, 17% das empresas não possuíam contato algum com a sua incubadora, 33% possuíam contato com poucas trocas entre incubadora e empresa e 19% dizem que a incubadora somente procurava a empresa para demandas pontuais. Apenas 31% das empresas disseram que ainda mantinham um contato estreito com a incubadora, por meio do qual é possível fazer trocas de informações e compartilhar boas práticas (ARANTES *et al.*, 2013).

A graduação das empresas e a interrupção do suporte dado pela incubadora (instalações compartilhadas, apoio à gestão e assistência, o acesso a redes de negócios, etc.), causam um efeito negativo imediato sobre a capacidade de sobrevivência para pelo menos uma parte substancial das empresas graduadas (SCHWARTZ, 2009).

Essa mudança ocasiona alguns problemas como: a necessidade de apoio na gestão do negócio ou contratação de funcionários com conhecimento gerencial; falta de união entre empresas graduadas em um ambiente de inovação, para que possam usufruir da sinergia gerada com essa ação; dificuldade na parte comercial dos produtos e serviços; a falta de profissionais qualificados nas áreas de atuação das empresas; concorrência desleal (OLIVEIRA; TERENCE; PASCHOALOTTO, 2016; ANDINO, 2005).

Uma das alternativas aos problemas detectados pelas empresas incubadas logo após sua graduação é um programa de pós-incubação. Para Aragão (2005) estes programas podem trazer benefícios para as empresas como: (i) Sinergia tecnológica; (ii) Sinergia operacional; (iii) Sinergia administrativa; (iv) Articulação com entidades parceiras; (v) Articulação com universidades e centros de pesquisa; (vi) Captação de recursos financeiros; (vii) Contratação de consultorias, assessorias, treinamentos, palestras e cursos. Além disso, podem ser oferecidos como serviços de valor agregado pelas incubadoras de empresas, gerando recursos financeiros e cumprindo uma das etapas da certificação da Incubadora no Modelo Cerne 1 realizado pela ANPROTEC. A plataforma denominada Centro de Referência para Apoio a Novos Empreendimentos (CERNE), visa promover a melhoria nos resultados das incubadoras, tanto em termos quantitativos quanto qualitativos.

A partir desta contextualização, seguida da experiência pessoal e profissional da pesquisadora, surgiu a motivação para a dissertação. A EBT cuja pesquisadora é uma das sócias, foi incubada entre os anos de 2011 e 2014 pela Incubadora de Empresas de Base Tecnológica de Itajubá (INCIT). Completados os 03 anos de incubação a empresa passou

a ser graduada e saiu do ambiente físico da incubadora para seguir seu crescimento no mercado. Em 2015, a empresa foi convidada a participar do programa de pós-incubação recém-criado pela mesma incubadora. Contribuindo financeiramente para este programa passou a ter acesso as instalações comuns da incubadora, consultorias e eventos promovidos. Desde a entrada no programa de pós-incubação a empresa não verificou vantagens efetivas para a empresa, surgindo a motivação para a realização deste trabalho.

Contudo, não há evidências de quais seriam os serviços a serem oferecidos por esse programa, emergindo assim a problematização desse estudo que questiona quais seriam os serviços úteis para as empresas graduadas em um programa de pós-incubação?

Desta forma, o objetivo dessa pesquisa é identificar os principais serviços necessários para um programa de pós-incubação a partir de um estudo de múltiplos casos com as EBTs graduadas pelas incubadoras de Minas Gerais associadas a Rede Mineira de Inovação (RMI) e gestores de incubadoras. Para o alcance do objetivo, foram estabelecidos os seguintes objetivos específicos: (i) caracterizar as empresas respondentes; (ii) identificar o relacionamento entre empresas graduadas e incubadora; (iii) avaliar a percepção das empresas graduadas da pós-incubação; e (iv) avaliar a percepção dos gestores das incubadoras da pós-incubação.

Os objetos de estudo foram as EBTs graduadas pelas incubadoras do estado de Minas Gerais associadas a Rede Mineira de Inovação (RMI) e os gestores de três incubadoras de Minas Gerais. A coleta de dados foi realizada com aplicação de questionários estruturados com as empresas graduadas e entrevista com gestores. Para a análise de dados foi utilizada a análise descritiva para as questões fechadas do questionário e análise de conteúdo por frequência e temática para as questões abertas do questionário e entrevistas.

Essa dissertação está dividida em quatro seções além desta introdução. O referencial teórico aborda os ambientes de inovação, a incubação e pós-incubação. Na metodologia apresenta-se o percurso metodológico utilizado para o estudo de caso. Na sequência a análise e discussões dos resultados e por fim, as considerações finais e limitações deste estudo.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

O principal objetivo desta sessão é caracterizar os ambientes de inovação em que estão inseridas as incubadoras de empresas. Estes ambientes dão suporte às empresas e empreendedores para que desenvolvam seus projetos até a inserção dos produtos ou serviços no mercado. A pós-incubação, fase posterior a saída das empresas da incubadora, é o foco deste trabalho e também é apresentado nesta sessão, haja vista que nesta fase as empresas deixam a incubadora e passam a trilhar seu caminho fora do ambiente de suporte dado pela incubadora.

2.1 Ambientes de Inovação

As constantes mudanças e avanços tecnológicos fazem com que as EBTs invistam em inovações para atender as demandas do mercado. Schumpeter (1985) afirma que inovações são acontecimentos que alteram, de maneira profunda, os velhos sistemas produtivos, dando início ao processo de desenvolvimento econômico. Ele ainda especifica cinco tipos de manifestações para estes acontecimentos: (i) introdução de um novo bem; (ii) implantação de um novo método de produção; (iii) abertura de um novo mercado para uma determinada indústria; (iv) obtenção de uma nova fonte de matéria-prima; (v) estabelecimento de nova organização de determinada indústria, rompendo uma posição de monopólio.

A inovação pode ser definida de diversas maneiras, variando conforme a perspectiva de interesse. No entanto, Oliveira *et al.* (2011) afirmam que as definições, em sua maioria, apresentam uma visão restrita, orientada somente para diferenciação de produtos e processos e tecnologia com foco em pesquisa e desenvolvimento. Nesta linha, MCDermott e O'Connor (2002) afirmam que a inovação é uma nova tecnologia ou conjunto de tecnologias que ofertam benefícios que valem a pena.

O Manual de Oslo (2004) indica que as inovações nas empresas podem acontecer de várias formas e são quatro tipos de inovações que contemplam as mudanças nas atividades das empresas: (i) **inovação de produto**: bem ou serviço novo ou significativamente melhorado em suas especificações técnicas, componentes e materiais, *softwares*, facilidade de uso ou outras características funcionais; (ii) **inovação de processo**: implementação de um método de produção ou distribuição novo ou significativamente melhorado; (iii) **inovação de marketing**: implementação de um novo método de *marketing* com mudanças na concepção do produto ou embalagem, no posicionamento do produto, na promoção ou na fixação de preços; (iv) **inovação**

organizacional: novo método organizacional nas práticas de negócios da empresa, na organização do seu local de trabalho ou em suas relações externas.

As pequenas e médias empresas (PMEs), segundo o Manual de Oslo (2004), possuem necessidades mais especializadas em suas atividades. Isso aumenta a importância de uma interação eficiente com outras empresas e com instituições públicas de pesquisa para Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), troca de conhecimentos e, potencialmente, para comercialização e atividades de *marketing*.

A visão sistêmica da inovação valoriza os processos de criação de novos conhecimentos e envolve questões relacionadas com a disseminação e transferência de informação. Este novo entendimento da inovação faz com que as organizações combinem diferentes tipos, fontes de informação e conhecimento, de forma a produzir novos conhecimentos, isto é, inovar (FERRÃO, 2016). Nesse sentido, o papel que o conhecimento tem hoje na economia obriga os agentes econômicos a repensarem suas estruturas e se organizarem de uma nova forma, dando origem aos habitats de inovação ou ambientes de inovação: estruturas voltadas para as atividades baseadas em novas tecnologias (CORREIA; GOMES, 2012).

Silva (2009) aponta que os habitats de inovação começaram a ser organizados a partir da década de 1950, sendo sua difusão mais evidente nos anos 1980 na América do Norte e Europa com consolidação dos processos característicos da economia do conhecimento e de políticas locais.

No Brasil, os ambientes de inovação surgiram a partir da década de 1990 com a criação do Programa Brasileiro de Parques Tecnológicos pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Dados os desafios impostos pela falta de uma cultura direcionada à inovação e pelo baixo número de iniciativas inovadoras no território nacional, os projetos de parques tecnológicos não tiveram o impacto dos grandes centros mundiais de inovação, mas deram origem às primeiras incubadoras de empresas brasileiras constituindo importantes ambientes de inovação, com forte impacto econômico (ANPROTEC, 2008).

Para Cassiolato e Lastres (2003), a origem desses habitats de inovação está alicerçada na ideia de que a inovação é um fenômeno sistêmico e interativo, bem como a capacidade de inovação é derivada da confluência de fatores sociais, políticos, institucionais e culturais específicos aos ambientes em que se inserem os agentes econômicos.

Correia e Gomes (2012), complementam que os habitats de inovação constituem-se de espaços de aprendizagem coletiva, intercâmbio de conhecimentos, de interação entre empresas, instituições de pesquisa e agentes governamentais. Esses ambientes, as pesquisas podem ser transferidas para o setor produtivo, contribuindo para o desenvolvimento econômico de uma cidade, região ou país.

Já para Melo (2010), os habitats de inovação podem ser definidos como espaços relacionais em que a aprendizagem coletiva ocorre mediante a transferência de know-how, imitação de práticas gerenciais de sucesso comprovado e implementação de inovações tecnológicas no processo de produção. Nesse ambiente, é intenso o intercâmbio entre os diversos agentes de inovação: empresas, instituições de pesquisa e agências governamentais. É um ambiente que congrega fatores favoráveis para o processo de inovação contínua e geração de trocas e externalidades.

Machado *et al.* (2015) reforça que o habitat de inovação está mais relacionado ao ambiente físico de inovação, que proporciona aos empreendedores a possibilidade de transformar suas ideias em empreendimentos de sucesso. Conforme apresentado por Silva (2009), o que diferencia os habitats de inovação de outros arranjos, como distritos industriais, por exemplo, é que nesse ambiente o desenvolvimento dos produtos e processos é necessariamente estruturado a partir de base científica passando a ter grande valor agregado, em contrapartida, gera riscos elevados devido as incertezas em relação aos resultados. Diante disso, os habitats de inovação reúnem condições diferenciadas a fim de minimizar os riscos e maximizar o potencial de sucesso econômico da aplicação do conhecimento científico.

Silva (2009) apresenta em seu trabalho, modelos de ambientes de inovação, conforme Quadro 2.1.

Quadro 2.1 - Tipos de Ambientes de inovação

Ambientes de Inovação	Atividades	Atores envolvidos
Parques Científicos e Tecnológicos	Estímulo a geração de tecnologias, desenvolvimento de novas empresas tecnológicas, serviços de alto valor agregado	Academia, Poder Público e Empresas
Polo de Inovação	Desenvolvimento de inovações. Serviços técnicos especializados	Academia, Poder Público e Empresas
Tecnópole	Atividades de formação e apoio ao desenvolvimento de inovações nas empresas	Academia, Poder Público e Empresas
Incubadoras de Empresas	Formação de empresas iniciantes	Academia, Poder Público e MPEs

Arranjos Produtivos Locais e variantes	Melhorias de condições produtivas de determinado segmento produtivo	Empresas, Entidades representativas, Poder Público e Entidades de apoio
Polos de Competitividade	Estímulo à geração de tecnologias. Projetos desenvolvidos com interação entre empresas e academia	Academia, Poder Público, MPEs e grandes empresas, aglomerações de atuação colaborativa em nível regional/ nacional/ internacional

Fonte: Adaptado de Silva (2009)

Como apresentado por Silva (2009), os ambientes de inovação podem apresentar vários formatos e focos distintos. Já Aranha (2016), apresenta os Ambientes de Inovação em duas dimensões: as áreas de inovação (nome adotado internacionalmente pela *International Association of Science Parks and Areas of Innovation - IASP*) e os mecanismos de geração de empreendimentos. No Brasil, tem se adotado também o nome ecossistemas de inovação como sinônimo de áreas de inovação.

Cada uma dessas dimensões possui diferentes tipos de áreas ou mecanismos, que atuam com alto grau de interação. Assim, os Parques Científicos e Tecnológicos são um dos tipos possíveis de áreas de inovação e as incubadoras e aceleradoras de empresas são alguns dos tipos de mecanismos de geração de empreendimentos conforme demonstrado na Figura 2.1.

Figura 2.1 – Ambientes de inovação



Fonte: Aranha (2016)

Essa visão amplia o leque de possibilidades dos ambientes de inovação, que compartilham objetivos, ferramentas e elementos comuns, mesmo considerando a existência de diferenças entre si.

As áreas de inovação envolvem muitas possibilidades, pois geralmente estão inseridas em um espaço extenso, nas cidades. Interagem com o contexto urbano em todas as instâncias e usam a tecnologia e a inovação para a melhoria da qualidade de vida dos cidadãos. Em relação à geografia dos ambientes, áreas de inovação podem ser desenvolvidas em espaços pré-existentes, colaborando com a recuperação de espaços degradados ou que precisam ser projetados para novo uso (AUDY; PIQUE, 2016).

Neste sentido, os habitats de inovação podem ser considerados ambientes múltiplos que favorecem a inovação, também conhecidos como sistemas de inovação ou espaços para inovar. São espaços capazes de intermediar a relação entre fornecedor da inovação e agente receptor dessa inovação, (MACHADO *et al.*, 2015).

Pode-se dizer que os habitats de inovação atuam segundo diferentes interesses da sociedade, desde o cenário científico-tecnológico de ponta até a aplicação de base para a agricultura. Neste sentido as incubadoras de empresas constituem mecanismos de apoio à inovação e ao desenvolvimento local e regional, mas devem estar integrados nos ecossistemas locais e regionais de inovação juntamente com instituições de ensino e pesquisa e os setores públicos e privados (ANPROTEC, 2012). Nesses termos torna-se necessário tecer uma discussão específica sobre incubadoras de empresas.

2.2 INCUBADORAS DE EMPRESAS

2.2.1 Conceitos

As incubadoras de empresas podem ser vistas como ambientes de apoio a negócios nascentes, promovendo o desenvolvimento de empresas empreendedoras, ajudando-as a sobreviver e crescer durante o período inicial, quando são mais vulneráveis. Fornecem serviços de apoio, suporte técnico compartilhado com orientação prática e profissional, auxiliam os empreendedores na maturação de seus negócios, por meio de ações que permitam adquirir conhecimentos e desenvolver habilidades de gestão empresarial, além de conferir ao empreendimento características fundamentais à competitividade. Estes ambientes são mais flexíveis e encorajadores, tornando-se mecanismos de aceleração do desenvolvimento de empreendimentos. Tem como objetivo a produção de empresas de sucesso, em constante desenvolvimento, financeiramente viáveis, autossustentáveis e

competitivas no mercado após a saída da incubadora (InBIA, 2016; ANPROTEC, 2016; MIZIARA; CARVALHO, 2008; DORNELAS, 2002).

A incubação é uma das formas de interação entre universidade e empresa. As incubadoras preparam novas empresas para elaboração de seus produtos e relacionamento com o mercado. O conhecimento e a tecnologia gerados na universidade viram produtos para a sociedade, que é mantenedora, de forma direta ou indireta, de grande parte das universidades brasileiras (BARBOSA; HOFFMANN, 2013; ABIB *et al.*, 2012).

Inicialmente, as incubadoras eram focadas apenas em setores intensivos em conhecimento, denominadas incubadoras de base tecnológica ou incubadoras tecnológicas, com o propósito de criar empresas com grande potencial para levar ao mercado novas ideias e tendências tecnológicas.

Atualmente, as incubadoras podem ser divididas nos seguintes setores de atuação: tecnologia, tradicional, mista, cultural, social, agroindustrial e serviços. Apesar desta abertura, 40% das incubadoras brasileiras continuam sendo de base tecnológica, seguido de 18% de incubadoras tradicionais e 18% de incubadoras mistas. Por outro lado, a maioria das incubadoras norte-americanas são “de uso misto” (54%), 37% tem foco em empresas de tecnologia, 6% em empresas de serviços e 3% são focadas em empresas de manufatura. Cerca de 47% das incubadoras de empresas operam em áreas urbanas, 28% em zonas rurais e cerca de 25% operam em áreas suburbanas (InBIA, 2016).

De acordo com a ANPROTEC (2012), as incubadoras inseridas em parques tecnológicos estão voltadas para geração e uso intensivo de tecnologia, pois as empresas têm forte relação com núcleos de pesquisa de universidades e centros de pesquisa. Empresas inseridas nestas incubadoras têm alto potencial de crescimento, pois as conexões das incubadoras com agentes externos estratégicos para o desenvolvimento das empresas são comuns e intensas. Existem cinco fatores críticos de sucesso que devem ser considerados para que o processo de incubação seja efetivo: (i) estabelecer métricas claras de sucesso; (ii) prover capacidades empreendedoras e de liderança; (iii) criar sistemas de entrega dos serviços para as empresas incubadas; (iv) fortalecer os processos de seleção, e (v) facilitar o acesso a recursos de capital para as empresas incubadas (WIGGINS; GIBSON, 2003 *apud* ANDINO, 2005, p. 25).

Quanto melhor for o programa de incubação ofertado, maiores as chances de sucesso, independentemente da localização ou da experiência da incubadora. Isto significa que empresas incubadas de todas as regiões do país têm a mesma chance de sucesso. O diferencial estaria na qualidade do programa de incubação e na sua capacidade

de formar empreendimentos e empreendedores maduros, detentores de sólidos conhecimentos para atuar no mercado (ANPROTEC, 2016; FONSECA; BARBOSA; RAMALHEIRO, 2016).

2.2.2 Marcos Históricos

Lewis, Harper e Molnar (2011) consideram incubação de empresas como um fenômeno relativamente novo. Este movimento começou no final da década de 1950 nos Estados Unidos, mas o início do desenvolvimento se deu na década de 1980, e cresceu de forma constante até hoje. As pesquisas sobre incubação, também evoluíram da mesma forma que este movimento cresceu.

O modelo de incubação de empresas surgiu em 1959 no estado de Nova Iorque (EUA), quando uma das fábricas da Massey Ferguson fechou, deixando um grande número de desempregados. Joseph Mancuso, comprador das instalações da fábrica, resolveu sublocar o espaço para pequenas empresas, que compartilhavam equipamentos e serviços como secretaria, contabilidade, vendas, *marketing* e outros, reduzindo os custos operacionais das empresas e aumentando a competitividade. Uma das primeiras empresas instaladas foi um aviário, dando ao prédio a designação de “incubadora”.

Nos anos 1970, as incubadoras surgiram no Vale do Silício, como meio de incentivar universitários recém-graduados a disseminar suas inovações tecnológicas e a fomentar o espírito empreendedor. O modelo criado deu oportunidade aos jovens empreendedores de iniciarem suas empresas e amadurecerem seus negócios. Esta estrutura física que oferecia parcerias, assessoramento gerencial, jurídico, comunicacional, administrativo e tecnológico, passou a se chamar incubadora de empresas (ANPROTEC, 2016).

Durante os anos 80, o modelo proposto por Mancuso se consolidou nos Estados Unidos e foi sendo replicado em diferentes regiões do país. Como resultado desse movimento, em 1985 foi criada, por lideranças industriais, a *National Business Incubation Association* (InBIA), com a missão de promover treinamento, desenvolvimento e apoio à gestão de empresas com alto potencial de crescimento (ARANHA, 2016).

Segundo Moreira (2002), existem outros marcos para a incubação de empresas e transferência de tecnologia que são a criação do Vale do Silício, da *Route 128*, e do *North Carolina Research Triangle*. Estas iniciativas tinham o objetivo de atrair indústrias para

o entorno destas universidades e estimular o processo de transferência de tecnologia e criação de novas empresas por meio das incubadoras.

No Brasil, a história das incubadoras de empresas é relativamente recente, pois se deu a partir dos anos 1980 com a iniciativa do CNPq na implantação do primeiro Programa de Parques Tecnológicos no país, semeando, assim, o surgimento do empreendedorismo inovador no Brasil (ANPROTEC, 2012). Após a implantação da ParqTec – Fundação Parque de Alta Tecnologia de São Carlos, em dezembro de 1984, começou a funcionar a primeira incubadora de empresas no Brasil, a mais antiga da América Latina, com quatro empresas instaladas.

Os dados da ANPROTEC (2016) mostram que o Brasil possui 369 incubadoras de empresas, que reúnem cerca de 2.310 empresas incubadas e possuía 2.815 empresas graduadas, gerando mais de 15 bilhões de reais em faturamento em 2015. Já em Minas Gerais, segundo Faria, Rodrigues e Pinheiro (2015), o Estado possuía em 2013, 23 incubadoras distribuídas em 16 cidades, sendo 83% vinculadas a universidades ou institutos de pesquisa, 11% vinculadas a organizações sem fins lucrativos e 6% com governo municipal. Estas incubadoras abrigavam 146 empresas gerando 1.371 empregos e faturamento de 1,4 bilhão de reais. Este estudo mostra que 92% das empresas graduadas são de base tecnológica e 36% são *spin-offs*, em relação a empresas incubadas esses números são de 95% e 69%, respectivamente.

Em seu estudo, Bergek e Norrman (2008) levantam os principais componentes ou serviços que uma incubadora deve oferecer, sendo eles: (i) escritório compartilhado com um aluguel sob condições favoráveis às empresas incubadas, (ii) um conjunto de serviços de apoio comuns para reduzir a sobrecarga de custos, (iii) um profissional de negócios para dar apoio ou conselho às empresas (*coaching*) e (iv) oferta de rede de relacionamento interna e externa. Aranha (2016) adiciona alguns serviços como: capacitação e suporte gerencial, orientando os empreendedores sobre aspectos administrativos, comerciais, financeiros e jurídicos, entre outras questões essenciais ao desenvolvimento de uma empresa.

Allahar e Brathwaite (2016) complementam que, internacionalmente, existem duas categorias principais de incubadoras: as físicas e virtuais. As primeiras incubadoras eram quase exclusivamente físicas e forneciam espaços de trabalho em edifícios disponibilizados pelas cidades ou corporações, sem nenhum custo ou taxas, altamente subsidiadas. Todos os serviços eram oferecidos dentro das instalações da incubadora.

O surgimento das incubadoras virtuais advém do desenvolvimento da tecnologia digital e internet. Os serviços podem ser oferecidos às empresas incubadas através de e-mail ou portais on-line. Estes portais são semelhantes a educação a distância (EAD), que chegou para revolucionar a indústria da educação e da formação.

2.2.3 Evolução das incubadoras no contexto nacional e internacional

É importante que a incubadora alinhe sua atuação com as boas práticas de gestão existentes no Brasil e em outros países e, neste sentido, as incubadoras brasileiras precisam estar alinhadas com o conceito de “Incubadoras de Terceira Geração”, conforme apresenta a Figura 2.2:

Figura 2.2: Evolução das incubadoras de empresas



Fonte: ANPROTEC, 2015

Conforme demonstrado na Figura 2.2, entende-se Primeira, Segunda e Terceira Geração como:

1. Primeira Geração: O foco é a oferta de espaço físico de boa qualidade a baixo custo, além de recursos compartilhados, como auditórios, salas de reunião, equipamentos de uso comum, dentre outros. Outra característica marcante é a atuação com foco em transformar as tecnologias geradas em universidades e centros de pesquisa em negócios, estratégia entendida como “*technologypush*¹”.
2. Segunda Geração: O foco dessa geração é um pouco ampliado e deixa de ser somente no espaço físico e recursos compartilhados. Enfatiza os serviços de apoio

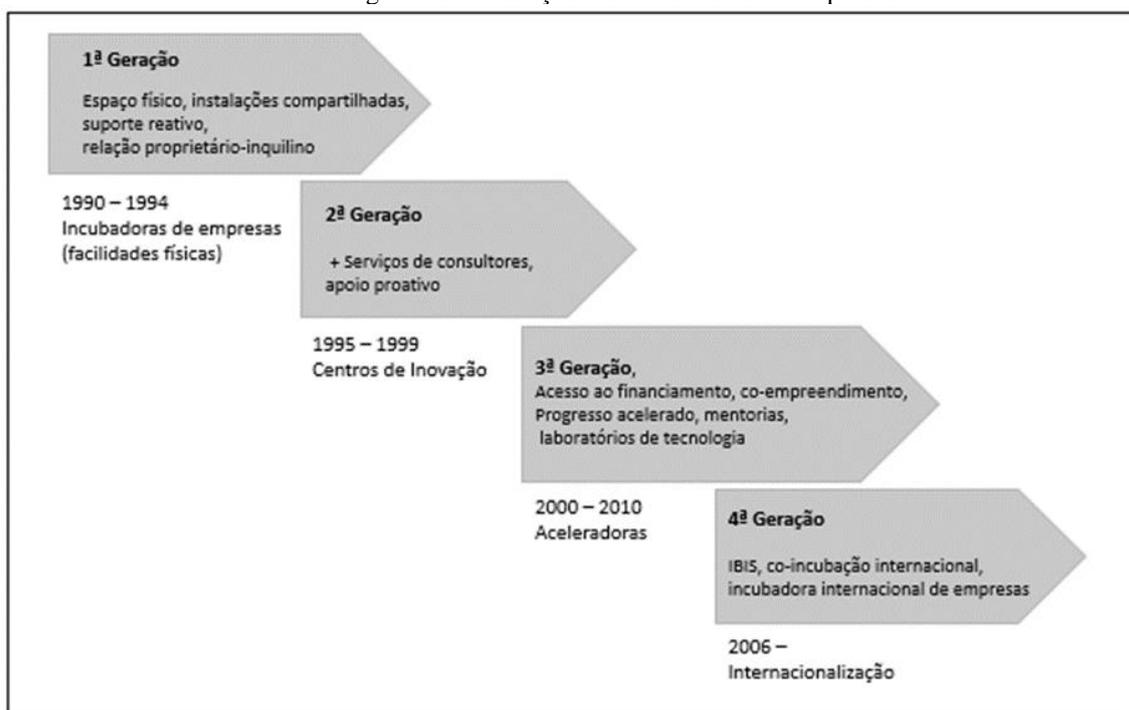
¹ Produto inovador desenvolvido pela empresa pela disponibilidade de um novo conhecimento ou tecnologia. Esse novo conhecimento pode ser gerado em seu próprio centro de pesquisa e/ou em uma universidade e/ou uma Instituição de Ciência e Tecnologia permitindo à empresa desenvolver e oferecer ao mercado um produto novo e competitivo” (CALMANOVICI, 2011).

ao desenvolvimento empresarial, como treinamentos, mentorias, *coaching*, dentre outros, focando no “*marketpull* ²” das empresas.

3. Terceira Geração: Além dos elementos disponibilizados pelas incubadoras das duas gerações anteriores, as incubadoras dessa terceira geração focam na criação e na operação de redes para acesso a recursos e conhecimentos, sintonizando a incubadora ao ecossistema de inovação no qual ela está inserida.

Já para Kalid, Gilbert e Huq (2014), a evolução das incubadoras pode ser vista em quatro fases ou gerações, conforme Figura 2.3.:

Figura 2.3 - Evolução das incubadoras de empresas



Fonte: Kalid; Gilbert; Huq (2014)

1- Primeira Geração: neste modelo a incubadora oferecia apenas o espaço de escritório com custos inferiores aos dos estabelecimentos comerciais e instalações compartilhadas para o empreendedor iniciar suas atividades. Este tipo de suporte é também conhecido como suporte reativo.

2- Segunda Geração: nesta geração foram incluídos o aluguel de espaço de escritório, banheiros compartilhados, suporte proativo e consultoria empresarial. As incubadoras também eram conhecidas como "centros de inovação".

² Quando o processo de desenvolvimento de uma inovação tem origem em uma exigência ou necessidade do mercado. Nesses casos, a inovação é comandada pela perspectiva do mercado” (CALMANOVICI, 2011).

3- Terceira Geração: os serviços de apoio passaram a ser mais importantes que as instalações e serviços administrativos oferecidos as empresas. O surgimento desta geração foi análogo ao crescimento da indústria de TIC (Tecnologia da Informação e Comunicação) e as incubadoras fornecem uma gama completa de serviços de apoio para o desenvolvimento de empresas baseadas no conhecimento. Afirma-se que a força dessas incubadoras reside na sua capacidade de disseminar o conhecimento e os recursos, fornecendo as ligações e sinergias para as empresas incubadas.

4- Quarta geração: as características da quarta geração de incubadoras estão relacionadas aos negócios internacionais e co-incubação. Um exemplo disto seria a Incubadora de Negócios Internacionais no Vale do Silício, que oferece serviços para pequenas empresas de outros países para estabelecer seus negócios no mercado americano. Serviços de quarta geração incluem avaliação de mercado, consultoria de estratégia de mercado, parceria e desenvolvimento de vendas e o estabelecimento de um escritório nos respectivos países. Apesar disso, as incubadoras de quarta geração apresentam níveis mais elevados de riscos e taxas de mortalidade. No entanto, não existem dados relevantes para este tipo de análise.

As características apresentadas na quarta geração de incubadoras de empresas que, segundo Kalid, Gilbert e Huq (2014), estão focadas na geração de negócios internacionais e na co-incubação, podem ser incorporadas nos programas de pós-incubação, pois deixa de ser um serviço voltado apenas às empresas incubadas, podendo ser oferecidos também às empresas graduadas ou associadas às incubadoras. Além disso, o serviço de pós-incubação pode ser oferecido virtualmente às empresas graduadas, passando a ser uma alternativa para o fortalecimento e a sustentabilidade financeira das incubadoras. Para avançar neste debate, segue uma discussão específica sobre as fases do processo de incubação.

2.2.4 Fases do processo de incubação

As fases dos processos de incubação, segundo os autores), Moreira (2002), Andino (2005), Abreu, Souza e Gonçalo (2006) e Zouain e Silveira (2006), podem variar de três a cinco processos conforme resume-se no Quadro 2.2:

Quadro 2.2 – Fases do processo de incubação

Fase 1: Fase de implantação, Pré-incubação ou Fase de seleção
Representada por todo o processo de seleção. Duração de 3 meses a 1 ano. Aprimoramento do plano de negócios, pesquisa de mercado e preparação técnica para a gestão do empreendimento. Primeiro contato do empreendedor com a incubadora. Avaliação do plano de negócios. Fase considerada “a chave do sucesso”, pois bons projetos têm mais chance de avançar. Iniciativas para melhorar a qualidade e aumentar a quantidade de candidatos aos programas de incubação.
Fase 2: Crescimento, Consolidação, Incubação ou Desenvolvimento
A empresa recebe todo o assessoramento administrativo necessário para seu desenvolvimento e ingresso no mercado, além de utilizar as instalações físicas da incubadora. Duração de 2 anos, podendo variar com o tipo de negócio ou incubadora. Desenvolvimento do plano de negócios. Fase crítica no que se refere à adição de valor. Nesta fase, a empresa consome a maior parte dos recursos disponíveis e nem sempre finaliza o desenvolvimento do produto.
Fase 3: Fase de Graduação, Pós-incubação, Liberação
Saída da empresa da incubadora. Última fase. Alcance da maturidade. Não tem prazo para encerramento. Denominação de empresa graduada. O objetivo nesta fase é de tornar ameno o impacto da desvinculação da incubadora. A empresa deixa de ser assistida, mas muitas incubadoras criam mecanismos de contato ou relacionamentos com as empresas.
Autores: Moreira (2002), Andino (2005), Abreu; Souza; Gonçalves (2006), e Zouain; Silveira (2006)

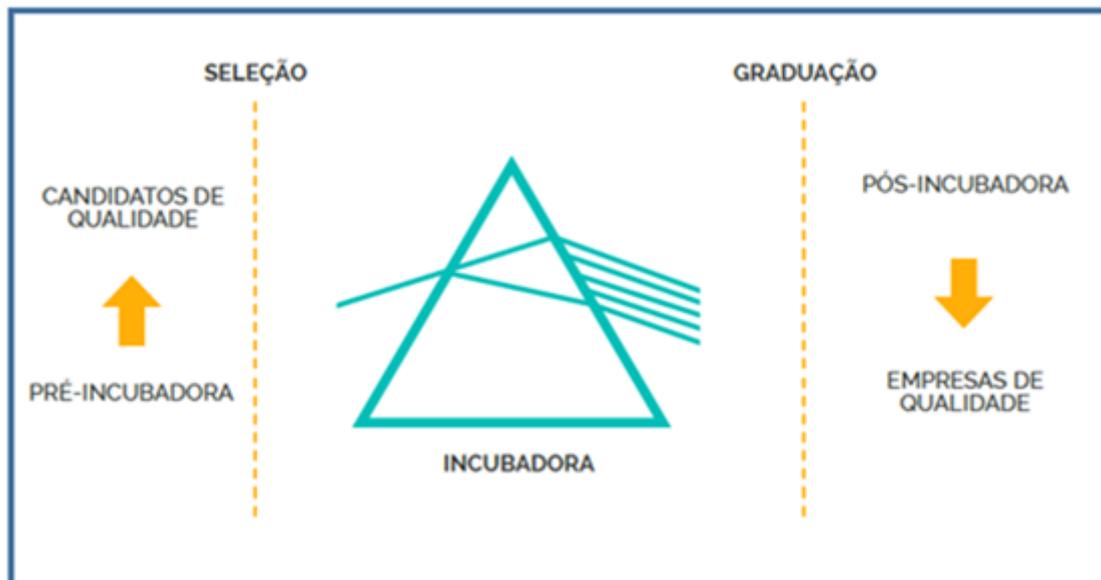
Fonte: adaptado pela pesquisadora

As visões apresentadas pelos autores Moreira (2002), Andino (2005) e Abreu; Souza; Gonçalves (2006) e Zouain; Silveira (2006), no Quadro 2.2, são complementares, mudando apenas a nomenclatura dada por cada autor para cada fase.

Aranha (2016) relata que o processo linear de incubação, como descrito anteriormente no Quadro 2.2 nas 3 fases distintas de pré-incubação, incubação e pós-graduação, também passaram por mudanças, como evidencia Figura 2.4. Com a evolução dos mecanismos de apoio ao empreendedorismo, surgiu a necessidade de gerar empresas de rápido crescimento e de qualidade.

Esses fatores estimularam o processo e aparecimento de modelos híbridos de incubação, que ressurgiram muito mais complexos e com múltiplas formas de interação com as empresas apoiadas. Um exemplo disso são os *coworkings* criados por incubadoras de empresas, integrando vários ambientes de inovação.

Figura 2.4 – Processo de incubação



Fonte: Aranha (2016)

Além de oferecer um programa de incubação eficaz, os resultados de uma incubadora dependem de sua inserção no ecossistema de inovação local e regional, passando a atuar em um contexto mais complexo, como forma complementar de apoio aos empreendimentos inovadores. Apesar de serviços e instalações serem agregados pelas incubadoras durante a sua evolução e consolidação, isso não garante o sucesso da incubadora.

Estabelecer mecanismos de apoio no processo de incubação e um acompanhamento no período pós-graduação pode aumentar a taxa de sucesso, que inclui não apenas a sobrevivência das empresas, mas o crescimento e a lucratividade, os quais, por sua vez, são relativamente baixos após deixarem a incubadora (IACONO; NAGANO, 2017). Neste sentido, faz-se necessário entender a fase após a incubação e o universo das empresas graduadas.

2.3 Pós-incubação

2.3.1 Empresas graduadas

Os dados da ANPROTEC (2016) mostram que houve uma queda no número de incubadoras em operação no Brasil em 2015, passando de 384 em 2011 para 369 incubadoras de empresas. Apesar disso, o faturamento gerado pelas empresas incubadas e graduadas cresceu consideravelmente, passando de 4 bilhões de reais em 2011 para 15 bilhões de reais em 2015 e o número de empresas graduadas passou de 2.509 em 2011 para 2815 em 2015. Outro dado mostra que empresas e empreendimentos graduados

localizam-se majoritariamente no mesmo município da incubadora de origem, confirmando o caráter local dos processos de incubação (ANPROTEC, 2016; ANPROTEC, 2012).

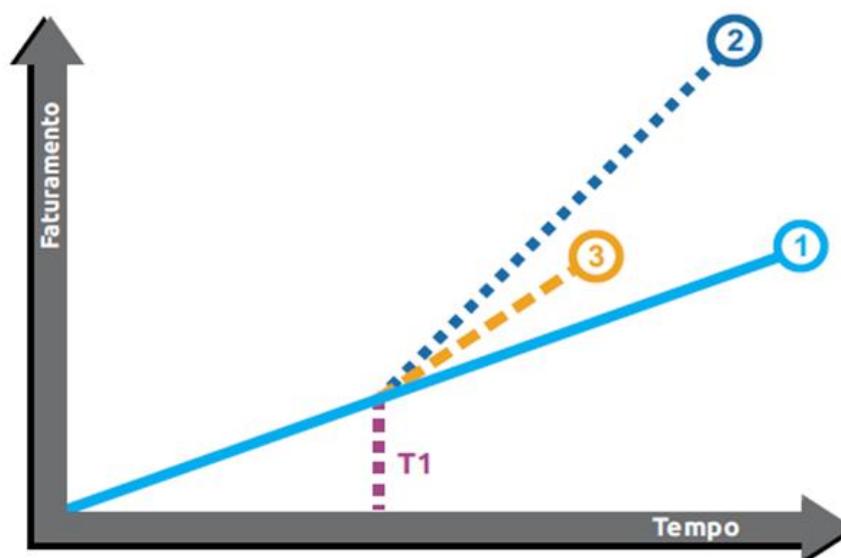
Segundo dados da ANPROTEC (2016), existe de fato um crescimento das empresas após a sua graduação em relação ao faturamento e ao número de empregos gerados. Enquanto que o percentual de micro e pequenas empresas decresce quando compara-se incubadas (96%) e graduadas (85,9%), o número de empresas que empregam mais de 10 pessoas aumenta de 6,4% (incubados) para 19,9% (graduados). Esses empreendimentos possuem características diferenciadas, tais como o uso de tecnologias em seus negócios, desenvolvimento de inovações, escalabilidade e aporte de capital. Estas características aliadas aos benefícios já citados dos programas de incubação levam a uma compreensão da sua participação nas empresas de alto crescimento.

O estudo de Schwartz (2009) realizado com empresas graduadas alemãs revela que a probabilidade da empresa sobreviver a um período de 6 anos após a graduação é de cerca de 68%. Por conseguinte, a taxa de insucesso é de aproximadamente um terço para o mesmo período de tempo.

A sobrevivência das empresas é considerada por muitos teóricos como o critério mínimo para se determinar o sucesso empresarial e o primeiro passo para seu desenvolvimento sólido. Além disso, é importante enfatizar que o planejamento estratégico, processo decisório definido e a incorporação de elementos de inovação ampliam as possibilidades de sucesso das empresas (PEREIRA *et al.*, 2009).

Já o estudo realizado pela ANPROTEC (2016), apresenta os possíveis caminhos a serem trilhados pelas empresas brasileiras após sua graduação. Durante o processo de incubação, as empresas devem se formalizar e dar início a atuação no mercado. Ao final do período de incubação e consequente graduação, as empresas já devem estar inseridas no seu mercado consumidor ampliando a carteira de clientes e com capacidade técnica e operacional para crescer. Além disso, existe a possibilidade de receber aporte de capital externo ou mesmo de ser adquirida por uma grande corporação alterando o ciclo de vida normal das organizações. A Figura 2.5 ilustra essa situação em três cenários possíveis para o desenvolvimento do ciclo de vida das empresas graduadas.

Figura 2.5 – Ciclo de vida das empresas graduadas



Fonte: ANPROTEC (2016)

A Figura 2.5 apresenta o ciclo de vida das empresas graduadas, no qual o momento representando pelo T1 é a graduação da empresa pela incubadora e a partir daí 3 cenários podem ser observados:

1. O primeiro cenário (identificado no ponto 1) apresenta o ciclo de vida normal de uma empresa graduada com faturamento médio constante ao longo do ciclo de vida.
2. O segundo cenário (identificado no ponto 2) apresenta empresas graduadas que receberam algum tipo de capital externo. Neste caso, a empresa apresenta um crescimento acelerado após o aporte.
3. No terceiro caso (identificado no ponto 3), a empresa foi adquirida por um fundo de investimento e suas atividades foram encerradas.

Os cenários apresentados são bem diferentes e dependerão do sucesso da empresa ou empenho do empreendedor. Além disso, não foi identificado na Figura 2.5 um possível cenário para as empresas graduadas que passaram por um programa de pós incubação. Não se pode afirmar se este novo cenário, com a pós incubação, seria diferente dos demais apresentados na Figura 2.5. Os programas de pós-incubação, se estruturados pelas incubadoras e sistematizados por meio do modelo CERNE (Centro de Referência para Apoio a Novos Empreendimentos) poderiam gerar indicadores para um novo e possível cenário das empresas graduadas. Para tanto faz-se necessário detalhar o modelo CERNE.

2.3.2 O Modelo CERNE

Com o crescimento do número de incubadoras no Brasil entre os anos de 2001 e 2005, a ANPROTEC criou, em parceria com o SEBRAE, um modelo para promover a melhoria nos resultados apresentados por esses ambientes de inovação, além de alcançar a terceira geração de incubadoras. A plataforma denominada Centro de Referência para Apoio a Novos Empreendimentos – CERNE, visa promover a melhoria nos resultados das incubadoras, tanto em termos quantitativos quanto qualitativos. Esse modelo de incubação de empresas busca ampliar a capacidade de geração sistemática de empreendimentos de sucesso. Com a implantação do CERNE, a incubadora passa a atuar de forma proativa na promoção do desenvolvimento sustentável, com base na inovação. (ANPROTEC, 2016).

Desde então, foram desenvolvidas algumas versões do modelo CERNE 1 e 2, por meio de um processo colaborativo, no qual foram realizados workshops, oficinas e encontros que contaram com a participação de gestores de incubadoras brasileiras e instituições que contribuíram com suas experiências para o novo modelo, chegando à versão mais completa, proposta no Manual de Implantação CERNE 1 e 2 (LISBOA; CASTRO, 2016).

O modelo CERNE está em implantação em 108 incubadoras e foi concebido para propor tanto os processos genéricos quanto práticos, para que a incubadora cumpra seu papel no ecossistema de inovação local. Para isso, o modelo foi estruturado em três camadas, conforme mostrado na Figura 2.6 a seguir:

Figura 2.6 – Modelo CERNE – Estrutura em camadas



Fonte: ANPROTEC (2016)

O modelo apresenta práticas-chave associadas aos níveis de maturidade (CERNE 1, CERNE 2, CERNE 3 e CERNE 4), que representam o avanço da incubadora em relação

a melhoria contínua nos seus processos (ANPROTEC, 2014). Os níveis de maturidade são compostos da seguinte forma:

- CERNE 1: neste primeiro nível, todos os sistemas implantados pelos processos-chave estão relacionados ao desenvolvimento dos empreendimentos. Ao atingir esse nível, a incubadora demonstra capacidade para prospectar e selecionar boas ideias e transformá-las em negócios inovadores bem-sucedidos, sistemática e repetidamente.
- CERNE 2: o foco é garantir uma gestão efetiva da incubadora como uma organização. Além de garantir a geração sistemática de empreendimentos inovadores (foco do CERNE 1), a incubadora utiliza todos os sistemas (implantados pelos processos-chave) para uma gestão focada em resultados.
- CERNE 3: objetivo de consolidar uma rede de parceiros para ampliar a probabilidade de sucesso dos empreendimentos apoiados. Nesse nível, a incubadora reforça sua atuação na rede de atores envolvidos no processo de inovação.
- CERNE 4: neste nível, a partir da estrutura implantada nos níveis anteriores, a incubadora possui maturidade suficiente para consolidar seu sistema de gestão da inovação. A incubadora passa a gerar, sistematicamente, inovações em seus próprios processos.

Os programas de pós-incubação podem estar ligados ao processo-chave no Modelo CERNE 1: graduação e relacionamento com as empresas graduadas. Neste processo-chave a incubadora deve possuir uma sistemática de interação com as empresas graduadas, de forma a monitorar seu desenvolvimento e prestar serviços de valor agregado as empresas (ANPROTEC, 2014).

Além disso, em se tratando de uma organização com um sistema complexo e grande número de atividades, torna-se necessário o gerenciamento de seus processos, para que a entrega dos serviços seja satisfatória. O modelo CERNE traz às incubadoras a padronização de seus processos, de forma a facilitar o gerenciamento e avaliação de seus indicadores para tornar a relação com seus parceiros mais dinâmica e com resultados mais adequados (VIEIRA *et al.*, 2014).

2.3.3 Pós-Incubação

Os programas de pós-incubação são voltados para empresas graduadas, ou seja, que passaram pelo período de incubação oferecido pelas incubadoras de empresas. Para o SEBRAE-SC (2015), uma incubadora de empresas poderá apoiar ou abrigar empreendimentos nos estágios de pré-incubação, incubação e pós-incubação. É possível

que, em uma única instituição (incubadora), possa haver as duas ou três fases ocorrendo simultaneamente para empreendimentos distintos (pré-incubação, incubação, pós-incubação).

A pós-incubação para Lewis, Harper e Molnar (2011), surge para dar o suporte necessário e oferecer serviços essenciais às empresas graduadas. Os autores definem pós-incubação como os serviços oferecidos às empresas que se graduaram a partir do programa de incubação, como o acesso a instalações especializadas, quando necessário; serviços de consultoria; mesas redondas com os diretores da empresa, e funções de *networking*.

A pós-incubação é o processo de apoio da incubadora na fase de consolidação da empresa em seu mercado de atuação, com a ampliação do número de clientes. Os empreendimentos recebem sua graduação na incubadora, porém, continuam associadas a mesma, recebendo suporte da incubadora por meio de seus serviços de assessoria na gestão técnica e empresarial (SEBRAE, 2015).

Para Aragão (2005), a pós-incubação de empresas é um estágio intermediário entre a saída de empresas graduadas de uma incubadora e seu estabelecimento no mercado. A pós- incubação de empresas garante a sinergia gerada na fase de incubação e dá maiores condições para a consolidação e o crescimento das MPEs graduadas, segundo a mesma autora.

Já Assis, Seldin e Caulliraux (2005) reforçam que a pós-incubação deve ser vista como uma etapa seguinte ao término da incubação em que são recolhidas informações acerca da empresa graduada para que se possa acompanhar seu desempenho fora da incubadora. Portanto, se trata de um processo conduzido pela incubadora apenas no intuito de monitorar como as empresas graduadas lidam com o mercado, não caracterizando um programa especial.

A ANPROTEC (2016) complementa que os melhores programas de incubação coletam dados das empresas incubadas e graduadas mais vezes e por longos períodos, acompanhando sua vida empresarial e as transformações consequentes de sua atividade econômica.

A fase de pós-incubação impõe maiores desafios à atuação das EBTs, já que a sobrevivência dessas empresas passa a ser de responsabilidade exclusiva do empreendedor, ou seja, sem o apoio da incubadora. Recursos que antes eram disponibilizados, e ou acionados a partir da incubadora, agora devem ser mobilizados

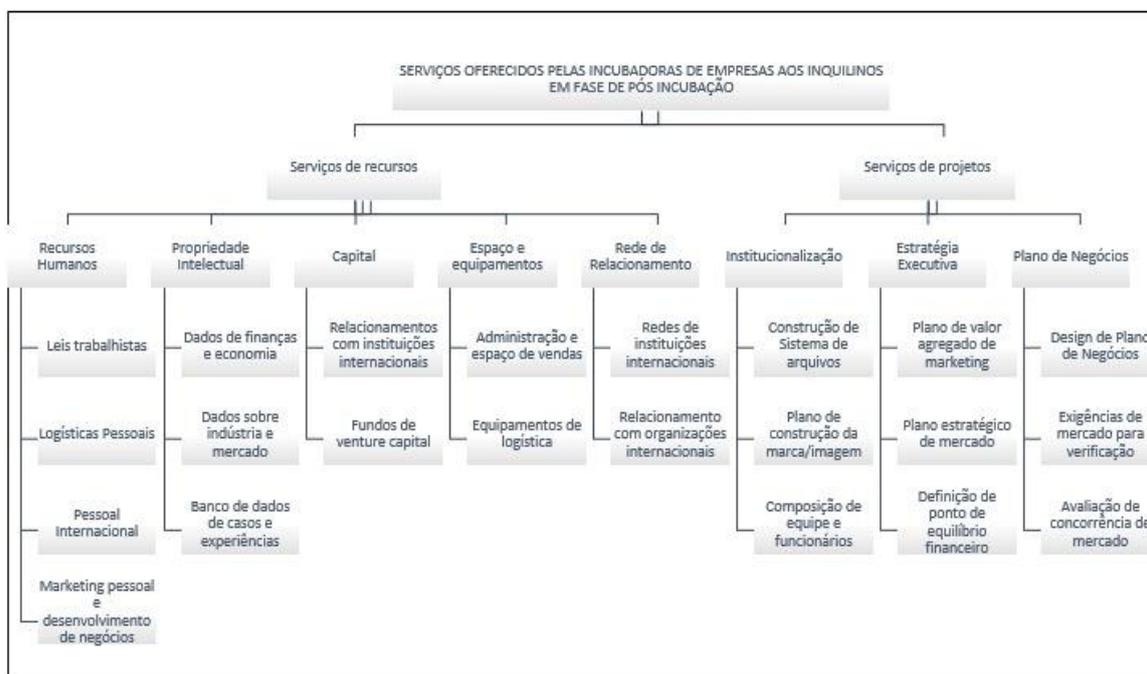
pelo empreendedor, em um esforço continuado para a geração de lucros e sobrevivência da EBT (TUMELERO; SANTOS; KUNIYOSHI, 2016).

De acordo com Cardoso (2014), em 2013, no primeiro Fórum das Empresas Graduated promovido pela ANPROTEC e SEBRAE, foram debatidos as melhores práticas e desafios na fase de pós- incubação. As principais práticas foram: (i) estabelecimento de linhas de financiamento específico para o momento da graduação; (ii) criação de fundos garantidores pelos governos estaduais a fim de garantir o ciclo de investimento; (iii) desenvolvimento de ações focadas na consolidação de práticas de *venture capital*; (iv) fixação de um calendário permanente de editais de fomento; (v) capacitação dos gerentes dos bancos oficiais sobre as diferentes linhas e produtos disponíveis; (vi) difusão das regras para a listagem e oferta de ações pela BM&F Bovespa; (vii) maior agilidade nos processos de licenciamento pelos órgãos reguladores; (viii) consolidação dos sistemas de apoio à internacionalização, como os programas de *soft landing* envolvendo parques tecnológicos nos países-alvo. Já os maiores desafios são: (i) alta carga tributária; (ii) falta de recursos para investimentos; (iii) recursos para desenvolvimento de produtos; (iv) falta de capital de giro, e (v) escassez de mão de obra.

Acrescenta-se a estes pontos algumas necessidades das empresas graduadas elencadas nos estudos de Oliveira, Terence e Paschoalotto (2016) e Andino (2005) sendo: (i) a necessidade de apoio na gestão do negócio ou contratação de funcionários com conhecimento gerencial; (ii) união entre empresas graduadas, em um ambiente de inovação, para que possam usufruir da sinergia gerada com essa ação; (iii) dificuldade na parte comercial dos produtos e serviços; (iv) a falta de profissionais qualificados nas áreas de atuação das empresas; (v) concorrência desleal. Estes pontos podem direcionar os programas de pós-incubação para as empresas graduadas fazendo com que as incubadoras realmente supram as necessidades das empresas.

Para When e Chiu (2015), em um estudo realizado com incubadoras ligadas as universidades e gerentes de incubadoras, existem alguns serviços prioritários que as incubadoras devem oferecer as empresas graduadas para que possam avançar mais rapidamente. Estes serviços podem ser divididos em serviços de projetos e serviços de recursos. Conforme Figura 2.7, os serviços de projetos são divididos em: institucionalização, estratégias executivas e plano de negócios, já os serviços de recursos podem ser divididos em: espaços e equipamentos, rede de contatos, capital, propriedade intelectual e recursos humanos.

Figura 2.7 – Serviços oferecidos pelas incubadoras de empresas aos inquilinos em fase de pós-incubação



Fonte: When; Chiu (2015)

Enquanto na fase de incubação os serviços de recursos são mais prioritários para as incubadas, os serviços de projetos passam a ser mais relevantes para as empresas graduadas já que as mesmas passam da fase inicial de desenvolvimento para crescimento no mercado. Ainda para When e Chiu (2015), os serviços prioritários para as empresas graduadas identificados no estudo são:

1. Serviços de Projetos: Plano de negócios (particularmente na competição e comercialização), estratégia da empresa (particularmente no *break even* e planos de vendas) e institucionalização (particularmente na construção de plano de marcas).
2. Serviços de recursos: serviços de propriedade intelectual (nomeadamente nas bases de dados de informação da indústria e mercado) e capacidades de serviço de rede (particularmente na manutenção de relações industriais com outras empresas).

Em complemento, Iacono e Nagano (2017) afirmam que as empresas graduadas precisam de medidas diferentes em relação ao processo de incubação, de apoio, seja para questões mercadológicas, seja para as financeiras e de promoção dos produtos, características essas cruciais para o período de pós-incubação.

Os autores When e Chiu (2015) enfatizam que a maioria das *startups* falham devido à falta de planejamento de negócios, experiência de gestão e habilidades. Neste sentido,

os inquilinos ou empresas graduadas podem adquirir assistência em serviços de projetos por meio da incubadora, para aumentar suas taxas de sobrevivência e crescimento durante a fase de pós- incubação.

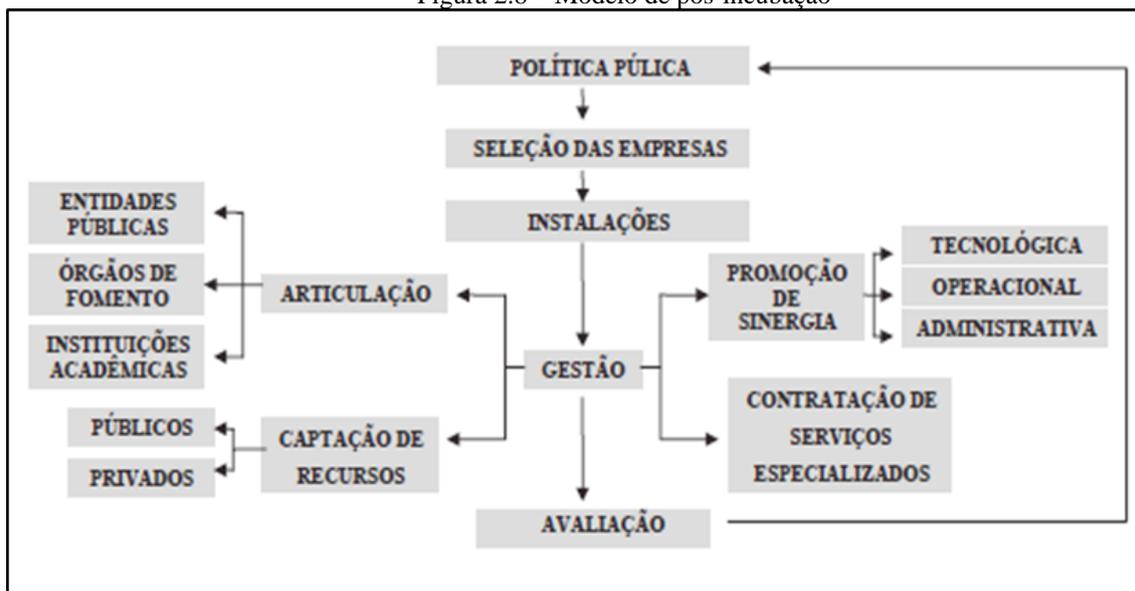
Segundo Iacono e Nagano (2017), o processo de incubação e a graduação da empresa são processos relativamente fáceis, enquanto que a sobrevivência e o crescimento após a incubação não. Os resultados de sua pesquisa indicam que o processo de incubação e o sistema de apoio da incubadora exerceram baixo impacto ou efeito sobre os padrões de crescimento das empresas graduadas.

Para que o programa de pós-incubação possa funcionar, deve haver uma sinergia entre as empresas. Segundo Aragão (2005), essa sinergia acelera o crescimento da empresa sem grandes investimentos adicionais, ou seja, menores custos e economia de tempo. Ansoff (1990) afirma que em um ambiente de incubação ou pós-incubação, geralmente, ocorre a sinergia tecnológica, operacional e administrativa, sendo:

1. Sinergia tecnológica: investimento em tecnologia, definida como a sinergia resultante do uso conjunto da planta, de ferramentas e máquinas comuns e da transferência de conhecimento tecnológico e de pesquisa e desenvolvimento (P&D).
2. Sinergia operacional: resultante da utilização de instalações e pessoal, da diluição de gastos gerais, das vantagens de aprendizagens comuns e da compra em grandes quantidades
3. Sinergia administrativa: resulta da solução de problemas estratégicos e organizacionais semelhantes.

Aragão (2005) apresenta em sua tese uma proposta para um modelo de pós-incubação como mostra a Figura 2.8. A proposta da autora é focada em um condomínio para pós-incubação das empresas com o objetivo de manter a sinergia gerada durante o período de incubação.

Figura 2.8 – Modelo de pós-incubação



Fonte: Aragão (2005)

Para a viabilidade destes condomínios são levantados alguns pontos importantes como: revisão do diagnóstico e estudos sobre programas de desenvolvimento e crescimento local e regional; articulação entre os empresários graduados interessados, definição de um espaço físico apropriado; elaboração de um termo de compromisso; definição do órgão gestor do condomínio. Os benefícios oferecidos por estes condomínios seriam: infraestrutura física, infraestrutura administrativa, serviços especializados como assessorias em vendas, *marketing*, orientação jurídica, gestão tecnológica e de P&D (ARAGÃO, 2005).

O critério de seleção de empresas para estes condomínios, ainda segundo a mesma autora, é definido nos programas de desenvolvimento e crescimento local e regional e podem ser priorizados projetos de inovação tecnológica além de avaliação do perfil do empresário. Além disso, as empresas participantes devem atuar em setores similares, com atividades afins e complementares, mas não concorrentes.

Para Abreu, Souza e Gonçalo (2006), a pós-incubação é a última fase do processo de incubação, em que a empresa recebe a denominação de empresa graduada ou empresa liberada. Representa o alcance da maturidade, mas permanecem à disposição das empresas os serviços prestados pela incubadora. Esta modalidade tem a finalidade de amenizar o impacto da desvinculação da incubadora, pois a empresa pode manter o vínculo com a incubadora no papel de empresa associada.

Um programa de pós-incubação, segundo Aragão (2005) gera muitos resultados para as empresas participantes e foram elencados em seu estudo:

- i) Sinergia tecnológica;
- ii) Sinergia operacional;
- iii) Sinergia administrativa;
- iv) Articulação com entidades parceiras;
- v) Articulação com universidades e centros de pesquisa;
- vi) Captação de recursos financeiros;
- vii) Contratação de consultorias, assessorias, treinamentos, palestras e cursos;
- viii) Gestão do Condomínio;
- ix) Avaliação do Condomínio;

A pós-incubação traz resultados positivos para as empresas graduadas, mas deve ser tratado de forma diferenciada pelas incubadoras de modo a atender as necessidades das empresas e dar suporte para entrada de novos produtos e serviços no mercado. O Quadro 2.3 sintetiza dos serviços oferecidos pelas incubadoras e pós-incubação.

Quadro 2.3 -Serviços prestados pelas incubadoras e pós-incubação

Serviços prestados pelas Incubadoras	Serviços prestados pela pós-incubação
(i) escritório compartilhado com um aluguel sob condições favoráveis às empresas; (ii) serviços de apoio comuns para reduzir a sobrecarga de custos; (iii) profissional de negócios para dar apoio ou conselho às empresas (<i>coaching</i>); (iv) oferta de rede de relacionamento interna e externa (BERGEK; NORMANN, 2008); (v) capacitação e suporte gerencial, orientação aos empreendedores sobre aspectos administrativos, comerciais, financeiros e jurídicos (ARANHA, 2016); (vi) espaços de trabalho em edifícios disponibilizados pelas cidades ou corporações, sem custo ou taxas, altamente subsidiadas; (vii) serviços oferecidos no espaço da incubadora (ALLAHAR; BRATWAITE, 2016)	(i) acesso a instalações especializadas, quando necessário; (ii) serviços de consultoria; (iii) mesas redondas com os diretores da empresa (iv); funções de <i>networking</i> (LEWIS; HARPER; MOLNAR, 2011); (v) plano de negócios para competição e comercialização; (vi) estratégia da empresa para <i>break even</i> e planos de vendas; (vii) construção de plano de marcas; (viii) serviços de propriedade intelectual; (ix) manutenção de relações industriais com outras empresas (WHEN; CHIU, 2015); (x) de apoio para questões mercadológicas, financeiras e de promoção dos produtos (IACONO; NAGANO, 2017)

Fonte: Adaptado pela pesquisadora

Nota-se que a maioria dos serviços oferecidos para empresas graduadas ou na pós-incubação estão relacionadas à área de vendas, *marketing*, desenvolvimento de novos produtos e serviços e gestão de propriedade intelectual, enquanto os serviços oferecidos para as empresas incubadas estão direcionados para o desenvolvimento do empreendedor

e do próprio negócio. Fica claro que os programas focados em empresas incubadas e graduadas devem ser diferentes já que a maturidade das empresas e dos empreendedores também são diferentes durante as diversas fases da empresa.

Estar em um ambiente de inovação, como as incubadoras de empresas, passa a ser um diferencial para as EBTs, pois a estrutura ofertada e a assessoria dada pela incubadora fazem com as empresas acelerem seu desenvolvimento, diferentemente das empresas tradicionais. Com os programas de pós-incubação o investimento realizado nas empresas durante o processo de incubação não se perderá ao longo do desenvolvimento e crescimento da empresa.

Para tanto apresenta-se a seguir os procedimentos metodológicos utilizados na pesquisa onde foram definidos os serviços necessários num programa de pós incubação para empresas graduadas.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Esta sessão apresenta as etapas metodológicas definidas para a realização da pesquisa, incluindo a natureza da pesquisa, forma de abordagem do problema, método usado, instrumentos de coleta e análise dos dados, além de informações sobre o objeto do estudo.

3.1 Metodologia

Quanto à sua natureza, a pesquisa se classifica como pesquisa aplicada já que seus resultados podem ser aplicados ou utilizados na solução de problemas que acontecem no mundo real. Quanto aos seus objetivos, trata-se de uma pesquisa descritiva, pois descreve as características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis (GIL, 2010).

Quanto à forma de abordar o problema, a pesquisa é classificada como pesquisa qualitativa. Na visão de Silva e Menezes (2001), tal modalidade de pesquisa considera que há uma relação dinâmica entre o mundo real (objetivo) e o sujeito (subjetivo) que não pode ser traduzida em números. A interpretação dos fenômenos e a atribuição de significados são básicas nessa modalidade de pesquisa. Assim, o ambiente natural é a fonte direta para coleta de dados e o pesquisador é o instrumento-chave. Os pesquisadores tendem a analisar seus dados indutivamente e o processo e seu significado são os focos de abordagem.

O método de estudo utilizado para esta pesquisa é o Estudo de Caso que, segundo Yin (2001), é uma investigação empírica que estuda um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos. O estudo de caso pode ser restrito a uma ou a várias unidades, caracterizando-o como único ou múltiplo. Nesta pesquisa foi aplicado o estudo de múltiplos casos, pois foram pesquisadas várias empresas graduadas pelos programas de incubação de Minas Gerais. Para Triviños (1987), nos estudos de múltiplos casos não há necessidade de comparação entre os estudos, o pesquisador pode estudar dois ou mais sujeitos, organizações, etc. A pesquisadora vê este método como sendo o mais adequado para a pesquisa, pois levantou o perfil de várias instituições sem que houvesse comparação entre as mesmas.

Ademais, usou-se de pesquisa de campo, que é utilizada para conseguir informações acerca de um problema, para o qual se procura uma resposta, que se queira comprovar,

ou, ainda, descobrir novos fenômenos ou as relações entre eles (MARCONI; LAKATOS, 2005). Com a pesquisa de campo foi possível observar os fatos como ocorrem espontaneamente para posterior análise.

3.2 Objetos de estudo

Os objetos de estudo da pesquisa são as EBTs graduadas até o ano de 2017, pelas incubadoras de empresas de Minas Gerais associadas a Rede Mineira de Inovação e gestores de três incubadoras de empresas de Minas Gerais. Foram selecionadas as incubadoras que estavam associadas a Rede Mineira de Inovação (RMI), associação que vislumbra integrar a pesquisa, a tecnologia e a inovação para que, juntas, propiciem negócios competitivos e, conseqüentemente, o fortalecimento de seus associados. O Quadro 3.1 identifica as incubadoras de empresas associadas a RMI.

Quadro 3.1 – Identificação das incubadoras

Nome da Incubadora	Localização
Acelera MGTI/Incubadora de Empresas de Base Tecnológica em Informática – Insoft	Belo Horizonte
CIAEM/Centro de Incubação de Atividades Empreendedoras	Uberlândia
Farol/Farol Incubadora	Patos de Minas
HABITAT/Incubadora de Empresas de Base Tecnológica HABITAT	Belo Horizonte
IBT - CRITT/INCUBADORA DE BASE TECNOLÓGICA DO CRITT	Juiz de Fora
IEBT/CENTEV/Incubadora de Empresas de Base Tecnológica - CENTEV/UFV	Viçosa
IME - PROINTEC/Incubadora Municipal de Empresas Sinhá Moreira	Santa Rita do Sapucaí
INATEL/Instituto Nacional de Telecomunicações	Santa Rita do Sapucaí
INBATEC/Incubadora de Empresas de Base Tecnológica	Lavras
INCET/Incubadora de Base Tecnológica da Fundação Educacional	Montes Claros
INCETEC/Incubadora de Empresas de Base Tecnológica INCETEC	Inconfidentes
INCIT/Incubadora de Empresas de Base Tecnológica de Itajubá	Itajubá
INDETEC/Incubadora de Desenvolvimento Tecnológico e Setores Tradicionais do Campo das Vertentes	Tiradentes
INOVA - UFMG/Incubadora de Empresas Inova – UFMG	Belo Horizonte
INTEF/Incubadora de Empresas de Base Tecnológica da FAI	Santa Rita do Sapucaí
NASCENTE/Nascente Incubadora de Empresas CEFET-MG	Belo Horizonte
UNITECNE/Unidade de Tecnologia da Uniube	Uberaba
	Total

Fonte: Dados da pesquisa

Ademais, foram entrevistados 3 gestores de incubadoras sediadas em Minas Gerais. As incubadoras são INCIT, Farol Incubadora e PROINTEC - IME (Programa Municipal de Incubação Avançada de Empresas de Base Tecnológica de Santa Rita do Sapucaí).

A INCIT foi criada em abril de 2000, pela Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI), Prefeitura Municipal de Itajubá e Governo do Estado de Minas Gerais. É uma estrutura de apoio à geração e consolidação de empresas de excelência na área tecnológica que oferece suporte nas áreas administrativas, de gestão e operacional. Em 2013 foi eleita pela ANPROTEC como a melhor incubadora de empresas do Brasil na categoria de incubadoras orientadas para a geração e uso intenso de tecnologias (INCIT, 2018).

A Farol Incubadora foi criada em março de 2002 e estruturada a partir da visão de suas entidades parceiras: ACIPATOS - Associação Comercial de Patos de Minas, ADESP - Agência para o Desenvolvimento Econômico e Social de Patos de Minas, CDL - Câmara de Dirigentes Lojistas, FIEMG - Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais Regional Alto Paranaíba, Prefeitura Municipal de Patos de Minas e SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas, UNIPAM - Centro Universitário de Patos de Minas. É uma entidade sem fins lucrativos que visa dar sustentabilidade a empresas nascentes, a empreendedores que tenham uma ideia e desejam transformá-la em negócio, a pesquisadores que desenvolvam pesquisas de novos produtos/serviços e que tenham como premissa a inovação tecnológica e pesquisadores que desenvolvem produtos, mas não sabem como chegar ao mercado (FAROL, 2018).

O PROINTEC foi criado em 1998, pela Prefeitura Municipal de Santa Rita do Sapucaí, inspirada pelas atividades de incubação de empresas que eram desenvolvidas no município pela ETE-FMC (Escola Técnica de Eletrônica Francisco Moreira da Costa) e pelo INATEL (Instituto Nacional de Telecomunicações). O PROINTEC é um conjunto de ações voltadas ao estímulo do crescimento social de Santa Rita do Sapucaí e região, fortalecendo os processos de criação, desenvolvimento e atração de EBTs tendo como agentes a Incubadora Municipal de Empresas Sinhá Moreira (IME), que abriga empreendimentos inovadores nascentes, e o Condomínio Municipal de Empresas Ruy Brandão(CME), que é um ambiente de pós-incubação (PROINTEC, 2018).

3.3 Coleta e análise de dados

A coleta de dados foi realizada por meio de pesquisa de campo com aplicação de questionários e entrevistas. Os questionários estruturados foram direcionados para as empresas graduadas pelas incubadoras de Minas Gerais, associadas a RMI. As entrevistas foram realizadas com três gestores de incubadoras de empresas de base tecnológicas,

O questionário é composto por questões fechadas de múltipla escolha e escala tipo Likert de 5 pontos, sendo 1 para pouco importante, ajudaria pouco ou pouca dificuldade

e 5 para muito importante, ajudaria muito ou muita dificuldade variando de acordo com as questões. O questionário é inédito e foi criado pela pesquisadora a partir da literatura pesquisada.

O questionário foi criado a partir do *site Google Docs* e foi dividido em três partes, sendo: (i) apresentação do objetivo do trabalho e autorização para participação da pesquisa; (ii) identificação do perfil da empresa graduada; (iii) entender as dificuldades após a saída da incubadora, a relação entre empresas e incubadoras após a graduação e possíveis serviços para um programa de pós- incubação.

Foi realizado um pré-teste com 4 empresas graduadas pela Incubadora de Base Tecnológica de Itajubá (INCIT). Após análise e sugestões dos respondentes, foram realizados ajustes nas questões. Os questionários foram enviados para o e-mail de contato e páginas do *facebook* das empresas. Os dados das empresas graduadas foram levantados por meio dos *sites* das empresas, indicação das incubadoras e páginas das redes sociais das empresas.

Os questionários foram enviados no período de outubro a dezembro de 2017, na forma eletrônica, por meio da ferramenta *Google forms*, totalizando 222 questionários. O número total da população, considerando as empresas graduadas que estão ativas e que possuem informações por meio da internet (*site* e páginas de redes sociais), é de 237. O retorno foi de 60 respostas, o que representa 27,02% dos questionários enviados (222). Marconi e Lakatos (2005) advogam que, geralmente, a taxa média de devoluções dos questionários é de 25%. Destaca-se que não foram usados critérios de amostragem para esta pesquisa. A escolha da amostra foi intencional e procurou-se atingir a população máxima de empresas graduadas pelas incubadoras de Minas Gerais associadas a RMI.

Além disso, foram entrevistados 03 gestores de incubadoras de empresas de base tecnológica com o propósito de mapear sua percepção sobre as atribuições de um programa de pós-incubação. O roteiro para as entrevistas foi criado pela pesquisadora com base nas questões do questionário e na literatura pesquisada. As entrevistas foram realizadas presencialmente e via *Skype* utilizando um roteiro semiestruturado no período de março e abril de 2018. A entrevista se caracteriza pela existência de entrevistado e entrevistador com o intuito de obter informações sobre determinado assunto (CERVO; BERVIAN, 2002).

Inicialmente o critério de escolha dos gestores das incubadoras foi o de ter um programa de pós-incubação. Posteriormente, durante o contato com as incubadoras para acesso as empresas graduadas, os gestores demonstraram interesse pelo tema da pesquisa

e se disponibilizaram em participar da entrevista. Os gestores entrevistados são das incubadoras: INCIT, IME que faz parte do PROINTEC e Incubadora Farol, de Patos de Minas.

Para a análise de dados foi utilizada a análise descritiva para as questões fechadas do questionário e análise de conteúdo por frequência e temática para as questões abertas e entrevistas. A análise de conteúdo por frequência consiste na identificação das respostas dos entrevistados e agrupamentos conforme cada pergunta, utilizando a estatística descritiva (BARDIN, 2016). Já a análise temática, ou de categorias, busca-se descobrir os núcleos de sentidos que compõe uma comunicação sobre determinado tema presente nos discursos dos respondentes (MINAYO, 2000).

O questionário e o roteiro de entrevista³ foram submetidos a análise da CONEP por meio da plataforma Brasil.

³ O sistema CONEP foi instituído no Brasil em 1996, sendo um órgão vinculado ao Ministério da Saúde que atua conjuntamente com uma rede de CEPs (Comitês de Ética em Pesquisa). Sua função é proceder a análise ética de projetos de pesquisa que envolvem seres humanos no país, tornando-se, assim, co-responsável por garantir a proteção dos participantes (PLATAFORMA BRASIL, 2017). O CEP consubstanciou sua análise, tendo emitido parecer favorável à aplicação da pesquisa em 16 de agosto de 2017.

4. ANÁLISE DE RESULTADOS

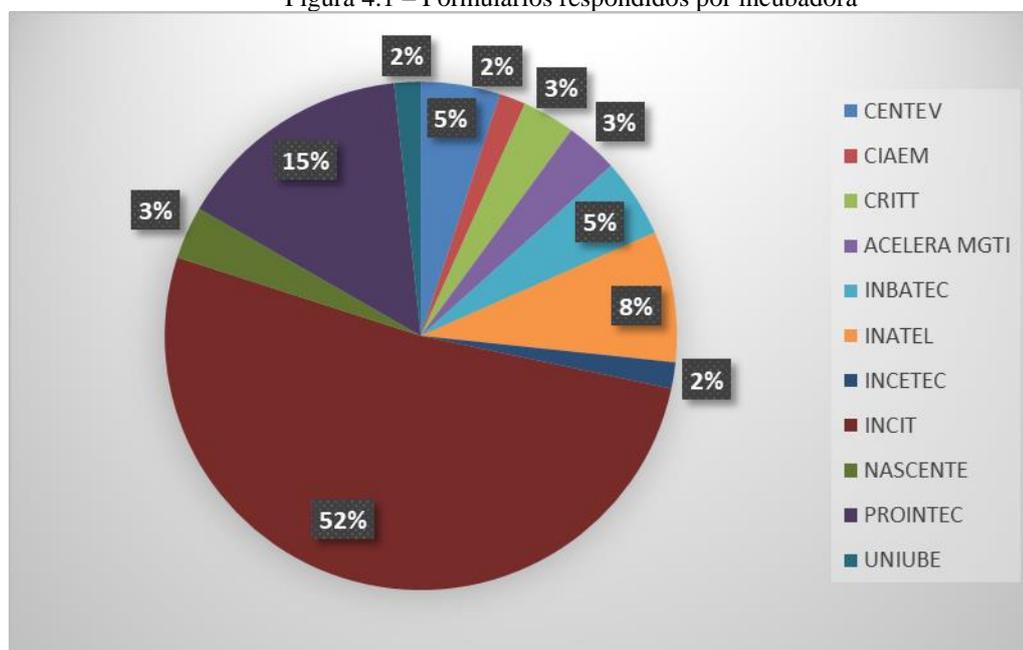
Nesta seção, é apresentada a análise de resultados a partir da coleta de dados por meio da aplicação do questionário com as empresas graduadas e das entrevistas com os gestores das incubadoras. Além da caracterização dos respondentes, a análise foi dividida em outras 4 etapas: (i) relacionamento entre empresas graduadas e incubadora; (ii) percepção das empresas graduadas da pós-incubação; (iii) percepção dos gestores das incubadoras da pós-incubação, e (iv) discussões.

4.1 Caracterização dos Respondentes

Inicialmente, faz-se necessário caracterizar as empresas graduadas pertencentes ao estudo. Os dados demográficos pesquisados consideram porte da empresa, quantidade de funcionários, área de atuação, localidade após a incubação, e tempo de graduação.

Do total de 222 questionários enviados para empresas graduadas por 17 incubadoras de Minas Gerais, 60 foram respondidos, totalizando uma taxa de retorno de 27,02% (Figura 4.1.).

Figura 4.1 – Formulários respondidos por incubadora

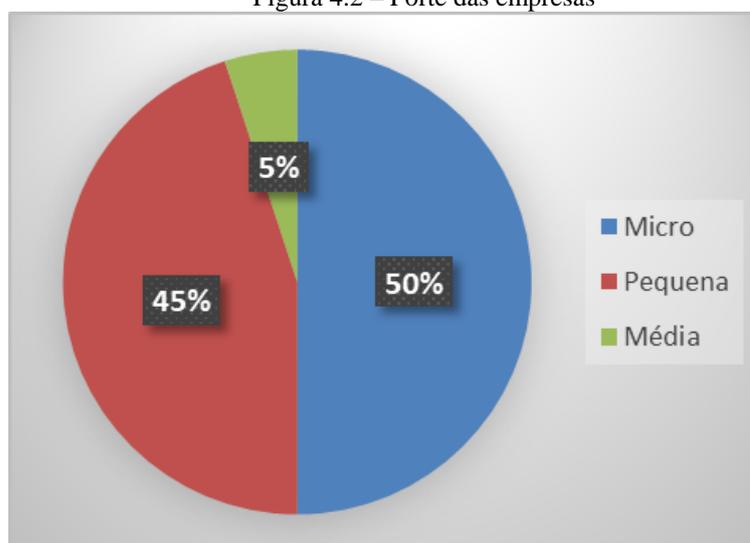


Fonte: Dados da pesquisa

Ademais, foi identificado o perfil das empresas graduadas respondentes, como o porte da empresa, número de funcionários, área de atuação, incubadora em que a empresa foi graduada e ano de graduação da empresa ou tempo da empresa no mercado.

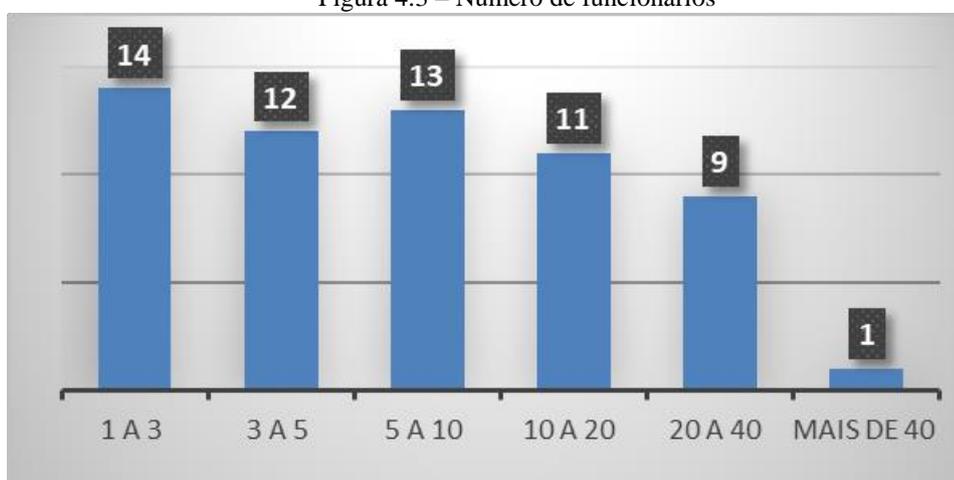
Após a análise dos dados, verifica-se que a maior parte das empresas graduadas respondentes são micro (50%) ou pequenas empresas (45%), conforme apresentado na Figura 4.2 e possuem poucos funcionários, sendo de 1 a 3 funcionários (23%), 3 a 5 funcionários (20%) e 5 a 10 funcionários (22%) como mostrado na Figura 4.3.

Figura 4.2 – Porte das empresas



Fonte: Dados da pesquisa

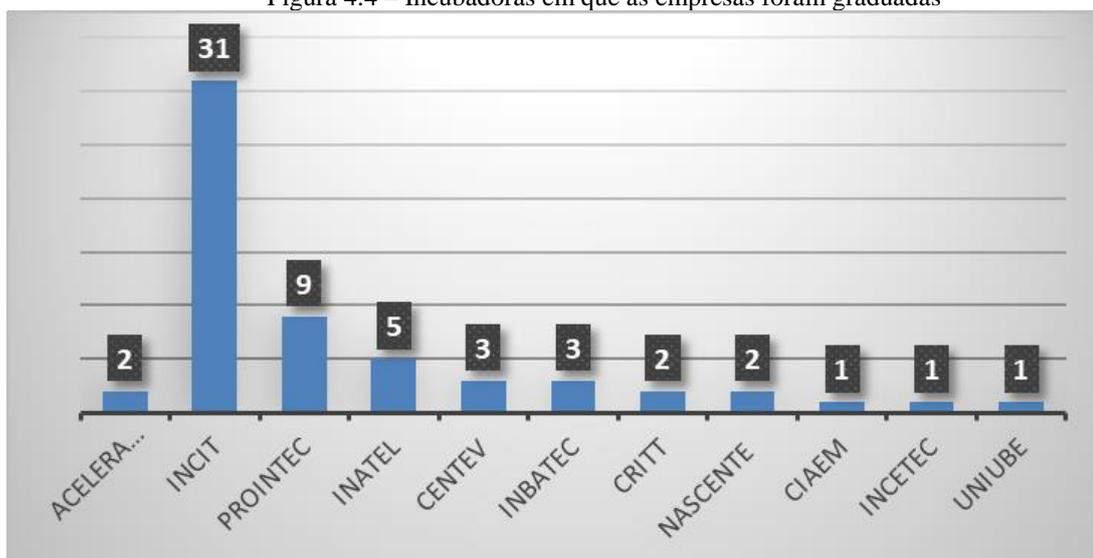
Figura 4.3 – Número de funcionários



Fonte: Dados da pesquisa

As empresas graduadas respondentes foram incubadas, em sua maioria, por incubadoras localizadas no Sul de Minas Gerais, sendo 52% INCIT, 15% PROINTEC, 8% INATEL, 5% INBATEC, 2% INCETEC. As demais empresas respondentes foram graduadas pelas incubadoras: Acelera MGTI de BH (3%), CRITT (3%), CIAEM (2%), CENTEV (5%), NASCENTE (3%), conforme Figura 4.4

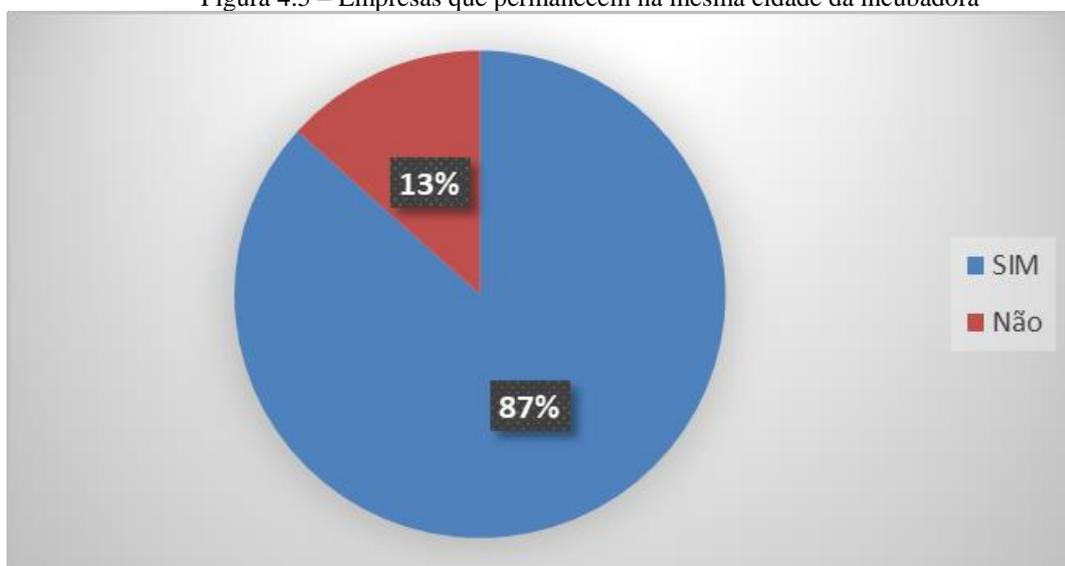
Figura 4.4 – Incubadoras em que as empresas foram graduadas



Fonte: Dados da pesquisa

Ao cruzarmos as informações de incubadora e local da sede atual da empresa pode-se verificar que 87% das empresas respondentes permanecem na mesma cidade onde foram incubadas conforme ilustrado na Figura 4.5, apresentando um caráter local do processo de incubação.

Figura 4.5 – Empresas que permanecem na mesma cidade da incubadora

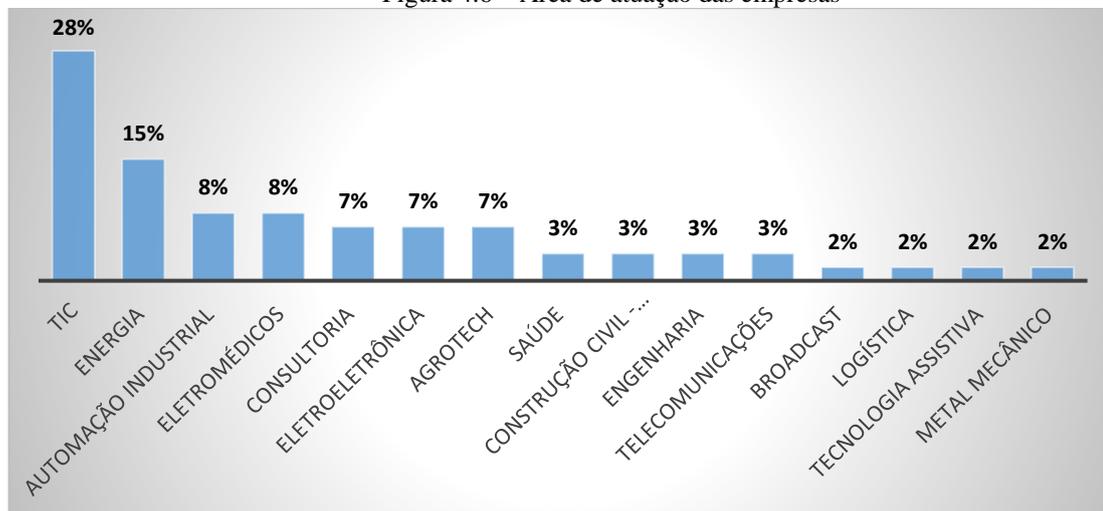


Fonte: Dados da pesquisa

As áreas de atuação das empresas respondentes estão expostas na Figura 4.6. É necessário frisar que algumas empresas atuam em mais de uma área. As áreas com maior concentração de empresas são: TIC (28%), energia (15%), eletromédicos (8%) e automação industrial (8%). As demais atuam em áreas muito específicas como *Broadcast*, tecnologia assistiva, consultoria,

logística, construção civil, engenharia, telecomunicações, automação industrial, eletroeletrônica e saúde.

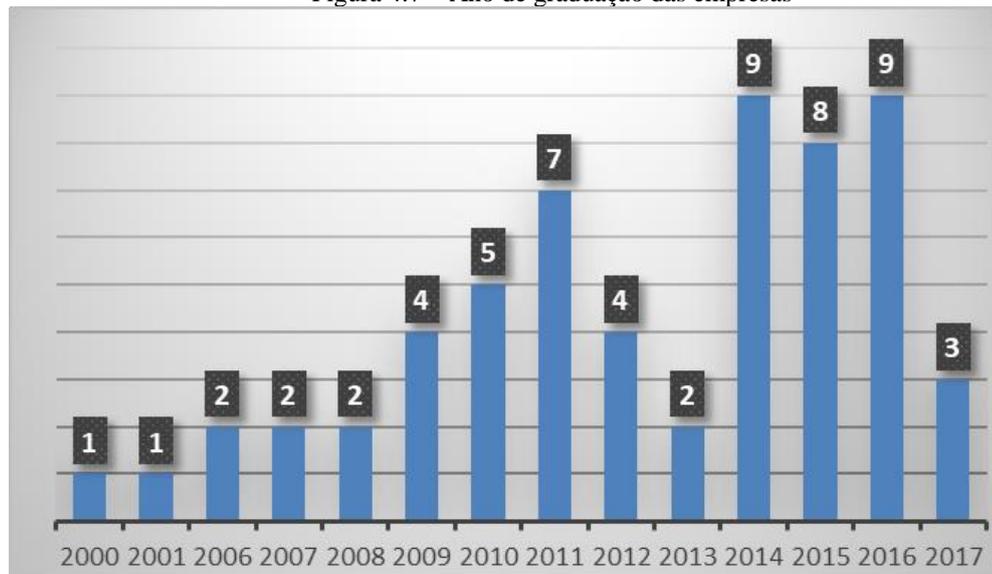
Figura 4.6 – Área de atuação das empresas



Fonte: Dados da pesquisa

A maioria das empresas respondentes, conforme apresentado na Figura 4.7, foram graduadas nos últimos 04 anos. A quantidade de empresas graduadas por ano são: 2017 (3); 2016 (9); 2015 (08); e 2014 (09), totalizando 48% das respondentes. Estas empresas estão há pouco tempo no mercado ou se desligaram há pouco tempo da incubadora de origem. As demais empresas foram graduadas nos anos de 2013 (2); 2012 (4); 2011(7); 2010 (5); 2009 (4); 2008 (2); 2007 (2); 2006 (2); 2001 (1); e 2000 (1). Mesmo havendo empresas com mais de 10 anos de mercado, nota-se que o crescimento das empresas foi pequeno pois, a maioria ainda é micro ou empresa de pequeno porte.

Figura 4.7 – Ano de graduação das empresas



Fonte: Dados da pesquisa

4.2 Relacionamento entre empresas graduadas e incubadora

Nesta etapa foram analisadas as formas de relacionamento com as incubadoras, incluindo, as vantagens e dificuldades encontradas na saída da incubadora, o relacionamento e sinergia com outras empresas, e o pagamento por serviços após incubação.

A Figura 4.8 apresenta o relacionamento entre as empresas e a incubadora que se dá da seguinte forma: (i) possuem contato com a incubadora, mas com poucas trocas entre incubadora e empresa (47%); (ii) contato estreito com a incubadora e ainda é possível fazer trocas (18%); (iii) a incubadora somente procura a empresa para demandas pontuais (17%) e; (iv) não existe mais contato entre as partes (12%). Mesmo após a saída da incubadora, as empresas mantêm algum tipo de relacionamento com a incubadora. Este pode ser um aspecto positivo caso a incubadora ofereça um programa de pós-incubação

Figura 4.8 - Relacionamento Empresa/Incubadora



Fonte: Dados da pesquisa

Na Tabela 4.1, são apresentados os resultados evidenciados pelas empresas em relação as dificuldades encontradas após a saída da incubadora. As maiores dificuldades identificadas com a saída da incubadora estão relacionadas a: (i) alta carga tributária (40%), (ii) capital de giro (35%); (iii) falta de acesso aos recursos para investimentos (30%); (iv) captação de clientes (30%); (v) inserção de produtos no mercado (22%); e (vi) mão de obra qualificada (13%). Os aspectos de menor dificuldade encontrados pelas empresas são: (i) contratação de serviços básicos (45%); (ii) contratação de consultoria técnica e gerencial (40%); (iii) achar local para instalação da empresa (32%) e (iv) busca de fomento e relacionamento com as empresas que estavam incubadas (18%).

Tabela 4.1 – Dificuldades encontradas após a saída da incubadora

Dificuldades encontradas após a saída da incubadora	Pouca dificuldade			Muita dificuldade	
	1	2	3	4	5
Achar local para instalação da empresa	19	11	9	12	9
Contratação de serviços básicos para a empresa como: telefone, limpeza, energia, internet	27	21	6	4	2
Consultoria gerencial	24	15	8	9	4
Consultoria técnica	27	15	7	7	4
Relacionamento com outras empresas que estavam incubadas	19	10	12	14	5
Busca de fomento	11	11	19	6	13
Alta carga tributária;	7	5	14	10	24
Recursos para investimentos (capital de risco, investimento anjo)	8	7	12	15	18
Capital de giro	8	6	12	13	21
Mão de obra qualificada	11	9	19	13	8
Inserção de produtos/serviços no mercado	8	7	15	17	13
Captação de clientes	9	8	10	15	18

Fonte: Dados da pesquisa

Durante o processo de incubação, as empresas ocupam espaços pré-determinados pela incubadora, além de fornecer números a respeito de faturamento, produtos lançados e postos de

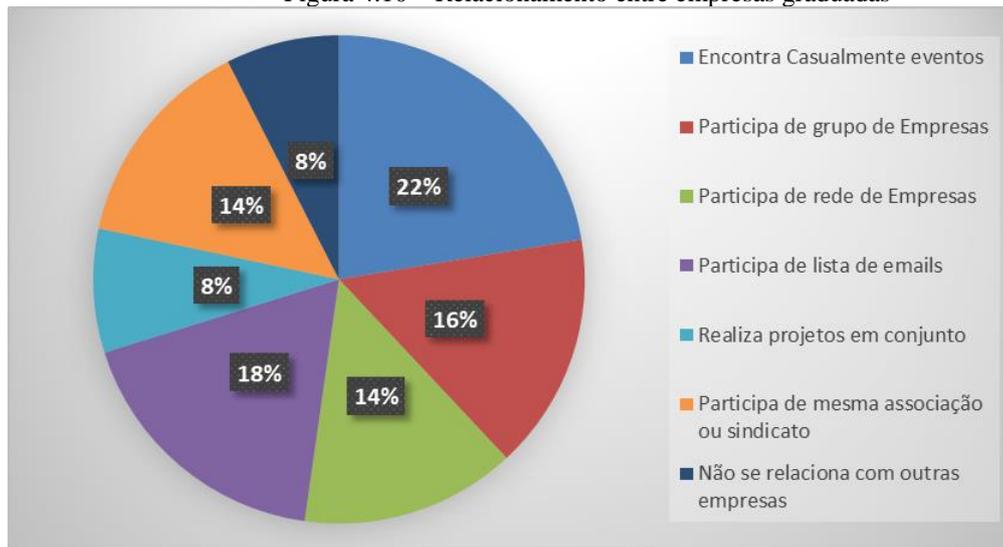
trabalho gerados. Conforme apresentado na Figura 4.9, as empresas acharam vantagens ao sair da incubadora, pois têm mais liberdade para ações da empresa (35%), podem customizar o local de trabalho da empresa (30%) e a incubadora tem menor controle sobre os números gerados pela empresa (8%). Em contraponto, 17% das empresas não evidenciam vantagens ao sair a incubadora.



Fonte: Dados da pesquisa

A Figura 4.10 apresenta o relacionamento entre as empresas graduadas com outras empresas. Observa-se a participação das mesmas da seguinte forma: (i) 22% dos respondentes se encontram casualmente com outras empresas em eventos; (ii) 18% lista de e-mails; (iii) 16% grupos de empresas; (iv) 14% mesma associação ou sindicato; (v) 14% Rede de empresas; (vi), 8% projetos em conjunto e (vii) 8% não tem relacionamento com outras empresas.

Figura 4.10 – Relacionamento entre empresas graduadas



Fonte: Dados da pesquisa

Outro ponto analisado na pesquisa foi a sinergia entre as empresas graduadas, apresentado na Figura 4.11. A sinergia administrativa pode ser constatada: (i) na troca de experiências entre as empresas (40%), (ii) com a solução de problemas estratégicos e organizacionais (13%); (iii) negócios em conjunto (1%). A sinergia tecnológica está evidente: (i) empresas que fazem transferência de conhecimento tecnológico e P&D (18%); (ii) empresas que dividem o mesmo espaço (5%); (iii) uso conjunto dos equipamentos e máquinas (6%). A sinergia operacional é a que menos se destaca entre as empresas com: (i) compra coletiva de equipamentos (3%); (ii) contratação de serviços (1%). Apenas 9% das empresas não possui nenhum relacionamento com outras empresas graduadas.

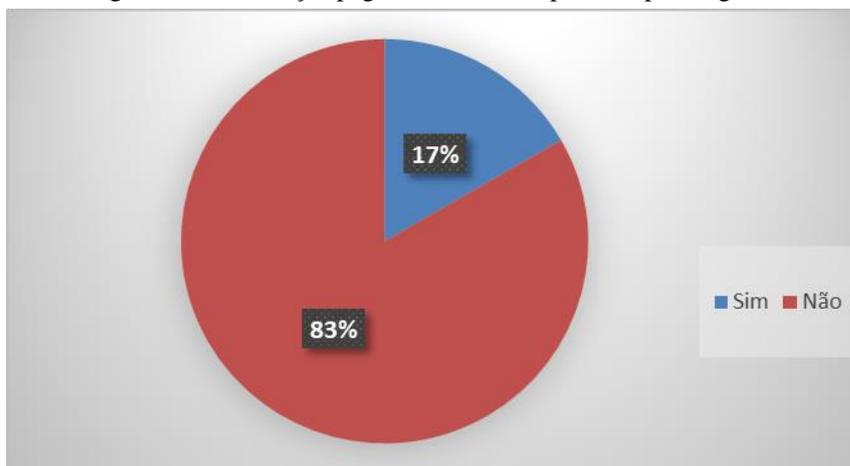
Figura 4.11 – Sinergia entre empresas graduadas



Fonte: Dados da pesquisa

Como apresentado na Figura 4.12, 83% das empresas não pagam por serviços oferecidos pela incubadora após a saída da empresa. Estes números podem indicar que as incubadoras não oferecem serviços às empresas, se tornando uma oportunidade de negócios, ou os serviços oferecidos não são relevantes para as empresas.

Figura 4.12 – Serviços pagos à incubadora pelas empresas graduadas



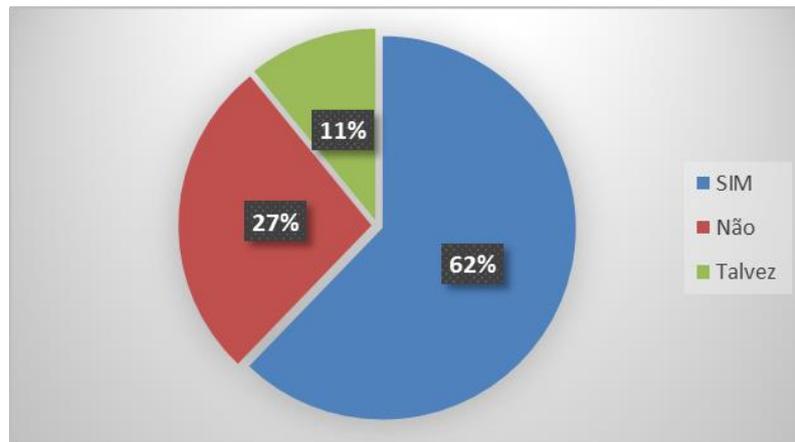
Fonte: Dados da pesquisa

4.3 Percepção das empresas graduadas da pós-incubação

Neste tópico, as empresas foram questionadas se participam de um programa de pós-incubação, ou se há intenção de participar, quais os principais serviços úteis neste tipo de programa, práticas úteis para empresas graduadas, e a percepção delas sobre um condomínio de empresas graduadas.

As empresas foram questionadas se gostariam de participar de um programa de pós-incubação e as repostas são apresentadas na Figura 4.13. Esta questão foi fechada com a possibilidade de os respondentes justificarem a resposta. Entre os achados, destaca-se: 62% das empresas gostariam de participar de um programa de pós-incubação, 27% não gostariam de participar de um programa de pós-incubação e 11% responderam que talvez participariam.

Figura 4.13 – Participaria de um programa de pós-incubação?



Fonte: Dados da pesquisa

Apenas 40% das 60 empresas respondentes justificaram as respostas sobre o porquê da participação em um programa de pós-incubação. As respostas foram agrupadas em categorias e são apresentadas na Figura 4.14. Observa-se que as empresas participariam de um programa de pós-incubação com foco no mercado (17%) ou se o programa oferecido for curto e objetivo (13%). Para 8% das empresas respondentes, o programa de pós-incubação pode gerar interação entre as empresas, aprimoramento e inovação e trazer informações e capacitação. Por outro lado, 13% das empresas não participaria do programa por não conhecer programas de pós-incubação oferecidos, 13% não vê vantagens neste tipo de programa e 8% das empresas não tiveram necessidade de participar deste tipo de programa.

Figura 4.14 – Motivos para participar de programa de pós-incubação



Fonte: Dados da pesquisa

Os resultados expressos na Tabela 4.2 mostram quais serviços podem ser oferecidos para as empresas graduadas em um programa de pós-incubação. Apesar da estrutura da incubadora ser enxuta, algumas parcerias podem ser feitas para disponibilizar os serviços elencados e, assim, atender as demandas das empresas. Os serviços mais citados com as notas entre 4 e 5 numa escala, tipo Likert, de 1 a 5 foram: (i) acesso a grandes empresas do mercado de atuação da empresa graduada (62%); (ii) consultorias em *marketing* e comunicação (40%); (iii) desenvolvimento de estratégias comerciais conjuntas (38%); (iv) acesso a laboratórios especializados (38%); e (v) eventos para fortalecimento e geração de rede de contatos (37%).

Tabela 4.2 – Possíveis serviços a serem oferecidos em um programa de pós-graduação

	1	2	3	4	5
Acesso a grandes empresas do mercado de atuação da empresa	5%	3%	7%	23%	62%
Consultorias em marketing e comunicação	8%	2%	17%	33%	40%
Desenvolvimento de estratégias comerciais conjuntas	5%	8%	17%	32%	38%
Acesso a laboratórios especializados	20%	8%	7%	27%	38%
Eventos para fortalecimento e geração de rede de contatos	5%	5%	18%	35%	37%
Serviços jurídicos, como trabalhistas, contratuais, tributários, entre outros.	5%	8%	25%	25%	37%
Estudo de viabilidade de novos mercados	8%	13%	17%	27%	35%
Missões técnicas empresariais para feiras e eventos	5%	7%	22%	33%	33%
Criação de oportunidades de negócios internacionais	10%	8%	15%	40%	27%
Workshops entre empresas graduadas e incubadas,	7%	20%	17%	30%	27%
Serviços de consultoria técnica ou gerencial	13%	17%	15%	28%	27%
Serviços para certificação ou implementação de normas técnicas na empresa	13%	13%	23%	25%	25%
Serviços de apoio ou consultoria para exportação	18%	13%	22%	25%	22%
Consultorias para internacionalização	15%	15%	25%	25%	20%
Serviços de propriedade intelectual	15%	17%	18%	30%	20%
Treinamentos para normas técnicas aos funcionários	15%	27%	18%	25%	15%

Fonte: Dados da pesquisa

Ademais, foram elencadas algumas práticas que podem beneficiar as empresas graduadas após a saída da incubadora, que são apresentadas na Tabela 4.3. As práticas mais relevantes apontadas pelos respondentes são: (i) mais foco no mercado durante o processo de incubação (57%); (ii) estabelecimento de linhas de financiamento específicas para o setor ou estágio de desenvolvimento da empresa (52%); e (iii) fixação de calendário permanente de editais e fomento (42%).

Tabela 4.3 – Práticas para melhorar a sobrevivência das empresas graduadas

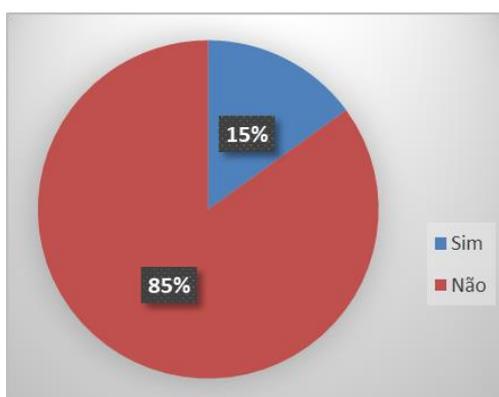
	1	2	3	4	5
Mais foco no mercado durante o processo de incubação	3%	5%	15%	20%	57%

Estabelecimento de linhas de financiamento específicas para o setor ou estágio de desenvolvimento da empresa	7%	8%	13%	20%	52%
Fixação de um calendário permanente de editais de fomento	7%	12%	23%	17%	42%
Criação de fundos garantidores pelos governos estaduais a fim de garantir o ciclo de investimento	2%	15%	15%	28%	40%
Maior agilidade nos processos de licenciamento pelos órgãos reguladores	7%	15%	23%	20%	35%
Capacitação dos gerentes de contas dos bancos oficiais sobre as diferentes linhas e produtos disponíveis para empresas de tecnologia	5%	12%	25%	25%	33%

Fonte: Dados da pesquisa

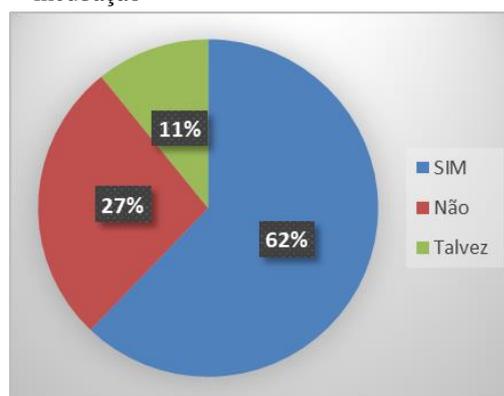
Das 60 empresas respondentes, 85% não participa de programa de pós-incubação, conforme mostrado na Figura 4.15, mas 62% gostaria de participar de acordo com a Figura 4.16.

Figura 4.15 – Participação das empresas em programa de pós-incubação



Fonte: dados da pesquisa

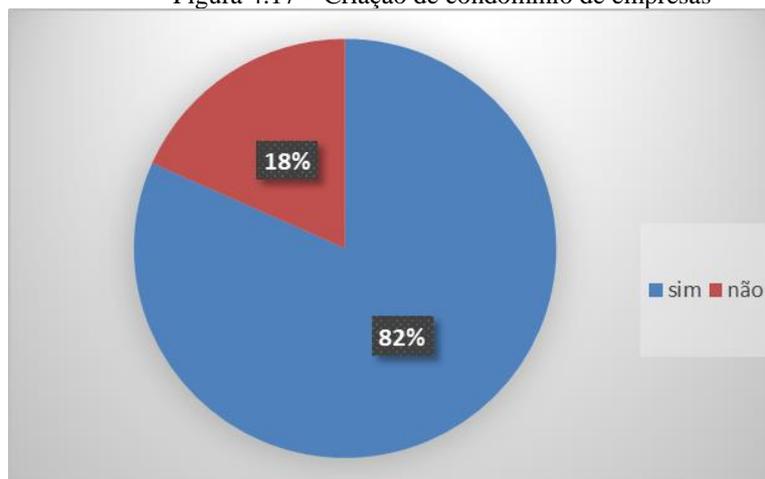
Figura 4.16 – Empresas que gostariam de participar de programa de pós-incubação



Fonte: dados da pesquisa

Quando questionadas sobre a importância da criação de um condomínio para empresas graduadas, 82% concordam em relação a importância e apenas 18% não consideram importante, conforme apresentado na Figura 4.17.

Figura 4.17 – Criação de condomínio de empresas



Fonte: Dados da pesquisa

A Tabela 4.4, mostra quais os motivos elencados pelas empresas favoráveis a criação de um condomínio. As respostas foram abertas e na análise de conteúdo foram agrupadas em categorias conforme sua proximidade. Pode-se observar que: (i) 32% acham interessante ter um condomínio de empresas devido a troca de informações e *networking* que podem ser gerados entre as empresas; (ii) 30% afirmam que o local adequado para as empresas seria o motivo de se ter um condomínio devido a falta de espaços adequados na cidade onde estão instaladas ou para ter um local customizado às atividades da empresa; (iii) 15% citaram que a maior penetração no mercado, novos negócios ou competitividade da empresa seria o motivo para estarem num condomínio de empresas; (iv) 13%, criação de um ambiente de inovação e integração; (v) 12% acham que a sinergia gerada entre as empresas antes e depois da incubação pode ser fortalecida num condomínio; (vi) 10% diminuição de custos e (vii) 5% desenvolvimento de projetos em conjunto.

Tabela 4.4 – Motivos à criação de um condomínio de empresas

Nome da categoria	Respostas	%
Troca de informações e Networking	19	32%
Local adequado para empresas	18	30%
Maior penetração no mercado, novos negócios e competitividade	9	15%
Criação de ambientes de inovação e integração	8	13%
Sinergia entre empresas	7	12%
Diminuição de custos básicos	6	10%
Desenvolvimento de projetos em conjunto	3	5%

Fonte: Dados da pesquisa

Como já apresentado anteriormente na Figura 4.17, 18% das empresas respondentes não são favoráveis a constituição de um condomínio de empresas e a Tabela 4.5 apresenta os motivos elencados por estas empresas: (i) as empresas já devem estar preparadas para o mercado ao deixar a incubadora, enfrentando todas as dificuldades impostas a elas (10%); (ii) depois da graduação, outras políticas de incentivo podem ser mais relevantes às empresas graduadas, como a menor interferência do governo (7%); (iii) as dificuldades das empresas estão relacionadas ao mercado de atuação e não mais à infraestrutura da empresa (1%).

Tabela 4.5 – Motivos para não ter condomínio de empresas

Nome da Categoria	Respostas	%
Empresas devem estar preparadas para mercado	6	10%
Políticas de incentivo às empresas	4	7%
Dificuldades relacionadas ao mercado de atuação e não à infraestrutura da empresa	1	1%

Fonte: Dados da pesquisa

4.4 Percepção dos gestores das incubadoras da pós-incubação

Os gestores de três incubadoras de base tecnológica foram entrevistados para identificar como as incubadoras se relacionam com as graduadas, se há parcerias entre eles, a existência de um programa de pós-incubação e os serviços mais relevantes oferecidos às empresas nesse programa. Para análise utilizou-se de análise de conteúdo temática.

Sobre os procedimentos adotados pelas incubadoras para manter o relacionamento com as empresas graduadas, os três gestores responderam que mantêm algum tipo de relacionamento com as empresas. O relacionamento, em sua maioria, é muito bom, apesar de algumas empresas terem se afastado da incubadora. Os gestores 1 e 2 possuem uma metodologia definida conforme as exigências do Modelo CERNE, mas, apesar disso, nem sempre conseguem cumprir as metas ou ações definidas pela própria incubadora devido ao número pequeno de pessoal que trabalha na incubadora.

“Nós temos, sim, procedimentos, nós trabalhamos com uma equipe extremamente reduzida e muitas vezes a gente não consegue cumprir com aquilo mesmo que nós estabelecemos” (Gestor 1)

“Existe, dentro do nosso sistema de graduação, no modelo CERNE, um procedimento interno que a gente segue. Especificamente sobre o nosso, nós temos algumas questões, inclusive, previstas no contrato, que é uma contrapartida vinda da empresa graduada para a incubadora; manter o canal de

relacionamento; acompanhar a evolução da empresa; etc. Temos, sim, procedimentos formais, mas diria que está deficiente” (Gestor 2).

O Gestor 3 afirmou que possui um relacionamento muito bom com as empresas graduadas, mas não possui um processo sistematizado. Apenas uma empresa não mantém relacionamento com a incubadora, mas este comportamento é por parte da empresa e não da incubadora. Para manter este relacionamento, a incubadora C adota algumas práticas como mostrado no depoimento do Gestor 3, a seguir:

“Não possuímos processo sistematizado. No entanto, temos as seguintes práticas: um grupo no *WhatsApp* somente para as empresas graduadas; convidamos os empresários para todas as nossas ações de qualificação (cursos, treinamentos, missões técnicas, etc.); quando realizamos palestras de sensibilização e prospecção, sempre que possível, levamos algum graduado para dar seu depoimento, são palestrantes no Programa Submarino que são cápsulas de conhecimento onde fazemos um estudo de caso sobre empresas de empreendedores já consolidados” (Gestor 3)

Quando perguntado aos gestores se as empresas graduadas buscam a incubadora para parcerias, ajuda na resolução de problemas e capacitações, os gestores das incubadoras A e B responderam que sim, mas procuram pouco a incubadora. Já o gestor da incubadora C informou que as empresas graduadas procuram a incubadora com frequência por diversas razões. As maiores demandas elencadas pelos gestores são para parcerias ou investimentos em empresas incubadas, criação de *spin-offs*, utilização das instalações para treinamentos, palestras, qualificação, solução de problemas entre sócios e reuniões e por meio dos grupos de empresas, evidenciado nas falas dos Gestores 1 e 3

“A cidade trabalha muito com os grupos, tem o grupo de RH, grupo da tributação, agora tem o grupo do hardware. Normalmente, estes grupos são conduzidos pela Associação Industrial e acontecem aqui dentro do programa. Então, as empresas acabam estando presentes aqui na incubadora. Isso faz com que a gente tenha uma relação próxima com as empresas” (Gestor 1)

“As empresas buscam a incubadora para problemas entre sócios, prospecção de novos mercados, desenvolvimento de novos negócios (*spin-offs*), qualificações em planejamento estratégico, vendas, gestão de pessoas, orientações para captação de recursos” (Gestor 3)

Por outro lado, o Gestor 2 enfatiza que as empresas estão em outra fase. Desta forma, as parcerias deveriam ser feitas com o Parque Tecnológico, pois é uma fase de consolidação da empresa. Depois que a empresa sai do programa, espera-se que já seja sustentável. Deve olhar para frente e buscar novas parcerias.

Sobre a importância do relacionamento com as empresas graduadas, os gestores responderam que é muito importante, sendo enfatizado pelo Gestor 2:

“O sucesso das empresas graduadas pode ser considerado o principal produto da incubadora e pode ser usado como argumento para a existência de um programa de incubação” (Gestor 2)

Quando questionados se as incubadoras oferecem programas de pós-incubação, a incubadora A respondeu possuir um programa de pós-incubação desde 2010 e, hoje, tem 5 empresas dentro do programa; as incubadoras B e C responderam não possuir um programa de pós-incubação.

Sobre os serviços oferecidos pelo programa de pós-incubação da incubadora A foram elencados os seguintes serviços: espaço para instalação no condomínio de empresas, que fica ao lado da incubadora. O terreno cedido varia de 250 m² a 2.000 m² e a empresa graduada deve fazer alguma melhoria no local ou na incubadora como contrapartida. O programa também oferece subsídio de aluguel às empresas graduadas. Além disso, são disponibilizados os espaços da incubadora como salas para treinamento, auditório, salas de reunião. As empresas graduadas são convidadas a participar de palestras e eventos promovidos pela incubadora.

Outra questão complementar é sobre o ingresso de empresas que não foram graduadas pela incubadora A. O gestor 1 deixa claro que todas as empresas podem participar do programa de pós-incubação, pois é feito um edital uma vez ao ano para seleção das EBTs.

Sobre a avaliação junto às empresas participantes do programa de pós-incubação ou às empresas graduadas, os gestores responderam que fazem um levantamento junto às empresas graduadas apenas para atualizar os números.

“Nós fazemos uma visita anual na sede destas empresas para fazer um bate papo geral com elas acerca da constituição societária; sobre os produtos que ela desenvolvia na época da incubadora, se continua ou foi mudado completamente; pedido de novas patentes, registro de marca e a parte de propriedade intelectual; faturamento; número de empregos gerados; impostos gerados; perguntamos o que eles esperam da incubadora, mas muitas vezes não conseguimos compilar os dados” (Gestor 1)

“A gente mantém um cadastro com os dados das empresas, procura colher dados mais gerenciais das empresas, mas não temos auditoria disso. Por exemplo: faturamento, número de postos de trabalhos, impostos gerados, produtos lançados e propriedade intelectual. No passado, nós tínhamos uma preocupação melhor em relação a isso porque tínhamos mais recurso” (Gestor 2)

“Acompanhamos o desenvolvimento dessas empresas para coibir qualquer ação ou impacto que podem estar sofrendo; buscamos informações sobre diversos dados: número de postos de trabalho, faturamento, relação dos sócios, segmento de mercado que estão atendendo, entre outros” (Gestor 3).

Como complemento, os gestores 1 e 2 foram questionados sobre os serviços que seriam interessantes para serem oferecidos às empresas graduadas em um programa de pós-incubação. As visões dos gestores foram diferentes nesse ponto.

Para o gestor 2, o programa de pós-incubação deveria acontecer dentro do Parque Tecnológico, onde as empresas teriam mais proximidade, fortalecendo o relacionamento entre elas, pois reduziria custos, dando uma melhor visão estratégica, complementariedade na cadeia de valores, troca de experiências para a inovação, relacionamento de empresas com setores diferentes do seu *core business*.

“O que o Parque Tecnológico pode oferecer, além do ambiente, da convivência e da proximidade entre as empresas, é o ambiente de aprendizado” (Gestor 2)

Já para o Gestor 1, o que seria interessante oferecer às empresas graduadas ou no programa de pós-incubação, seriam consultorias para a área tributária, especializadas em inovação ou tecnologia para que as empresas possam se tornar médias ou grandes e não crescerem horizontalmente

“Porque muitas “crescem” horizontalmente, criando novas empresas e deixam de crescer verticalmente se tornando médias ou grandes empresas. E as questões tributárias são as principais razões para que isso aconteça” (Gestor 1)

Sobre a articulação mantida pelas incubadoras com entidades públicas, órgãos de fomento e instituições acadêmicas, as respostas foram convergentes entre todos os gestores. As incubadoras mantêm articulação com várias entidades. Inclusive, muitas entidades fazem parte dos conselhos das incubadoras. O apoio dado pelo Sebrae aos projetos por meio da parceria foi enfatizado pelos gestores. Há parcerias com instituições de pesquisas, prefeituras, governo de estado e órgãos de fomento. Além disso, as incubadoras participam de editais de fomento específicos para incubadoras e disponibilizam informações de editais para as empresas incubadas e graduadas.

“Temos diversos relacionamentos junto a órgãos que colaboram para o êxito de nossas ações (SEBRAE, FIEMG, ICE, BDMG, FAPEMIG, RMI, ANPROTEC, etc.). Sempre escrevemos projetos para órgãos de fomento: SEBRAE, CODEMIG, ANPROTEC, FINEP, Fundação Banco do Brasil, Google, etc.” (Gestor 3)

Sobre as ações de promoção da sinergia entre as empresas, os gestores afirmam que o próprio ambiente em que as empresas permanecem durante o processo de incubação e as ações promovidas pelas incubadoras incentivam a geração de sinergia entre as empresas ficando evidente na fala do gestor 3:

“O próprio ambiente da incubadora promove essa sinergia. Todas as ações que são organizadas (*talk's*, *startup weekend*, processo de pré-aceleração, missões técnicas, submarino, etc.) são extensivas às empresas incubadas e pré-incubadas. Confraternizações (incluindo as empresas graduadas), reuniões mensais da incubadora entre os empresários” (Gestor 3)

4.5 Discussões

O processo de incubação é uma fase em que as empresas iniciam seus projetos e têm apoio da incubadora, principalmente com a infraestrutura e consultorias. Após a saída da incubadora, as empresas devem estar prontas para o mercado e iniciar sua expansão e crescimento. Iacono e Nagano (2017) afirmam que os efeitos da incubação a partir do sistema de apoio às empresas é pequeno em relação aos padrões de crescimento das empresas graduadas. Essa constatação é confirmada no estudo, no qual as empresas, mesmo graduadas há alguns anos, não obtiveram um crescimento muito grande e permanecem na condição de micro ou pequena empresa. O estudo apresenta o perfil das empresas graduadas respondentes e verifica-se que 95% delas são micro ou pequenas empresas e 65% possuem até 10 funcionários. Ademais, a fala do gestor 1 afirma que muitas empresas crescem horizontalmente e não verticalmente se mantendo como micro ou pequena empresa.

Apesar dos resultados apresentarem um crescimento pequeno das empresas, a ANPROTEC (2016) afirma que existe, de fato, um crescimento na graduação em relação ao faturamento e ao número de empregos gerados, indo no sentido oposto ao apresentado. Esta pesquisa não pode afirmar se os números de faturamento ou empregos gerados melhoraram após a graduação da empresa, pois não foi feita uma análise antes e depois do período de graduação. Contudo, pode-se afirmar que não houve um crescimento considerável mesmo após a graduação pois as empresas se mantiveram micro ou pequenas.

Outro dado mostra que empresas e empreendimentos graduados localizam-se em sua maioria no mesmo município da incubadora de origem (ANPROTEC, 2016; ANPROTEC 2012). Essas informações são confirmadas por 87% das empresas respondentes quando indicam que suas sedes permanecem na mesma cidade onde foram graduadas. Apenas 13% das empresas mudaram suas sedes para municípios diferentes das incubadoras de empresas. As empresas graduadas respondentes foram incubadas, em sua maioria, por incubadoras localizadas no Sul de Minas Gerais, sendo 52% INCIT, 15% PROINTEC, 8% INATEL, 5% INBATEC, 2% INCETEC.

O processo de incubação pode durar até 05 anos, dependendo do tipo de negócio ou modelo de incubação. Durante este período, as empresas criam um vínculo entre elas e entre a incubadora em que estão localizadas. Mesmo após a saída das incubadoras, 41% das empresas mantém algum tipo de relacionamento com a incubadora e 92% com as

demais empresas graduadas. Esta relação se dá pela sinergia gerada entre as empresas durante o período de incubação. As sinergias tecnológica, operacional e administrativa apresentadas por Ansoff (1990) estão presentes nas respostas das empresas. Os dados mostram que o relacionamento entre as empresas graduadas permanece mesmo após a saída da incubadora. Todos os gestores das incubadoras afirmaram manter algum tipo de relacionamento com as empresas. Entre os tipos de relacionamento destacados pelas empresas estão: encontros casuais em eventos, lista de e-mails, grupos ou redes de empresas, participação da mesma associação ou sindicato, e realização de projetos em conjunto. A sinergia administrativa está evidente em 40% das respostas em que há troca de experiência entre as empresas. Já a sinergia tecnológica é verificada em 18% das respostas das empresas que fazem transferência de conhecimento tecnológico e P&D e a sinergia operacional, mesmo aparecendo em poucas respostas, pode ser vista quando há compra coletiva de equipamentos (3%). Apenas 8% das empresas não possui nenhum relacionamento com outras empresas graduadas.

Pode-se observar que as incubadoras A e B possuem processos sistematizados para manter algum tipo de relacionamento com as empresas graduadas, de acordo com as ações estabelecidas pelo modelo CERNE, mas não prestam serviços de valor agregado como é estabelecido pelo modelo. A ANPROTEC (2014) afirma que no processo-chave graduação e relacionamento com as empresas graduadas, a incubadora deve possuir uma sistemática de interação com as empresas graduadas, de forma a monitorar seu desenvolvimento e prestar serviços de valor agregado (ANPROTEC, 2014).

A fase de pós-incubação traz muitos desafios às empresas, pois, após a saída da incubadora, elas devem enfrentar o mercado e as dificuldades sem apoio da incubadora. Cardoso (2014), Oliveira, Terence e Paschoalotto (2016) e Andino (2005) elencaram os maiores desafios para as empresas na fase de pós-incubação como: (i) a alta carga tributária; (ii) falta de recursos para investimentos e desenvolvimento de produtos; (iii) dificuldade em obter capital de giro; (iv) falta de mão de obra qualificada; (v) apoio na gestão do negócio; (vi) união entre empresas graduadas; (vii) dificuldade na parte comercial dos produtos e serviços. Os resultados apresentaram as dificuldades encontradas pelas empresas graduadas ao saírem da incubadora, confirmando o exposto pelos autores. Foi verificado no estudo que as empresas também têm dificuldade nas seguintes situações: (i) alta carga tributária; (ii) capital de giro; (iii) recursos para investimentos; e (iv) captação de clientes.

O depoimento dos gestores não deixou claro se as incubadoras conhecem as dificuldades encontradas pelas empresas graduadas. Uma das justificativas pode estar relacionada ao acompanhamento superficial feito pela incubadora sobre os números de faturamento, postos de trabalhos ou serviços/produtos lançados, não havendo um aprofundamento das necessidades nesta fase da empresa. Como colocado pelo gestor 1, o acompanhamento, muitas vezes, nem acontece da forma prevista nos processos definidos pela incubadora por falta de pessoal.

Como complemento, Cardoso (2014) elencou algumas práticas que poderiam ajudar as empresas graduadas ao saírem da incubadora e que foram corroboradas pelas empresas graduadas. As práticas mais citadas e que ajudariam muito as empresas são: maior foco no mercado durante o processo de incubação, fixação de um calendário permanente de fomento e estabelecimento de linhas de financiamento específicas para o setor ou estágio de desenvolvimento da empresa.

Após a saída da incubadora, o perfil das empresas muda, pois passam a buscar crescimento e espaço no mercado. Consequentemente, os serviços demandados passam a ser outros. Diferente do período de incubação, em que os serviços oferecidos estão relacionados ao desenvolvimento gerencial, empresarial e do próprio produto ou serviço (BERGEK, 2008; ARANHA, 2016). Na fase de pós-incubação os serviços mais utilizados são: serviços voltados para a competitividade, comercialização, plano de vendas, institucionalização, serviços de propriedade intelectual e relacionamento com outras empresas (WHEN; CHIU, 2015).

A pesquisa confirma o proposto por When e Chiu (2015), onde os serviços mais evidenciados pelas empresas graduadas para um programa de pós-incubação são: (i) acesso a grandes empresas do seu mercado de atuação; (ii) consultorias em *marketing* e comunicação; (iii) desenvolvimento de estratégias comerciais em conjunto; (iv) serviços jurídicos; (v) acesso a laboratórios especializados; (vi) eventos para fortalecimento e (vii) geração de redes de contatos. O depoimento dos gestores complementa esta afirmação e lista os serviços oferecidos às empresas em pós-incubação: (i) parcerias ou investimentos em empresas incubadas; (ii) utilização das instalações para treinamentos; (iii) palestras e reuniões; e (iv) ações articuladas por meio dos grupos de empresas.

Ao enfrentar uma nova fase para o crescimento das empresas, os programas de pós-incubação passam a ser uma alternativa para continuidade dos programas que dão suporte às EBTs. O programa de pós-incubação pode fortalecer o relacionamento gerado entre as empresas durante a incubação. Para Aragão (2005), a pós-incubação de empresas garante

a sinergia gerada na fase de incubação, fortalecendo ainda mais os negócios das empresas. Os dados da pesquisa mostram que 82% das empresas respondentes teriam interesse em participar de um programa de pós-incubação se o mesmo fosse focado no mercado, objetivo e de curta duração.

Aragão (2005) também propõe um condomínio para pós-incubação das empresas com objetivo de fortalecer a sinergia gerada no período de incubação. Para a viabilidade deste condomínio, a autora elenca alguns benefícios que podem ser oferecidos, como: infraestrutura física, serviços administrativos, serviços especializados como assessorias em vendas, *marketing*, orientação jurídica, gestão tecnológica e de P&D. Oliveira, Terence e Paschoalotto (2016) e Andino (2005) citam algumas necessidades das empresas graduadas e uma delas é a união entre empresas graduadas em um ambiente de inovação, para que possam usufruir da sinergia gerada com essa ação, o que pode ser exemplificado por um condomínio de empresas.

Os resultados evidenciados na percepção das empresas corroboram sobre a importância de um condomínio para as empresas graduadas, pois: (i) pode ser gerada troca de informações e *networking* (32%); (ii) são locais adequados para as empresas (30%); (iii) possibilita maior penetração no mercado, novos negócios ou competitividade (15%); (iv) cria um ambiente de inovação e integração (13%); (v) fortalece a sinergia gerada entre as empresas (12%); (vi) diminui os custos (10%); e (vii) facilita o desenvolvimento de projetos em conjunto (5%). Apesar dos números apresentados em favor da participação de um condomínio, 18% das empresas respondentes são desfavoráveis a estas ações, pois acreditam que as empresas devem estar preparadas para o mercado e que existem outras formas de auxílio por meio de políticas de incentivo.

Por fim, a participação em um programa de pós-incubação ou condomínio de empresas deve conter algumas regras e o perfil das empresas ingressantes deve ser estabelecido. O Quadro 4.1 apresenta uma sistematização para um programa de pós-incubação obtido a partir dos dados coletados na percepção das empresas graduadas e gestores de incubadoras.

Quadro 4.1 -Sistematização para um programa de pós-incubação

Perfil das empresas	Empresas de micro e pequeno porte; Até 10 funcionários; Localizadas na mesma cidade da incubadora ou cidades próximas; Empresas que já passaram por programa de incubação; Empresas de base tecnológica.
Necessidades do Programa	Parcerias com instituições de pesquisa; Parcerias para disponibilização de laboratórios;

	Linhas de financiamento e capital de giro direcionadas ao perfil das empresas; Isenções de impostos para desenvolvimento de produtos específicos; Fixação de calendário permanente de editais de fomento; Parcerias com investidores; Parcerias com NITs.
Características do Programa	Oferecido pela incubadora ou Parque Tecnológico; O programa deve ser focado no mercado de negócio das empresas participantes; Curta duração; Com objetivos específicos definidos; Taxa de contribuição mensal pago pela empresa; A empresa pode customizar o local ou fazer algum tipo de melhoria.
Serviços mais relevantes	Acesso a grandes empresas do mercado de atuação da empresa; Consultorias em <i>marketing</i> e comunicação; Desenvolvimento de estratégias comerciais conjuntas; Serviços jurídicos como: trabalhistas, contratuais e tributários; Acesso a laboratórios especializados; Eventos para fortalecimento e geração de rede de contatos; Estudo de viabilidade de novos mercados; Missões técnicas empresariais para feiras e eventos; Criação de oportunidades de negócios internacionais; Serviços para a proteção da propriedade intelectual.
Relacionamento entre empresas	Troca de experiências; Possibilidade de uso conjunto de máquinas e equipamentos; Solução de problemas estratégicos; Transferência de conhecimento tecnológico.
Condomínio de empresas	Deve oferecer infraestrutura adequada ao perfil da empresa participante; Espaços ou atividades para gerar troca de informações e <i>networking</i> ; Ser um ambiente de inovação e integração; Criar oportunidades para aumentar penetração no mercado, novos negócios e competitividade; Redução de custos básicos para as empresas.

Fonte: Dados da pesquisa

O Quadro 4.1 apresentou os pontos a serem observados para um programa de pós-incubação. O tópico “Perfil das empresas” está diretamente relacionado ao perfil das empresas graduadas respondentes da pesquisa. A pesquisa foi realizada somente com empresas graduadas por incubadoras de base tecnológica do Estado de Minas Gerais, podendo ser alterado a medida que novas pesquisas forem realizadas e novos perfis identificados em outros Estados. O tópico que identifica as “Necessidades do programa” está alinhado com as práticas para melhorar a sobrevivência das empresas graduadas. As “Características do programa” foram identificadas a partir das respostas mais frequentes para a participação em um programa de pós-incubação e percepção dos gestores. Os “Serviços mais relevantes” são acesso a grandes empresas, consultorias em *marketing* e comunicação, e desenvolvimento de estratégias comerciais conjuntas. O tópico “Relacionamento entre empresas” evidencia a importância da troca de experiência, solução de problemas estratégicos, e transferência de conhecimento tecnológico. Para concluir, o tópico sobre o “Condomínio de empresas” reflete a necessidade das empresas em participar de um condomínio de empresas. O Quadro 4.1 pode ser usado como um

roteiro para incubadoras que desejam implantar a pós incubação, não deixando de lado a necessidade de avaliação o contexto onde está inserido.

5. CONCLUSÕES

Em síntese, considera-se que um programa de pós-incubação bem estruturado e com serviços que realmente atendam as empresas graduadas pode ser uma oportunidade de sobrevivência para empresas, uma alternativa para a sustentabilidade financeira das incubadoras; além de ampliar os resultados gerados na incubação.

Desta forma, o objetivo deste estudo foi identificar os principais serviços necessários para um programa de pós-incubação a partir de um estudo de múltiplos casos com as EBTs graduadas pelos programas de incubação do estado de Minas Gerais e gestores de incubadoras. Para isso, foram estabelecidos os seguintes objetivos específicos: (i) caracterizar as empresas respondentes; (ii) identificar o relacionamento entre empresas graduadas e incubadora; (iii) avaliar a percepção das empresas graduadas da pós-incubação; e (iv) avaliar a percepção dos gestores das incubadoras da pós-incubação.

No que tange ao primeiro objetivo específico, as empresas participantes predominantes são micro ou de pequeno porte, com número de funcionários variando de 03 a 10; se localizam no mesmo município da incubadora onde foram graduadas e se graduaram nos últimos 4 anos.

O segundo objetivo específico identificou que a maioria das empresas graduadas possuem algum tipo de relacionamento com a incubadora mesmo após a sua graduação. As empresas evidenciam que a principal vantagem ao sair da incubadora é a liberdade das ações. E as maiores dificuldades estão relacionadas ao capital de giro e alta carga tributária. Os relacionamentos entre as empresas são mantidos de forma casual para 92% das empresas. Também foi identificado sinergia administrativa, operacional e tecnológica entre as empresas.

O terceiro objetivo específico de avaliação da percepção das empresas graduadas da pós-incubação concluiu-se que há interesse das empresas graduadas na participação de um programa de pós-incubação que seja focado no mercado e que ofereça serviços diferenciados para esta fase da empresa. Esta demanda ocorre pela falta de preparo de muitas empresas ao saírem da incubadora apresentando dificuldades para obtenção de capital de giro, local para estruturação da empresa, e venda dos produtos no mercado. Além disso, estes programas podem oferecer serviços de valor agregado para as empresas graduadas, como é exigido às incubadoras pelo modelo CERNE. Há, também, interesse na maioria das empresas pesquisadas em participar de um condomínio de empresas, pois

a sinergia gerada entre as empresas durante a incubação pode ser mantida, gerando novos negócios, redução de custos ou maior penetração no mercado.

O quarto objetivo de avaliar a percepção dos gestores das incubadoras sobre o programa de pós-incubação evidenciou que as três incubadoras mantêm bons relacionamentos com as empresas graduadas, e duas tem processos sistematizados para manter o contato com as empresas. As parcerias entre a incubadora e empresa foi evidenciada em um caso de forma mais direta. Somente uma incubadora pesquisada possui programa de pós-incubação, que possui as seguintes vantagens: espaço para instalação no condomínio de empresas com subsídio de aluguel; espaços para treinamento e salas de reunião; além da participação em palestras e eventos oferecidos pela incubadora.

Não há uma regra para a criação de um programa de pós-incubação, que pode ser oferecido dentro do espaço da incubadora, dentro de um condomínio de empresas, no parque tecnológico ou virtualmente, apenas com ações desenhadas para atender as empresas. Cada incubadora ou Parque Tecnológico deve criar seu programa baseado nas condições físicas e disponibilidade de capital humano para atendimento das necessidades das empresas. Nem todas as empresas que saíram da incubadora devem participar de um programa de pós-incubação, cabendo aos sócios tomar esta decisão estratégica.

Entre as principais contribuições deste trabalho está a avaliação dos serviços a serem oferecidos por um programa de pós-incubação tanto na percepção das empresas graduadas quanto dos gestores de incubadoras. Além disso, o estudo resume as características de um programa de pós-incubação nos seguintes itens: o perfil das empresas, necessidades e características do programa, serviços mais relevantes, e relacionamento entre empresas e condomínio de empresas.

Como principais limitações da pesquisa consideram-se: baixo número de respondentes e aplicação da pesquisa em somente um estado da federação.

Por fim, futuros trabalhos que deem continuidade a este tema de pós-incubação poderiam realizar uma análise multivariada para os dados coletados, promover uma nova tentativa em campo para obter mais respondentes, e ampliar a pesquisa para outros territórios nacionais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABIB, G.; JUNIOR, P. H.; GOMEL, M. M.; FONSECA, M. W. O papel construtivo das incubadoras no alinhamento estratégico e mercadológico das empresas incubadas e graduadas. **Revista de Empreendedorismo e Gestão de Pequenas Empresas**, v.1, n. 2, p. 33-59, 2012.

ABREU, F. C.; SOUZA, Y. S.; GONÇALO, C. R. Aprendizagem e criação do conhecimento em incubadoras. In: ENANPAD - Encontro Nacional da Associação de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração — **Anais...** p. 16, 2006. Salvador – BA, Brasil.

ALLAHAR, H; BRATHWAITE, C. Business Incubation as an Instrument of Innovation: The Experience of South America and the Caribbean. **International Journal of Innovation**, v. 4, n. 2, p. 71-85, 2016.

ANDINO, B. F. A. **Impacto da incubação de empresas:** capacidades de empresas pós-incubadas e empresas não incubadas. 2005. 184 f. Dissertação (Mestrado em Administração de Empresas) — Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2005.

ANPROTEC- Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores, 2011. **O que é uma incubadora?** Disponível em: <<http://ANPROTEC.org.br/site/menu/incubadoras-e-parques/perguntas-frequentes/>>. Acesso em: 10 nov. 2017.

ANPROTEC- Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores - Estudo, Análise e Proposições sobre as Incubadoras de Empresas no Brasil, **Relatório técnico:** Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Brasília, 2012. 24 p.

ANPROTEC. Parques Tecnológicos no Brasil – Estudo, Análise e Proposições. In: XVIII SEMINÁRIO NACIONAL DE PARQUES TECNOLÓGICOS E INCUBADORAS DE EMPRESAS, 2008, Aracaju. **Anais eletrônicos...** Aracaju Consenso Editora Gráfica, 2008. Disponível em: <http://www.anprotec.org.br/ArquivosDin/estudo-parques_pdf_16.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2017.

ANPROTEC- Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores - **CERNE.** Disponível em: <<http://ANPROTEC.org.br/cerne/menu/formacao/como-implantar-o-cerne/>>. Acesso em: 15 outubro 2016.

ANPROTEC - Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores. **CERNE - Centro de referência para apoio a novos empreendimentos.** 3 ed. Brasília, 2014.

ANPROTEC - Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores. Estudo de impacto econômico: segmento de incubadoras de empresas do

Brasil, **Relatório técnico**: Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores, Brasília, 2016. 26 p.

ANSOFF, I. **A nova estratégia empresarial**. Tradução: Antônio Zoratto Sanvicente. São Paulo: Atlas, 1990.

ARAGÃO, I. M. **Pós-incubação de Empresas de Base Tecnológica**. 2005. 97 f. Tese (Doutorado em Administração) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade. Departamento de Administração, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.

ARANTES, A.; BATISTA, B.; SERPA, C.; PEREIRA, J. L. A. Diagnóstico das IEBTs mineiras: análise propositiva, por meio da percepção das empresas graduadas. In: XXIII SEMINÁRIO NACIONAL DE PARQUES TECNOLÓGICOS E INCUBADORAS DE EMPRESAS E 30ª CONFERENCIA DA IASP, 2013, Recife, PE. **Anais...** 2013.

ARANHA, J. A. S. **Mecanismos de geração de empreendimentos inovadores**. [S.I.]: Recurso eletrônico on-line, 2016. Disponível em: www.anprotec.org.br/site/menu/publicacoes-2/e-books/. Acesso em: 29 jun.2017.

ARRUDA, C.; NOGUEIRA, V.; COZZI, A.; COSTA, V. **Causas da mortalidade das startups brasileiras**. O que fazer para aumentar as chances de sobrevivência no mercado? Fundação Dom Cabral (FDC), 2012. Disponível em: https://www.fdc.org.br/.../Documents/.../causas_mortalidade_startups_brasileiras.pdf. Acesso em: 05 jun.2017.

ASSIS, J. C. de.; SELDIN, R.; CAULLIRAUX, H. M. Processo de gestão de incubadoras de empresas: as melhores práticas da rede de incubadoras do Rio de Janeiro. In: VIII SIMPÓSIO DE ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO, LOGÍSTICA E OPERAÇÕES INTERNACIONAIS – SIMPOI, 2005, São Paulo. **Anais...** São Paulo: FGV – EAESP, 2005. p.13.

AUDY, J. L. N.; PIQUÉ, J. **Dos parques científicos e tecnológicos aos ecossistemas de inovação**. Desenvolvimento social e econômico na sociedade do conhecimento. In: ANPROTEC, 2016, Brasília. Disponível em: http://www.anprotec.org.br/Relata/Anprotec_DosParquesCientificoseTecnologicosaosEcosistemasdeInovacao.pdf. Acesso em: 26 de outubro 2017.

BARBOSA, L. G.; HOFFMANN, V. E. Incubadora de empresas de base tecnológica: percepção dos empresários quanto aos apoios recebidos. **Revista de Administração e Inovação**, v. 10, n. 3, p. 208-229, 2013.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Tradução Luís Antero Reto, Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70, 2016.

BERGEK, A.; NORRMAN, C. **Incubator best practice**: a framework. *Technovation*, v. 28, n. 1, p. 20-28, 2008.

CALMANOVICI, C. E. A inovação, a competitividade e a projeção mundial das empresas brasileiras. **Revista USP**, n. 89, p. 190-203, 2011.

CARDOSO, D. Enfim, graduada. E agora? **Revista Locus Científico – o ambiente da inovação brasileira**, Ano XIX, n. 74, p. 31-37, 2014.

CASSIOLATO, J. E., LASTRES, H. M. M. **O foco em arranjos produtivos locais de micro e pequenas empresas**. In: LASTRES, H. M. M.J.; CASSIOLATO, J. E; MACIEL, M. L. (Org.). *Pequena empresa: cooperação e desenvolvimento local*. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2003. p. 21-34.

CERVO, A. L. BERVIAN, P. A. **Metodologia científica**. 5.ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

CORREIA, A. M. M.; GOMES, M. L. B. Habitats de inovação na economia do conhecimento: identificando ações de sucesso. **Revista de Administração e Inovação**, v. 9, n. 2, p.32 -54, 2012.

DORNELAS, J. C. **Planejando incubadoras de empresas: como desenvolver um plano de negócios para incubadoras**. 9 ed. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2002.

FARIA, A. F., RODRIGUES, M. F. C., PINHEIRO, W. R. F. Estudo, análise e proposições sobre incubadoras de empresas de Minas Gerais, **Relatório técnico**. Viçosa, 2015. 124 p.

FAROL. Farol Incubadora de Empresas. Disponível em: <http://farolincubadora.com.br/>. Acesso em 03 jul.2018.

FERRÃO, J. F. Inovar para desenvolver: o conceito de gestão de trajetórias territoriais de inovação. **Revista Internacional de Desenvolvimento Local**, v. 3, n. 4, p. 17-26, 2016.

FONSECA, S. A.; BARBOZA, R. A. B.; RAMALHEIRO, G. C. F. de. Strategies for business incubation management: a case study in Brazil. **Revista Espacios**, v. 37, n. 19 p. 18-30, 2016.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6ª ed. São Paulo: Atlas, 2010.

HAIR J. F.; BLACK, W. C.; BABIN, B. J.; ANDERSON, R. E.; TATHAM, R. L. **Análise multivariada de dados**. 5ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

IACONO, A.; ALMEIDA, C. A. S. de; NAGANO, M. S. Interação e cooperação de empresas incubadas de base tecnológica: uma análise diante do novo paradigma de inovação. **Revista de Administração Pública**, v. 45, n. 5, p. 1485-1516, 2011.

IACONO, A.; NAGANO, M. S. Pós-incubação de empresas de base tecnológica: um estudo de caso sobre o efeito da incubadora nos padrões de crescimento. **Gestão da Produção**, v. 24, n. 3, p. 570-581, 2017

InBIA. International Business Innovation Association. Disponível em: <<https://www.inbia.org/resources/business-incubation-faq>>. Acesso em: 30 ago. 2016.

INCIT. Incubadora de Empresas de Base Tecnológica de Itajubá. Disponível em: <http://www.incit.com.br/incit/Home>. Acesso em 03 jul de 2018.

KALID, F. A., GILBERT, D., HUQ, A. C. The way forward for business incubation process in ICT incubators in Malaysia. **International Journal of Business and Society**, v.15, n. 3, p. 395-412, 2014.

LAVILLE, C.; DIONNE, J. **A construção do saber manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas**. Tradução: Heloisa Monteiro e Francisco Settineri. Porto Alegre: Artmed; Belo Horizonte: Editora UFMQ 1999. 342 p.

LEWIS, D. A.; HARPER, A. E; MOLNAR, L. A. Incubating success. Incubation best practices that lead to successful new ventures - Institute for Research on Labor, **Relatório técnico: Employment, and Development**. The University of Michigan, 2011. 144 p.

LISBOA, E.; CASTRO, M. O impacto da implementação da metodologia CERNE na Casulo – Incubadora de Empresas do UNICEUB. In: XXVI CONFERÊNCIA ANPROTEC, 2016, Fortaleza. **Anais...** Fortaleza, 2016. p. 239-263.

MACHADO, A.; SILVA, A. R. L.; BORBA, M. L.; CATAPAN, A. H. Habitats de inovação: possibilidades sustentáveis para a sociedade. In: XXV CONFERÊNCIA ANPROTEC DE EMPREENDEDORISMO E AMBIENTES DE INOVAÇÃO, 2015, Cuiabá. **Anais...** Cuiabá, 2015. p. 19.

MANUAL DE OSLO - OCDE. **Proposta de diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação tecnológica**. FINEP, Tradução do original em inglês proposed guide lines for collecting and interpreting technological innovation data, OECD: Statistical Office of the European Communities, Paris (2004) 1997

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 6ª ed. São Paulo: Atlas, 2005.

MCDERMOTT, C. M.; O'CONNOR, G. C. Managing radical innovation: an overview of emergent strategy issues. **Journal of Product Innovation Management**, v. 19, n.6, p. 424-438, 2002.

MELO, H. S. **Dicionário Tecnologia e Inovação**. In: Herbart dos Santos Melo, Leonardo Costa Leitão (Org.). Fortaleza: SEBRAE, 2010.

MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento. Pesquisa qualitativa em saúde**. 7. ed. São Paulo: Hucitec. 2000.

MIZIARA, G. N.; CARVALHO, M. M. Fatores críticos de sucesso em incubadoras de empresas de software. **Revista Produção Online**, v. 8, n. 3, 2008.

MOREIRA, D. A. **O método fenomenológico na pesquisa**. São Paulo: Pioneira Thomson, 2002.

MOREIRA, J. H. **Modelo de gestão para incubação de empresas orientado a capital de risco**. 2002. 136 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Santa Catarina, 2002.

OLIVEIRA, P. H; TERENCE, A. C. F; PASCHOALOTTO, M. A. C. O período de incubação e de pós-incubação das pequenas empresas de base tecnológica. In:

ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA INDUSTRIAL E INOVAÇÃO, 2016, Araraquara. **Anais...** São Paulo: ENEI/SEI, 2016.

OLIVEIRA, M. R. G, CAVALCANTE, A. M., BRITO FILHO, J. P., TORRES, D. B., MATOS, S. M. Grau de inovação setorial: uma abordagem a partir do radar de inovação. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 31, 2011, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: ENEGEP, 2011.

PEREIRA, M. F., GRAPEGGIA, M., EMMENDOERFER, M. L., TRÊS, D. L. Fatores de inovação para a sobrevivência das micro e pequenas empresas no Brasil. **Revista de Administração e Inovação**, v. 6, n. 1, p. 50-65, 2009.

Plataforma Brasil, Ministério da Saúde. Disponível em: <<http://aplicacao.saude.gov.br/plataformabrasil/login.jsf>>. Acesso em: 20 abr. 2017.

PROINTEC. Programa Municipal de Incubação Avançada de Empresas de Base Tecnológica. Disponível em: <http://www.prointec.com.br/sobre-o-prointec/> . Acesso em 03 jul. 2018.

SCHUMPETER, J. A. **Teoria do desenvolvimento econômico: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico**. São Paulo: Nova Cultural, 1985. 239p.

SCHWARTZ, M. Beyond incubation: an analysis of firm survival and exit dynamics in the post-graduation period. **The Journal of Technology Transfer**, v. 34, n. 4, p. 403-421, 2009.

SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. **Sobrevivência das Empresas no Brasil: outubro 2016**. Disponível em: https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/estudos_pesquisas/taxa-de-sobrevivencia-das-empresas-no-brasildestaque15,01e9f925817b3410VgnVCM2000003c74010aRCRD. Acesso em: 07 jun. 2017.

SEBRAE - Santa Catarina. **Quais são os estágios de apoio de uma incubadora aos empreendimentos?** Disponível em: <<http://www.SEBRAE-sc.com.br/leis/default.asp?vcdtexto=4823&%5E%5E>>. Acesso em: 07 set. 2015.

SILVA, D. D. **Articulação do sistema de inovação do município de Sorocaba: um estudo com base na experiência nacional de ambientes de inovação e nos polos franceses de competitividade**. 2009. 409 f. Tese (Doutorado em Ciências na área de Tecnologia Nuclear) - Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares da Universidade de São Paulo – USP, São Paulo, 2009.

SILVA, E. L.; MENEZES, E. M. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 3ª ed. Florianópolis: Laboratório de Ensino à Distância da UFSC, 2001.

TEIXEIRA, C. S.; ALMEIDA, C. G; FERREIRA, M. C. Z. **Habitats de Inovação: alinhamento conceitual**. [S.I]: Recurso eletrônico, 2016. Disponível em: <<http://via.ufsc.br/> > ISBN 978.85.464.0255.7>. Acesso em: 27 de novembro 2017.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987.

TUMELERO, C; SANTOS, S. A. KUNIYOSHI, M. S. Sobrevivência de empresas de base tecnológica pós-incubadas: estudo sobre a ação empreendedora na mobilização e uso de recursos. **Revista de Gestão**, v. 23, v. 1, p. 31-40, 2016.

VIEIRA, C. A., MOREIRA, S. C., CARVALHO, D. Q. P., MOTTIN, A. C. A implantação do modelo CERNE e suas contribuições para a Incubadora de Negócios de Design da UEMG. In: XXIV SEMINÁRIO NACIONAL DE PARQUES TECNOLÓGICOS E INCUBADORAS DE EMPRESAS – XXII WORKSHOP ANPROTEC, 2014, Belém **Anais...** Belém: ANPROTEC, 2014.

WEN-H. L., CHIU C. L. Constructing business incubation service capabilities for tenants at post-entrepreneurial phase. **Journal of Business Research**, v. 68, n. 11, p. 2285-2289, 2015.

YIN, R. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 2ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

ZOUAIN, D. M.; SILVEIRA, A. C. Aspectos estratégicos do modelo de gestão em incubadoras de empresas de base tecnológica. **Cadernos EBAPE.BR**, v. 4, n. 3. p. 1–14, 2006.

APÊNDICE A

I - Questionário

Prezado (a) Senhor (a),

Este instrumento de pesquisa faz parte da dissertação de mestrado, necessário para a conclusão do curso e tem como objetivo conhecer as necessidades das empresas de base tecnológica graduadas pelas Incubadoras do Sul de Minas Gerais em relação a possíveis serviços oferecidos pela pós-incubação. A pesquisa denominada: ESTUDO DE MÚLTIPLOS CASOS SOBRE A REALIDADE DAS EMPRESAS GRADUADAS PELOS PROGRAMAS DE INCUBAÇÃO: PROPOSTA PARA PROGRAMA DE PÓS-INCUBAÇÃO, será conduzida pela pesquisadora: Joana Marins de Andrade Coutinho, com a orientação da professora Andréa Aparecida da Costa Mineiro.

Todas as informações coletadas serão usadas em nível de pesquisa e serão mantidas em sigilo.

Desde já agradecemos sua colaboração!

() Aceito colaborar com a pesquisa

IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA

a) Nome da Empresa:

b) CNPJ:

c) Área de atuação da empresa:

() TIC () Energia () Eletromédicos () Educação () Financeira

() Consultorias () P&D () Agrotech () Automação industrial

() Eletroeletrônica () Saúde () outros: _____

d) Cidade onde a empresa está instalada:

e) Nome do respondente:

f) Cargo:

- Sócio Diretor/Gerente Funcionário responsável pelo setor
 funcionário outros: _____

g) Colaboradores (empregados, sócios, estagiários, terceirizados, etc):

- 1 a 3 3 a 5 5 a 10 10 a 20 mais de 20

h) Porte da empresa:

- Micro (receita bruta anual: acima de R\$ 60.000,00 até R\$ 360.000,00)
 Pequena (receita bruta anual: acima de R\$ 360.000,00 até R\$ 3.600.000,00)
 Média (receita bruta anual: acima de R\$3.600.000,00 até R\$ 12.000.000,00)
 outros

i) Incubadora em que foi graduado:

- INCIT – Itajubá
 PROINTEC – Santa Rita do Sapucaí
 INATEL – Santa Rita do Sapucaí
 FAI – Santa Rita do Sapucaí
 INBATEC – Lavras
 INCETEC – Inconfidentes
 Outras: _____

j) Ano de graduação:

PERGUNTAS

1. Sua empresa mantém algum tipo de relacionamento com a incubadora que graduou?
 A incubadora somente procura a empresa para demandas pontuais
 Possui contato, mas com poucas trocas Incubadora – Empresa
 Não existe mais contato entre as partes
 Contato estreito e ainda é possível fazer trocas Incubadora – Empresa
 A empresa somente procura a incubadora para demandas pontuais
 Outros
2. Com relação as dificuldades encontradas pela empresa ao sair da incubadora, avalie as seguintes situações, sendo 1 para pouca dificuldade e 5 para muita dificuldade.

	1	2	3	4	5
Achar local para instalação da empresa					
Contratação de serviços básicos para a empresa, como: telefone, limpeza, energia, internet					
Apoio com consultoria gerencial					
Apoio com consultoria técnica					
Perda de relacionamento com outras empresas que estavam incubadas					
Dificuldade na busca de fomento					
Alta carga tributária					
Falta de recursos para investimentos (capital de risco, investimento anjo)					
Falta de capital de giro					
Escassez de mão de obra qualificada					
Inserção de produtos/serviços no mercado					
Captação de clientes					

3. Sua empresa identificou vantagens ao sair da Incubadora? Quais?

- Nenhuma
- Menor controle sobre os números gerados pela empresa
- Mais liberdade para as ações da empresa
- Customização de local próprio da empresa
- Mais experiência ou visão de mercado
- Outros: _____

4. Mesmo após ter deixado a Incubadora, sua empresa paga por serviços técnicos ou gerenciais oferecidos pela Incubadora?

- Sim. Quais?
- Não

5. Dos serviços elencados a seguir, quais poderiam ser oferecidos pela incubadora que realmente ajudariam a sua empresa após a graduação? Numa escala de 1 a 5 marque: 1 para ajudaria pouco e 5 para ajudaria muito.

	1	2	3	4	5
Acesso a laboratórios especializados					
Serviços de consultoria técnica ou gerencial					
<i>Workshops</i> entre empresas graduadas e incubadas,					
Eventos para fortalecimento e geração de rede de contatos					
Criação de oportunidades de negócios internacionais					
Consultorias para internacionalização					
Serviços de apoio ou consultoria para exportação					
Serviços para certificação ou implementação de normas técnicas na empresa					
Treinamentos para normas técnicas aos funcionários					
Estudo de viabilidade de novos mercados					
Desenvolvimento de estratégias comerciais conjuntas					
Serviços de propriedade intelectual					
Serviços jurídicos como trabalhistas, contratuais, tributários, entre outros.					
Missões técnicas empresariais para feiras e eventos					
Consultorias em <i>marketing</i> e comunicação					
Acesso a grandes empresas do mercado de atuação da empresa					

6. Algumas práticas podem ser melhoradas para aumentar as chances de sobrevivência das empresas graduadas. Numa escala de 1 a 5 marque 1 para pouco importante e 5 muito importante:

	1	2	3	4	5
Estabelecimento de linhas de financiamento específicas para o setor ou estágio de desenvolvimento da empresa					
Criação de fundos garantidores pelos governos estaduais a fim de garantir o ciclo de investimento					
Fixação de um calendário permanente de editais de fomento					
Capacitação dos gerentes de contas dos bancos oficiais sobre as diferentes linhas e produtos disponíveis para empresas de tecnologia					
Maior agilidade nos processos de licenciamento pelos órgãos reguladores					

7. Sua empresa participa de algum programa de pós-incubação oferecido pela incubadora em que foi graduada ou outra incubadora?

Sim Não

8- Caso sua resposta seja negativa, gostaria de participar? Justifique

9- Sua empresa se relaciona com outras empresas graduadas pela Incubadora?

Encontra casualmente em eventos

Participa de grupos de empresas

Participa de lista de e-mails

Participa na mesma associação/sindicato

Possui projetos em conjunto

Participa de rede de empresas do mesmo ramo de atuação

Não se relaciona

Outros

10- Sua empresa realiza ações em conjunto com outras empresas?

Uso conjunto do escritório

Troca de experiências entre empresas do mesmo setor

Compra coletiva de produtos ou equipamentos

- () Transferência de conhecimento tecnológico e de P&D.
- () Solução de problemas estratégicos e organizacionais semelhantes
- () Captação de recursos em conjunto
- () Uso conjunto de ferramentas ou máquinas

11- Você considera importante a criação de um condomínio/prédio para empresas graduadas? Justifique

APÊNDICE B

Roteiro de entrevista com gestores das incubadoras

IDENTIFICAÇÃO DA INCUBADORA E RESPONDENTE

- a) Nome da Incubadora:
- b) Nome do respondente:
- c) Cargo:

QUESTÕES

1. Como é o relacionamento entre a incubadora e as empresas graduadas? Existe algum processo definido para isso? Qual?
2. Qual a importância do relacionamento da incubadora com as empresas graduadas?
3. As empresas graduadas buscam a incubadora para parcerias, ajuda na resolução de problemas, capacitações? Quais as maiores demandas?
4. A incubadora oferece programa de pós-incubação para as empresas graduadas? Quais são os serviços oferecidos?
5. Como são mensurados os resultados da pós-incubação?
6. Se a empresa não for graduada pela incubadora, pode ingressar no programa de pós- incubação? Quais os critérios para a seleção das empresas?
7. A incubadora faz algum tipo de avaliação junto às empresas participantes sobre o programa de pós-incubação oferecido? Como?
8. A incubadora mantém articulações com entidades públicas, órgãos de fomento e instituições acadêmicas? Existem ações para captação de recurso junto a empresas públicas e privadas?
9. Existem ações para a promoção da sinergia (tecnológica, operacional e administrativa) gerada entre as empresas?